



БИРЖА
ДЕЛОВЫХ
КОНТАКТОВ

Перспективные научно-технические разработки
и инновационное развитие регионов

КАТАЛОГ

ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАЗРАБОТОК И ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ

ГКНТ

ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ

КАТАЛОГ

ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАЗРАБОТОК И ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ



**БИРЖА
ДЕЛОВЫХ
КОНТАКТОВ**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
РАЗРАБОТКИ И ИННОВАЦИОННОЕ
РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ**

СОДЕРЖАНИЕ

От организатора	4
Сведения о подчиненных Государственному комитету по науке и технологиям Республики Беларусь специализированных предприятиях, осуществляющих научно-техническое информирование в регионах Республики Беларусь	5
1. Разработки, представленные научно-технологическими парками Республики Беларусь	6
Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»	
1.1 Технология и оборудование электролитно-плазменной обработки металлических материалов.....	7
1.2 Prometal.by - новейшие технологии, уникальное оборудование и профессиональные услуги в области обработки металлов и нанесения многофункциональных покрытий	9
1.3 Оборудование и технологии поверхностного модифицирования деталей прецизионных пар трения	10
1.4 Абсорбционно-биохимические установки (АБХУ) очистки промышленного вентиляционного воздуха от вредных органических соединений и взвешенных веществ	12
1.5 Турбогенераторная установка «ТурбоСфера» энергосберегающая	14
Общество с ограниченной ответственностью «Минский городской технопарк»	
1.6 Органические дезинфектанты	15
2. Разработки, представленные учреждениями образования Республики Беларусь	18
2.1 Гидроизоляционные и антикоррозионные упаковочные материалы для изделий различного назначения	19
2.2 Модифицирование покрытиями на основе углерода поверхности резинотехнических изделий	20
2.3 Многофункциональные транспортные средства на комбинированном ходу	22
2.4 Организация производства железнодорожных шпал, преобразующих поездную нагрузку в электрическую энергию	23
2.5 Оборудование и технологии формирования тонких покрытий различного функционального назначения	25
2.6 Оборудование и технологии для лазерной обработки материалов	27
2.7 3D технологии при проектировании и изготовлении литейной оснастки	28
2.8 Двухканальный промышленный рХ-метр	30
2.9 Программное обеспечение для решения задач перспективного планирования и оценки фактического состояния энергетической эффективности промышленных предприятий и организаций	32
2.10 Фотополимерный LCD 3D-принтер для многофункционального устройства «MultiCube»	34

3. Разработки, представленные другими научными организациями и субъектами хозяйствования Республики Беларусь	36
3.1 Композиционные материалы на основе модифицированных вторичных термопластов и технология их получения	37
3.2 Экспертная система реабилитации геологической среды, загрязненной нефтепродуктами, на основе принципов самоорганизации для территорий стран СНГ	38
3.3 Использование беспилотных летательных аппаратов сверхширокого и широкого разрешения для оценки и расчетов объемов добычи природных ископаемых	40
3.4 Самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К, работающий на сжатом природном газе	41
3.5 Инновационный способ очистки (защиты) котельного оборудования и отопительных систем от коррозии, накипи и других минеральных отложений	43
Перечень производственно-технологических потребностей (запросов), представленных организациями Гомельской области	45
От составителей	50

От организатора

Поддержка научной и инновационной деятельности является важной частью государственной политики и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь на системной основе ведется работа в этом направлении.

Одним из важнейших направлений интенсификации связей науки и производства является формирование и развитие публичных мероприятий и платформ по содействию коммерциализации результатов научно-технической деятельности (выставки, ярмарки, биржи, аукционы).

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь организует проведение конгрессных мероприятий биржи деловых контактов «Перспективные научно-технические разработки и инновационное развитие регионов». Мероприятия имеют региональную направленность, их целью является повышение эффективности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и инновационной активности организаций в регионах Республики Беларусь, содействие эффективному взаимодействию научных, образовательных и производственных структур.

Кроме того, одним из важных рычагов развития инновационного предпринимательства и коммерциализации научно-технических достижений является инновационная инфраструктура. Сегодня в Республике Беларусь сформирована развитая сеть субъектов инновационной инфраструктуры, охватывающая все регионы и включающая 24 субъекта, в том числе 14 научно-технологических парков, 9 центров трансфера технологий, Белорусский инновационный фонд. Технопарки становятся площадками по организации инновационных производств и это дает результат: за последние пять лет в технопарках количество рабочих мест увеличено с шестисот до тысячи восьмисот, более чем в три раза вырос объем производства инновационной продукции.

Тематическая направленность конгрессного мероприятия, проводимого в г. Гомеле – развитие инновационного предпринимательства и инновационной инфраструктуры.

Настоящий каталог содержит информацию о разработках, представленных на конгрессном мероприятии биржи деловых контактов «Перспективные научно-технические разработки и инновационное развитие регионов» 28 сентября 2018 года в г. Гомеле, предложенных не только ведущими научными учреждениями и вузами страны, но также субъектами инновационной инфраструктуры и инновационного предпринимательства.

Желаем всем участникам конгрессного мероприятия успехов в установлении деловых контактов и развитии взаимовыгодного сотрудничества!

*Государственный комитет по науке
и технологиям Республики Беларусь*

Сведения

о подчиненных Государственному комитету по науке и технологиям Республики Беларусь специализированных предприятиях, осуществляющих научно-техническое информирование в регионах Республики Беларусь

Наименование сведений о предприятии	Сведения о предприятиях, подчиненных ГКНТ, функционирующих в:		
	Гомельской области	Гродненской области	Могилевской области
Полное наименование юридического лица (по уставу)	Республиканское унитарное предприятие «Центр научно-технической и деловой информации»	Республиканское унитарное предприятие «Гродненский центр научно-технической и деловой информации»	Республиканское унитарное предприятие «Научно-аналитический центр информации, инновации и трансфера технологий»
Сокращенное название юридического лица	Государственное предприятие «Центр научно-технической и деловой информации»	Гродненский ЦНТДИ	РУП «ЦНТИ»
Год основания	1977	1996	1978
Юридический адрес	пр. Ленина, д.3, к.306, 246050, г. Гомель, Республика Беларусь	ул. Горького, 72 А, 230029, г. Гродно, Республика Беларусь	ул. Орловского, 2, 212026, г. Могилев, Республика Беларусь
Телефон	+375 232 75 65 41	+375 152 41-23-02	+375 222 28-16-99
Факс	+375 232 75 65 41	+375 152 41-72-31	+375 222 28-16-98, 28-17-00
Адрес электронной почты	mail@cntdi.gomel.by	grodnocenter@mail.ru	cnti@tut.by
Адрес веб-сайта	www.cntdi.gomel.by	www.Infocenter.grodno.by	www.cnti.by
ФИО директора	Шамров Дмитрий Алексеевич	Шибут Виталий Николаевич	Быховский Александр Григорьевич
Основные направления деятельности:	Организация и осуществление информационного обеспечения органов местного управления, юридических и физических лиц в сфере научной, научно-технической, организационной и инновационной деятельности. Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике основных направлений деятельности предприятия;		
Наименование продукции и услуг:	Информационно-аналитические услуги. Консалтинговые услуги. Организация национальных и международных семинаров и конференций.	Информационно-аналитические услуги. Консалтинговые услуги. Организация национальных и международных семинаров и конференций. Полиграфические услуги.	Информационно-аналитические услуги; Консалтинговые услуги. Организация национальных и международных семинаров и конференций.

**Разработки, представленные научно-
технологическими парками
Республики Беларусь**





Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

Технология и оборудование электролитно-плазменной обработки металлических материалов

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Технология и оборудование для электролитно-плазменной обработки изделий из металлических материалов

2. Руководитель разработки:

Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» Королёв Александр Юрьевич, к.т.н.
Паршута Александр Эрнстович
+375 17 235-59-46
sales@prometal.by

3. Краткое описание разработки:

Электролитно-плазменная обработка обеспечивает качественное полирование (до Ra 0,04 мкм) и очистку с приданием поверхности высокой отражательной способности. По сравнению с электрохимическим полированием электролитно-плазменная обработка выполняется в электролитах на основе растворов дешёвых солей низкой концентрации (3–5%), что обеспечивает существенное снижение вредных выбросов в окружающую среду по сравнению с электрохимическим полированием. К настоящему времени разработаны режимы электролитно-плазменной обработки, позволяющие обрабатывать различные металлические материалы, в том числе низкоуглеродистые и коррозионностойкие стали, сплавы алюминия, меди, титана, цирконий, титанол.

Компоненты, применяемые для приготовления электролитов, имеют низкую стоимость и доступны на рынках СНГ и Европейского союза.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Экологичность производства:

- отсутствуют пары кислот;
- отсутствует запах при полировании;
- используемый электролит на 95% состоит из воды и легко утилизируется традиционными методами;
- рабочая ванна не подвергается коррозии и эксплуатируется в течение всего срока работы оборудования ЭПО – более 15 лет;
- использование стандартных систем вентиляции для отвода образующегося водяного пара.

Улучшение условий труда сотрудников:

- электролитно-плазменная обработка – 2-й класс (допустимые условия труда);
- сокращение затрат на средства индивидуальной защиты;
- не требует высококвалифицированного персонала.

Повышение коррозионной стойкости:

По результатам выполненных исследований для имплантатов из нержавеющей стали, обработанных методом ЭПО, установлено, что потенциал питтингообразования материала (коррозионная стойкость) повышается в 2,5–3 раза. В настоящее время все имплантаты и инструменты для травматологии и ортопедии, производимые Государственным предприятием «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник», обрабатываются методом ЭПО.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Применение технологии и оборудования позволит снизить текущие затраты на процесс полирования на 30–40%. Срок окупаемости готового оборудования для ЭПО составляет 1,5–2 года. Перспективными рынками сбыта являются Китай, Индия, Россия, Беларусь, Украина, Казахстан. Наиболее актуальными отраслями промышленности для внедрения являются: машиностроение, приборостроение, производство изделий медицинского назначения, самолетостроение.

6. Текущая стадия развития:

- Разработано оборудование для мощностью от 3 до 250 кВт.
- Разработан ряд новых технологических процессов на основе электролитно-плазменной обработки.
- Освоено производство.
- Налажены поставка оборудования и оказание услуг по обработке изделий под заказ.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Патент РБ №21103

Патентообладатель: Республиканское инновационное унитарное предприятие "Научно-технологический парк БНТУ "Политехник".

8. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

К настоящему времени разработано и поставлено на предприятия России, Китая, Индии, Германии, Турции около 30 единиц оборудования для электролитно-плазменной обработки.

9. Иллюстрации:



Рисунок 1 – Турбинная лопатка для авиационного двигателя из титанового сплава VT6



Рисунок 2 – Полирование имплантатов, инструментов и медицинского оборудования из коррозионностойких сталей и титановых

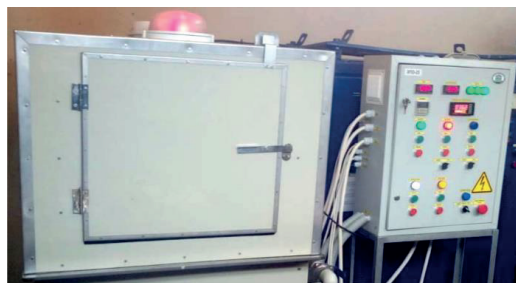


Рисунок 3 – Оборудование для финишной обработки изделий из сплавов титана методом ЭПО



Рисунок 4 – Электролитно-плазменная обработка, когда необходим блестящий результат

10. Форма представления:

Плакат, электронная презентация, листовки, брошюры.

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом)

Потребителями технологии и оборудования являются предприятия, на которых реализуются процессы финишной обработки изделий сложной формы, в том числе имплантатов, инструментов и медицинского оборудования, деталей оборудования пищевой промышленности и посуды из нержавеющей сталей, сантехнического оборудования, деталей осветительных приборов, мебельной фурнитуры, а также подготовительные операции для нанесения различных покрытий на детали машин и приборов.

Контактное лицо:

Королёв Александр Юрьевич, к.т.н. Паршутто Александр Эрнстович
+375 17 235-59-46
sales@prometal.by

Prometal.by - новейшие технологии, уникальное оборудование и профессиональные услуги в области обработки металлов и нанесения многофункциональных покрытий

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Prometal.by - новейшие технологии, уникальное оборудование и профессиональные услуги в области обработки металлов и нанесения многофункциональных покрытий.

2. Руководитель разработки:

Авторский коллектив:

телефоны: +(375) 17 2355946; +(375) 17 2353967; +(375) 29 3564159;

e-mail: sales@prometal.by

3. Краткое описание разработки:

- Комплексные методы, уникальные материалы и оборудование для ремонта и восстановления, повышения долговечности и износостойкости при изготовлении деталей машин и механизмов.
- Высокоточная механическая обработка металла на станках с ЧПУ мировых лидеров станкостроения, лазерная резка, сварка (в т.ч. микросварка), гибка, слесарные работы, изготовление деталей “под ключ”

Адрес: г. Минск, ул. Сурганова 37/1

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Разработка технологий, материалов, нанесение износостойких, упрочняющих, защитных, токопроводящих, декоративных (порошковая полимерная покраска) и др. покрытий., а также проектирование и поставка технологических участков «под ключ» для решения задач любой сложности с полным сервисным обслуживанием и обучением персонала. Использование высокотехнологичного и экологически чистого оборудования.

Основной целью предприятия является оказание услуг, а также разработка и выпуск продукции высокого качества, по характеристикам соответствующим европейским аналогам и стандартам.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

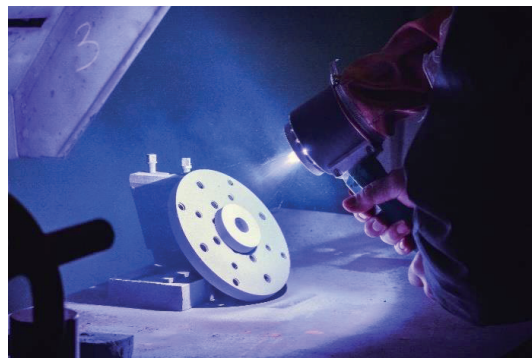
Предлагаемые формы сотрудничества:

- Нанесение покрытий заданных физико-механических свойств в соответствии с функциональным назначением деталей в случае экономической целесообразности.
- Порошковая покраска. Нанесение декоративных полимерных покрытий.
- Быстрое полирование до зеркального блеска наружных и внутренних поверхностей металлических изделий форм любой сложности, обезжиривание, скругление кромок и др.
- Технологии для защиты от атмосферных воздействий, кислот, щелочей и солевых растворов. Борьба с уже образовавшейся ржавчиной и налётом.
- Восстановление валов, головок блоков цилиндров, резьбовых соединений; устранение дефектов алюминиевого, чугунного литья; выравнивание поверхности.
- Увеличение прочности элементов механизмов для защиты от деформаций и разрушения. Соединение прочных сплавов с уязвимыми поверхностями.
- Восстановление формы и размеров изделий. Восстановление посадок под подшипники. Герметизация сосудов и заделка трещин.
- Соединение различных сплавов. Сварка тонкостенных деталей разного сечения без деформации. Устранение микродефектов.
- Производство сварочных, слесарных работ широкого профиля. Подготовка поверхности изделий. Сборка корпусов, изготовление изделий из металла.
- Производство токарной и фрезерной обработки деталей. Вырубка, вытяжка, гибка и отбортовка металла.
- Выполнение лазерного раскроя металла с высокой точностью и минимальными рисками.
- Дробеструйная и пескоструйная обработка поверхности. Обезжиривание. Грунтовка.

6. Текущая стадия развития:

Технологии и оборудование успешно работают в самых наукоемких и ответственных отраслях: машиностроении и приборостроении, атомной и аэрокосмической промышленности, микроэлектронике и вычислительной технике, при производстве изделий медицинского назначения и др.

7. Практический опыт реализации аналогичных проектов:
Сотрудничество с рядом стран ближнего и дальнего зарубежья.
8. Иллюстрации:



Рисунки 1 – 4: Разнообразие уникальных технологий

9. Форма представления:

Плакат, электронная презентация, листовки, брошюры.

10. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Предприятия лёгкого, тяжелого и сельскохозяйственного машиностроения, химической и нефтяной промышленности, горнодобывающие предприятия, предприятия по производству медицинской техники, пищевой и перерабатывающей промышленности.

Контактные телефоны, e-mail:

+(375) 17 2355946; +(375) 17 2353967;
+(375) 29 3564159;
e-mail: sales@prometal.by

Оборудование и технологии поверхностного модифицирования деталей прецизионных пар трения.

Описание инновационной продукции (услуг)

1. Наименование инновационной продукции (оказываемых услуг):

Оборудование и технологии поверхностного модифицирования прецизионных пар трения.

2. Наименование организации, выпускающей (продвигающей на рынок) инновационную продукцию (услуги). Реквизиты организации. Контактные сведения:

Республиканское инновационное унитарное предприятие "Научно-технологический парк БНТУ "Политехник". 220013, Минск, ул. Сурганова, д.37/1. Контактное лицо: ведущий научный сотрудник Казаченко Виктор Павлович, +375 29 6862552, kazachenko@park.bntu.by

3. Краткое описание продукции или оказываемых услуг:

Предлагаются технологии и оборудование для вакуумно-плазменного модифицирования деталей прецизионных и точных пар трения, в том числе мерительного инструмента, штампов, путём нанесения многослойных нанокomпозиционных покрытий.

Покрытия обладают высокой твёрдостью, износостойкостью, а также низким коэффициентом трения. Покрытия возможно формировать как при высоких, так и низких температурах, в том числе, на изделиях, изготовленных из полимерных материалов или сталей с низкой температурой отпуска. Толщина покрытий от долей до нескольких микрон.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Увеличение работоспособности модифицированных изделий минимум в три раза. Проведение азотирования, карбоазотирования, оксидирования изделий в высокоплотной высокочастотной плазме непосредственно перед нанесением нанокomпозиционного покрытия, в едином технологическом цикле. Модифицирование является финишной операцией, покрытие формируется на готовом изделии. Технологии являются энергоэффективными и экологически безопасными. Оборудование и технологии соответствуют или превышают лучшие отечественные и мировые аналоги, вакуумное оборудование полностью автоматизировано.

5. Иллюстрации:



Рисунок 1 – Установка вакуумно-плазменного модифицирования



Рисунок 2 – Детали прецизионных пар трения и инструмент с модифицирующими покрытиями

6. Перспективные рынки. Потенциальные потребители заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Предприятия машиностроительной отрасли, потребители прецизионных и точных узлов трения, инструмента.

7. Предполагаемые варианты взаимодействия с заинтересованными:

Оказание услуг по модифицированию изделий на собственном технологическом участке. Разработка технологий, изготовление и поставка оборудования для модифицирования конкретных деталей и инструмента заказчика.

Контактное лицо:

Казаченко Виктор Павлович,
+375 29 6862552,
kazachenko@park.bntu.by

Абсорбционно-биохимические установки (АБХУ) очистки промышленного вентиляционного воздуха от вредных органических соединений и взвешенных веществ

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Абсорбционно-биохимические установки (АБХУ) очистки промышленного вентиляционного воздуха от вредных органических соединений и взвешенных веществ.

2. Руководитель разработки:

Прибылов Андрей Викторович,
УП «Промышленные экологические системы»,
директ (+375 17) 398 94 19

3. Краткое описание разработки:

Принципиально новый способ очистки вентиляционного воздуха от вредных органических веществ с использованием методов вдохновленных природой.

Обеспечение функциональной очистки вентиляционного воздуха промышленных предприятий от вредных органических веществ, взвешенных веществ и конденсационных веществ (смолы, аэрозоли).

АБХУ работают в рецикле, отсутствуют технологические стоки и выбросы вредных веществ в окружающую среду.

АБХУ рекомендуется использовать при применении в различных отраслях промышленности следующих технологических процессов, сопровождающихся токсичными газовыделениями в окружающую среду: литейное производство, деревообработка, нефтехимия, машиностроение, мебельное производство и т. д.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

АБХУ не имеют аналогов на территории СНГ и за рубежом.

Преимущества разработки:

- *экономичность*: низкие эксплуатационные затраты;
- *функциональность*: очистка вентиляционного воздуха от вредных органических веществ, в зависимости от химической природы, физических свойств веществ и их входных концентраций, составляет 70-99,9%, для взвешенных веществ – 99,9%;
- *технологичность*: простота и надежность в эксплуатации;
- *экологичность*: отсутствуют технологические стоки в канализацию и выбросы вредных веществ в окружающую среду;
- *пожаро-взрывобезопасность*: применение в качестве абсорбента раствора на основе технической воды

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Рынки сбыта на территории стран СНГ. Зарубежный рынок сбыта – перспектива.

6. Текущая стадия развития:

- а) выполнена научно-исследовательская работа;
- б) выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа;
- в) другое (с пояснением).

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Евразийский патент №010270. 29.08.2008 г.

Патентообладатели: Шаповалов Юрий Петрович, Галибус Александр Сергеевич.

8. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Всего на сегодняшний день в постоянной эксплуатации на 52 предприятиях России, Беларуси и Украины находится более 100 установок.

9. Иллюстрации:

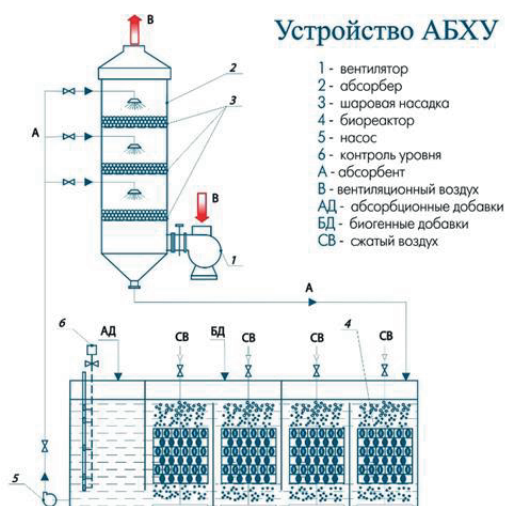


Рис. 1 Схема АБХУ.6



Рис. 2

Общий вид АБХУ. ЗАО «Красный якорь» РФ.
АБХУ очистки вентиляционного воздуха от
фенола, формальдегида. Производительность
по вентвоздуху 30 000 м³/ч.



Рис. 3

Общий вид. АБХУ ООО «Техпромлит» РФ.
АБХУ очистки вентиляционного воздуха
от триэтиламина. Производительность по
вентвоздуху 20 000 м³/ч.



Рис. 4

«ГЗЛиН» РБ. АБХУ очистки вентиляцион-
ного воздуха от триэтиламина. Производи-
тельность по вентвоздуху 10 000 м³/ч.

10. Форма представления:

Плакат, электронная презентация, листовки, брошюры.

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Все промышленные предприятия у которых есть выбросы вредных органических веществ в окружающую среду.

Контактное лицо:

Агеенко Максим Витальевич,
т/ф (+375 17) 398 94 19,
promeks.by@gmail.com

Турбогенераторная установка «ТурбоСфера»

Описание инновационной продукции (услуг)

1. Наименование инновационной продукции:

Турбогенераторная установка «ТурбоСфера»

2. Наименование организации, выпускающей (продвигающей на рынок) инновационную продукцию (услуги). Реквизиты организации. Контактные сведения:

ООО «Научно-инжиниринговый центр «ЭнергоТех» г. Минск, пер. С. Ковалевской, 62
info@ts.energy, +375(17) 235 59 13

3. Краткое описание продукции или оказываемых услуг (назначение, основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики):

Энергосберегающая турбогенераторная установка «ТурбоСфера» (ТГУ «ТурбоСфера») предназначена для выработки электроэнергии на газорегуляторных пунктах (ГРП, ГРУ) за счет использования энергии избыточного давления природного газа, которая образуется в ходе процесса понижения его давления, и в настоящее время теряется в регуляторах давления. Установка позволяет, используя низкопотенциальные вторичные энергоресурсы вырабатывать до 15 кВт, а в перспективе до 55 кВт и более электроэнергии. Основными заказчиками являются газотранспортные компании и потребители природного газа: предприятия сферы промышленности, ЖКХ и энергетики. Электроэнергия, вырабатываемая ТГУ «ТурбоСфера», является значительно более дешевой, чем от других источников, и предназначена для покрытия главным образом части собственных нужд предприятий.

В разработке используется новый подход в конструировании подобных агрегатов. Установка сочетает в себе одновременно турбину, теплообменник и электрогенератор. Такое решение является новаторским и ранее не было реализовано.

Проект реализуется группой компаний ООО «Научно-инжиниринговый центр «ЭнергоТех» (резидент Государственного предприятия «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник») и ООО «ТурбоЭнерджи» (участник проекта Сколково).

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

- работа без потребления топлива за счет подогрева природного газа низкотемпературным (30°C) теплоносителем (водой, тепловыми отходами и т.д.) во встроенном теплообменнике;
- осуществление расширения газа многоступенчато на одном рабочем колесе, с промежуточным подогревом перед каждой ступенью. Это снижает требования к температурному потенциалу греющего теплоносителя. Данное свойство также является новаторским решением;
- простота конструкции, тихходность и возможность использования стандартных элементов, что повышает ее надежность, снижает стоимость производства и повышает срок службы;
- широкий диапазон работы при изменении расходов газа за счет конструктивных особенностей;
- автономность работы установки, что способствует простоте в обслуживании и ремонте;
- универсальность установки, что позволяет размещать ее в ГРУ и ГРП или пристройке к ним с минимальным количеством дополнительной регулировочной и запорной арматуры.

5. Иллюстрации:



Рисунок 1 – Установки ТГУ-15-6-Н и ТГУ-11-54



Рисунок 2 – Установка ТГУ-15-6-Н на Мини-ТЭЦ

6. Перспективные рынки. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Газотранспортные компании и потребители природного газа: предприятия сферы промышленности, ЖКХ и энергетики.

7. Предполагаемые варианты взаимодействия с заинтересованными:

- Поставка установок партнерам в сфере энергетики, газового хозяйства, промышленности
- Сотрудничество с инжиниринговыми компаниями (проектные, строительные), которые работают в области газа и энергетики
- Взаимодействие с поставщиками комплектующих и изготовителями элементов турбин
- Финансирование проекта
- Выполнение совместных международных проектов

Реквизиты для контактов:

ООО «Научно-инжиниринговый центр «ЭнергоТех» г. Минск, пер. С. Ковалевской, 62
info@ts.energy, +375(17) 235 59 13



Общество с ограниченной ответственностью «Минский городской технопарк»

Органические дезинфектанты

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Органические дезинфектанты Silversil на основе цитрата серебра широкого спектра применения

2. Руководитель разработки:

ООО «Аргентум Групп», Самсонова Татьяна Владимировна,
тел. +375 29 144 83 88,
www.argentumgroup.by

3. Краткое описание разработки:

Органические дезинфектанты Silversil - это препараты на основе цитрата серебра. Дезинфицирующим агентом являются заряженные ионы серебра! Имеют широкий антибактериальный, противовирусный и противогрибковый спектр действия. Применяются для обеззараживания объектов водоподготовки питьевой воды, технологического водоснабжения в пищевой, перерабатывающей промышленности, а также для обеззараживания воды плавательных бассейнов, для дезинфекции в медицинских учреждениях, ветеринарии, дезинфекции в сельском хозяйстве, производственных помещений, на транспорте, в быту и т.д. Средства в готовых растворах абсолютно безопасны для человека и обрабатываемых поверхностей.

Органическое микроудобрение Агронан - это первый в Беларуси мембранотропный препарат мгновенного (99%) впитывания и быстрого (до 2-х часов) усваивания, в отличие от большинства других хелатов (3-7) суток. Все составляющие микроудобрения участвуют в цикле «Крепса и Кальвина», фотосинтезе, дыхании, окислительно-восстановительных процессах, ферментативной деятельности, нуклеиновом и белковом обмене, синтезе витаминов, регуляторов роста, проявляют себя активаторами, ускоряют биохимические и физиологические процессы.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Органические дезинфектанты Silversil - являются эффективными и безопасными дезинфектантами на основе цитратов серебра с пролонгированным эффектом.

Механизм борьбы серебра с одноклеточными (бактериями) и бесклеточными микроорганизмами (вирусами): серебро реагирует с клеточной мембраной бактерии, которая представляет собой структуру из особых белков (пептидогликанов), соединенных аминокислотами для обеспечения механической прочности и стабильности. Серебро взаимодействует с внешними пептидогликанами, блокируя их способность передавать кислород внутрь клетки бактерии, что приводит к «удушью» микроорганизмов и их гибели.

Органическое микроудобрение Агронан. В состав входит 13 микроэлементов.

Инновационная технология хелатирования микроэлементов. За счет более низкой молекулярной массы хелатированные микроэлементы легко преодолевают защитную липидную мембрану листа и быстрее проникают в клетки растений и усваиваются на уровне 99%

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Органические дезинфектанты Silversil

- низкая стоимость обработки
- не содержит вредных химических соединений
- имеет пролонгированный эффект (продезинфицированная вода не портится на протяжении 19 суток)
- полная безопасность для человека, животных, обрабатываемых поверхностей и т.д.

Органическое микроудобрение Агронан

- Низкие нормы расхода 1 литр на 10Га зерновых
- Низкие затраты на сезон 7- 20 USD/Га
- Совместимость в баковых смесях с любыми средствами защиты растений а также регуляторами роста
- Уменьшение затрат на макроудобрения NPK на 20-30% и экономия до 100 USD на Га (существенно повышается коэффициент усвоения растениями NPK из почвы)
- Повышение урожайности на 10-20% (в зависимости от культур)
- Отсутствие дополнительных затрат на обработку (можно вносить одновременно с другими препаратами)
- Повышения качественных характеристик урожая (повышение уровня масличности и сахаристости, содержания белка, оптимизация микроэлементного состава, повышение классности зерна и др.).
- Повышение устойчивости растений к агрессивным осадкам и к условиям водного и термического стресса до 5-7 дней.
- Экологическая чистота и безопасность для людей и насекомых-опылителей.

Перспективными рынками являются страны ЕвразЭС, а так же страны ближнего востока с круглогодичным земледелием Египет, Израиль, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Катар, Кипр, Турция, Иран и т.д.

6. Текущая стадия развития.

Органические дезинфектанты Silversil.

Все дезинфектанты имеют регистрацию для стран ЕвразЭС, получен сертификат Organic Standard. Осуществляется реализация для населения через товаропроводящую сеть РБ, также происходит отгрузка промышленным и сельскохозяйственным предприятиям.

Органическое микроудобрение Агронан.

Проведена регистрация микроудобрения Агронан на территории Беларуси, проходит регистрация и полевые испытания на территории России, организовано малое производство на территории Минского городского технопарка, получен сертификат Organic Standard (стандарт стран ЕС для органического земледелия). Осуществляется реализация для населения через товаропроводящую сеть РБ, также происходит отгрузка малым фермерским хозяйствам и тепличным комбинатам.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Технология хелатирования защищена патентом, зарегистрированы торговые марки Silversil и Агронан на территории Республики Беларусь.

8. Иллюстрации:



Рисунок 1 –
Разнообразие содержа-
щихся микроэлементов



Рисунок 2 –
Сильверсил Дез



Рисунок 3 –
Микроудобрение Агронан



Рисунок 4 –
Сильверсил Аква

9. Форма представления:

Натуральный образец, плакат, листовки

10. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Перспективными рынками являются страны ЕврАзЭС, а также страны ближнего востока с круглогодичным земледелием Египет, Израиль, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Катар, Кипр, Турция, Иран и т.д.

Сельскохозяйственные предприятия, предприятия пищевой промышленности, физические лица и др.

11. Предполагаемые варианты взаимодействия с заинтересованными:

Построение сбытовой сети в Республике Беларусь, поиск партнеров в других странах, организация торговых домов за пределами Республики Беларусь.

Контактное лицо:

Самсонова Татьяна Владимировна,
тел. +375 29 144 83 88,
www.argentumgroup.by

**Разработки, представленные учреждениями
образования Республики Беларусь**



Гидроизоляционные и антикоррозионные упаковочные материалы для изделий различного назначения

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Гидроизоляционные и антикоррозионные упаковочные материалы для изделий различного назначения.

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»; разработчик: Громыко Жанна Николаевна, старший преподаватель.

Тел. +375291250809, e-mail: hromyko.zhanna@gmail.com

3. Краткое описание разработки:

Гидроизоляционная и антикоррозионная защита металлических изделий, а также вооружения и боеприпасов, находящихся на длительном хранении в складских помещениях. Толщина пленки $\sim 100\div 200$ нм; изготавливается методом рукавной экструзии с раздувом. Коэффициент паропроницаемости в 2 раза ниже, инертна по отношению к статическому воздействию агрессивных жидкостей (NaCl, NaOH), деформационно-прочностные характеристики композиционных полимерных пленок на $10\div 20\%$ выше базового полиэтилена. Технологическая схема производства композиционных упаковочных пленок не отличается от традиционной технологии производства пленок на основе полиэтилена.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Удовлетворительные эксплуатационные характеристики в сочетании с расширенными областями применения. Стоимость упаковочного композиционного полимерного материала на $1\div 5\%$ выше базового полимера.

По результатам испытаний на ЗАО «Гомельский вагоноремонтный завод», ЦПМ ОАО «ГЗЛиН» высокий уровень защиты металлоизделий от влаги и агрессивных факторов окружающей среды.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Повышается надежность хранения и увеличивается срок эксплуатации металлических изделий, вооружения и боеприпасов.

Перспективные рынки: предприятия автомобильной, тракторной промышленности и военно-промышленный комплекс.

6. Текущая стадия развития:

Разработка прошла предварительные испытания ЗАО «Гомельский вагоноремонтный завод», утвержден технологический регламент, получен патент.

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Патент на изобретение № 17784 «Полимерная композиция для изготовления антикоррозионного и гидроизоляционного материала (варианты) от 2013.09.09. Авторы: Неверов А.С., Громыко Ж.Н., Приходько И.В.

8. Возможная форма сотрудничества:

Опытно-промышленная апробация, выпуск небольших партий многофункционального полимерного материала.

9. Предполагаемый объем вложений со стороны партнера:

В зависимости от требуемых заказчиком объемов работ.

10. Ориентировочный срок окупаемости (лет):

Зависит от объема производства многофункциональных упаковочных материалов и области их применения.

11. Форма представления:

Электронная презентация.

12. Иллюстрации:



Рис.1 - ПЭ плёнка, модифицированная нефтью



Рис.2 - ПЭ плёнка, поверхностно-насыщенная нефтью

13. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке:

Предприятия автомобильной, тракторной промышленности и структуры военно-промышленного комплекса.

Контактное лицо:

Громыко Жанна Николаевна,
Тел. +375291250809,
e-mail: hromyko.zhanna@gmail.com

Модифицирование покрытиями на основе углерода поверхности резинотехнических изделий

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Модифицирование покрытиями на основе углерода поверхности резинотехнических изделий (РТИ)

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»; разработчик: Попов Александр Николаевич, доцент, к.т.н., доцент
тел.: +375293363730, e-mail: moimporov@mail.ru

3. Краткое описание разработки:

Модифицирование поверхности покрытиями на основе углерода увеличивает ресурс работы герметизирующих резинотехнических изделий.

Толщина покрытия ~100 нм; покрытия наносятся в вакууме из плазмы импульсно-дугового разряда; коэффициент трения при работе в условиях смазки в $\approx 1,5$ раза ниже, повышается маслостойкость на 30%, износ снижается более чем в 3 раза.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Повышается надежность уплотняемых узлов не менее чем в 3 раза.

По результатам испытаний на Минский завод колесных тягачей (МЗКТ) «...долговечность манжет 1.2-105 138-3 с углеродным покрытием ... с применением смазки ЦИАТИМ-221 составила от 500 до 600 часов (600 часов соответствует пробегу 35 000 км), что превышает приблизительно в пять раз максимальную долговечность манжет на основе других смесей»

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Повышается надежность уплотняемых узлов, замена РТИ в которых, связана с большими затратами на разборку/сборку и простой оборудования.

Перспективные рынки: предприятия автомобильной и тракторной промышленности.

6. Текущая стадия разработки:

Разработка прошла испытания и внедрена на Минском заводе колесных тягачей.

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Стоимость модифицирования в БелГУТе одной манжеты от 4-8 руб. в зависимости от размера, готовится заявка на изобретение.

8. Возможная форма сотрудничества:

Выпуск небольших партий изделий из РТИ заказчика; разработка изготовления установки оборудования по требованиям заказчика.

9. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

С 2016 года проводится модифицирование манжет по заказу Минского завода колесных тягачей.

10. Предполагаемый объем вложений со стороны партнера:

В зависимости от требуемых заказчиком работ.

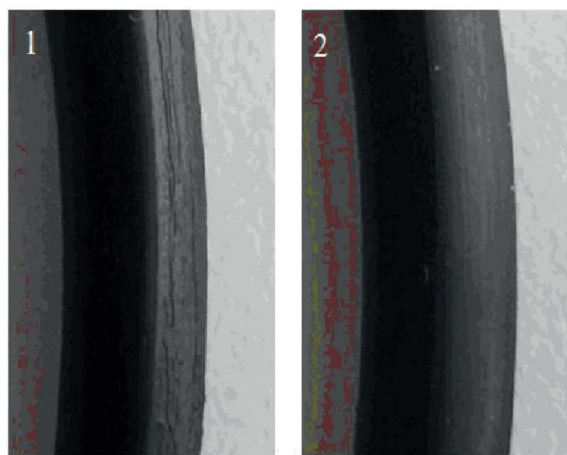
11. Ориентировочный срок окупаемости (лет):

Зависит от объема модифицированных изделий:

12. Форма представления:

Электронная презентация.

13. Иллюстрации:



Поверхность манжет после 750 тыс. циклов испытания 1 – без покрытия, 2 – с углеродным покрытием

14. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке:

Предприятия автомобиле- и тракторостроения

Контактное лицо:

Попов Александр Николаевич, тел.: +375293363730,
e-mail: moimpopov@mail.ru

Многофункциональные транспортные средства на комбинированном ходу

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Многофункциональные транспортные средства на комбинированном ходу

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»; разработчик: декан строительного факультета, к. т. н., доцент Бочкарев Дмитрий Игоревич, тел. +375447895028, +375232319289, e-mail: bochk_dmitr@mail.ru

3. Краткое описание разработки:

Для поездных и маневровых работ, круглогодичного содержания дорог, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, благоустройства территорий, обслуживания мостовых и тоннельных сооружений на автомобильных и железнодорожных коммуникациях, а также ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций различного характера посредством установки комбинированного рельсокошесного хода на энергонасыщенные автомобильные и специальные шасси.

- базовое шасси – в частности МАЗ-6303, 6312;
- максимальная масса состава до 1000 т (количество вагонов до 12);
- номинальное количество вагонов при скорости движения до 40 км/ч составляет 4-5 единиц;
- продолжительность установки на железнодорожный путь до 10 мин;
- продолжительность съезда с железнодорожного пути до 2 мин;
- расход топлива 20 л/маш.-час против 180 л/маш.-час у локомотива типа ТЭМ;
- стоимость 250 тыс. долларов США против 1,0 – 1,5 млн долларов США у локомотива типа ТЭМ и машины Unimog (Mercedes-Benz)

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Отечественных аналогов не существует. По отношению к зарубежным, в частности к машине Unimog – возможность вписываться в кривые малого радиуса (60 м), независимая пружинная подвеска железнодорожных колес, а также более низкая стоимость - 250 тыс. долларов США против 1,0 – 1,5 млн долларов США у локомотива типа ТЭМ и машины Unimog (Mercedes-Benz)

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Рынок транспортных средств на комбинированном ходу включает в себя потребности Вооруженных сил Республики Беларусь, Министерства по чрезвычайным ситуациям, Белорусской железной дороги, метрополитена, трамвайного хозяйства, а также предприятий, имеющих подъездные пути и осуществляющих прием и отгрузку по железной дороге, строительство и эксплуатацию железнодорожных путей. В настоящее время для выполнения маневровых и технологических работ на железнодорожных путях на рынке предлагаются машины тяжелого типа, имеющие узкое функциональное назначение, что определяет их невысокий коэффициент использования при эксплуатации.

6. Текущая стадия развития:

- а) выполнена научно-исследовательская работа;
- б) выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа;
- в) разработана техническая документация, изготовлены опытные образцы, которые проходят эксплуатацию.

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Разработка защищена пятью патентами Республики Беларусь:

1. Снегоочиститель: пат. 4807 Респ. Беларусь, МПК7 E01H 5/00 / В.А. Довгяло, Д.И. Бочкарев, В.А. Ташбаев; заявитель Бел. гос. ун-т транспорта – № u 20070940; заявл. 29.12.2007; опубл. 04.08.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр Інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 3. – С 198.

2. Транспортное средство на комбинированном ходу: пат. 6397 Респ. Беларусь, МПК7 B01F 1/00 / Д.И. Бочкарев, В.А. Довгяло; заявитель Бел. гос. ун-т транспорта – № u 20091073; заявл. 18.12.2009; опубл. 15.04.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр Інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 2. – С 166.

3. Транспортное средство на комбинированном ходу: пат. 6769 Респ. Беларусь, МПК7 B01F1/00 / В.А. Довгяло, Д.И. Бочкарев, В.А. Ташбаев; заявитель Бел. гос. ун-т транспорта – № u 20100203; заявл. 04.03.2010; опубл. 04.08.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр Інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 3. – С 172.

4. Транспортное средство на комбинированном ходу: пат. 9517 Респ. Беларусь: МПК7 В60F 1/04 / Д.И. Бочкарев, П.А. Крылов. – № u 20130047; заявл. 15.01.2013; опубл. 03.06.2013 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр Інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 2. – С 118.

5. Транспортное средство на комбинированном ходу: пат. заявка Респ. Беларусь № а 20101618, МПК7 В60F 1/04 / Д.И. Бочкарев, В.А. Довгяло; заявитель Бел. гос. ун-т транспорта; заявл. 12.11.2010 – № а 20101618; заявл. 12.11.2010; опубл. 27.03.2013 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр Інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 1. – С 167.

8. Возможная форма сотрудничества:

Разработка технической документации, продажа патентов

9. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Разработаны многофункциональные транспортные средства на комбинированном ходу для Министерства обороны Республики Беларусь

10. Иллюстрации:



Рисунок 1 - Многофункциональное транспортное средство на комбинированном ходу

11. Форма представления:

Плакат, электронная презентация

12. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке:

Вооруженные силы Республики Беларусь, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Белорусская железная дорога, метрополитен, трамвайное хозяйство, а также предприятия, имеющие подъездные пути и осуществляющих прием и отгрузку по железной дороге, строительство и эксплуатацию железнодорожных путей

Контактное лицо:

Бочкарев Дмитрий Игоревич,
тел. +375447895028, +375232319289,
e-mail: bochk_dmitr@mail.ru

Организация производства железнодорожных шпал, преобразующих поездную нагрузку в электрическую энергию

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Организация производства железнодорожных шпал, преобразующих поездную нагрузку в электрическую энергию

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»; разработчик: декан строительного факультета, к. т. н., доцент Бочкарев Дмитрий Игоревич, тел. +375447895028, +375232319289, e-mail: bochk_dmitr@mail.ru

3. Краткое описание разработки:

При движении состава, имеющего 100 осей, одна шпала с двумя параллельно соединенными пьезоэлектрическими преобразователями может вырабатывать без учета потерь электрическую энергию мощностью 3,5 кВт.

Масса шпалы составляет 250 кг. Размеры шпалы: длина 2,7 м, максимальная ширина сечения 300 мм, максимальная высота сечения 200 мм. Ориентировочная цена разработанной шпалы при организации массового производства составляет 98 долларов США (цена деревянных шпал составляет 20 долларов США, железобетонных шпал – 28 долларов США). Расчетный срок службы разработанной шпалы составляет 10–15 лет.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Электрическую цепь, соединяющую пьезоэлектрические преобразователи, можно использовать в качестве линии СЦБ, позволяющей при соответствующем программном обеспечении получать информацию о различных параметрах движения подвижного состава (высокоточном расположении поезда на перегоне, его скорости движения, состоянии поверхностей катания колес, нагрузки на каждую колесную пару, и т.д.), а также о состоянии пути (износе поверхности катания рельсов и положении рельсов в плане и по уровню).

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Реализация проекта позволяет:

1. внедрить на железной дороге систему «интеллектуальный путь».
2. осуществлять генерацию «зеленой» электроэнергии,
3. достичь определенной энергонезависимости железной дороги,
4. повысить безопасность движения поездов (в том числе реализовать интеграцию данной системы с системами автоматического ведения и управления движением),
5. уменьшить износ элементов верхнего строения пути.

6. Текущая стадия развития:

Разработана математическая модель шпалы, преобразующей поездную нагрузку в электрическую энергию на основе использования прямого пьезоэффекта

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

2,5 млн. долл. США. Получен патент на изобретение Республики Беларусь.

8. Возможная форма сотрудничества:

Разработка технической документации, продажа патента

9. Предполагаемый объем вложений со стороны партнера:

2,5 млн. долл. США.

10. Форма представления:

Электронная презентация

11. Иллюстрации:



12. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке:

Белорусская железная дорога, РАО «РЖД», метрополитены, трамвайное хозяйство

Контактное лицо:

Бочкарев Дмитрий Игоревич,
тел. +375447895028, +375232319289,
e-mail: bochk_dmitr@mail.ru

Оборудование и технологии формирования тонких покрытий различного функционального назначения

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Оборудование и технологии формирования тонких покрытий различного функционального назначения.

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»; разработчик: член-корр. НАН Беларуси, доктор химических наук, профессор Рогачёв Александр Владимирович, e-mail: rogachevav@mail.ru, тел. +(375 232) 57-82-53, факс +(375 232) 60-30-02.

3. Краткое описание разработки:

Вакуумная установка (рисунок 1) предназначена для получения как твердых износостойких покрытий на основе углерода, нитридов и карбидов металлов (рисунок 3), так и полимерных покрытий, обладающих гидрофобными и антифрикционными (рисунок 2). Износостойкие покрытия на основе углерода предназначены для упрочнения рабочей поверхности и повышения износостойкости режущего, металлообрабатывающего и деревообрабатывающего инструмента (фрезы, сверла, метчики, штампы), технологической оснастки (пресс-формы), деталей конвейеров, узлов трения и деталей машин, подвергающихся повышенным нагрузкам. Гидрофобные покрытия на основе кремнийорганических соединений и политетрафторэтилена применяются в текстильной промышленности (обработка тканей и обуви), при производстве стекол, при обработке целлюлозосодержащих материалов. Такие покрытия обеспечивают угол смачивания от 120 – 160°. Антифрикционные покрытия на основе полиуретана и политетрафторэтилена толщиной 0,1–2,0 мкм наносятся на поверхность резинотехнических изделий (бутадиен-нитрильные, силоксановые и другие типы резин) методами плазмохимии тонкого композиционного полимерного слоя. Покрытия обеспечивают снижение коэффициента трения в 1,5–4 раза, снижение износа и «залипания» к сопряженной поверхности, уменьшение набухания модифицированных резин при работе в среде топлив и масел в 2–6 раз.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Технические преимущества: высокая скорость осаждения; экологичность процесса нанесения покрытия; высокая эффективность использования материала при нанесении; низкая температура протекания процесса; высокая микротвердость формируемых покрытий и сравнительно низкий коэффициент трения.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Оборудование может быть использовано для нанесения износостойких углеродных покрытий и сверхтвердых покрытий на основе нитридов металлов, применяемых в металлообрабатывающей и машиностроительной отрасли для упрочнения поверхности и повышения ресурса работы инструмента и технологической оснастки; для модифицирования резинотехнических изделий, применяемых в уплотнительных узлах гидро- пневмо- топливных систем автотракторной техники, станкостроении, устройствах автоматики, точной механики; для модифицирования поверхности тканей и целлюлозосодержащих материалов с целью снижения их влагопроницаемости.

6. Текущая стадия разработки:

Разработана базовая комплектация вакуумной установки для нанесения углеродных покрытий из плазмы импульсного катодно-дугового разряда, а также для формирования покрытий на основе полимеров методом электро-лучевого диспергирования. Разработаны технологические рекомендации по формированию композиционных металл-углеродных покрытий, покрытий на основе политетрафторэтилена, полиуретана и кремнийорганических соединений.

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объекта интеллектуальной собственности:

Стоимость разработки 150 000 \$.

Патент РБ 16244 / Способ формирования углеродного покрытия в вакууме / А.В. Рогачев, Н.Н. Федосенко, Д.Г. Пилипцов; Учреждение образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины» (ВУ) № а 20100403; заявл. 16.03.2010; опубл. 11.05.2012.

8. Возможная форма сотрудничества:

Разработка частных технологий (разработка и продажа вакуумной установки, разработка технологических рекомендаций) осаждения функциональных покрытий на основе углерода, нитридов металлов и полимеров с заданным комплексом свойств.

9. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Контракты с Нанкинским университетом науки и технологии (г. Нанкин, Китай) на поставку оборудования и разработку базовых технологических рекомендаций по нанесению углеродных и полимерных покрытий.

10. Иллюстрации:



1 – вакуумное оборудование для формирования покрытий различного функционального назначения



2 – образцы изделий с гидрофобными и антифрикционными покрытиями на основе полимеров



3 – образцы металлообрабатывающего инструмента с износостойкими покрытиями на основе углерода

11. Форма представления:

Указать (натурный образец, макет, планшет, плакат, электронная презентация, листовки, книги, брошюры и т.д.).

Планшет, электронная презентация.

12. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Предприятия металлообрабатывающей и машиностроительной отрасли. Научно-исследовательские центры.

Контактное лицо:

Заведующий РЦМ Сафинская Наталья Сергеевна
телефон (0232) 57-77-11; факс (0232) 60-30-02;
e-mail: safinskaya@gsu.by

Оборудование и технологии для лазерной обработки материалов

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Оборудование и технологии для лазерной обработки материалов

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»; разработчик: кафедра р/ф и электроники, к.ф.-м.н., доцент, Мышковец Виктор Николаевич, e-mail: myshkovets@gsu.by, тел. +(375 232) 57-88-54

3. Краткое описание разработки:

Технологии и оборудование предназначены:

для лазерной сварки, пайки, термообработки и наплавки металлов; для резки металлов, диэлектриков, прошивки отверстий в металлических и неметаллических материалах, гравировки металлических и неметаллических материалов, легирования поверхностей материалов за счет наплавов порошками (вольфрам, хром, никель и др.).

В технологиях используются:

лазерные пучки кольцевого, эллиптического, прямоугольного и других видов сечений.

Лазерное технологическое оборудование обеспечивает:

изменение размеров контура обработки;

установку параметров излучения в соответствии с технологией;

возможность выбора наиболее оптимальных и эффективных технологических режимов.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Малая зона термического влияния, бесконтактность и локальность воздействия лазерного излучения, выполнение обработки сверхпрочных материалов, поверхностей, наиболее подвергающихся износу, а также имеющих сложную конфигурацию и в труднодоступных местах. Уменьшение деформаций деталей и нежелательных структурных изменений, возможность обработки за один лазерный импульс за счет использования специальных лазерных систем, экологичность, повышение качества обработки и увеличение производительности труда.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Область применения:

в машиностроении, приборостроении, электронной, авиационной отраслях, в ювелирном производстве, медицине и других областях народного хозяйства.

6. Текущая стадия разработки:

Разработаны лазерные технологические установки и технологии обработки материалов.

7. Стоимость разработки, сведения о правовой охране объекта интеллектуальной собственности:

Разработки защищены 40 патентами РБ и РФ.

8. Возможная форма сотрудничества:

Предлагаются следующие виды сотрудничества:

- разработка, изготовление, поставка, наладка, настройка и сервисное обслуживание лазерных технологических комплексов, систем, модулей;
- передача патентных прав, знаний, опыта, ноу-хау по лазерным технологиям и применению лазерного оборудования по лицензионным договорам;
- проведение научно-исследовательских, конструкторских, технологических работ по лазерным технологиям и оборудованию применительно к условиям потребителя.

9. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

ОАО «558АРЗ» г. Барановичи, войсковая часть 63604 г. Гомель, ОАО «Гомелькабель» резидент СЭЗ «Гомель-Ратон», ОАО «Гомельский завод станочных узлов», «ОДО Научно-технический центр» ЛАРТА.

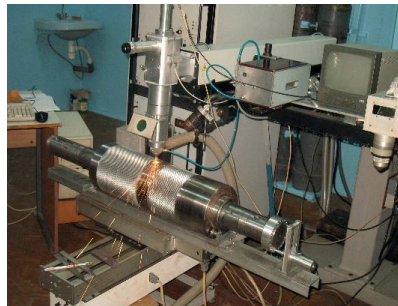
10. Иллюстрации:



1 – оборудование для обработки материалов лазерными пучками специальной геометрии



2 – оптоволоконная приставка



3 – оборудование для лазерной сварки и наплавки



4 – оптическая приставка для формирования пучков кольцевого сечения



5 – образцы лазерной резки



6 – образцы с лазерной наплавкой.

11. Форма представления:

Электронная презентация, видео.

14. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Предприятия машиностроения, приборостроения, электронной, авиационной отраслях, в ювелирном производстве, медицине и других областях народного хозяйства.

Контактное лицо:

заведующий РЦМ Сафинская Наталья Сергеевна
телефон (0232) 57-77-11; факс (0232) 60-30-02;
e-mail: safinskaya@gsu.by

3D технологии при проектировании и изготовлении литейной оснастки

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

3D технологии при проектировании и изготовлении литейной оснастки

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Прусенко Иван Николаевич, аспирант кафедры «Металлургия и технологии обработки материалов»
раб. тел. (0232) 40 09 95, inprusenko@gmail.com

3. Краткое описание разработки:

В ГГТУ им. П.О. Сухого на базе кафедры «Металлургия и технологии обработки материалов» создана учебно-исследовательская лаборатория, где разрабатываются способы и технологии получения высокоточных отливок. Применяемый подход производства отливок основан на использовании компьютерных технологий проектирования 3D моделей будущих изделий, моделирования условий их работы, оптимизации технологических процессов подготовки и изготовления технологической оснастки любой сложности с применением технологий быстрого прототипирования и аддитивного производства.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Для изготовления отливок используется комплекс программных пакетов CAD, CAM, CAE проектирования и высокотехнологическое оборудование, которые позволяют изготовить модельную оснастку с точностью до 10 мкм из пластика (3D принтер, технологический процесс FDM), дерева, воска, оргстекла, алюминия (5 координатная гравировально-фрезерная установка с ЧПУ) по трехмерной модели. Натуральное прототипирование моделей осуществляется на основе 3D проектирования с отсутствием классических бумажных чертежей.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Изготовление сложнопрофильных изделий, прототипов, технологической оснастки методами 3D печати и быстрого прототипирования по электронной 3D модели

6. Текущая стадия развития:

- а) образовательный процесс подготовки инженерных кадров;
- б) выполнение опытно-конструкторской (технологической) работы; в) выполнение научно-исследовательской работы.

7. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Проектирование, оптимизация конструкции деталей и узлов в виде трехмерных моделей. 3D печать объектов различного назначения из полимерных материалов. Изготовление заданных сложных объемных изделий из выбранного материала с помощью фрезеровального станка с ЧПУ.

8. Иллюстрации:

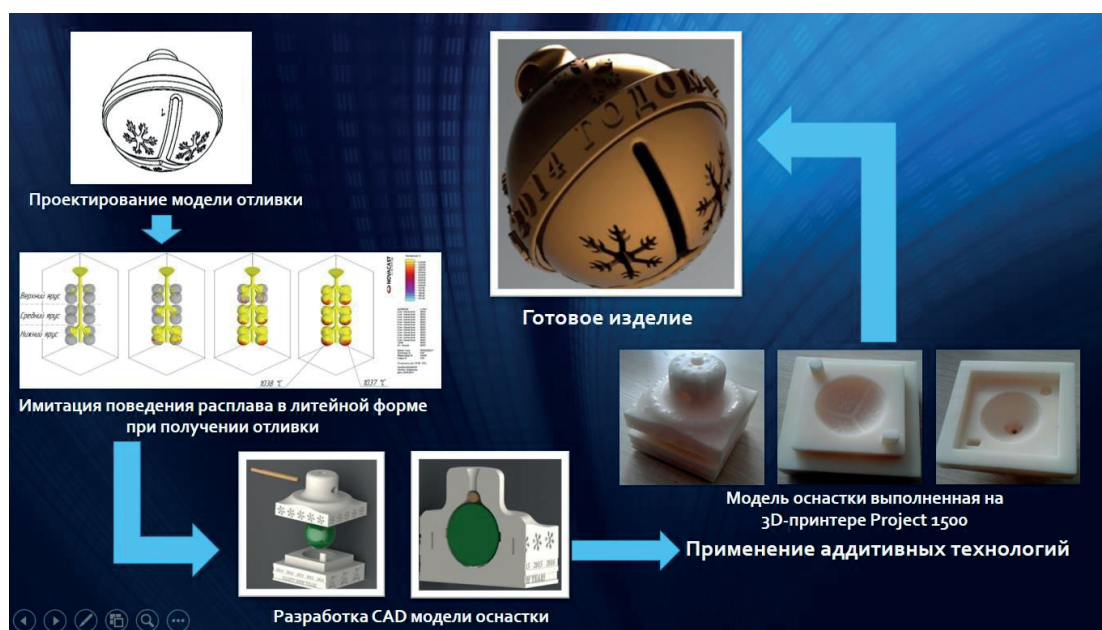


Рисунок 1 – Технологический цикл изготовления отливки с применением аддитивных технологий



Рисунок 2 – Полученные изделия

9. Форма представления:

Рекламный листок

10. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом)

Предприятия и компании производственной сферы.

Контактное лицо:

Прусенко Иван Николаевич,
раб. тел. (0232) 40 09 95;
e-mail: inprusenko@gmail.com

Двухканальный промышленный рХ-метр

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Двухканальный промышленный рХ-метр

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,
Захаренко Леонид Александрович, ст. преподаватель кафедры «Промышленная электроника» раб. тел. (0232) 40 57

3. Краткое описание разработки:

Преобразователь используется в составе анализаторов жидкости потенциометрических для непрерывных измерений в технологических водных растворах и пульпах, а также в системах автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов различных отраслей промышленности.

Двухканальный промышленный рХ-метр П-215Д (преобразователь) предназначен для работы с потенциометрическими чувствительными системами в промышленных условиях применения. Разработана конструкция и программное управление преобразователя промышленного П-215Д двухканального для преобразования выходного напряжения чувствительных элементов потенциометрических анализаторов жидкости в единицы активных ионов (рХ) и напряжения (мВ), а также в электрические непрерывные сигналы постоянных токов.

Преобразователь должен обеспечивать совместную работу с персональным компьютером с последовательной асинхронной передачей данных измерительных данных по стандарту RS-485 с использованием стандартных сигналов.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Наличие в составе прибора двух независимых измерительных блоков первичного преобразования, связь с блоком управления (вторичного преобразования) осуществляется удалённо по стандарту RS-485. Существует возможность подключения блока вторичного преобразования к SCADA-системе. Разработка обеспечивает импортозамещение продукции и расширяет функциональные возможности ранее производимых в Республике Беларусь устройств.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Высокая точность измерений; возможность управления на большом расстоянии. Разработка выполнена для ОАО «Гомельский завод измерительных приборов» с целью обновления линейки одноканальных ионометрических преобразователей, выпускаемых предприятием – изготовителем для обеспечения импортозамещения продукции, ранее не производимой в Республике Беларусь и расширения конкурентоспособности продукции за счет улучшения сервисных и эксплуатационных возможностей. Устройство может применяться в промышленности Республики Беларусь и Российской Федерации.

6. Текущая стадия развития:

выполнена научно-исследовательская работа;
выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа;
Разработано:
схема электрическая принципиальная;
программное обеспечение;
изготовлен опытный образец.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

ЭС РГС зарегистрирована НИРУП «ИППС» как информационная система (Свидетельство о государственной регистрации информационной системы от 08.08.2018 № В-0157-01-2018).

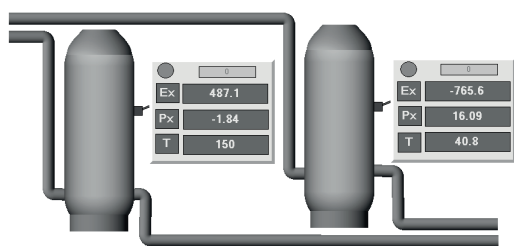
8. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Разработка выполнена для ОАО «Гомельский завод измерительных приборов» с целью обновления линейки одноканальных ионометрических преобразователей, выпускаемых предприятием – изготовителем для обеспечения импортозамещения продукции, ранее не производимой в Республике Беларусь.

Многоканальный стабилизатор-делитель катодного тока с Ethernet интерфейсом для станции катодной защиты для ОАО «Гомельтранснефть Дружба».

9. Иллюстрации:

Иллюстрации (кроме диаграмм NS Excel, MS Graph) должны быть представлены в виде отдельных файлов, содержащих номер рисунка с расширением, указывающим на формат : используемого файла (*.TIF, *.JPEG и т. д.). Каждый рисунок обязательно должен иметь название, которое размещается под ним. Если в тексте более одного рисунка, то они нумеруются арабскими цифрами.



Пример наблюдения за измерительными данными в SCADA системе TRACE MODE



Опытный образец преобразователя промышленного двухканального П-215Д

10. Форма представления:

Рекламный листок, электронная презентация

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Промышленные предприятия Республики Беларусь и Российской Федерации

Контактное лицо:

Захаренко Леонид Александрович,
(0232) 40 57 64;
e-mail lenya_z@mail.ru

Программное обеспечение для решения задач перспективного планирования и оценки фактического состояния энергетической эффективности промышленных предприятий и организаций

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Программное обеспечение для решения задач перспективного планирования и оценки фактического состояния энергетической эффективности промышленных предприятий и организаций

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,
Капанский Алексей Александрович, старший преподаватель кафедры «Электроснабжение»
раб. тел. (0232) 40 57 64

3. Краткое описание разработки:

Программный комплекс предназначен для решения задач прогнозирования и оценки показателей энергетической эффективности производства (энергоемкость, общие и удельные расходы электроэнергии и т.д.) и позволяет получить следующие практические результаты:

1. Оценить текущее состояние энергетической эффективности при учете соотношения технологической и условно-постоянной составляющей расхода энергоресурсов в общем ее потреблении;
2. Прогнозировать и оценивать эффективность энергопотребления при учете изменения внешних и внутренних факторов, формирующих энергоэффективность работы производства.
3. Строить зависимости удельного расхода энергоресурсов от влияющих факторов и изменения структуры самой технологической системы.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Программный комплекс обеспечивает гибкость развития, наращивание модульной базы воздействующих факторов при прогнозировании энергопотребления и может быть подстроен под существующую систему ведомственной отчетности. Внедрение отечественной разработки в органы республиканского управления позволит осуществлять планирование закупки энергоресурсов с минимальной погрешностью с учетом фактического макроэкономических показателей республики.

Развитие программы предусматривает:

- *автономное моделирование потребления ТЭР работниками* энергетических служб коммунальных и промышленных предприятий на основе разработанных алгоритмов и существующих статистических гипотез. В качестве исходных данных разработчик вводит статистические данные о фактических затратах электрической, тепловой энергии или топлива и статистические данные предполагаемых влияющих факторов. Программа реализует построение адекватной математической модели.
- *разработка модульной базы влияющих факторов* для различного сектора народного хозяйства.
- *системная связь между предприятиями одной отрасли* для возможности оценки и сравнения энергетических показателей производств как предприятиями так и органами государственного

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Внедрение современных методов прогнозирования энергетической эффективности во все сферы народного хозяйства Республики Беларусь обеспечит эффективное управление энергопотреблением направленное на повышение энергетической безопасности республики. Программное обеспечение может использоваться на промышленных предприятиях, организациях и органах государственного управления как на территории Республики Беларусь, так и за ее пределами

6. Текущая стадия развития:

- выполнена научно-исследовательская работа;
- разработан проект программы и продумано дальнейшее развитие;
- разработано методическое обеспечение.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

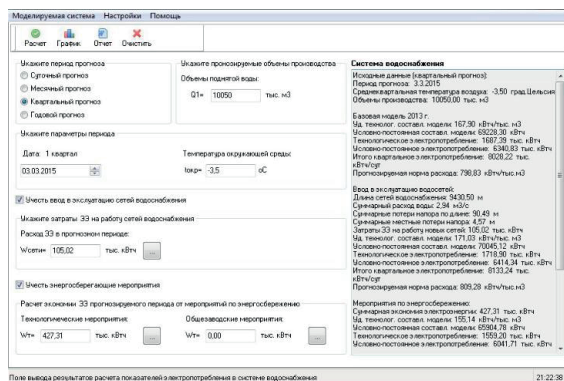
Права интеллектуальной собственности принадлежат исключительно авторам идеи.

8. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

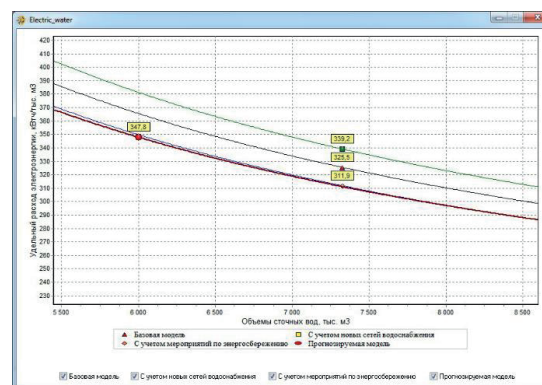
На основе разработанных методов и способов оценки текущего состояния энергоэффективности определены приоритетные направления в области энергосбережения на водоканалах Республики Беларусь. Практическая значимость разработанных методов подтверждена актами внедрения на КПУП «Гомельводоканал» (экономический эффект составил 1404 тыс. кВт·ч/год) и УП «Витебскводоканал» (экономический эффект – 1855 тыс. кВт·ч/год). Разработанные методы прогнозирования позволили предотвратить штрафные санкции за перерасход электроэнергии в размере 1 112 тыс. кВт·ч/год относительно расхода электроэнергии по утвержденным нормам для технологических систем водоснабжения и водоотведения КЖУП «Уником» (г. Жлобин); в размере 1412,2 тыс. кВт·ч/год – для КПУП «Гомельводоканал»; в размере 754,8 тыс. кВт·ч/год – для УП «Витебскводоканал».

9. Иллюстрации:

Иллюстрации (кроме диаграмм NS Excel, MS Graph) должны быть представлены в виде отдельных файлов, содержащих номер рисунка с расширением, указывающим на формат : используемого файла (*.TIF, *.JPEG и т. д.). Каждый рисунок обязательно должен иметь название, которое размещается под ним. Если в тексте более одного рисунка, то они нумеруются арабскими цифрами.



Программный модуль
«Система водоснабжения»



Окно программы расчета затрат электроэнергии при вводе в эксплуатацию трубопроводных сетей

10. Форма представления: указать:

Электронная презентация

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Результаты проекта могут быть использованы как в Беларуси, так и в ближнем и дальнем зарубежье:

- организациями жилищно-коммунального хозяйства, оказывающими услуги водоснабжения и водоотведения;
- предприятиями, осуществляющими трубопроводную транспортировку нефти и ее продуктов;
- предприятиями, осуществляющими транспортировку газа по трубопроводу;
- промышленные предприятия;
- министерства, департаменты, ведомства и прочие контролирующие органы.

Контактное лицо:

Капанский Алексей Александрович,
+37529 6079145 (Vel), (0232) 40 57 64;
e-mail kapanski@mail.ru

Фотополимерный LCD 3D-принтер для многофункционального устройства «MultiCube»

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Фотополимерный LCD 3D-принтер для многофункционального устройства «MultiCube»

2. Руководитель разработки:

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,

Комраков Владимир Викторович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Информационные технологии»

раб. тел. (0232) 40 37 45;

Астраханцев Сергей Евгеньевич, ст. преподаватель кафедры «Экономика и управление в отраслях»

раб. тел. (0232) 46 09 41

3. Краткое описание разработки:

Фотополимерный LCD 3D-принтер предназначен для прототипирования и изготовления уникальных изделий из фотополимеров различного назначения. Потребительская ценность устройства высокая скорость печати, высокое качество поверхности и степень точности, конкурентная цена. Фотополимерный 3D-принтер реализован как один из модулей многофункционального устройства «MultiCube» (МФУ).

МФУ имеет форму куба, собрано из алюминиевого профиля, оснащено электродвигателями, механическими передачами и электронными компонентами. Разработка представляет собой универсальную платформу, на которую можно устанавливать модули для выполнения различных видов работ:

- модуль 3D печати пластиком диаметром 1,75 мм;
- модуль 3D фрезерования по дереву, пластику и цветным металлам;
- модуль для гравитации по металлу (можно использовать как в декоративных целях, так и в технических, например изготавливать печатные платы);
- модуль для резки листовых материалов (резка бумаги, виниловых и карбоновых пленок, текстиля, полимерных мембран, панелей с сотовым наполнителем).

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Фотополимерный LCD 3D-принтер обеспечивает получение полимерных изделий различного назначения, обладающих высоким качеством поверхности, степенью точности, конкурентной ценой.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Ожидаемый результат применения – удовлетворение потребности потребителей в полимерных изделиях высокого качества по конкурентной цене. Маркетинговый анализ показал рост рынка фотополимерной 3D-печати к 2025 году до 4 млрд. долларов США.

6. Текущая стадия развития:

а) выполнена научно-исследовательская работа по выбору наиболее оптимального метода фотополимерной 3D-печати с точки зрения цена-качество;

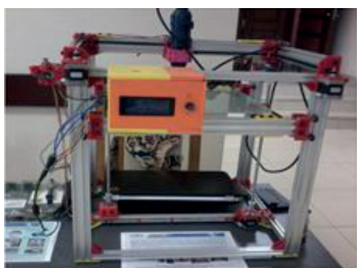
б) выполнена опытно-конструкторская работа по выбору оптимальной компоновки устройства, подготовке 3D-моделей узлов и деталей устройства, изготовлен опытный образец LCD 3D-принтера на базе многофункционального устройства «MultiCube»;

в) написано программное обеспечение для управления 3D принтером и слайсер для подготовки 3D-модели к печати.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Интеллектуальные права не защищены, но имеются признаки патентования.

8. Иллюстрации:



Общий вид multifunctional device
MultiCube



Фотополимерный LCD
3D-принтер на базе МФУ
MultiCube-1



Элементы конструкции
МФУ MultiCube

9. Предполагаемый объем вложений со стороны партнера:

14 000 бел. рублей

10. Ориентировочный срок окупаемости (лет):

Не более 3-х лет

11. Форма представления:

Натурный образец, электронная презентация, рекламный листок

12. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

1. Архитектурные мастерские.
2. Ремонтные организации.
3. Производители сувенирной и ювелирной продукции.
4. Инновационно-активные организации.
5. Стоматология и протезирование.

Контакты:

Комраков Владимир Викторович,
+375298326144

e-mail: msf_vdos@mail.ru

Астраханцев Сергей Евгеньевич,
+375293568912

e-mail: s_astrahancev@mail.ru mail to: msf_vdos@mail.ru

**Разработки, представленные другими научными
организациями и субъектами хозяйствования
Республики Беларусь**



Композиционные материалы на основе модифицированных вторичных термопластов и технология их получения

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Композиционные материалы на основе модифицированных вторичных термопластов и технология их получения

2. Руководитель разработки:

Шаповалов Виктор Михайлович д.т.н., профессор, зав. отделом № 1, Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого НАН Беларуси», e-mail: v.shapovalov.tut.by, тел.: +375(29)6564628

3. Краткое описание разработки:

1. Технология регрануляции коммунальных полимерных отходов для получения изделий технического назначения.

Полимер вторичный гранулированный из коммунальных полимерных отходов, полученный гранулированием предназначенный для предприятий, перерабатывающих вторичные полимеры. Полимерное сырье из коммунальных полимерных отходов обладает высокими и стабильными показателями эксплуатационных свойств, сравнимыми с показателями аналогов из первичного полимера и может быть использовано при производстве полимерных изделий, кроме детских игрушек и изделий для пищевых продуктов.

2. Технология получения обвязочных материалов из полимерных композитов на основе отходов термопластов для нужд промышленного и сельскохозяйственного производств.

Обвязочный материал в виде шпагата и ленты можно использовать для упаковки штучной продукции, обвязки кип с продукцией, обвязки длинномерных, листовых и погонажных изделий, сельскохозяйственной продукции, фиксации продукции на паллетах, кроме пищевых продуктов и детских игрушек. Обвязочный материал из вторичного термопласта обладает высокими и стабильными показателями эксплуатационных свойств, сравнимыми с показателями аналогов из первичного полимера, обладая относительным удлинением не провисает при длительном хранении груза, не оставляет пятен на изделии, не подвергается коррозии и представляет собой экологически безопасный продукт.

3. Технология производства трубных изделий из полимерных композитов на основе отходов полиэтилена.

Готовой продукцией является трубные изделия на базе промышленных и бытовых отходов полиэтилена в виде трубы, модифицированный целевыми добавками. Трубные изделия предназначены для изготовления трубных и других полых изделий для эксплуатации в машиностроении, строительстве, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства. Разработанные трубные изделия обладают более высокой механической прочностью, чем аналоги. При этом они состоят на 99,5...99,4 % из вторичных полимерных материалов и не содержат в своем составе дефицитных и дорогостоящих компонентов, что значительно снижает их стоимость и решает проблему утилизации отходов полимеров. Композиция обладает низким коэффициентом трения, что облегчает ее переработку и монтажные работы с готовым изделием.

4. Технология производства изделий из полимер-минеральных композиций, применяемых для производства тротуарной плитки, бордюрного камня, колодцев септиков, ливневой канализации, а также кровельных материалов различного эксплуатационного назначения.

В настоящее время в области технологий строительного производства, обустройства дорог и потребностям жилищно-коммунального хозяйства перспективным направлением является разработка полимер-минеральных композитов (ПМК), применяемых для производства тротуарной плитки, бордюрного камня, организации дренажных и ливневых систем, коммуникационных колодцев, кровельных материалов различного эксплуатационного назначения. Вследствие широкого спектра номенклатурной принадлежности данных материалов возникает потребность в получении изделий с заранее заданными физико-механическими свойствами.

4. Текущая стадия разработки:

Промышленная апробация, серийный выпуск изделий.

5. Сведения о правовой охране объекта интеллектуальной собственности:

1. Технические условия «Смеси полимерпесчаные для изделий дорожно-строительного назначения.» ТУ ВУ 400084698.244-2012.

2. Технические условия «Бордюр полимерпесчаный» ТУ ВУ 490315959.14-2012
 3. Технические условия «Брусчатка полимерпесчаная» ТУ ВУ 490315959.15-2012
 4. Технические условия «Изделия полимерпесчаные для колодцев канализационных, водопроводных и газовых сетей» ТУ ВУ 490315959.16-2012
 5. Технические условия «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев полимерпесчаные» ТУ ВУ 490315959.17-2012.
 6. Высоконаполненная полимерно-минеральная композиция для пласт-формования изделий дорожно-строительного назначения заявка на выдачу патента Республики Беларусь № а 20120304; заявл. 02.03.2012г. / В.М. Шаповалов, К.С. Носов, А.М. Валенков, В.И. Щука, Н.Т. Мазуров.
 7. Технические условия «Труба техническая из вторичных полимеров» ТУ ВУ 400051849.012-2016.
 8. Технические условия «Тара полимерная для продукции растениеводства» ТУ ВУ 400084698.220-2016.
 9. Технические условия «Лента на основе отходов полиэтилена с добавкой антипиренов» ТУ ВУ 400084698.232-2011.
6. **Возможная форма сотрудничества:**
Разработка технологий и оборудования для работ в сфере рециклинга полимеров.
7. **Практический опыт реализации аналогичных проектов:**
Апробация и выпуск продукции на предприятии КУП «Спецкомунтранс» г. Гомель.
8. **Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):**
Предприятия по переработке смешанных бытовых и промышленных отходов, предприятия по переработке полимеров и их вторичному использованию, предприятия занятые выпуском изделий из вторичных полимеров.
9. **Контактные лица:**
Шаповалов Виктор Михайлович, д.т.н., профессор, зав. отделом № 1 Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого НАН Беларуси», e-mail: v.sharovalov.tut.by, тел.: +375 (29) 6564628;
Тимошенко Вадим Васильевич, к.т.н., старший научный сотрудник отдела № 1 Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого НАН Беларуси», e-mail: twadim@tut.by, тел.: +375 (29) 5310170;
Ткачев Валерий Иванович, директор Гомельское управление жилищно-коммунального хозяйства КУП «Спецкомунтранс», e-mail: comtrans@tut.by, тел. +375(232)682800; +375(29)6267782;
Никонов Александр Анатольевич, зам. директора по производству, Гомельское управление жилищно-коммунального хозяйства КУП «Спецкомунтранс», тел.: +375 (232) 412826.

Экспертная система реабилитации геологической среды, загрязненной нефтепродуктами, на основе принципов самоор- ганизации для территорий стран СНГ

Описание инновационной разработки

1. Наименование разработки:

Экспертная система реабилитации геологической среды, загрязненной нефтепродуктами, на основе принципов самоорганизации для территорий стран СНГ

2. Руководитель разработки:

Оношко Мария Петровна, доктор геолого-минералогических наук, начальник отдела четвертичной геологии Филиала «Институт геологии» Государственного предприятия «НПЦ по геологии». Тел.: 8-017-2376831

3. Краткое описание разработки:

Экспертная система (компьютерная программа) реабилитации геологической среды, загрязненной нефтепродуктами (ЭС РГС), дает возможность быстро, не прибегая к выезду на место аварии, выполнить прогноз последствий загрязнения нефтепродуктами геологической среды, произошедшего в результате аварийного пролива нефтепродуктов, выбрать методы ликвидации загрязнения и технические средства по очистке территории. ЭС РГС позволяет оценить масштаб загрязнения нефтепродуктами конкретных территорий, выработать решение по ее реабилитации. ЭС РГС включает в себя базу данных и комплекс объединенных в единое целое специализированных программ, позволяющих осуществлять в процессе интерактивной работы с пользователем выбор любых имеющихся в информационном обеспечении системы объектов информации и выполнение над ними различного рода операций, направленных на достижение конечной цели – выбору наиболее экономически и экологически эффективных методов очистки природных комплексов от загрязнений нефтепродуктами.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Оригинальная инновационная разработка, выполненная в сотрудничестве с российскими и казахстанскими специалистами по проекту в рамках Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года. Отечественных аналогов нет, сравнение с зарубежными аналогами не проводилось.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Оценка загрязнения геологической среды нефтепродуктами с целью принятия управленческих решений в области охраны и восстановления окружающей среды.

6. Текущая стадия развития:

Проведены испытания ЭС РГС по тестовым участкам (нефтебазах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» (г. Молодечно, Волковысск), АЗС № 70 д. Дягильно Дзержинского района). ЭС РГС принята в эксплуатацию.

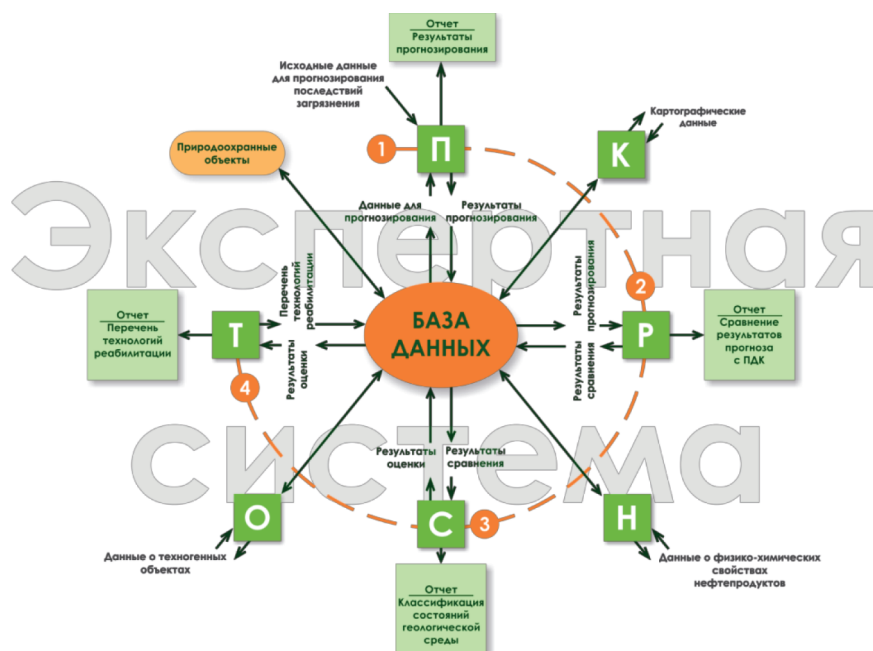
7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

ЭС РГС зарегистрирована НИРУП «ИППС» как информационная система (Свидетельство о государственной регистрации информационной системы от 08.08.2018 № В-0157-01-2018).

8. Практический опыт реализации аналогичных проектов:

Не известен

9. Иллюстрации:



10. Форма представления:

Компьютерная программа; электронная презентация

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом)

Применение экспертной системы:

- от руководителей конкретных объектов, где ведется обращение с нефтепродуктами и возникает загрязнение (нефтебазы, нефтеперерабатывающие заводы, АЗС, комплексы сооружений и устройств для приёма, хранения, перегрузки нефтепродуктов с одного вида транспорта на другой и отпуска нефти и нефтепродуктов: перевалочные эстакады, железные дороги, бензовозы и др.)
- до руководителей соответствующих ведомств (органов по борьбе с чрезвычайными ситуациями, городских, районных, областных комитетов и инспекций природных ресурсов и охраны окружающей среды, нефтегазового комплекса и др.).

Кроме того, возможно использование ЭС РГС при подготовке специалистов высшей квалификации (вузы стран СНГ), а также создание системы дополнительного образования для специалистов, в том числе экологов.

Контактное лицо:

Оношко Мария Петровна,
тел.: раб. – 8-017-2376831; моб. – 8-029-5-51-53-68;
e-mail: onoshko@geology.org.by

Использование беспилотных летательных аппаратов сверхширокого и широкого разрешения для оценки и расчетов объемов добычи полезных ископаемых

1. Наименование инновационной продукции (оказываемых услуг)

Применение беспилотных летательных аппаратов для расчета объема добычи полезных ископаемых

2. Наименование организации, выпускающей (продвигающей на рынок) инновационную продукцию (услуги). Реквизиты организации. Контактные сведения:

Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие “НИИ Белгипротопгаз”. Контактная информация: 220036, г. Минск пер. Домашевский, 11А, Тел. (приемная): 8 (017) 256-94-95, Факс: 8 (017) 213-56-74,
E-mail: belgiprotogaz@bgtg.by.

3. Краткое описание продукции или оказываемых услуг:

НИИ «Белгипротопгаз» оказывает услуги по расчету объема добычи полезных ископаемых. Для выполнения аэрофотосъемки используется беспилотный комплекс Trimble UX5 (рисунок 1), позволяющий получать аэрофотоснимки с пространственным разрешением до 1 см/пиксел. Фотограмметрическая обработка аэрофотоснимков и расчет объема торфа в штабеле выполняется в ПО Trimble Business Center.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

Использование беспилотных летательных аппаратов для расчета объема добычи полезных ископаемых позволяет значительно сократить сроки проведения инвентаризации, повысить точность измерения объемов, сократить затраты на проведение инвентаризации не менее чем в 2 раза.

5. Иллюстрации:



Рисунок 1 – Беспилотный комплекс Trimble UX5

6. Перспективные рынки. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

Предприятия горнодобывающей промышленности

7. Предполагаемые варианты взаимодействия с заинтересованными

Выполнение проектов для заказчиков

Самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К, работающий на сжатом природном газе

Описание разработки

1. Наименование разработки:

Самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К, работающий на сжатом природном газе.

2. Руководитель разработки:

Федорович Сергей Александрович – генеральный конструктор научно-технического центра комбайностроения ОАО «Гомсельмаш»
+375 232 63-10-82 +375 232 63 05 65

3. Краткое описание разработки:

Комбайн предназначен для прямой и раздельной уборки зерновых колосовых культур, уборки подсолнечника, кукурузы на зерно, зернобобовых и крупяных культур, семенников трав и рапса на равнинных полях с уклоном до 80. Производит скашивание или подбор зерновых или семенных культур, обмолот, сепарацию, очистку зерна, накопление зерна в бункере с последующей выгрузкой в транспортное средство, а также обеспечивает уборку незерновой части урожая по следующим технологическим схемам:

- укладка соломы в валок;
- измельчение и разбрасывание соломы по полю.

Комбайн двухбарабанный с классическим МСУ. По токсичности выхлопа соответствует перспективным нормам по выбросам двигателями класса экологичности Stage 5. Размещенные 8 баллонов гидравлическим объемом 1816 л вмещают около 450 м³ сжатого природного газа и позволяют комбайну в режиме нормативной производительности непрерывно работать без остановки на дозаправку в течение 8-10 часов.

Заправка баллонов природным газом осуществляется передвижными автогазозаправщиками (ПАГЗ) непосредственно в полевых условиях.

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам

Самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К является первым в мире комбайном, работающим на сжатом природном газе.

Научно-техническая новизна обуславливается наличием примененного ряда конструктивных решений, не имеющих аналогов в мире, в том числе инновационные решения компоновки и размещения газомоторного оборудования на раме молотилки зерноуборочного комбайна, обеспечивающие его работу без дозаправки в течение рабочего дня.

Это единственная сельскохозяйственная машина в мире, обеспечивающая токсичность выхлопа на уровне экологического класса Stage 5 без применения жидкости Adblue либо мочевины и сажевого фильтра. Кроме того, благодаря оригинальному способу управления мощностью газового двигателя в сравнении с дизельными двигателями значительно снижена динамическая нагрузка трансмиссии машины в целом. Компоновка и конструктивное исполнение элементов газомоторного оборудования учитывает все требования безопасности, предъявляемые к газомоторным машинам в части технического обслуживания и выполнения технологических операций.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Комбайн будет иметь спрос в регионах с развитой сетью газозаправочных станций либо парков передвижных газозаправщиков в основном Российской Федерации.

6. Текущая стадия развития

Выполняется подготовка к мелко-серийному производству

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Получено четыре патента на изобретения и два патента на полезные модели

8. Практический опыт реализации аналогичных проектов*

20 - летний опыт создания и реализации самоходных зерноуборочных комбайнов.

9. Иллюстрации



Самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К, работающий на сжатом природном газе

10. Форма представления:

Электронная презентация

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом)

Сельхозпредприятия Российской Федерации

Контактное лицо:

Романьков Сергей Александрович,
тел. 59-37-61, факс. 63-10-83
e-mail ntck@tut.by

Инновационный способ очистки (защиты) котельного оборудования и отопительных систем от коррозии, накипи и других минеральных отложений

Описание разработки

1. Наименование разработки:

Инновационный способ очистки (защиты) котельного оборудования и отопительных систем от коррозии, накипи и других минеральных отложений

2. Руководитель разработки

Индивидуальный предприниматель Сенько Александр Григорьевич,
тел.: +375292005334; +375291462805 e-mail: info@bioclean.by; интернет-сайт: www.bioclean.by

3. Краткое описание разработки:

Альтернативой для традиционных химических способов профилактики и очистки котельного оборудования и отопительных систем от коррозии, накипи и других минеральных отложений является *микробиологический способ*.

Данный способ основан на применении в качестве ингибитора от коррозии и накипи простейших микроорганизмов. Основное преимущество применения *микробиологического способа* основано на высокой способности микроорганизмов *Bacillus sp.* к утилизации продуктов коррозии, накипи и других минеральных отложений.

Простейшим микроорганизмам для поддержания жизнедеятельности клетки необходимы Ca, Mg, C, O. Высокое содержание кислорода в окислах железа, Ca и Mg в отложениях позволяет бескислородным микроорганизмам, в ходе ферментативных реакций, использовать их на собственные нужды.

Таким образом, те элементы и вещества, которые являются «причинами» накипи, ржавчины и минеральных отложений важны для жизнедеятельности и питания данных микроорганизмов. Следовательно – использование микроорганизмов рода *Bacillus sp.* в качестве ингибитора позволяет не только «очистить» от существующих в системе отложений, но и «решает» проблему появления их новых очагов на срок, не менее 3 -х лет.

Этим эффектом не обладает ни один из существующих способов очистки и профилактики от ржавчины, накипи и минеральных отложений.

Ничтожно малые по размеру микроорганизмы способны перерабатывать непропорционально большие количества различных веществ.

Применение таких микроорганизмов исключает использования химических промывок оборудования, позволяет в разы сократить эксплуатационные расходы, существенно снизить энергетические затраты. Ввод микроорганизмов в систему не требует специальных мер предосторожности. Экологически безопасен для человека и окружающей среды.

Температурный режим жизнедеятельности микроорганизмов от – 150 до + 1000 .

4. Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам:

В отличие от других способов очистки, использование биологического способа гарантирует:

- полную очистку от ржавчины, накипи и минеральных отложений;
- сведение к минимуму появление их новых очагов (гарантия 3 года);
- увеличение надёжности и срока службы обработанного оборудования;
- снижение затрат по тепло-энергоресурсам на 10 – 20 %;
- существенное снижение эксплуатационных затрат;
- 100 % экологическая безопасность;
- отсутствие повреждения трубопроводов и арматуры (включая пластик и резино-технические изделия);
- снижение теплотерь в системах отопления на 15 - 25%;
- восстановление циркуляции воды в отопительных приборах, улучшение теплоотдачи;
- возможность применения в больницах, школах, детских садах, жилых зданиях, технологических процессах, котельном хозяйстве не прерывая их деятельности;
- восстановление характеристик теплообменного оборудования до «паспортных», полная автономность процесса очистки и независимость от внешних факторов.

5. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки:

Применение данного способа возможно в любых водооборотных системах – от отопления, котельного оборудования, теплообменников до технологического процесса, как для частного сектора, так и для предприятий.

6. Текущая стадия развития:

Данный способ успешно реализован как в частном секторе, так и на более чем 30 объектах разных видов деятельности. Использовался в котельном хозяйстве и в отопительных системах, технологических процессах и теплообменниках.

Состав отложений на всех объектах был различным, а результат всегда одинаков – отсутствие ржавчины, накипи и минеральных отложений, экономия энергоресурсов, снижение эксплуатационных затрат, улучшение технологического процесса.

7. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности:

Евразийский патент № 026582 «Ингибитор и способ профилактики и очистки котельного оборудования и замкнутых водооборотных систем от коррозии, накипи и других минеральных отложений, а также биологических обрастаний».

8. Иллюстрации:

Плёночный ороситель (градирня)



Рис.1 –
До очистки



Рис.2 –
После очистки

Система ледяной воды (фильтр)



Рис.3 –
До очистки



Рис.4 –
После очистки

Теплообменник



Рис.1 –
До очистки



Рис.2 –
После очистки

Трубопровод отопления



Рис.3 –
До очистки



Рис.4 –
После очистки

9. Ориентировочный срок окупаемости (лет):

Срок окупаемости практического применения способа не превышает 1 года

10. Форма представления:

Электронная презентация, планшет, плакат

11. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке (в Республике Беларусь, за рубежом):

- субъекты хозяйствования в сфере теплоэнергетики, котельного хозяйства и тепловых сетей;
- владельцы частных домов, гостиниц, отелей, коттеджей и других построек с замкнутой системой отопления;
- предприятия, использующие технологические процессы, теплообменное оборудование, градирни и т.д. где в качестве рабочей жидкости применяется вода.

Контактное лицо:

Сенько Александр Григорьевич,
тел.: +375292005334; +375291462805
e-mail: info@bioclean.by; интернет-сайт: www.bioclean.by

Перечень производственно-технологических потребностей (запросов), представленных организациями Гомельской области

Предметно-тематическая направленность. Наименование производственно-технологической потребности (запроса) организации

А. Совершенствование нормативно-правового регулирования

Организация сообщает о наличии у неё следующей производственно-технологической потребности, заключающейся в необходимости:

1. Разработать методики контроля и нормативного документа для контроля полосчатости круглого проката легированных марок сталей.
2. Разработать нормативный документ, регламентирующий содержание и метод определения альфа-фазы в листовом прокате.
3. Разработать нормативно-технический документ по требованиям к счетчикам воды, подвергшимся воздействию внешних магнитных полей с указанием нормативов (заводской уровень намагниченности) и величиной порога намагниченности после воздействия на прибор.

Б. Создание новых производственных структур

Организация сообщает о наличии у неё следующей производственно-технологической потребности, заключающейся в необходимости:

1. Разработать технологию переработки фосфогипса (отхода производства фосфорной кислоты при сернокислотном разложении фосфатного сырья)
2. Разработать проект и осуществить внедрение новых технологий по переработке промышленных гальванических отходов, создав производство по переработке промышленных отходов с сортировочной линией на территории Речицкого района.
3. Организовать в Республике Беларусь производство тестов на определение антибиотиков (на сегодняшний день используются только импортного производства);

В. Совершенствование системы организационно-кадрового обеспечения

Организация сообщает о наличии у неё следующей производственно-технологической потребности, заключающейся в необходимости:

1. Организовать подготовку (и переподготовку) специалистов по вопросам исследования поверхности, металловедения и материаловедения.
2. Создать региональный центр, оснащенный соответствующим оборудованием, разработанными методиками, подготовленными специалистами для проведения тонкого анализа состояния поверхности, экспертной оценки качества полимеров, резин, анализа структурно-морфологических свойств, оценки триботехнических, фрикционных свойств материалов, реологических свойства смазок
3. Организовать укомплектование предприятия квалифицированными специалистами рабочих профессий (токарей, фрезеровщиков, шлифовщиков), а также квалифицированными конструкторами.

Г. Потребность в научно-технологических разработках, в т.ч. программного обеспечения

Организация сообщает о наличии у неё следующей производственно-технологической потребности, заключающейся в необходимости:

1. Организовать разработку фильтр-картона для фильтрации виноматериала, обеспечивающего чистоту без потери цвета и блеска, а также способствующего достижению требуемой розливостойкости и стабильности виноматериалов
2. Разработать энергосберегающие технологии для вибростабилизации остаточных напряжений крупногабаритных сварных металлоконструкций.
3. Разработать блок управления тепловозными домкратами на базе микропроцессорной техники.
4. Разработать стенд для испытания тепловозных домкратов грузоподъемностью до 40т.
5. Осуществить разработку современных теплоизоляционных и стеновых строительных материалов из местных видов сырья, технологий их производства и оборудования.
6. Разработать и внедрить современные технологии и оборудование по переработке отходов минераловатного производства;
7. Разработать и внедрить современные технологии и оборудование для очистки промышленных выбросов от фенола и формальдегида;
8. Разработать смолы, применяемые для производства теплоизоляционных материалов из минеральной ваты, на безфенольной основе или с минимальным содержанием фенола и формальдегида

9. Разработать и внедрить технологии гальванического покрытия (хромирования) крупногабаритных деталей (шибера задвижек DN 500-1000).
10. Разработать и внедрить эффективные мероприятия по энергосбережению в сфере трубопроводного транспорта
11. Разработать приемлемую технологию переработки фосфогипса (отхода производства фосфорной кислоты при сернокислотном разложении фосфатного сырья)
12. Разработать технологии по обработке и нанесению серебряного покрытия на детали, изготовленные из порошковой меди.
13. Разработать проект внедрения новых технологий по переработке гальванических отходов и отходов порошковых красок, образующих в процессе производства.
14. Разработать (подобрать) инновационные предложения по использованию технологий в сфере возобновляемых источников энергии.
15. Разработать технологии синтеза и создания тиксотропных полиуретановых материалов для вклеивания стекол кабины, модульных панелей, герметизации щелей.
16. Разработать материалы и технологии получения гибких пластмассовых топливопроводов с внутренними диаметрами 8,11,15 мм, способных выдерживать давление до 10 МПа и температуру рабочей жидкости до плюс 96 °С.
17. Создать (подобрать) модульные полимерные детали с элементами шумопоглощения, способные обеспечить общий уровень звукового давления в кабине ≤ 77 дБА, что необходимо для отделки внутреннего интерьера кабины.
18. Разработать методики и программы расчета конструкций на прочность с учетом ударной вязкости металла.
19. Синтезировать минералонаполненные или стеклоармированные пластики на основе ПА-6 или полиалкилтерефталатов, а также модифицированного поликарбоната, необходимые для изготовления вальца металлодетектора кормоуборочных комбайнов. Физико-механические характеристики разработанного материала должны в 2–3 раза превышать аналогичные показатели блочного полиамида и Анилона Л.
20. Разработать трибологическую программу и системную базу данных для выбора оптимального сочетания материалов и смазок отечественного и зарубежного производства, использующихся при конструировании пар трения.
21. Определить объективные количественные оценки влияния полосчатости круглого проката на прочностные характеристики металла готовых изделий.
22. Создать (подобрать) прибор и метод контроля альфа-фазы в тонколистовом прокате, а также в готовом изделии из сталей аустенитного класса
23. Разработать эффективные технологии нанесения покрытий толщиной 2-4 мм из композиционных материалов на базе высокотвердых карбидов, боридов вольфрама, рэлиты для получения достаточной износостойкости противорезающих пластин кормоуборочных комбайнов.
24. Создать региональный центр, оснащенный соответствующим оборудованием, разработанными методиками, подготовленными специалистами для проведения тонкого анализа состояния поверхности, экспертной оценки качества полимеров, резин, анализа структурно-морфологических свойств, оценки триботехнических, фрикционных свойств материалов, реологических свойства смазок
25. Создать систему защиты рабочих органов технологического тракта зерно- и кормоуборочных комбайнов от попадания инородных предметов (камни и металлические предметы). Датчик металлодетектора должен обнаруживать металлический предмет массой -100 г на высоте до 180 мм (от поверхности датчика). При этом необходимо обеспечивать работоспособность датчика при воздействии на него внешних помех, наводимых детекторным вальцем, бортсетью комбайна.
26. Разработать (осуществить поиск имеющихся) иных перспективных принципов работы датчика камнедетектора (например акустический, оптический и т. п.).
27. Разработать датчик камнедетектора, различающий камни габаритами 50x50x50 и выше, обеспечивающий высокое быстродействие срабатывания и , недопущение попадания камней в рабочие органы.
28. Создать систему на основе инфракрасного излучения (или иного принципа) для обнаружения посторонних лиц и животных при выполнении технологического процесса уборочными машинами.
29. Предложить оборудование, технологию, конструкцию, оснастки для изготовления безоблойных горячих поковок.
30. Разработать технологию упрочения поверхностей питающее-измельчающего аппарата кормоуборочных комбайнов.
31. Разработать технологию очистки внутренних поверхностей труб от ржавчины, окислы, грязи и т. д.

32. Разработать на современных принципах технологии по убою и обработке туш КРС и свиней.
33. Разработать гамму технологий по производству полуфабрикатов для сетей быстрого питания.
34. Разработать проект и осуществить внедрение новых технологий по переработке промышленных гальванических отходов, создав производство по переработке промышленных отходов с сортировочной линией на территории Речицкого района.
35. Обобщить имеющиеся предложения по вопросам энергосбережения, особенно в сфере магистрального трубопроводного транспорта.
36. Разработать проектные предложения по расширению сферы применения и ассортимента изделий на основе углеродных волокнистых материалов и волокна "Арселон".
37. Разработать проектные предложения по переработке разбавленной серной кислоты и решению вопроса переработки разбавленной серной кислоты в коммерческий продукт.
38. Разработать технологии производства модификатора ДНС, разработке технологии производства модификатора ДНС (динатриевая соль 4,4 – азобензолдикарбоновая кислота).
39. Разработать технологии производства кремнийорганической смазки – раствор кремнийсодержащих сополимеров в растворителях.
40. Разработать проектные предложения по расширению областей применения углеродных материалов на основе гидратцеллюлозных волокон и нитей.
41. Разработать новый программный продукт по продаже билетов на станционных сооружениях и автовокзалах Республики Беларусь, которая позволит осуществлять продажу обратных билетов с территории России, Украины, стран Западной Европы;
42. Разработать совместимый с программой ОДО «Белтранском» дополнительный программный продукт, который позволит совместить программы продажи билетов стран Западной Европы, Украины и России по реализации обратных билетов с территории указанных стран;
43. Разработать совместимый с программой ОДО «Белтранском» дополнительный программный продукт, который позволит в автоматическом режиме направлять данные в ФГУП «Защита-ИнфоТранс» Министерства Транспорта РФ о пассажирах, следующих в направлении РФ.
44. Разработать методическую документацию проведения испытаний и измерений счетчиков воды по степени намагниченности;
45. Осуществить разработку приборов для определения намагниченности счетчиков воды;
46. Разработать основанную на современных возможностях технологию получения данных о пассажиропотоке и его корреспонденции.
47. Осуществить организационное обеспечение по комплексному совершенствованию используемых технологий по водоснабжению с реализацией мероприятий направленных на улучшение качества водоснабжения из централизованных и нецентрализованных источников водоснабжения (станции обезжелезивания, дезинфекция шахтных колодцев, препараты для промывки систем водоснабжения, источников водоснабжения, внедрение различных степеней защиты насосного оборудования и т.д.), а также разработок в сфере производства материалов и процессов, для прокладки сетей водоснабжения, использовании агрегатов для доставки воды потребителю, позволяющих сократить потребление ТЭР.
48. Осуществить организационное обеспечение по комплексному совершенствованию используемых технологий по водоотведению с необходимостью обеспечения безопасности окружающей среды, соблюдению природоохранного законодательства Республики Беларусь, сокращением затрат по потреблению ТЭР, созданием автоматизированных канализационных насосных станций, укладке безопасных и долговечных сетей и коммуникаций водоотведения, установке энергосберегающего оборудования, других мероприятий, направленных на повышение эффективности и качества производства.
49. С учетом строительства в настоящее время Петриковского горнообогатительного комбината, проработать вопрос эффективного использования натрия хлористого технического (технической соли) в качестве противогололёдного материала для обработки покрытия автомобильных дорог в зимний период. При этом должна быть обеспечена повышенная плавящая способность противогололёдного реагента, высокий защитный эффект от коррозии стали и другие улучшенные показатели.
50. Создать единую электронную систему хранения данных об объектах строительства с момента разработки ПСД и регистрации начала строительства до ввода в эксплуатации, с ведением журнала производства работ и отметками всех заинтересованных в режиме «онлайн».
51. Создать единую электронную систему отчетности строительными организациями перед вышестоящими органами о ходе возведения объектов за месяц, квартал, год.
52. Разработать и внедрить новые строительные материалы и системы с целью снижения трудоемкости при производстве работ. (Создание легкого строительного стенового материала, с возможностью его укладки в опалубочную систему по принципу «монтажной пены», создание материала необходимой вязкости в условиях РБ для возможности его укладки строительным 3D-принтером).

53. Осуществить подбор полимерной добавки к материалу ПНД 276, которая обеспечит коэффициент дымообразования изделий из материала ПНД 276, получаемых методом выдувного литья, не выше Д2 в соответствии с ГОСТ 12,1.044-89.

Это позволит значительно расширить рынки, на которые поставляется производимая продукция;

54. Осуществить подбор добавки для вторичного полипропилена, создающей свойство морозостойкости,

что позволит снизить себестоимость выпускаемых изделий (уличных светильников).

55. Разработать и реализовать проект модернизация штамповочного производства;

56. Разработать и реализовать проект по автоматизации сборочного процесса арматуры коммутационной;

57. Осуществить подбор оптимальных новых технологий для внедрения в механообработку.

58. Найти решение проблемы снижения количества силикатов в водопроводной воде на входе в организацию;

59. Разработать и внедрить технологии по изготовлению полимерных конвейерных цепей;

60. Разработать и внедрить технологии по восстановлению поверхности колес грузоподъемной техники.

61. Усовершенствовать технологии сварки пленки полимерной многослойной барьерной с применением ультразвукового способа.

Д. Потребность во внедрении (освоении) существующих технологий и разработок

Организация сообщает о наличии у неё следующей производственно-технологической потребности, заключающейся в необходимости:

1. Разработать (подобрать из имеющихся) современные технологии и оборудование для очистки промышленных выбросов от фенола и формальдегида.

2. Освоить технологию проектирования с использованием технологии информационного моделирования зданий и сооружений (Building Information Modeling или BIM-технологии).

3. Внедрить технологии переработки строительных отходов путем дробления асфальтобетона, бетона и кирпича.

4. Освоить производство резиновых манжет (пластин) из маслобензостойкой резины толщиной 80 мм, диаметром 500-1000 мм.

5. Разработать технологию изготовления или восстановления (перезаливки) подшипников скольжения магистральных насосных агрегатов.

6. Внедрить в строительных организациях области единую автоматизированную систему управления проектами на базе MS Project Server, Oracle Primavera, 1С-Предприятие или других систем.

7. Внедрить единую региональную BIM-платформу организаций строительной отрасли.

8. Решить организационно-техническую проблему по переработке комбинированных отходов, в частности Tetra Pak и Pure-Pak. (Упаковка состоит из нескольких слоев картона, полиэтилена, алюминиевой фольги, и в настоящий момент не перерабатывается и вывозится на захоронение);

9. Организовать переработку загрязненных нефтепродуктами отходов: отработанные масляные фильтры, обтирочный материал, опилки, песок. (В настоящий момент эти отходы не перерабатываются и вывозятся на захоронение).

10. Осуществить приобретение и внедрение технологического оборудования и программного обеспечения для организации внедрения автоматизированной системы оплаты и контроля проезда (АСОКП) в общественном транспорте города Гомеля.

Е. Потребность в специализированном оборудовании и приборах

Организация сообщает, что ей требуется:

1. Разъединители 35–220 кВ,

2. Выключатели 20–110 кВ,

3. Измерительные трансформаторы тока и напряжения 6–220 кВ.

4. Смеситель непрерывного действия для стержневого участка.

5. Организовать проектирование, приобретение и монтаж комплекса оборудования для регенерации фурановых и стержневых смесей участка крупного литья.

6. Модернизация АЗС

7. Обновление стендов по проверке топливной аппаратуры, стартеров и генераторов,

8. Современное диагностическое оборудование.

9. Современная дорожно-строительная (мобильная дробильная установка, экскаваторы, бульдозеры) и автомобильная техника.

10. Осуществить техническое перевооружение в оставшихся 8 кинотеатрах: переход от переносных видеопроекторов к цифровым стационарным проекторам, а также системам цифрового много-канального звука.

11. Специализированное оборудование, приборы и комплектующие изделия (5 позиций)

Ж. Потребность в специализированных материалах и комплектующих

Организация сообщает, что ей требуется:

1. Современные теплоизоляционные и стеновые строительные материалы из местных видов сырья, технологии производства и оборудование.
2. Смолы, применяемые для производства теплоизоляционных материалов из минеральной ваты, на бесфенольной основе или с минимальным содержанием фенола и формальдегида.
3. Осуществить расширение использования бетонных и цементобетонных покрытий для обустройства автомобильных дорог, проездов, площадок.
4. Испытательный центр высоковольтной аппаратуры для проведения испытаний согласно ГОСТ 14693-90, ГОСТ 687-78 (ГОСТ Р 52565-2006), ГОСТ 689-90 (МЭК 129-84)
5. Отечественные аналоги для замены следующих закупаемых по импорту материалов, идущих на изготовление продукции широкого медицинского применения:
 - полиэтилен низкого давления (ПНД 277-73 ГОСТ 16338-85; СНОJ1ЕН IM 59/64, производства Салаватнефтеоргсинтез; SABIC M200056, производства Саудовская Аравия; HA7260, производства Braskem) для литья элементов продукции, ориентировочная годовая потребность составляет 360 т;
 - полипропилен (SABIC PP 579S , производства Саудовская Аравия; Бален PP 01270, производства ОАО «УфаОргсинтез»; PP J-570S, производства JV «UZ-KOR GAS CHEMICAL»; PP4445S, производства ПАО «Нижнекамскнефтехим»; PPG 2350-34, производства ООО «Ставролен») для литья элементов продукции, ориентировочная годовая потребность составляет 450т.

Наименования организаций, производственно-технологические потребности (запросы) которых приведены выше, могут быть получены у специалистов республиканского унитарного предприятия «Центр научно-технической и деловой информации» по телефону: +375 232 754 900 или e-мэйл: mail@cntdi.gomel.by

От составителей

Настоящий каталог содержит краткую информацию о перспективных разработках и инновационных предложениях, представленных в ходе проведения конгрессного мероприятия биржи деловых контактов «Перспективные научно-технические разработки и инновационное развитие регионов» в г. Гомеле 28 сентября 2018 года.

Тематическая направленность содержащихся в каталоге материалов отражает широкий спектр направлений инновационной деятельности учёных и специалистов Гомельской области и Республики Беларусь, в связи с чем каталог может быть полезен представителям организаций реального сектора экономики нашей страны.

Отдельным разделом в каталоге приведены сведения о технологических потребностях организаций Гомельской области, информация о которых получена в 2017 и 2018 годах.

Кроме того, каталог включает сведения о подчиненных Государственному комитету по науке и технологиям Республики Беларусь специализированных предприятиях, осуществляющих научно-техническое информирование в регионах Республики Беларусь.

Разработка и составление каталога выполнены республиканским унитарным предприятием «Центр научно-технической и деловой информации» (г. Гомель).

Электронный вариант каталога размещен на интернет-сайте предприятия-разработчика по адресу: <http://www.cntdi.gomel.by/catalog2018>. Он также включает дополнительные материалы об инновационных разработках и перспективных предложениях ученых и исследователей Республики Беларусь.

Составители каталога с благодарностью рассмотрят замечания и предложения пользователей, которые направляются по адресу республиканского унитарного предприятия «Центр научно-технической и деловой информации»: пр-т Ленина, д. 3, к. 306, 246050, г. Гомель, Республика Беларусь, а также на электронный адрес: mail@cntdi.gomel.by.



БИРЖА
ДЕЛОВЫХ
КОНТАКТОВ

Перспективные научно-технические разработки
и инновационное развитие регионов

Республиканское унитарное предприятие
«Центр научно-технической и деловой ин-
формации»

пр. Ленина, д.3, к.306, 246050, г. Гомель,
Республика Беларусь

+375 232 75 65 41

mail@cntdi.gomel.by

www.cntdi.gomel.by