

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Центр научно-технической и деловой информации»

Каталог инновационных разработок



Биржа деловых контактов
Перспективные научно-технические разработки
и инновационное развитие регионов

Гомель 2015

СОДЕРЖАНИЕ

От организатора.....	6
Сведения о специализированных предприятиях, находящихся в ведении ГКНТ, осуществляющих научно-техническое информирование в регионах Республики Беларусь.....	7
1 Разработки, представленные на бирже деловых контактов «Перспективные научно-технические разработки и инновационное развитие регионов».....	8
1.1 Авиационная система контроля обстановки в зоне чрезвычайных ситуаций и последствий от них – АСК-ЧС	9
1.2 Излучатели электрические инфракрасные	11
1.3 Разработка технологий малотоннажного синтеза широкого перечня импортозамещающей продукции на основе отходов пищевой и резинотехнической промышленности, металлообработки и металлургии	12
1.4 Нанотехнологическое упрочнение твердосплавного и другого инструмента	14
1.5 Солнечные системы горячего водоснабжения	15
1.6 Тепло- и звукоизоляционный материал «ТИМ» на основе диоксида кремния.....	18
1.7 Пеностеклокерамические конструкционно-теплоизоляционные материалы.....	19
1.8 Технология нанесения композиционных покрытий на основе углерода.....	20
1.9 Изделия керамические функциональные на основе огнеупоров и электротехнической керамики.....	22
1.10 Псевдотвердосплавные слои инструмента из быстрорежущей стали.....	24
1.11 Система паводкавага маніторынгу адкрытых вадаёмаў АСМУ-1	26
1.12 Фильтрующие материалы и изделия. Фильтры «Гриф» на основе волокнисто-пористого политетрафторэтилена	28
1.13 Функционализированные полиолефины – модификаторы термопластичных материалов.....	30
1.14 Вспененный силикатный гранулированный материал	32
1.15 Технология получения высокопрочных армированных материалов на основе термопластичных полимеров и стеклянных волокон и тканей	35
1.16 Вентиляционный прибор с утилизацией тепла «Паветрик».....	37
1.17 Система компьютерного управления освещением.....	41
1.18 Информационно-рекламная система «Электронный гид»	42
1.19 Децентрализованный асинхронный электропривод в электромехатронном исполнении.....	45

1.20	Технология и инструмент для упрочняющей импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки направляющих поверхностей металлорежущих станков	47
2	Инновационные предложения организаций Республики Беларусь	50
	Современные технологии и системы	51
2.1	Технология переработки некондиционных полимерных отходов в формованные изделия.....	51
2.2	Технологическая линия непрерывнолитых заготовок из чугуна, медных и алюминиевых сплавов	53
2.3	Технология литья в металлические и комбинированные формы деталей из хромистых чугунов	55
2.4	Технология и оборудование для повышения износостойкости инструментальной и технологической оснастки	57
2.5	Плавающий видеомодуль ВП-02.....	59
2.6	Технология комбинированного магнитно-динамического накатывания поверхностей деталей пар трения.....	60
	Достижения современной селекции	62
2.7	Высокопродуктивные технологичные сорта овощного гороха различной скороспелости	62
3	Перспективные разработки организаций Республики Беларусь.....	64
	Белорусская государственная сельскохозяйственная академия.....	64
	Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии ...	65
4	Разработки организаций Гомельской области	66
	Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины (ГГУ)	67
	Белорусский государственный университет транспорта (БелГУТ).....	72
	Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого (ГГТУ).....	73
	Керамические изделия из отходов производства	73
	Приборы контроля и обработки сигналов.....	75
	Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации (БТЭУ ПК).....	75
	Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси (ИММС НАНБ).....	77
	Материалы	77
	Технологии	82
	Приборы.....	83
	Институт леса НАНБ.....	84

Современные молекулярно-генетические исследования лесных видов.....	84
Исследования в области лесозащиты	85
Развитие экологического туризма в лесном хозяйстве	85
5 Потребности предприятий в научно-технических разработках.....	87
Перечень потребностей, указанных предприятиями Гомельской области.....	88
Открытое акционерное общество «Гомсельмаш»	89
Открытое акционерное общество «Гомельстройматериалы»	92
Открытое акционерное общество «Гомельский электромеханический завод» ...	92
6 Предложения высокотехнологичной современной продукции предприятий Гомельской области	93
Открытое акционерное общество «Гомельстекло»	94

От организатора

На современном этапе Республика Беларусь характеризуется высоким уровнем развития человеческого потенциала.

Между тем, по-прежнему актуальным является вопрос эффективного взаимодействия представителей научной сферы, выступающих в качестве разработчиков новых знаний, и представителей реального сектора экономики, которые являются потребителями этих знаний.

Анализ сложившейся практики позволяет констатировать существование определенных трудностей продвижения имеющихся разработок в реальный сектор экономики страны. Наиболее остро данные проблемы проявляются на региональном уровне.

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 проводятся Государственным комитетом по науке и технологиям республики Беларусь во взаимодействии с соответствующими областными исполнительными комитетами на базе региональных центров научно-технической и деловой информации.

Целью проведения данных мероприятий является повышение эффективности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и инновационной активности организаций в регионах Республики Беларусь, содействие эффективному взаимодействию научных, образовательных и производственных структур.

При этом биржа деловых контактов выступает не только средством продвижения научно-технической продукции, но и платформой для проведения переговоров, работы со средствами массовой информации, изучения конкурентов, выявления перспектив развития региона, привлечения инвесторов.

Данный каталог содержит информацию о разработках, представленных на конгрессных мероприятиях биржи деловых контактов «Перспективные научно-технические разработки и инновационное развитие регионов» 29 мая 2015 г. в г. Гомеле, а также о других разработках, выполненных организациями Гомельской области.

Желаем всем участникам конгрессных мероприятий успехов в установлении деловых контактов и развитии взаимовыгодного сотрудничества!

*Государственный комитет по науке
и технологиям Республики Беларусь.*

Сведения
о специализированных предприятиях, находящихся в ведении
ГКНТ, осуществляющих научно-техническое информирование в регионах
Республики Беларусь

Наименование сведений о предприятии	Сведения о предприятиях, подведомственных 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, Беларусь	ул. Горького, 72 А, 230029, г. Гродно, Республика Беларусь	ул.Орловского, 2, 212026, г. Могилев, Республика Беларусь
Телефон	+375 232 74-95-41	+375 152 41-23-02	+375 222 28-16-99
Факс	+375 232 74-95-41	+375 152 41-72-31	+375 222 28-16-98, 28-17-00
Адрес электронной почты	cntdi.gomel@mail.by	grodnocenter@mail.ru	cnti@tut.by bagmog@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.

**1 Разработки,
представленные на бирже деловых контактов
«Перспективные научно-технические разработки и
инновационное развитие регионов»**



1.1 Авиационная система контроля обстановки в зоне чрезвычайных ситуаций и последствий от них – АСК-ЧС

Набатова Анна Эдуардовна, к.ю.н., ГУО «Гомельский инженерный институт»

Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

+375 29 327 42 30 +375 232 46-00-09 gii@mail.gomel.by

Авиационная система контроля обстановки в зоне чрезвычайных ситуаций и последствий от них предназначена для реализации технологий дистанционной диагностики оптических излучений при контроле с авианосителя обстановки в зоне ЧС, определения масштабов и оценки последствий от ЧС различного уровня.

АСК-ЧС способна осуществлять съемку районов ЧС практически с любого самолета, в т.ч. типа Ан-2, с высот от 100 до 3000 м. Авиационная съемка проводится в видимом и инфракрасном диапазонах длин волн с целью получения спектрозональных и тепловых изображений местности. После чего проводится оперативная тематическая обработка изображений для выявления невидимых бортоператору особенностей изучаемого объекта, а также построение картосхем обследуемых территорий.

С помощью АСК-ЧС осуществляется регистрация, обработка и представление спектрально-пространственной информации в виде спектрозональных, цветных телевизионных и тепловых инфракрасных цифровых изображений контролируемой территории и объектов.

Принципы авиасъемок районов и зон ЧС, определение масштабов и оценка последствий от ЧС различного уровня заключаются в разработке новых методов получения и обработки изображений высокого пространственного разрешения в наиболее оптимальных диапазонах спектра, позволяющих получить максимальный контраст «объект ЧС – фон». Эти зоны спектра (одновременно три из большого набора комбинаций) выбирают исходя из исследования спектральных сигнатур различных объектов.

Совокупность методов получения и обработки изображений позволяет решать следующие задачи:

- оперативное построение картосхем тепловых полей лесных и торфяных пожаров, а также пожаров других объектов в условиях сильной задымленности, с координатной привязкой очагов горения, определение масштабов пожаров и последствий от них;
- определение масштабов утечек из нефте- и продуктопроводов, оценка их последствий;
- построение картосхем повреждений от ураганов;
- построение картосхем затопленных территорий и оценка последствий от наводнений.

Также использование АСК-ЧС возможно в интересах иных министерств и ведомств (аэрофотогеодезических исследований, таксации полей и лесов, определения несанкционированных врезок в нефте-, газопроводы и т.п.).

С момента ввода в эксплуатацию системы АСК-ЧС ее активно использовали для проведения научных исследований по испытанию программных продуктов для обработки данных аэрофотосъемочных работ в зонах чрезвычайных ситуаций по заданиям научных программ различного уровня (лесные пожары, торфяники, паводковые ситуации).

В 2014 году по договору с ГНУ «Объединенный институт проблем информатики НАНБ» была апробирована возможность использования АСК-ЧС на арендуемом носителе и отработан данный вариант использования АСК-ЧС.

Полученные результаты позволяют применять АСК-ЧС в единой цепи:

Носитель	Аэрофотосъемка и обработка данных	Использование данных
УП «Беллесавиа»	Гомельский инженерный институт МЧС Республики Беларусь	Республиканский центр управления и реагирования на ЧС

Объединенный институт проблем информатики НАНБ готов оказать научную поддержку ГИИ в организации пилотного проекта «Региональный центр мониторинга ЧС и обработки данных», т.к. только в ГИИ имеются специалисты с опытом проведения аэрофотосъемочных работ и обработки получаемых данных.

1.2 Излучатели электрические инфракрасные

Малов Сергей Александрович. ОАО «ММЗ им. С.И. Вавилова»

+375 17 267-24-56, +375 17 267-11-90, +375 44 569-01-63, Skbtb55@belomo.by

Описание разработки

Излучатель используется для обеспечения температурных режимов в административных, общественных и производственных помещениях. Излучатель представляет собой конструкцию с одной, двумя или тремя эманационными пластинами, на каждой из которых размещается по одному трубчатому электронагревателю.

Большой диапазон мощности: 0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 4.7, 5.6 кВт с напряжением питания 220 или 380 вольт. С 1-, 2- или 3-я нагреваемыми пластинами.

Технические преимущества

Мягкое ИК-излучение (длина волны 4–6 мкм). Гибкий и легкий монтаж (цепные подвесы).

Перспективные рынки

Административные, общественные, производственные, торговые помещения, сельскохозяйственные постройки, павильоны, склады, помещения открытого типа.

Стадия развития

Выполнена опытно-конструкторская (технологическая работа).

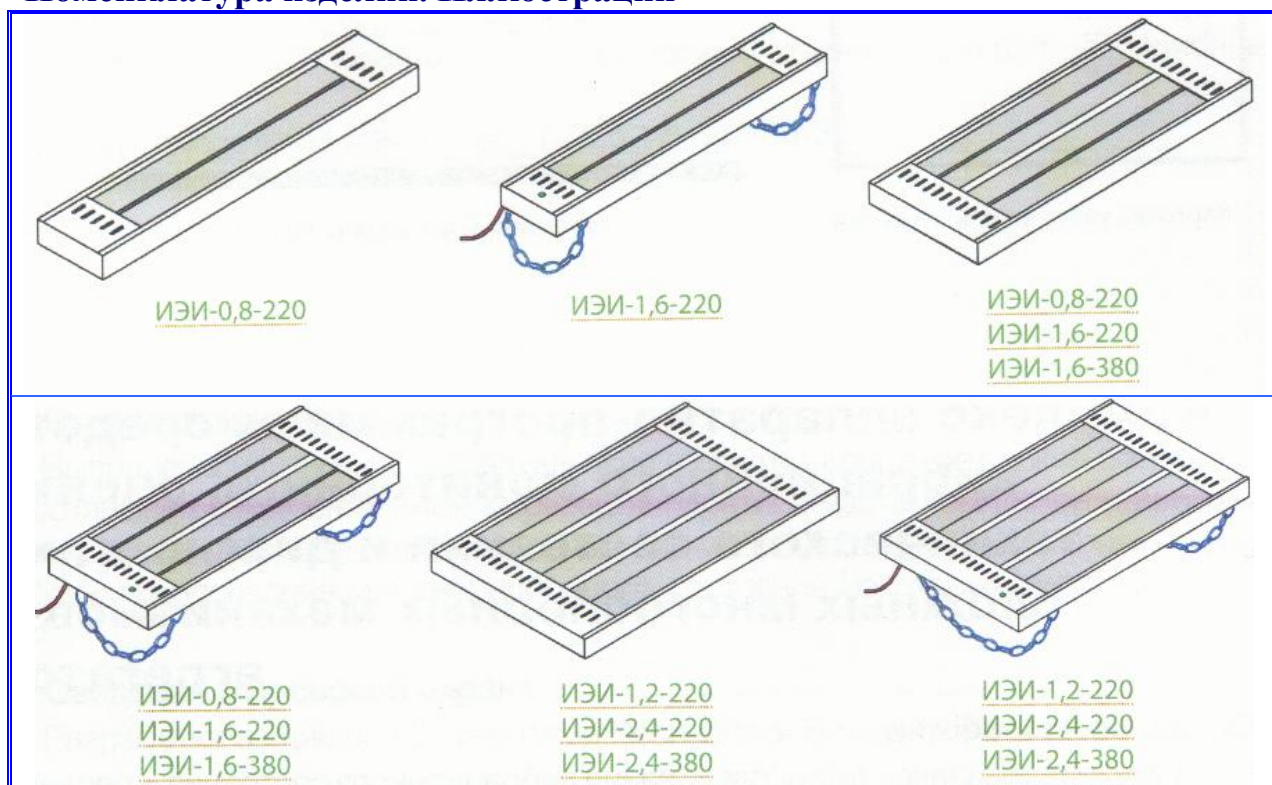
Форма представления

Натурный образец, электронная презентация.

Потенциальные потребители

Административные, общественные, производственные, торговые помещения, сельскохозяйственные постройки, павильоны, склады, помещения открытого типа.

Номенклатура изделий. Иллюстрации



1.3 Разработка технологий малотоннажного синтеза широкого перечня импортозамещающей продукции на основе отходов пищевой и резинотехнической промышленности, металлообработки и металлургии

Луговский Александр Анатольевич, к.х.н., Учреждение БГУ «Республиканский центр проблем человека»

+375 (17) 212-53-07; +375 (29) 616-58-41 lugovski1111@gmail.com

Краткое описание разработки

Разработаны способы комплексной промышленной переработки железо- и цинк-содержащих металлургических, резинотехнических и машиностроительных отходов (окалина, оксид железа III, изгарь цинка, оксид цинка, отработанные травильные растворы и растворы расцинковки и др.), отходов пивоваренной промышленности с получением спектра технических материалов:

- коагулянты железосодержащие (хлорид железа, сульфат железа и их смеси);
- соли цинка (цинковый купорос, хлорид цинка, борат цинка);
- флюсующие цинк-содержащие растворы;
- хелаты металлов в качестве микроэлементных добавок для производства кормовых добавок;
- пигменты железосодержащие;
- белково-витаминно-минеральные добавки для кормов.

Технические преимущества, научно-технический уровень

Подобные технологические процессы в промышленных условиях в Республике Беларусь реализованы впервые. Применение в качестве сырья промышленных отходов (окалина, отработанные травильные растворы, изгарь цинка, отработанные растворы расцинковки и др.) позволяет существенно снизить себестоимость продукции. Продукция по своим техническим характеристикам соответствует действующим ГОСТам и может конкурировать с высококачественными зарубежными аналогами. Разработанные способы промышленной переработки являются безотходными и экологически безопасными.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

В результате применения данных технологических процессов могут быть получен спектр технических материалов широкого назначения. Их использование возможно при производстве минеральных удобрений, кормов, в процессах водоочистки, в металлургии, гальванических производствах, производстве стройматериалов, лакокрасочных изделий, бумаги резины и др. Кроме того, использование отходов производства снижает загрязнение почвы и водоемов соединениями железа и цинка. В настоящее время ряд данных материалов в Республике Беларусь не производится. В этой связи перспективным рынком является РБ, а также соседние страны.

Текущая стадия развития Выполнена научно-исследовательская работа по использованию промышленных отходов ГП «Конус» (г. Лида), ОАО «Белшина» (г. Бобруйск), ОАО «БМЗ» (г. Жлобин), ОАО «Белвторчермет» (аг. Гатово), ОАО «Оливария». Изготовлены и опробованы у потенциальных потребителей опытные партии коагулянтов железосодержащих и флюсующего раствора. Разработаны технические условия на коагулянт железосодержащий. Разрабатываются технические условия на флюсующий раствор и железосодержащие пигменты.

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Реализация проектов по переработке железо- и цинксодержащих отходов в Республике Беларусь не проводилась. Вместе с тем, продукция, которая может быть получена в случае реализации проекта, в значительном количестве закупается в Польше, Германии, России, Украине, Китае.



Образцы продукции, полученные на базе отходов промышленного производства

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

Малотоннажное промышленное производство продукции уже проводится на базе Учреждения БГУ «Республиканский центр проблем человека». Вложения со стороны партнера необходимы для значительного объема производства продукции и зависят от предполагаемых объемов и наличия доступной сырьевой базы.

Ориентировочный срок окупаемости

Зависит от типа и объема производства продукции.

Форма представления: электронная презентация, листовки.

Потенциальные потребители

Предприятия имеющие очистные сооружения, предприятия занимающиеся металлообработкой, комбикормовые заводы.

1.4 Нанотехнологическое упрочнение твердосплавного и другого инструмента

Жигалов Анатолий Николаевич, к.т.н., ЗАО «Промлизинг»

8-0296 30 15 17, 8-0222 45 92 81, jigalov6@mail.ru

Краткое описание разработки

Предназначена для повышения стойкости твердосплавного и другого инструмента работающего на удар 2–4 раза.

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

Технологическая простота и большой гарантируемый эффект. Имеется патент.

Ожидаемый результат применения.

Перспективные рынки для всех металлообрабатывающих предприятий. Рынок России, Китай.

Текущая стадия развития

а) выполнена научно-исследовательская работа;

б) выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Разработка запатентована в России и Беларуси.

Практический опыт реализации

Внедрена на ряде заводов Беларуси.

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

до 1 млн. долларов США.

Ориентировочный срок окупаемости 0,8 года.

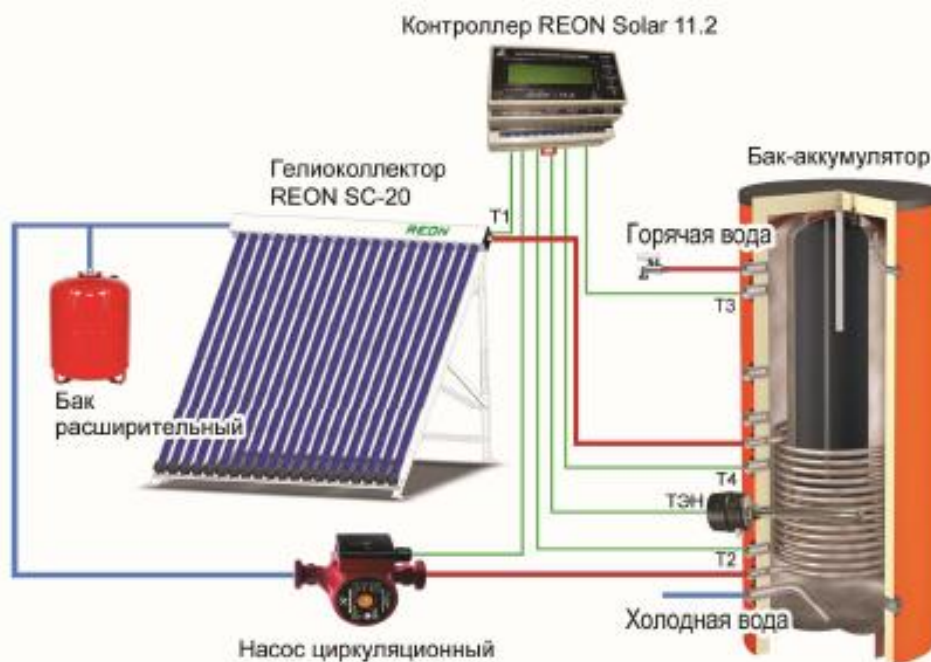
Форма представления: электронная презентация, книги.

Потенциальные потребители и заинтересованные в разработке

Металлообрабатывающие предприятия Беларуси, России, Китая.



Солнечные системы горячего водоснабжения



Гелиосистема предназначена для получения горячего водоснабжения как частных домов, так и промышленных объектов.

Гелиоколлектор поглощает солнечную энергию и нагревает теплоноситель. Теплоноситель перекачивается циркуляционным насосом по "соларному" контуру и через теплообменник нагревает воду в баке-аккумуляторе.

Производительность системы зависит от количества гелиоколлекторов и объема бака-аккумулятора.

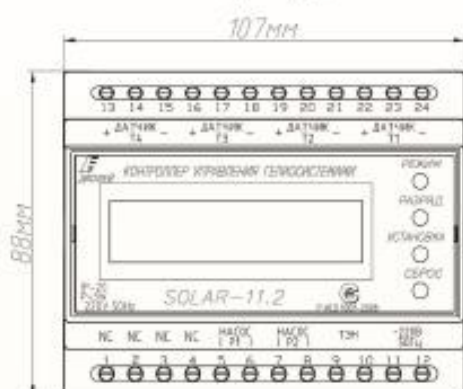
Управление работой насосов и ТЭНов осуществляется контроллером управления гелиосистемой. Контроллер отслеживает температуры термодатчиков, управляет гелиосистемой и индицирует все рабочие параметры системы на ЖК-индикаторе.

ОАО "Конструкторское бюро "ДИСПЛЕЙ"
Республика Беларусь, 210605
г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а
Телефон: +375 212 57-55-92
Факс: +375 212 58-81-19
Email: info@reon.by
www.reon.by

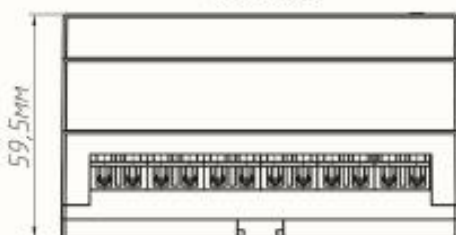


Контроллер управления гелиосистемой REON Solar 11.2

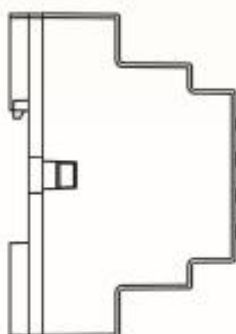
Вид спереди



Вид сбоку



Вид с торца



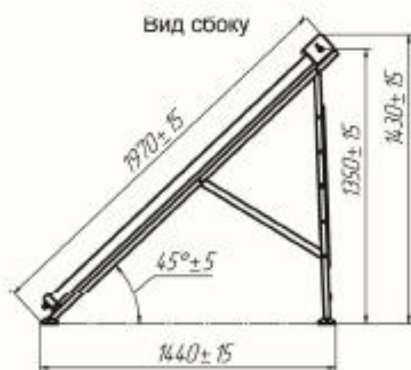
Технические характеристики

Габаритные размеры ШхВхГ, мм	107х88х59,5
Масса, не более, кг	0,6 кг
Монтаж изделия	35мм DIN-рейка
Электропитание изделия	-220В±10%, 50Гц±2%
Потребление, Вт	3
Точность измерения температуры, °С	±1
Диапазон измерения температур, °С	-55/+125
Максимальная мощность насоса, Вт	2≤200
Возможность подключения ТЭН	через пускатели
Аккумуляторы для подключения датчиков	длит. ПЗС1821
Подсчет времени наработки до значения	9999 час 59 мин
Индикатор параметров гелиосистемы	ЖК
Интервал рабочих температур	от -10 °С до 50 °С
атмосферное давление	630 до 800 мм рт. ст.
относительная влажность окружающего воздуха	до 98 % при 25 °С
Степень защиты корпуса изделия	IP 20
Гарантийный срок со дня (даты) отгрузки (поставки) потребителю	2 года
Средний срок службы изделия не менее	8 лет

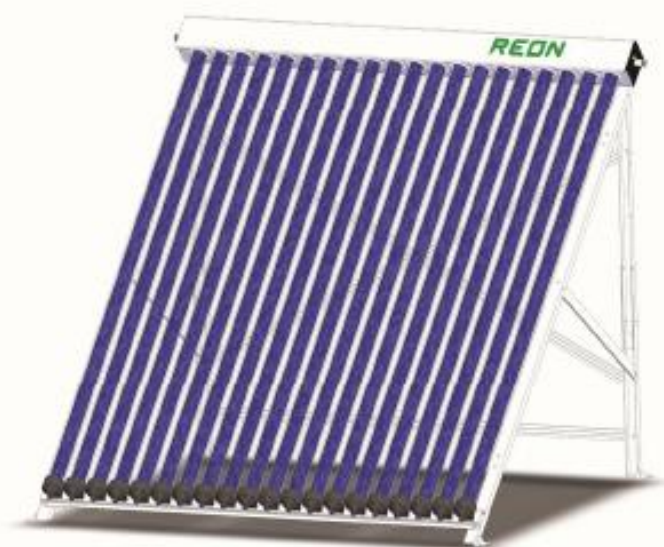
ОАО "Конструкторское бюро "ДИСПЛЕЙ"
Республика Беларусь, 210605
г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а
Телефон: +375 212 57-55-92
Факс: +375 212 58-81-19
Email: info@reon.by
www.reon.by



Вакуумный гелиоколлектор REON SC-20



Присоединительный патрубок



Технические характеристики

Габаритные размеры ШхВхГ, мм	1585x1430x1440
Количество вакуумных колб с тепловыми трубками, шт	20
Номинальная мощность (при 1000Вт/м ²), Вт	1280
КПД, %	85-91
Апертурная площадь (поглощающая), м ²	1,88
Объем воды, нагреваемой с за световой день 12ч (при 1000Вт/м ²), л	+5°C до 55°C 200
Размеры вакуумных колб, мм	58x1800
Присоединительный размер трубопроводов	G 1/2"
Максимальное рабочее давление, МПа	0,6
Материал корпуса и рамы	анодированный алюминиевый сплав
Материал внутреннего коллектора и тепловых трубок	медь
Материал термозащиты внутреннего коллектора	минеральная вата
Минимальная рабочая температура, °C	-50

ОАО "Конструкторское бюро "ДИСПЛЕЙ"

Республика Беларусь, 210605

г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а

Телефон: +375 212 57-55-92

Факс: +375 212 58-81-19

Email: info@reon.by

www.reon.by

1.6 Тепло- и звукоизоляционный материал «ТИМ» на основе диоксида кремния

Гайшун Владимир Евгеньевич, к.ф.-м.н., УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

+375 232 57-64-36, факс: 375+232+57-63-57 vgaishun@gsu.by; vgaishun@mail.ru

Технология производства неорганического экологически безопасного негорючего теплозвукоизоляционного материала на основе диоксида кремния, включает в себя получение смеси из порошкообразного диоксида кремния и силикатного стекла, ее формование, вспучивание в процессе термообработки при 400⁰С и охлаждение пористого продукта.

Технические характеристики: теплопроводность - 0,1-0,2 Вт/м×грд, плотность в зависимости от состава может составлять - 100-440 кг/м³, термостойкость - 750-900 °С, прочность при сжатии – 0,4-2 МПа, влажность материала – 1,5–1,73%, хладостойкость – (-200) °С. "ТИМ" представляет собой пористый материал на основе диоксида кремния и может выпускаться в виде листов до 20 мм толщиной. Используя различные формы для проведения процесса вспенивания, пористому материалу можно придать любую необходимую форму (пластина, цилиндр, диск и др.)

Область применения:

- легкие многослойные ограждающие конструкции;
- утепление окон, дверей и стен зданий;
- тепло- и звукоизоляция межэтажных перекрытий, чердачных полов, бетонных потолков, подвальных помещений;
- декоративная отделка потолков (подвесные потолки);
- тепло- и звукоизоляция, противопожарная защита внутренних перегородочных конструкций;
- утепление паро-, водо- и трубопроводов;
- теплоизоляция холодильных камер, различных видов технологических и бытовых печей и другого термического оборудования промышленного и бытового назначения.



Конкурентные преимущества:

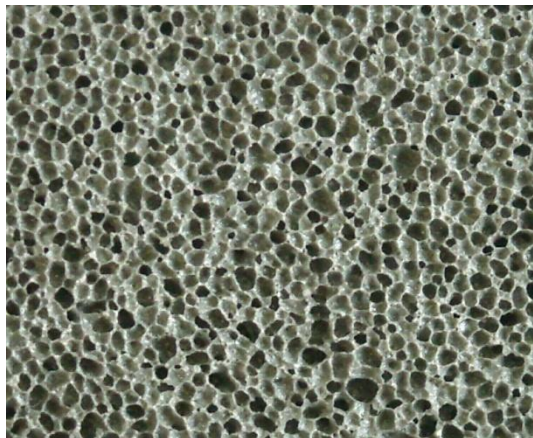
Обеспечивает повышение теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций в 2-4 раза; экологически безопасен; биологически устойчив; не подвергается порче грызунами; в процессе эксплуатации не стареет, не подвергается деструкции; материал не горюч; для его производства используется распространенное сырье, вторичные продукты и отходы химических и других производств

1.7 Пеностеклокерамические конструкционно-теплоизоляционные материалы

Гайшун Владимир Евгеньевич, к.ф.-м.н., УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

+375 232 57-64-36, факс: 375+232+57-63-57 vgaishun@gsu.by; vgaishun@mail.ru

Описание



Пеностеклокерамические материалы получают по технологии, основанной на гидрохимической активации кремнезема и его механической и термической обработке путем вспучивания без использования цемента из техногенного сырья (аэросила технического – отходов Гомельского химзавода) или кремнистых полезных ископаемых общего распространения (трепела, опоки, цеолитов, радиоляритов и т.п.), добываемых открытым способом.

Область применения: в строительстве в качестве теплоизоляционного для внутренних перегородок, позволяющий снизить нагрузку на перекрытия или конструкционно-теплоизоляционного материала при строительстве до 5 этажей без необходимости использования дополнительных материалов по тепло, звуко- и влагозащите и в многоэтажном каркасном строительстве в качестве ограждающего материала стен, что существенно снизит вес постройки, требования к фундаменту и её стоимость.

Характеристики.

Материалы имеют однородную структуру пор по всему объему, являются экологически чистыми, негорючими, нетоксичными и полностью инертным к влаге и другим воздействиям окружающей среды.

1. Плотность – $350-500 \text{ кг/м}^3$;
2. Теплопроводность – $0.11 - 0.4 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;
3. Прочность на сжатие – $5 - 90 \text{ кгс/см}^2$;
4. Водопоглощение – 2-3 об. % ;
5. Морозостойкость – более 100 циклов.

Конкурентные преимущества:

1. Использование техногенных отходов
2. Снижение стоимости строительства

Энергосберегающая технология

1.8 Технология нанесения композиционных покрытий на основе углерода

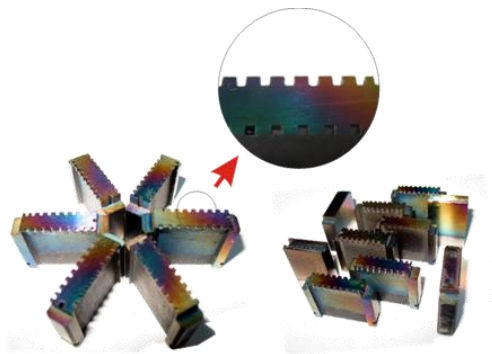
Федосенко Николай Николаевич, к.т.н., УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Телефон/факс +375 232 57-82-53, fedosenko@gsu.by, www.gsu.by/rcm/

Область применения

Технологии покрытий: повышение износостойкости и упрочнение режущего, металлообрабатывающего и деревообрабатывающего инструмента (фрезы, сверла, метчики, штампы), технологической оснастки (прессформы), деталей конвейеров, узлов трения и деталей машин, подвергающихся повышенным нагрузкам (подшипники, плунжерные пары), медицинского инструмента.

Технические характеристики углеродных покрытий: высокие твердость и удельное электрическое сопротивление; хорошая теплопроводность; оптическая прозрачность в видимом и ИК-диапазонах электромагнитного излучения; высокие триботехнические свойства; высокая стойкостью к агрессивным химическим средам и некоторым видам излучений.



Характеристики углеродных покрытий, нанесенных на металлическую подложку:

показатели конструктивные

- толщина до 1,5–2 мкм;
- высокая твердость до 24-80 ГПа;
- низкий коэффициент трения 0,2.

показатели надежности – покрытие не имеет отслоений после 10000 циклов истирания (наработка на отказ, ресурс, срок хранения и т.п.)

показатели безопасности – экологически безопасно;

показатели стандартизации – используется стандартное оборудование, сырье, материалы.

Технико-технологические преимущества:

- высокая микротвердость покрытий;
- высокая скорость осаждения;
- низкая температура протекания процесса;
- сравнительно низкий коэффициент трения;
- экологичность процесса нанесения покрытия.



Экономическая эффективность:

- увеличение срока службы упрочненных деталей машин (узлов, инструмента) в 2–4 раза;
- снижение процента брака в процессе металлообработки (деревообработки) с использованием упрочненного инструмента;
- возможность автоматизации процессов металлообработки при использовании упрочненного инструмента.
- разработка защищена патентами Республики Беларусь.

Степень готовности:

- разработан комплект документов «Технологический процесс упрочнения деталей методом ионно-плазменного синтеза»;
- изготовлены опытные образцы;
- проведены производственные испытания упрочненных деталей и технологической оснастки, получены акты об экономической эффективности.

Коммерческое предложение: оказание услуг по упрочнению инструмента, узлов, деталей машин, передача технологии по лицензионному договору.

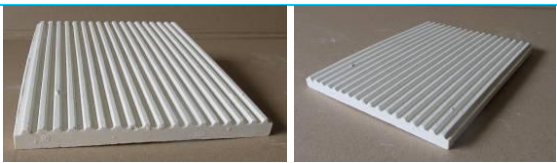
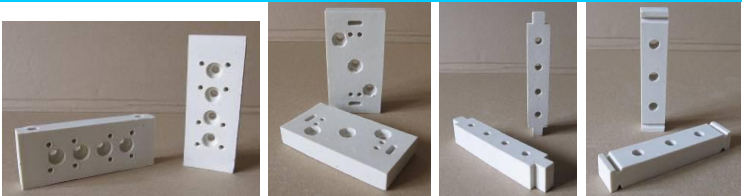
1.9 Изделия керамические функциональные на основе огнеупоров и электротехнической керамики

Алексеев Юрий Алексеевич, Алексеев Александр Анатольевич, к.т.н., УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»
+375 232 46-09-07, alexeenko@gstu.by

Конечные изделия. Назначение. Область применения

Огнеупорная керамика, сформированная при $t \approx 1300^\circ\text{C}$ на основе шихты из шамота, глины и специальных связующих добавок разработанного состава, применяется в муфелях, защитных кожухах, подложках, термостойких уплотнителях и т.д. Изделия предназначены для эксплуатации в области нормальных и умеренно высоких температур.

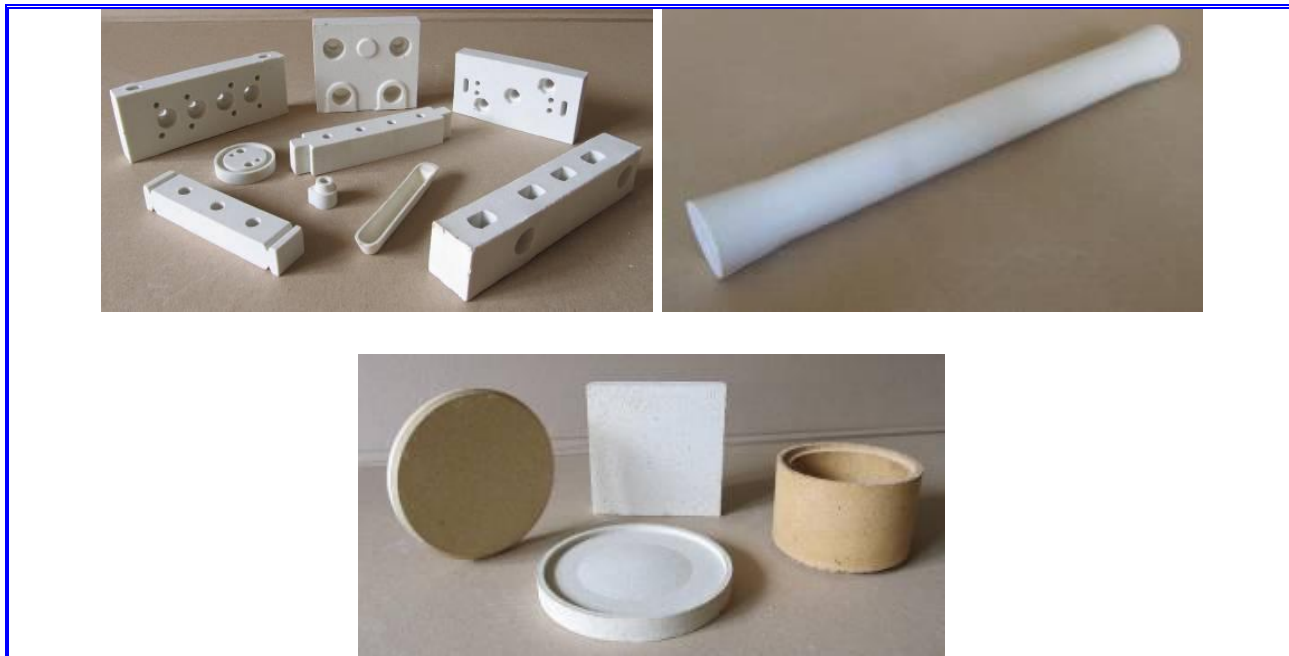
Преимущества: повышенная электрофизическая прочность, огнестойкость, стойкость к воздействию агрессивных газовых сред.

Запасные части к устройству сжигания УС-7077 производства ОАО «ГЗИП»			
 Муфель в сборе		 Плата керамическая	
 Износостойкая подовая плитка для электропечей типа SNOL 6.7/1300; SNOL 7.2/1100; SNOL 7.2/1200; SNOL 7.2/1300; SNOL 8.2/1100 и их аналогов		 Лодочка сжигания	
Электротехническая керамика для СВЧ-техники нижнего диапазона частот		Запасные части для промышленных электроплит	
 Изолятор антенный		 Колодки керамические изоляционные	

Электротехническая керамика, сформированная методом полусухого прессования на основе отходов фарфорового производства. Применяется в виде: антенных изоляторов на основе алюмосиликатной керамики, упрочненной добавками игольчатого волластонита, с использованием тугоплавких фарфоровых глазурей, соответ-

вующих ТУ ВУ 400068368.013-2012; керамических изоляционных колодок, клеммных колодок, керамических плат.

Преимущества: повышенная термическая и электрическая прочность, влагостойкость, устойчивость к перепадам температур, механическим нагрузкам и радиационному облучению.



Конкурентные преимущества:

- получение изделий более низкой себестоимости, чем существующие аналоги;
- изделия обладают уникальными функциональными характеристиками;
- облегченный вес изделий;
- часть выпускаемой продукции изготавливается с применением отходов фарфорового производства, что является актуальным для проведения и реализации программы по экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережению;
- технология не требует специального оборудования рабочих мест.

Сведения об апробации

Изделия прошли апробацию на ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч», ОАО «Гомельторгмаш», ОАО «Могилевторгтехника», ОАО «ГЗИП»

Предложения по сотрудничеству

Изготовление керамических изделий по заказам предприятий (разовый или мелкосерийный выпуск, возможно создание совместного производства).

При выпуске продукции будут использованы уже отработанные оригинальные технические схемы и решения (ноу-хау)

1.10 Псевдотвердосплавные слои инструмента из быстрорежущей стали

Степанкин Игорь Николаевич, к.т.н., УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

+375 232 478-483, +375 232 48-03-44, +375 44 715-81-07 igor-stepankin@mail.ru

Краткое описание разработки

Технология адаптивного упрочнения инструментальной оснастки и деталей машин за счет создания в поверхностном слое модифицированных слоев с повышенным содержанием карбидной и нитридной фаз и свойствами адаптированными к условиям работы конкретной номенклатуры деталей.

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

Технологические режимы упрочнения назначаются на основе исследований напряженно-деформированного состояния деталей инструментальной оснастки. Проходят предварительную апробацию на контактную усталость и износ в условиях исследования лабораторных образцов. Уточненные режимы модификации используются для адаптивного упрочнения. Достигается высокая вероятность получения заданного производственного эффекта. Сокращаются производственные затраты на изготовление опытных партий деталей машин и инструментальной оснастки. Выявляются зависимости отражающие интенсивность изнашивания деталей машин и инструмента в различных нагрузочных условиях. Создаются условия для замены дорогостоящих высоколегированных сталей более дешевыми экономнолегированными с поверхностно-упрочненным слоем.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Повышение рентабельности производства в сфере изготовления и эксплуатации инструмента и технологической оснастки. Получение новой научно обоснованной информации об эксплуатационных характеристиках новых экономнолегированных сплавов в том числе с поверхностно-упрочненными слоями. Обеспечение металлургических и инструментальных производств результатами исследований, способствующих продвижению на рынке металлопродукции и быстроизнашиваемой оснастки.

Текущая стадия развития

Выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Патенты Республики Беларусь на лабораторное оборудование для проведения исследований на контактное изнашивание, способы упрочнения высоколегированных сталей.

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Исследованы условия работы инструментальной оснастки для холодной высадки, рубки и чеканки металлических заготовок на ОАО "ГЗЛиН", ОАО "БМЗ управляющая компания холдинга БМК", ОАО «Гомельское ПО «КРИСТАЛЛ» управляющая компания холдинга «КРИСТАЛЛ-ХОЛДИНГ», работы деталей узлов трения гидравлических машин ОАО "ГИДРОПРИВОД". Разработаны и внедрены рекомендации для повышения стойкости инструментальной оснастки и деталей машин трения.

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

400 000 долларов США.

Ориентировочный срок окупаемости (лет)

24 месяца.

Форма представления

натурный образец, планшет, плакат, электронная презентация, листовки.

Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке

Металлургические и другие предприятия Республики Беларусь, Российской Федерации и других стран производственные процессы которых связаны с трансформацией свойств и структуры легированных сталей и сплавов

1.11 Сістэма паводкавага маніторынгу адкрытых вадаёмаў АСМУ-1

Крышнёў Юрый Віктаравіч, к.т.н., УА «Гомельскі дзяржаўны тэхнічны

ўніверсітэт імя П.В.Сухого»

+375 232 48 40 34, +375 29 618-42-92, kyuri73@tut.by

Прызначэнне

Сістэма АСМУ-1 дазваляе дыстанцыйна кантраляваць узровень вады ў адкрытым вадаёме (рэчка, возера і г.д.), на аснове аўтаномных телекіраваных датчыкаў ўзроўню і іх сінтэзу з камп'ютарным цэнтрам кантролю і кіравання для ранняга прагназавання паводак, папярэдняя абвесткі насельніцтва і забеспячэння экалагічнай бяспекі.

Асноўныя тэхніка-эксплуатацыйныя характарыстыкі

Дыяпазон вымярэння ўзроўню вады	0...1500 см
Ліміт дапушчальнай асноўнай прыведзенай хібнасці вымярэння ўзроўню вады	±0,5%
Дадатковая хібнасць, выкліканая змяненнем тэмпературы навакольнага асяроддзя (вады)	0,45%/10°C
Дыяпазон лімітных тэмператур асяроддзя вымярэння (вады)	0...+75 °C
Дыяпазон вымярэння тэмпературы паветра	– 25...+40 °C
Ліміт дапушчальнай асноўнай прыведзенай хібнасці вымярэння тэмпературы паветра	±0,5%
Інтэрвал паміж вымярэннямі (з магчымасцю рэгулявання)	5...60 с
Ступень абароны	IP54
Катэгорыя кліматычнага выканання	У2
Габарытныя памеры (без знешняй акумулятарнай батарэі)	200×120×75мм

Тэхнічныя перавагі, навукова-тэхнічны ўзровень у дачыненні да лепшых айчынных і замежных аналагаў

- Сістэма дазваляе аператару ажыццяўляць выбар кропкі назірання са спісу магчымых і пераканфігурацыю параметраў назірання (асноўны параметр – узровень вады, дадатковы – тэмпература паветра).
- Сістэма можа ажыццяўляць сваю работу праз розныя лініі сувязі, у тым ліку і інтэрнэт, што дазваляе размяшчаць кантраляваныя аб'екты на любой адлегласці адзін ад аднаго.
- Сістэма дазваляе аднаму або некалькім аператарам працаваць з аддаленымі аб'ектамі, што ў сваю чаргу, памяншае матэрыяльныя выдаткі па абслугоўванні размеркаваных аб'ектаў, а таксама ўзвышае ўзровень аўтаматызацыі.
- Эканамічны эффект будзе дасягнуты за кошт своєчасовага папярэджання катастроф, прадукінення затаплення сельскагаспадарчых аб'ектаў і, такім чынам, змяншэння матэрыяльных страт.

Аналагі распрацаванай сістэмы ў практыцы гідраметэаралагічных назіранняў Рэспублікі Беларусь у наш час не выкарыстоўваюцца. Найбольш блізкі замежны аналаг вымяральной часткі распрацаванай сістэмы – модуль *GaugerGSM* фірмы *Solid Applied Technologies* (Ізраіль), пры супастаўных параметрах, мае ў 3 разы больш высокі кошт.

Чаканы вынік выкарыстання. Перспектыўныя рынкі

Сістэма паводкавага маніторынгу адкрытых вадаёмаў АСМУ-1 праходзіць вопытную эксплуатацыю, датчыкі ўсталяваны на гідрапасце п. Прыбар, р. Уза, Гомельская вобл., басейн р. Дняпро, адрас старонкі з графікам у Інтэрнэт: <http://t-sensors.tk/data.php>

У перспектыве плануецца стварэнне на аснове распрацаванай сістэмы АСМУ-1 сеткі маніторынгу, якая ахоплівае ўсе гідраметрычныя аб'екты Рэспублікі Беларусь з дынамічным абнаўленнем кантраляваных параметраў на адмысловай электроннай карце.

Форма прадстаўлення: натурны ўзор, прэзентацыя, рэкламны лістак.



Знешні выгляд вымяральна-тэлекамунацыйнай прылады



Прыклад адлюстравання графіка вымярэнняў на базавай станцыі

1.12 Фильтрующие материалы и изделия. Фильтры «Гриф» на основе волокнисто-пористого политетрафторэтилена

Гракович Петр Николаевич, к.т.н., Иванов Леонид Федорович – к.т.н., Калинин Леонид Александрович, ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В.А.Белого НАН Беларуси»
+375 232 774 633, grapn@rambler.ru

Одним из немногих способов получения пористых систем из политетрафторэтилена (тефлона, фторопласта-4) является созданная в ИММС НАН Беларуси технология лазерной абляции. Получаемый волокнисто-пористый фторопласт получил торговую марку «Грифтекс». По химическому составу он не отличается от исходного ПТФЭ, т.е. обладает высокой химической стойкостью, низкой поверхностной энергией, работоспособностью в широком диапазоне температур. Волокнисто-пористый фторопласт «Грифтекс» состоит из коротких волокон, представляющих собой тяжи расплава толщиной 1...30 мкм и длиной до десятков миллиметров с весьма развитой поверхностью с удельной поверхностью порядка 4–5 м²/г. В зависимости от технологических параметров материал «Грифтекс» может выпускаться в виде высокопористой ваты или войлока с пористостью порядка 85%. Материал может иметь долгоживущий электретенный заряд.

Наиболее проработано использование волокнисто-пористого фторопласта «Грифтекс» в конструкции многослойных фильтров «Гриф». Они выпускаются в ИММС НАН Беларуси и используются в различных отраслях:

- Фильтры очистки топливного газа (сжатый природный газ) от аэрозоли высших углеводородов, масла, воды и др. Фильтрами «Гриф» укомплектованы более сотни АГНКС (автомобильных газонаполнительных компрессорных станций), а так же газотурбинные двигатели на электростанциях в Ново-Яворе, Горловке.
- Фильтры для очистки нефтяного попутного газа. Используются на Белорусском газоперерабатывающем заводе (г. Речица)
- Фильтры для очистки технологических водородсодержащих газов на нефтеперерабатывающих заводах в Мозыре, Лисичанске.
- Очистка сжатого общезаводского воздуха, используемого в системах пневматоматики, покраски, гальванических линиях, устройствах водоподготовки, для защиты пневмоинструмента и т.п. Используется на нескольких десятках предприятий Беларуси и России, в т.ч. «Гомелькабель», Светлогорская ТЭЦ, «Теплоприбор».
- Фильтры с минимальной адсорбционной памятью для защиты сенсорных блоков систем мониторинга окружающей среды, контроля утечек природного газа. Используются так же при получении концентратов проб в аналитической химии;
- Фильтры для очистки особо агрессивных сред, например, кислорода или улавливания кислотных аэрозолей. На Гомельском и Смоленском заводах «Кристалл» используются установки «Гриф-бриллиант», «Гриф-алмаз» для улавливания кислотных аэрозолей в процессе обработки алмазов и бриллиантов в кипящих сильных кислотах;

- Высокотемпературные фильтры типа «Гриф-Т» рассчитанные работу при температуре до 200°C. Установлены на 4 ГПА-С-25 на магистральном газопроводе «Ухта-Торжок». Испытываются в технологическом процессе синтеза карбамида.

Перспективно применение материала «Грифтекс» в хирургии, в составе различных изделий медицинского назначения, а также в радиопромышленности (материал с минимальным тангенсом электрических потерь и сверхнизкой диэлектрической проницаемостью), химической технологии (в хроматографии, катализе) и других областях.

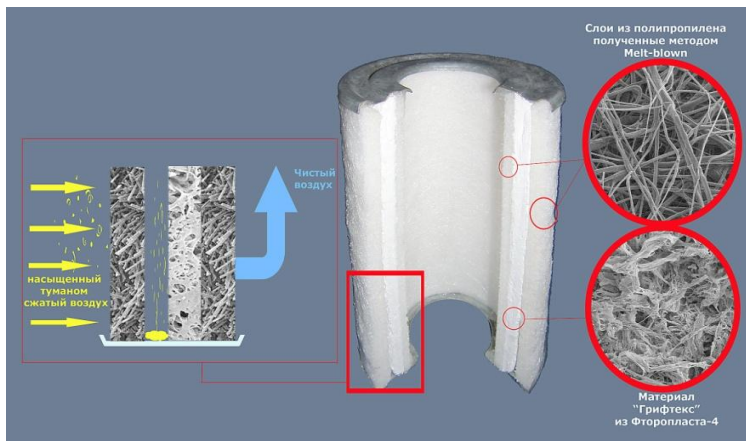
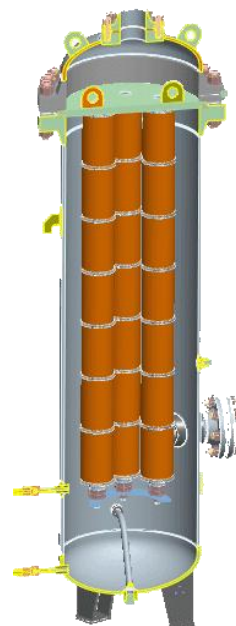


Схема работы и конструкция
фильтрэлемента «Гриф»



Фильтр «Гриф» для сжатого воздуха на
рабочее давление 0,6-1,0 МПа



Компрессорная установка топливного газа 2ГМ10-14/13-33С газотурбинной электростанции мощностью 16 МВт. «Концерн Стирол», (Горловка, Украина, 2007). Фильтр «Гриф» - на фото крайний справа. Схема фильтра на 42 фильтрэлемента «Гриф»

1.13 Функционализированные полиолефины – модификаторы термопластичных материалов

Коваль Василий Николаевич, к.т.н., научный руководитель – Песецкий Степан Степанович, д.т.н., член-корр. НАНБ, ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В.А.Белого НАН Беларуси»
+375 232 77-46-44

Краткое описание разработки

Функционализированные полиолефины получают путем модифицирования полимеров и сополимеров олефинов, а также их смесей низкомолекулярными соединениями, содержащими адгезионно-активные функциональные группы, и другими целевыми добавками. Они поставляются в гранулированной форме и могут перерабатываться методами экструзии и литьем под давлением.

Предназначены для модифицирования полимерных материалов, преимущественно алифатических полиамидов, полиалкилентерефталатов, поликарбоната с целью получения смесевых композиций с повышенной ударной вязкостью, пониженным водопоглощением, управляемой реологией, улучшенной формуемостью при переработке. Рекомендуются также для использования в качестве адгезионно-активных подслоев защитных покрытий металлополимерных труб, многослойных полимерных пленок и изделий.

Функционализированные полиолефины выпускаются с направлено регулируемые показателями адгезионных, механических и реологических свойств, в том числе с низким индексом расплава и улучшенными показателями относительного удлинения при растяжении. Благодаря этому они могут использоваться при формировании изделий экструзией с раздувом и в производстве рукавной пленки. Функционализированные полиолефины можно перерабатывать при повышенных температурах, в частности, при соэкструзии с полиамидами или другими полимерами, температуры плавления и переработки которых могут достигать 250-290°C.

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

Основным преимуществом разработанных функционализированных полиолефинов по сравнению с зарубежными аналогами является показатель цена-качество.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Применение функционализированных полиолефинов позволит расширить рынок сырья полимерной продукции, выпускаемой в РБ без значительных капитальных вложений; значительно расширить марочный ассортимент полимерных композиций конструкционного и общетехнического назначений, выпускаемых в РБ, отказаться от импорта и осуществлять экспорт новых типов модификаторов и полимерных композиционных материалов; повысить технический уровень изделий машиностроения и бытовой техники за счет использования деталей повышенного качества из новых полимерных материалов.

Потенциальные рынки: Российская Федерация, другие страны ближнего и дальнего зарубежья.

Текущая стадия развития

Выполнена научно-исследовательская работа.

Выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа.

Разработана нормативно-техническая документация на продукцию.

Организовано опытно-промышленное производство продукции

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Имеются патенты и ноу-хау на производство функционализированных полиолефинов и смесевых полимерных композиционных материалов, получаемых с их применением

Практический опыт реализации аналогичных проектов отсутствует.

Изделия изготовленные из полимерных композитов, полученных с применением функционализированных полиолефинов



Сепаратор паров бензина
автомобилей ВАЗ



Наливная труба
автомобиля ВАЗ



Гибкие трубы для
топливной и
пневмосистемы
автотракторной техники

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

Инвестиции потребуются при увеличении объема производств материалов более 300 тонн в год. Объем вложений составит порядка 500,0 тыс. долл. США.

Ориентировочный срок окупаемости (лет)

До 1 года

Форма представления

Электронная презентация, плакат

Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке

ОАО «Гродно-Азот», ОАО «Светлогорск Химволокно», ПО «МТЗ», ОАО «МАЗ», Гомсельмаш, Борисовский завод пластмассовых изделий и другие промышленные предприятия РБ.

За рубежом: предприятия автопрома РФ и стран СНГ (ОАО «АвтоВАЗ», ОАО «КАМАЗ» и др.), а также предприятия, выпускающие бытовую технику, многослойную упаковку и другую полимерную продукцию.

1.14 Вспененный силикатный гранулированный материал

Терещенко Игорь Михайлович, к.т.н. УО «Белорусский государственный технологический университет»

+375 17 327-43-08

Краткое описание разработки

Разрабатываемый материал сочетает низкую теплопроводность с термостойкостью и негорючестью, экологической чистотой и долговечностью. Обладает малой кажущейся плотностью при высокой прочности на раздавливание вследствие своеобразной структуры гранул. Кажущаяся плотность – от 80 до 200 кг/м³, размеры гранул – от 1 до 40 мм. Предназначен для использования в качестве эффективного утеплителя и звукоизолятора, заполнителя легких бетонов, saniрующих и теплоизоляционных штукатурок, сухих смесей, фильтрующих компонентов.

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

В сравнении с пеностеклом материал отличается существенно меньшей температурой вспенивания (350–550°C), отсутствием стадии отжига, удешевлением производства в 2,8 раза. В сравнении с керамзитом материал обладает существенно меньшей насыпной плотностью при сохранении механической прочности, производится по одностадийной технологии, не требующей специального оборудования.

Основные характеристики: высокопористая структура и силикатная основа обеспечивают следующие свойства:

- насыпная плотность $\rho=80\text{--}200$ кг/см, в зависимости от фракционного состава;
- водостойкость эффективная $H=2,69\text{--}5,47$ мг/см³;
- потери массы при кипячении – менее 3–4 %;
- прочность на раздавливание $P = 0,6\text{--}1,2$ Мпа;
- отсутствие запаха и эмиссии вредных веществ;
- негорючесть (класс НГ);
- биологическая устойчивость.

Технологический процесс характеризуется надежным управлением процессом структурообразования гранул. Особенностью является преодоление общего недостатка известных пеноматериалов: низкой химической стойкостью к воде, особенно горячей. Обеспечена возможность изменения в широких пределах размеров гранул (от 0,5 до 30 мм). По сравнению с пеностеклом материал отличается существенно меньшей температурой вспенивания, отсутствием стадии отжига, повышенными теплоизоляционными характеристиками, высокой звукоизолирующей способностью и паропроницаемостью.

Ожидаемый результат. Перспективные рынки

1. Строительство

Использование в виде тепло- и звукоизоляционных засыпок при устройстве крыш, стен зданий, междуэтажных перекрытий позволяет создавать энергосберегающие облегченные строения, экономить на отоплении.

Стеновые блоки из конструкционно-теплоизоляционных, пенестеклоцементных композиций для коттеджного и многоэтажного строительства совмещают в себе свойства конструкционных и теплоизоляционных материалов. Начатыми исследования-

ми показаны их преимущества перед конкурентами, например, керамзитобетонными блоками с плотностью около 1000 кг/м^3 . Достигнутые значения плотности (плотность равна $500\text{--}530 \text{ кг/м}^3$), позволяют сократить толщину стен, снизить их массу, а, значит, и требования к фундаменту и несущим конструкциям, увеличить полезную площадь зданий. Также блоки с прочностью от 0,8 МПа могут использоваться даже в качестве самонесущего элемента.

2. Жилищно-коммунальное хозяйство

Материал может использоваться при реконструкции существующего жилья по простым и доступным технологиям. Снижение энергопотребления «хрущевок» с использованием сухих смесей на его основе окупается через 1,5 года, при среднем показателе – 5 лет.

3. Промышленность

Нефтехимия и химическая отрасли, энергетика. Производственные процессы, где требуется сохранение (изоляция) тепла или холода, имеет место агрессивная среда.

4. Пищевые производства – используются такие свойства как экологическая чистота и биостойкость материала.

5. Трубопроводный транспорт – изоляция надземных и подземных трубопроводов, технологического и резервуарного оборудования.

6. Сельское хозяйство

Строительство зерно- и овощехранилищ, т.к. материал не разрушается грызунами и насекомыми.

7. Изготовление легких бетонов и штукатурок

Для изготовления легких бетонов применяют легкий заполнитель с насыпной плотностью 150 кг/м^3 фракции 0–5 мм. В итоге получают легкий теплоизоляционный и конструктивно-теплоизоляционный бетон классов по прочности В075 (М100)–В2,5 (М35) с плотностью в сухом состоянии $350\text{--}500 \text{ кг/м}^3$.

8. Теплые штукатурки

Для их получения требуется наполнитель с насыпной плотностью 150 кг/м^3 фракции 0–2 мм. Используемые в Республике Беларусь теплые штукатурки импортируются из стран Евросоюза и весьма дороги. Организации-импортеры заинтересованы в создании их производства в Республике Беларусь, для чего необходимо наладить выпуск легких наполнителей.

9. Пеностеклобетонные панели

В настоящее время способ каркасного домостроительства является достаточно распространенным, обеспечивая возведение «коробки» здания за 2–3 месяца. Острой проблемой, однако, является подбор материала для каркаса. Наиболее технологичным является вариант изготовления стеновой панели с отделкой в заводских условиях с последующим монтажом на стройплощадке. Преимущество панелей, изготовленных из насыпного пеностекла при стендовом формовании, заключается в полной механизации процесса паропроницаемости, долговечности. Изготавливаемые в настоящее время стеновые панели с использованием пеностирола и базальтового волокна требуют значительных трудозатрат при укладке теплоносителя и имеют ограниченный срок службы при постоянно ухудшающимися теплотехническими характеристиками.

10. Защита от электромагнитных излучений

Проблема защиты сооружений и жилищ от излучений различной частоты стоит весьма остро. Гранулированный легкий заполнитель с достаточной механической прочностью используемый в качестве тепло- и звукоизоляционной засыпки, может обеспечивать дополнительную функцию: защита для крыш, стен, полов, перекрытий, чердаков, подземных и наземных коммуникаций, даже в сложных условиях.

Текущая стадия развития.

а) выполнена научно-исследовательская работа

Изучен механизм низкотемпературного синтеза вспененных стеклообразных материалов и оптимизированы условия взаимодействия исходных компонентов экспериментальных шихт. Изучены закономерности химического и минералогического состава а также структура материала. Исследованы условия гидротермального синтеза шихт с целью определения оптимального режима вспенивания, обеспечивающего достижение требуемого уровня основных характеристик материала. Состав шихты оптимизируется за счет введения добавок.

б) выполняется НИОКР

Разработан технологический процесс изготовления гранулированного материала с насыпной плотностью 80–200 кг/м³ (в зависимости от размера гранул) включающий следующие стадии: механоактивацию исходного сырья; дозирование, смешение компонентов; получение гидратированных полисиликатов; гранулирование продукта; вспенивание при температуре 350–600°C; классификацию гранул.

в) другое

Проведены экономические расчеты. Определены затраты на сырье, топливо, энергию (42 \$ на 1 м³ материала)

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Подготовка патента

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Близкие по сути проекты реализуются на Украине и в России. При этом в качестве аморфного кремнеземистого сырья используются природные диатомиты и трепелы. В предлагаемом материале используется техногенное сырье, отход производства фторида алюминия на ОАО «Гомельский химический завод».

9. Форма представления

Натуральный образец, фото, плакат.

10. Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке

Строительная отрасль, нефтехимическое производство.

1.15 Технология получения высокопрочных армированных материалов на основе термопластичных полимеров и стеклянных волокон и тканей

Наркевич Анна Леонидовна, к.т.н., Карпович Олег Иосифович, УО «Белорусский государственный технологический университет»

+375 17 327-15-44, +375 29 2743375 NarkevichAn@rambler.ru

Краткое описание разработки (назначение, основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики)

Пултрузионная технология армированных термопластов - непрерывный процесс получения полуфабрикатов или профильных изделий путем пропитки непрерывного волокнистого наполнителя (стеклянные, углеродные волокна, ткани) расплавом матричного термопластичного полимера с последующим (без дополнительной стадии нагрева) непрерывным формообразованием полуфабриката или изделия.

Производство конструкционных материалов (литьевые композиции,) и высокопрочных изделий (однонаправлено армированные профильные и намотанные изделия – для строительства, электроэнергетики, транспортного машиностроения, спортивного инвентаря и предметов хозяйственного назначения); импортозамещение, ресурсосбережение

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

По сравнению с процессом получения профильных изделий на основе терморезактивных полимеров разработанная технология более гибкая в отношении компонентов, формы, структуры материала, позволяет вторичную переработку изделий и отходов производства.

Освоенная технология позволяет заменять импортируемые композиционные материалы и изделия, в том числе из металла.

Для реализации технологического процесса требуется типовое основное оборудование и специально разрабатываемые средства технологического оснащения.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Применение гибкой и одновременно высокопроизводительной пултрузионной технологии с применением термопластичных полимеров крупнотоннажного производства, в т.ч. вторичных, существенно повышает устойчивость предприятий в условиях резких перемен на рынке промышленной продукции и возрастающей конкуренции, сокращения жизненного цикла и узких ниш для конкретных изделий, внезапного роста спроса по отдельным позициям. Технология характеризуется высокой производительностью и низкими энергозатратами

Текущая стадия развития

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

Проведена апробация технологии в опытных (лаборатория БГТУ, опытный цех компании Hanwha L&C Co Ltd., Республика Корея) и промышленных условиях (ООО «МонолитПласт», Республика Беларусь)

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Основные: патенты № 6861 и № 13402 «Способ получения армированного волокнами термопластичного материала»; № 6859 «Способ изготовления профильных изделий из термопластичных полимеров однонаправленно армированных непрерывными волокнами»; патент № 5230 «Профильное изделие из термопластичного полимера, армированного волокнами»; патент № 5379 «Устройство для размотки паковки стеклоровинга с постоянным натяжением»

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Проведена апробация технологии в опытных (лаборатория БГТУ, опытный цех компании Hanwha L&C Co Ltd., Республика Корея) и промышленных условиях (ООО «МонолитПласт», Республика Беларусь)

Иллюстрации (фото, схемы, диаграммы)



Профильные
изделия

Литьевые
материалы

Макет трехслойной панели с обшивками из ткани,
пропитанной термопластичным полимером

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

Стоимость затрат на разработку зависит от степени новизны разрабатываемого изделия или применяемых компонентов, от стадии разработки (от 30 до 300 тыс. евро, не учитывая стоимость червячного пресса).

Ориентировочный срок окупаемости

Срок окупаемости зависит от предполагаемого объема выпускаемой продукции (от 1 до 3 лет).

Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке

Предприятия, занимающиеся переработкой термопластичных полимеров, в т.ч. вторичных.

1.16 Вентиляционный прибор с утилизацией тепла «Паветрик»

Саухин Дмитрий Анатольевич, ЧПУП «Паветрик Плюс»

+375 29 672-15-18, +375 29 677-70-76, +375 29 235 51 85,

факс +375 232 68-47-79 pavetrik@gmail.com

Массовое применение в строительстве герметичных окон нарушило традиционную схему вентиляции, когда свежий воздух поступал через неплотности в окнах и удалялся через вентиляционные шахты в кухне и санузле.

Помещения с современными окнами требуют регулярного проветривания или применения различных клапанов, проветривателей и т.п., нарушающих герметичность окна или стены и призванных обеспечить приток в помещение холодного уличного воздуха. Такой подход уничтожает сам смысл установки герметичных окон, и не соответствует требованиям сегодняшнего дня по энергосбережению.

Отсутствие же вентиляции, приводит к серьезным негативным последствиям для здоровья людей. Так, по мнению ВОЗ, выраженному в рекомендациях по качеству воздуха в помещениях: *СЫРОСТЬ И ПЛЕСЕНЬ (2009год): Загрязнение воздуха помещений, обусловленное, в частности, сыростью и плесенью, присутствием химических веществ, а также других биологических агентов, – основная причина заболеваемости и смертности в мире.*



Для решения проблемы энергоэффективной вентиляции различных, помещений, Частным производственным унитарным предприятием «Паветрик Плюс» (г. Гомель) разработан и налажен выпуск вентиляционного прибора с утилизацией тепла «Паветрик45/160/В».

Вентиляционный прибор «Паветрик» способен обеспечить жилое помещение (офис, общежитие, гостиничный номер и т.д.) свежим воздухом, подогретым зимой и охлажденным летом, при наличии в помещении кондиционера, практически без затрат на его обогрев или охлаждение. Такая система вентиляции значительно снижает расход энергии на отопление или кондиционирование.

ВЫТЯЖКА (ВЫДОХ)



ПРИТОК (ВДОХ)

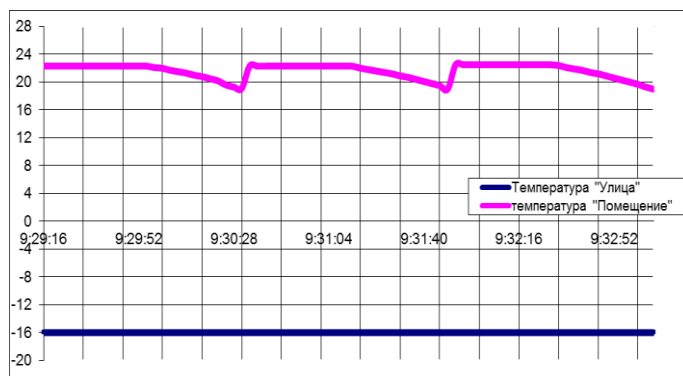
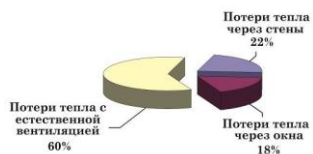


Диаграмма изменения температуры приточного воздуха со стороны помещения при работе прибора «Паветрик». Синяя линия – наружная температура.

Принцип работы «Паветрика» копирует дыхание человека на морозе через шарф. При выдохе шарф накапливает тепло и влагу выдыхаемого воздуха, а при вдохе воздух нагревается и увлажняется.

В приборе роль шарфика выполняет теплоемкий регенератор, а вместо легких – реверсивный вентилятор. Прибор «Паветрик» попеременно (раз в 40 секунд) осуществляет вытяжку загрязненного комнатного воздуха (при этом регенератор нагревается до комнатной температуры) и затем приток свежего уличного воздуха (при этом регенератор нагревает входящий воздух накопленным теплом).

Структура тепловых потерь в жилом доме с естественной вентиляцией



Структура тепловых потерь в жилом доме оборудованном вентиляцией «Паветрик», и экономия тепла по сравнению с естественной вентиляцией



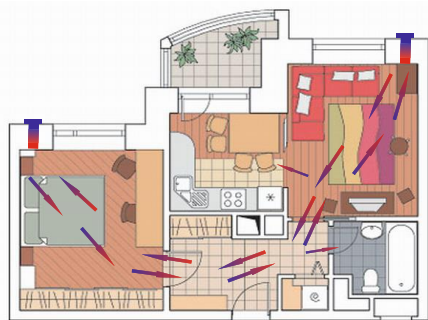
Эффективность такого процесса составляет 90%. Это означает, что если на улице -16°C , а в помещении $+22^{\circ}\text{C}$, то температура входящего воздуха будет не ниже $+18^{\circ}\text{C}$ (см.

диаграмму). Прибор «ПАВЕТРИК» работоспособен при температурах наружного воздуха до -40°C .

Эффективность приборов «Паветрик» подтверждена независимыми испытаниями НИИЛ строительной теплофизики и инженерных систем зданий БНТУ.

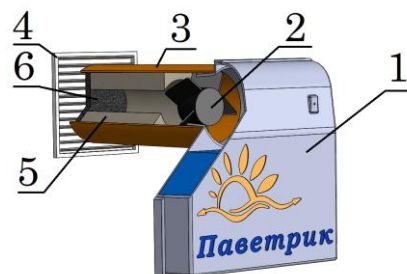
Пара приборов «Паветрик» способна сэкономить до 4500 кВт×час (3,87 Гкал) тепловой энергии за отопительный сезон (расчетная величина для г. Гомеля).

Размещенные в разных концах помещения (квартиры) приборы автоматически синхронизируются между собой: когда один осуществляет приток, второй – вытяжку и наоборот. Именно благодаря этому пара местных вентиляционных приборов без воздуховодов работают практически как традиционная система, с разнесенным притоком и вытяжкой, гарантированно вентилируя всё помещение (квартиру).



При разработке прибора «Паветрик» был использован российский, немецкий и белорусский опыт проектирования и эксплуатации энергосберегающих вентиляционных устройств с рекуперацией тепла. Прибор «Паветрик» полностью адаптирован к условиям белорусского климата. Прибор «Паветрик» компактен, не требует прокладки воздуховодов (устанавливается в наружную стену обслуживаемого помещения).

Прибор «Паветрик» состоит из наружного корпуса со встроенным регенератором-1 (размещается снаружи здания), пластиковой гильзы-3, размещаемой внутри наружной стены (между наружным корпусом и внутренней решеткой), реверсивного вентилятора-2 с шумоглушителем-5 (размещается в гильзе), жалюзийной решетки-4 с установленным фильтром класса G2 – 6, и блока управления, который устанавливается в любом удобном месте.



Технические характеристики Прибора “ПАВЕТРИК 45/160/В” ТУ ВУ 491053691.001-2013		Варианты монтажа приборов.		
Режимы работы	энергосберегающая вентиляция/ приток/ вытяжка/естественная вентиляция	Вентиляционный прибор «Паветрик» разработан таким образом, что допускает различные схемы монтажа.		
		Универсальная схема мон- тажа допускает размеще- ние прибора в любом удобном для монтажа мес- те наружной стены. Для монтажа в наружной стене помещения сверлится от- верстие 160 мм., в которое, устанавливается пластико- вая гильза с вентилятором и шумоглушителем, сна- ружи устанавливается на- ружный корпус прибора, внутри помещения жалю- зийная решетка с фильтром и контролер.	Приоконный настенный монтаж упрощает обслу- живание приборов в экс- плуатации. Эта схема монтажа отличается от универсальной схемы тем, что прибор устанавлива- ется вблизи оконного проема. Наружный корпус с регенератором монтиру- ется так, что канал входа наружного воздуха распо- ложен в плоскости боко- вого откоса оконного про- ема. Регенератор виден из окна и доступен для об- служивания при открыва- нии окна	Приоконный внутристен- ный монтаж является новой схемой для вентиляционных приборов такого типа. Он предназначен для использо- вания приборов во вновь строящихся и saniруемых зданиях с наружным утеп- лением фасадов. При ис- пользовании этой схемы прибор практически не за- метен с фасада здания.
Производительность номинальная,	45(90*) м³/ч			
Производительность максимальная,	65(130*) м³/ч			
Производительность, в одну сторону (приток/вытяжка) максимальная	130 м³/ч			
Рекомендуемая площадь помещения,	до 25 (50*) м²			
Потребляемая мощность при номинальной производительности,	20 (40*) Вт.			
Потребляемая мощность при минимальной производительности,	10(20*) Вт.			
Напряжение сети,	220В.			
Эффективность,	90%			
Диапазон рабочих температур,	-40.. .+50 °с			
Уровень шума (ночной/номинальный режим),	22/35 дБа			
Размеры мм.,	наружный блок 320х360х80 гильза ø 160			
Гарантия,	2 года			
* для пары приборов				

Блок управления прибора автоматически реагирует на ветер, изменение баланса между притоком и вытяжкой, синхронизирует работу нескольких приборов в помещении.

Прибор имеет несколько режимов работы (3 режима энергосберегающей вентиляции/ приток/ вытяжка/естественная вентиляция).

Для монтажа приборов “ПАВЕТРИК ” достаточно просверлить в любом удобном месте наружной стены отверстие Ø160⁺⁵ и подвести к блоку управление питающее напряжение 220в.

Прибор “Паветрик” не имеет быстроизнашиваемых элементов, для его работы не используются расходные материалы.

Приборы “Паветрик” соответствуют ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии: ТС № RU Д-ВУ.АГ73.В.04056)



1.17 Система компьютерного управления освещением

Трухачёв Фёдор Михайлович, к.ф.-м.н, ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

+375 222 31-06-26, +375 296-99-31-56

Краткое описание

Разработка представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий осуществлять автоматическое управление с помощью персонального компьютера освещением залов и помещений спортивных учреждений, промышленных предприятий; оперативно получать информацию о потреблении энергии, параметрах электросети, осуществлять запись и хранение этой информации.

Основными элементами системы являются: шкаф управления, пульт управления, цифровые счётчики электроэнергии, персональный компьютер с разработанным программным обеспечением

Конкурентные преимущества

Сокращение потребления электроэнергии за счёт оптимизации режимов освещения. Интерфейс, формируемый оператором. Реализация любых сложных алгоритмов работы. Гибкая перенастройка.

Коммерческое предложение: продажа готовой системы управления.

Назначение

Автоматическое управление силовыми группами освещения в соответствии с расписанием, учёт количества и качества потребляемой электроэнергии

Ключевые слова: освещение, система управления.

Технические и экономические преимущества продукции

Сокращение потребления электроэнергии за счёт оптимизации режимов освещения. Интерфейс, формируемый оператором. Реализация любых сложных алгоритмов работы. Гибкая перенастройка

Инновационное решение

Компьютерное управление на базе технологии виртуальных приборов

Область применения продукции

Спортивные и промышленные объекты со сложными режимами управления освещением

Предприятия и учреждения, успешно использующие продукцию

Разработка находится в эксплуатации в ГСУСУ «Областной центр олимпийского резерва по хоккею с шайбой», г. Могилёв

Организация, где еще может использоваться разработка

Ледовые арены, Дворцы спорта, Дворцы гимнастики, промышленные предприятия

Стоимость продукции 200 млн. рублей



1.18 Информационно-рекламная система «Электронный гид»

Трухачёв Фёдор Михайлович, к.ф.-м.н, ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

К.ф.-м.н. +375 222 22 89 70.

Назначение

Создание технологии, облегчающей ориентирование туристов и жителей мегаполисов в общественном транспорте. Автоматизация и визуализация процесса объявления остановочных пунктов, облегчение труда водителей общественного транспорта. Контекстная реклама.

Система «Электронный гид» представляет собой совокупность информационных экранов в транспортных средствах, с возможностью индивидуальной передачи звука на двух любых языках в FM диапазоне на смартфоны пассажиров.

Технические преимущества:

- автоматическая работа. Название остановок автоматически объявляется и отображается без участия водителей;
- возможность интегрирования в существующие системы передачи информации;
- возможность передачи звуковой информации на нескольких языках;
- прием звукового сигнала возможен на FM приемник любого мобильного телефона независимо от его типа;
- возможность передачи рекламной информации привязанной к местоположению. Например, название театральных постановок, фильмов, выставок или магазинов (товаров);
- гибкий интерфейс;
- возможность обновления информации через Интернет.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Основной результат внедрения – имидж города (страны) с развитыми информационными технологиями. Также разработанное устройство может быть площадкой для целевой рекламы (реклама гостиниц, театральных постановок, супермаркетов, культурных объектов и т.д.). рекламная информация может собираться через специальный сайт и после проверки модератором и оплаты автоматически загружаться на устройство.

Текущая стадия развития

- а) выполнена научно-исследовательская работа;
- б) выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Публикация в открытых источниках

Практический опыт реализации аналогичных проектов

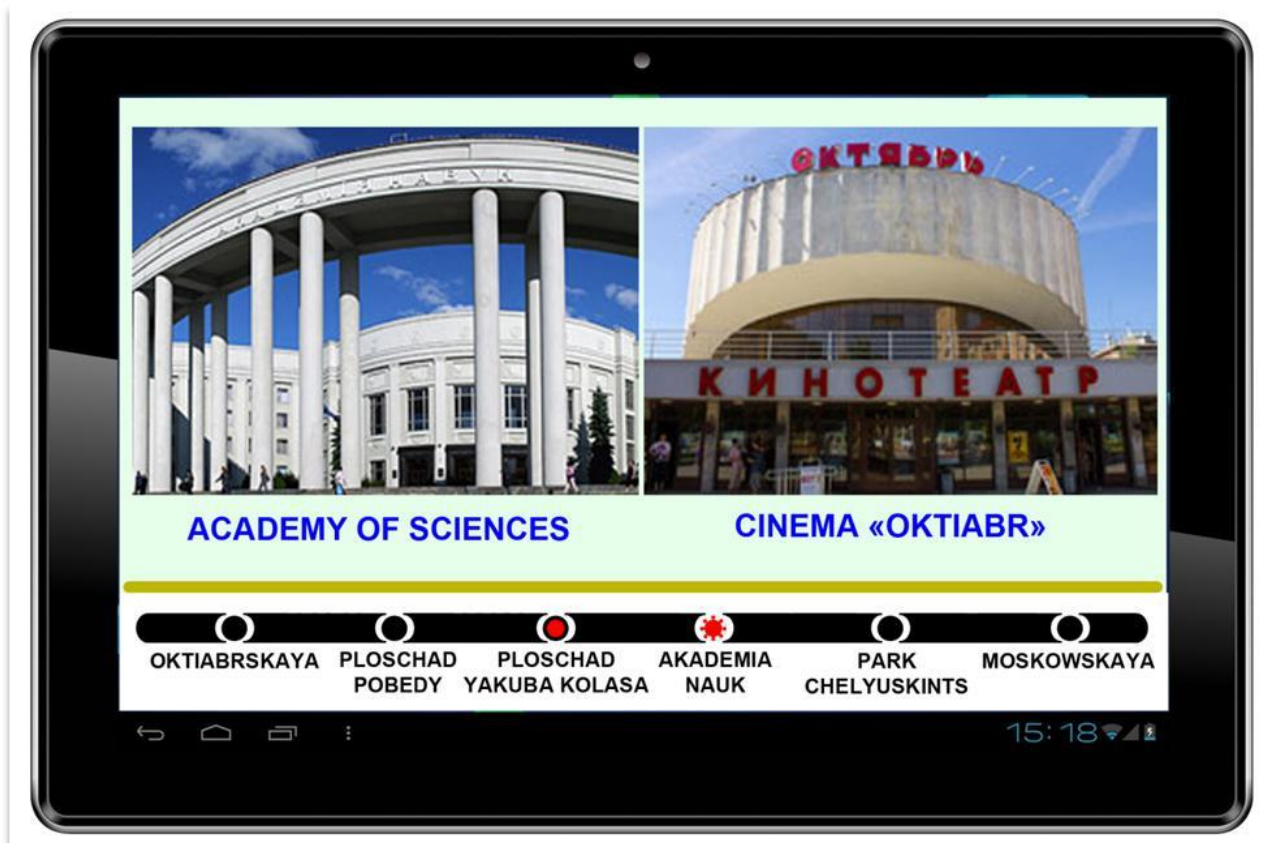
В настоящий момент времени система на этапе внедрения в г. Могилев.

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера 300 млн. руб.

Ориентировочный срок окупаемости 2 года.

Форма представления натурный образец, электронная презентация.

Потенциальные потребители Рекламные компании, автобусные парки, троллейбусные парки, парки маршрутных такси.





1.19 Децентрализованный асинхронный электропривод в электромехатронном исполнении

Парфенович Олег Николаевич, к.т.н., Третьяков Артем Сергеевич, ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

+375 222 31-14-44 loggie121@gmail.com

Техническое описание	По сравнению с асинхронными электродвигателями стандартного исполнения данная разработка обладает силовым ротором, у которого сердечник выполнен удлиненным по отношению к статору. Выступающие за сердечник статора части сердечника силового ротора выполнены полыми, и в этих полостях на подшипниках установлены вспомогательные ротора, приводимые во вращение электромагнитным полем силового ротора. Диапазон мощностей 3 – 10 кВт.
Назначение	Электропривод предназначен для работы с подъемно-транспортными механизмами, насосами, нагнетателями, вентиляторами.
Ключевые слова	Электропривод, устройство плавного пуска, асинхронный, децентрализованный
Технические и экономические преимущества продукции	Более низкая цена предлагаемой системы электропривода, меньшие потери электроэнергии в номинальном режиме, более высокая надежность и электромагнитная совместимость системы «УПП – специальный АД» по сравнению с частотно-регулируемыми электроприводами
Инновационное решение	Оптимизированная конструкция силового электронного модуля и его системы управления позволит уменьшить потребление энергии, значительно повысить надежность и срок службы электропривода в электромехатронном исполнении. Оптимизация конструкции асинхронного электродвигателя стандартного исполнения путем введения дополнительных роторов позволит увеличить развиваемую электродвигателем мощность при сохранении его габаритов, а также значительно улучшить охлаждение электродвигателя при работе на пониженной скорости.
Область применения продукции	Подъемно-транспортные механизмы, насосы, нагнетатели, вентиляторы
Предприятия и учреждения – партнеры, где уже успешно используется Ваша продукция	Данная разработка используется в качестве опытного образца при проведении лабораторных и практических занятий в ГУВПО «Белорусско-Российский университет»
Предприятие (организация), где может использоваться технология	Предприятия по производству электрических машин, коммунальное хозяйство

Точные сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности	Получены патенты: 1 Пат.4647 РБ, Н О2 К 9 / 06. Асинхронный электродвигатель, регулируемый, Парфеновича/ О.Н.Парфенович; заявитель и патентообладатель могилев. машиностр. ин-т. - №2474; заявл. 10.10.94; опубл. 25.04.06; Бюл. №5. – патент на двухроторный асинхронный двигатель 2 Пат.12180 РБ, МПК (2006) Н О2 К9 / 04. Асинхронный электродвигатель для регулируемого электропривода машин и механизмов/ О.Н.Парфенович, А.С.Третьяков; заявитель и патентообладатель Белорус. – Рос.ун-т. - №20071410; заявл. 21.11.07; опубл. 30.06.09; Бюл. №12 (II часть). – патент на трехроторный асинхронный двигатель
Стоимость продукции	300 у.е.
Асинхронный двигатель	

1.20 Технология и инструмент для упрочняющей импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки направляющих поверхностей металлорежущих станков

Минаков Анатолий Петрович, д.т.н., Ильюшина Елена Валерьевна, к.т.н., Юшкевич Надежда Михайловна, ГУВПО «Белорусско-Российский университет»
+375 222 22-08-38

Краткое описание разработки

Технология предназначена для финишной упрочняющей пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей направляющих станин металлорежущих станков с целью повышения их износостойкости в 1,5...2,0 раза в сравнении со шлифованными поверхностями. Обработка заключается в разнонаправленном многократном импульсно-ударном воздействии на исходный микрорельеф обрабатываемой поверхности деформирующих шаров, получающих ударные импульсы от приводящих шаров. Источником энергии является сжатый воздух, который приводит в действие лопасти диска, с расположенными в нем приводящими шарами. Благодаря дополнительному подводу сжатого воздуха на деформирующие шары, они интенсивно охлаждаются, что обуславливает их значительную стойкость.

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

- снижение трудоемкости обработки направляющих в 3 раза по сравнению с применявшейся ранее технологией шлифования с последующим шабрением;
- отсутствие прижогов и шаржирования обрабатываемой поверхности абразивными микрочастицами;
- отсутствие задигов во время приработки поверхностей пары трения;
- наличие деформационно упрочненного слоя на глубину до 0,2 мм в результате ударного воздействия стальных шаров;
- повышение маслостойкости поверхности за счет создания на ней сетки микролунок, являющихся одновременно микроподшипниками (при наличии жидкой смазки) и ловушками, ограничивающими миграцию продуктов износа и их разрушительное действие.

Ожидаемый результат применения

Упрочнение направляющих поверхностей металлорежущего оборудования с целью повышения их износостойкости, увеличение ресурса работы станочного оборудования между капитальными ремонтами.

Перспективные рынки

Машиностроительные и станкостроительные предприятия в Беларуси, России и стран СНГ.

Текущая стадия развития

Разработана технология упрочняющей обработки направляющих станин металлорежущих станков, конструкторская документация на инструмент и технологическое оснащение. Изготовлен и опробован инструмент для пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей. Технология внедрена на ОАО «Могилевлифтомаш» (г. Могилев, Республика Беларусь), проводятся дальнейшие исследования технологических возможностей новой конструкции инструмента, позволяющей увеличить глубину упрочненного слоя и производительность процесса обработки.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Зарубежные патенты на изобретение:

№ 3945098 (США) (23.03.1976 г.) Минаков А.П., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н.

№ 75 19573 (Франция) (23.06. 1975) автор – Минаков А.П., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н.

№ 962423 (Япония) (11.11.1978) автор – Минаков А.П., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н.

№ 1 463 638 (Великобритания) (02.03.1977) автор – Минаков А.П., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н.

№ 2521014 (ФРГ) (12.05.1975) автор – Минаков А.П., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н.

Патент на изобретение:

А.с. 543504 (28.09.1976) Минаков А.П., Ящерицын П.И., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н., Миронов Г.М., Богачев В.В.

А.с. 1027019 (03.05.1983) Минаков А.П., Ящерицын П.И., Голант Ю.К., Сургунт Я.М.

А.с. 837810 (13.02.1981) Минаков А.П., Ящерицын П.И., Голант Ю.К., Лёушкин В.Н., Миронов Г.М., Гусев В.А., Блинов Е.Н.

№ 12473 ВУ (30.10.2009 г.) Минаков А.П., Зайцев Д.Л.

Патенты на полезную модель:

№ 158 ВУ (30.09.2000 г.) Минаков А.П., Ящук О.В.;

№ 482 ВУ (30.03.2002 г.) Минаков А.П., Ящук О.В., Камчицкая И.Д.;

№ 28460 RU (27.03.2003 г.) Минаков А.П., Ящук О.В., Камчицкая И.Д.;

№ 1373 ВУ (30.06.2004 г.) Минаков А.П., Ящук О.В., Камчицкая И.Д.;

№ 36788 RU (27.03.2004 г.) Минаков А.П., Ящук О.В., Камчицкая И.Д.;

№ 4596 ВУ (30.08.2008 г.) Минаков А.П., Зайцев Д.Л., Камчицкая И.Д.

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Технология внедрена на ОАО «Могилевлифтмаш». Проводятся дальнейшие исследования технологических возможностей нового инструмента для упрочняющей импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей.

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

Ориентировочная стоимость затрат на разработку технологии, изготовление инструмента и оснастки при использовании универсального оборудования – 1500 \$. Доля инвестора – 100%. 1 - 2 месяца на подготовку проекта. Доход инвестора 60% от объема реализованной продукции.

Ориентировочная стоимость затрат на разработку технологии, изготовление инструмента и оснастки при проектировании устройства или станка для обработки – 10 000 \$. Доля инвестора – 100%. 6 месяцев на подготовку проекта. Доход инвестора 60% от объема реализованной продукции.

Возможный вариант продажи технологии, стоимость – 5 000 \$.

Ориентировочный срок окупаемости

Срок окупаемости капитальных затрат, необходимых для внедрения новой технологии обработки направляющих станин при ремонте 12 станков в год составит около 7 месяцев.

Форма представления: натурный образец, листовки.

Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке

Машиностроительные и станкостроительные предприятия в Беларуси, России и странах СНГ (например, Барнаульский станкостроительный завод, ОАО станкозавод «Красный борец», ОАО «Могилевлифтмаш», и др.).



Инструмент для осуществления пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей

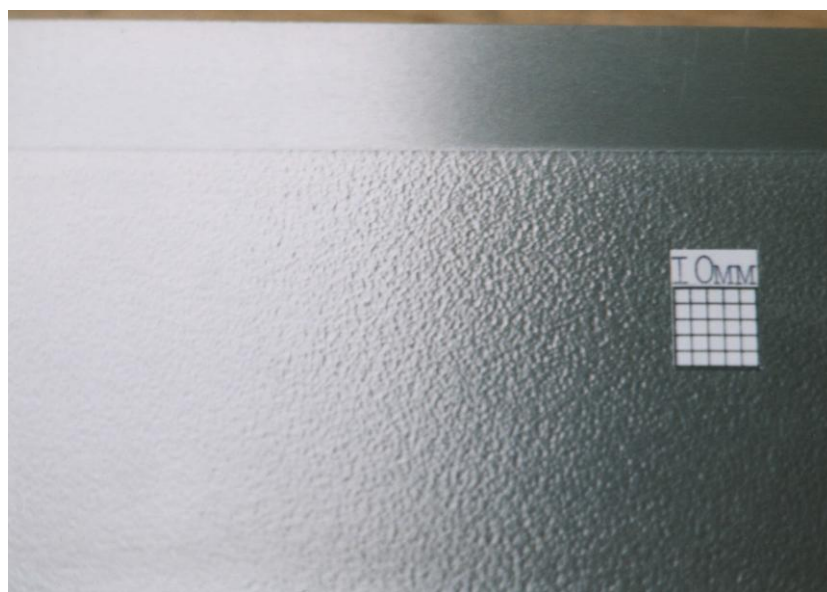


Рис. 2 – Поверхность после пневмовибродинамической обработки

2 Инновационные предложения организаций Республики Беларусь

Современные технологии и системы

2.1 Технология переработки некондиционных полимерных отходов в формованные изделия

Спиглазов Александр Владимирович, к.т.н., Карпович Олег Иосифович, Калинка Анна Николаевна, УО «Белорусский государственный технологический университет»

+375 17 327-15-44, +375 29 709-86-82 oll-123@rambler.ru

Краткое описание разработки

Технология предназначена для переработки некондиционных полимерных отходов, которые не могут быть переработаны традиционными методами литья под давлением и экструзией. Позволяет перерабатывать отходы термопластичных полимеров, в том числе их смеси, содержащие дисперсные и волокнистые частицы различной природы (древесные, металлические, стеклянные, термореактивные и т.д.). Область применения: неотчетственные изделия автомобиле- и тракторостроения, производственно-технического и бытового назначения; для использования в строительстве, в сельском хозяйстве и др.

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

Технология характеризуется высокой гибкостью как в отношении полимерных отходов и их композиций, так и в отношении конфигурации получаемых изделий, обеспечивает снижение экологической нагрузки за счет переработки в изделия не утилизируемых некондиционных полимерных отходов.

Основные преимущества:

- малые материальные затраты (минимальная стоимость компонентов);
- высокая производительность и низкая удельная энергоемкость всех операций (не более 1 кВт·ч/кг);
- показатели эксплуатационных свойств материала в изделиях, сравнимые с показателями вторичных термопластов.

Производство изделий в промышленных масштабах может осуществляться с использованием в основном типового оборудования для переработки пластмасс, имеющегося на многих предприятиях республики. За счет этого могут быть снижены затраты на освоение производства и сроки освоения, повышена экономическая эффективность инвестиций.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Широкое внедрение технологии позволит ввести в хозяйственный оборот не утилизируемые в Республике Беларусь полимерные отходы. Формованные изделия могут производиться как для внутреннего потребления, так и для экспорта.

Текущая стадия развития

- а) выполнена научно-исследовательская работа;
- б) выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа;

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Более 5 патентов. Основные: пат. № 5196 Респ. Беларусь, пат. № 1258 Респ. Беларусь «Установка для прессования изделий из пластмасс»; пат. № 4149 Респ. Беларусь «Пресс-форма для изготовления из полимерных материалов изделий с отверстиями».

Практический опыт реализации аналогичных проектов (не более 1000 знаков)

Технология прошла опытно-промышленную апробацию в ОАО «Воложинская райагропромтехника», ОАО «Осиповичский завод автомобильных агрегатов».

Предполагаемый объем вложений со стороны партнера

В зависимости от наличия оборудования и комплектации установки.

Ориентировочный срок окупаемости:

1–3 года

Форма представления:

Натурные образцы, электронная презентация.

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

Предприятия, на которых образуются некондиционные полимерные отходы.

2.2 Технологическая линия непрерывнолитых заготовок из чугуна, медных и алюминиевых сплавов

Земцов Валерий Александрович. Государственное научное учреждение «Институт технологии металлов НАН Беларуси»

Тел./факс: +375 222 28-01-57, info@itm.by

Краткое описание

Технологическая линия предназначена для получения методом непрерывного горизонтального литья заготовок различных размеров круглого и прямоугольного сечения из меди и ее сплавов.

Принцип работы технологической линии состоит в следующем: расплавленный металл из миксера поступает в полость кристаллизатора. Затвердевшая непрерывнолитая заготовка вытягивается тянущей клетью и разрезается на мерные части механизмом резки.

В состав технологической линии непрерывного горизонтального литья входят:

1. двухвалковая тянущая клеть с сервоприводом, винтовым прижимом валков и вторичным охлаждением;
2. пульт управления тянущей клетью;
3. индукционный канальный миксер;
4. пульт управления канальным миксером;
5. механизм резки с ленточной пилой;
6. кристаллизаторы с графитовыми фильерами.

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

Высокая производительность процесса при небольшой энергоемкости и стоимости оборудования.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Повышение эффективности процесса литья. Европа, Азия.

Текущая стадия развития

Находится в эксплуатации/производстве.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Получен патент: Кристаллизатор для непрерывного литья слитков. Патент РБ. 19.07.07 г. № 3659.

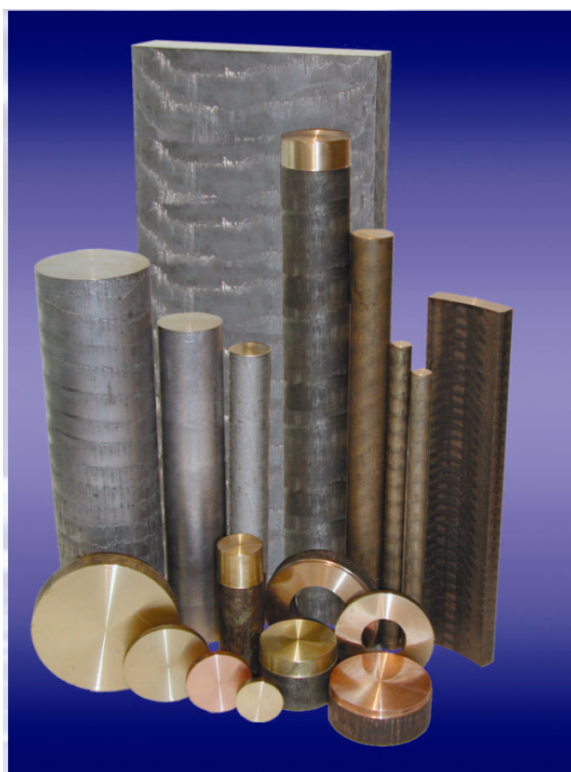
Кристаллизатор с повышенной интенсивностью охлаждения. Патент РБ. 19.07.07 г. №3663.

Устройство для вторичного охлаждения непрерывнолитого слитка. Патент РБ. 19.07.07 г. № 3658.

Кристаллизатор для непрерывного горизонтального литья слитков. Патент РБ на полезную модель 19.07.07 г. №3670.

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Оборудование было поставлено в Республику Корея, Россию, Украину, Республику Беларусь.



Детали из чугуна, медных и алюминиевых сплавов

Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке
Промышленные предприятия, имеющие литейное производство.

2.3 Технология литья в металлические и комбинированные формы деталей из хромистых чугунов

Ильющенко Валерий Михайлович, к.т.н., ГНУ «Институт технологии металлов НАН Беларуси»

+375 222 28-07-08, info@itm.by

Краткое описание разработки (назначение, основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики)

Разработаны составы синтетических износостойких хромистых чугунов ИЧХ18ВН и ИЧХ18ВМ и методы литья деталей для дробильно-размольного оборудования.

Разработан метод литья износостойких деталей из ИЧХ в металлические формы. Это обеспечивает увеличение производительности труда и повышение точности отливок, а также увеличение износостойкости деталей за счет получения мелкодисперсной структуры. Разработаны технологии литья деталей из ИЧХ в зависимости от условий их работы.

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

По сравнению с чугуном ИЧХ28Н2 разработанные хромистые чугуны ИЧХ18ВН и ИЧХ18ВМ обладают рядом преимуществ:

- повышенной износостойкостью за счет снижения размеров карбидов и увеличения ударной вязкости;
- меньшей стоимостью за счет уменьшения содержания Cr в чугунах и использования стального легированного лома.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Повышение ресурса работы деталей из хромистых чугунов. Европа, Азия.

Текущая стадия развития (не более 500 знаков)

Находится в эксплуатации/производстве.

Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

Получен патент № 14155, BY 14155 C1 2011.04.30, Республика Беларусь, действующий.

Практический опыт реализации аналогичных проектов

Технология внедрена и используется.

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

Промышленные предприятия, имеющие литейное производство.



Плиты отбойные



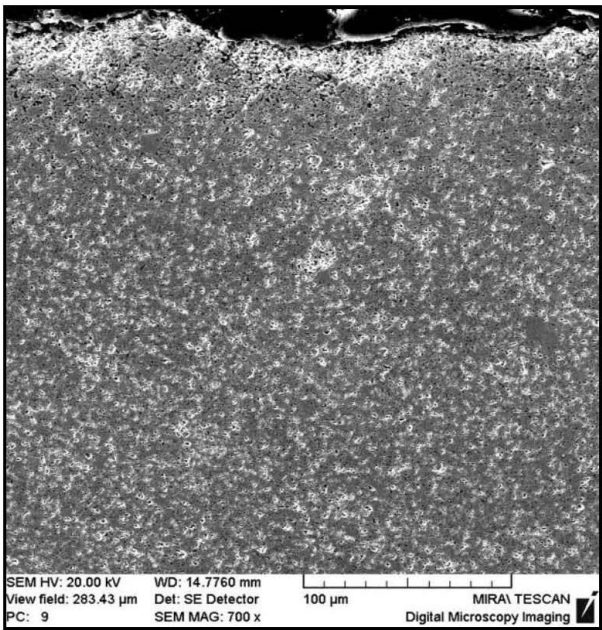
Подкладочные листы

2.4 Технология и оборудование для повышения износостойкости инструментальной и технологической оснастки

Шеменков Владимир Михайлович, к.т.н., ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

+375 44 740-06-64

Техническое описание	Технология позволяет повысить поверхностную твердость (до 15-20 %) и износостойкость (в 1,5 – 3 раза)
Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам	Повышение износостойкости инструментальной и технологической оснастки осуществляется за счет структурно-фазового модифицирования поверхностного слоя изделия на глубину до 250...350 мкм в результате бомбардировки рабочих поверхностей заряженными частицами под действием катодного падения потенциала тлеющего разряда в среде остаточных атмосферных газов с течением времени (рисунок – Структура материалов до (а) и после (б) модифицирующей обработки). Предлагаемая технология обладает принципиальной новизной, которая заключается в использовании в качестве рабочей среды остаточных атмосферных газов и тлеющего разряда с определенным соотношением его энергетических характеристик. Использование в качестве рабочей среды остаточных атмосферных газов позволяет сократить накладные расходы, упростить технологическое оборудование и сделать процесс модифицирования экологически безопасным. Таким образом, предлагаемая технология по сравнению с известными аналогами обладает следующими преимуществами: малой длительностью процесса модифицирования рабочих слоёв изделия (до 45 мин.); возможностью обработки изделий сложной формы; экономичностью, которая обусловлена отсутствием дополнительных, специально подготавливаемых рабочих сред и устройств для их приготовления; сохранением конструктивных размеров, макрогеометрии изделия вследствие низких средних температур обработки (до 150 °С); относительно малым энергопотреблением (до 3 кВт/час); экологической безопасностью обусловленной тем, что обработка осуществляется в среде остаточных атмосферных газов.

Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки	Применение технологии позволит: повысить износостойкость режущих инструментов из различных инструментальных материалов в 2 – 3 раза, штамповой оснастки в 3 – 5 раз, технологической оснастки до 2 раз; повысить производительность процесса резания на 50 – 100%. Внедрение технологии в инструментальном производстве позволит сократить импортопотребление связанное с закупкой дорогостоящих инструментальных материалов
Текущая стадия развития	Выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа
Сведения о правовой охране	пат. № 14716 ВУ, пат. № 19126 ВУ, пат. № 8733 ВУ, пат. № 9478 ВУ, пат. № 10062 ВУ
Практический опыт реализации аналогичных проектов	Годовой экономический эффект от использования упрочненных инструментов в условиях производства ОАО «ТАиМ» составил сумму эквивалентную 90 000 \$, что соответствует 75% от стоимости внедрения технологии.
Предполагаемый объем вложений со стороны партнера	2 200 000 бел. р.
Ориентировочный срок окупаемости (лет)	1,5-2 года
Форма представления	макет
Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке	Предприятия машиностроения, приборостроения, станкостроения, инструментальной промышленности и другие где осуществляется процесс резания или производится продукция требующая особой подготовки рабочих поверхностей
а)  б) 	

2.5 Плавающий видеомодуль ВП-02

Марков Алексей Петрович, ГУВПО «Белорусско-Российский университет»
+375 29 634-64-69, alexm7788@ya.ru

Техническое описание	Предназначен для визуального контроля трубопроводов, заполненных водой. Разрешение – не менее 420 ТВ-линий. Длина кабеля – 50 метров. Применяется в составе видеоблока.
Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам	Низкая стоимость по сравнению с аналогами. Модульная конструкция.
Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки	Оптимизация процесса визуального контроля трубопроводов. Применение: ЖКХ, химическое производство, энергетика.
Текущая стадия развития	Выполнена опытно-конструкторская (технологическая) работа
Сведения о правовой охране	Защищен патентом.
Предполагаемый объем вложений	18 000 000 бел. рублей
Ориентировочный срок окупаемости	3 года
Форма представления	Натурный образец
Потенциальные потребители и/или заинтересованные в разработке	Предприятия энергетики и ЖКХ



Плавающий видеомодуль

2.6 Технология комбинированного магнитно-динамического накатывания поверхностей деталей пар трения

Довгалец Александр Михайлович, к.т.н., ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

+375 29 345-40-56

Техническое описание	Технология комбинированной магнитно-динамической отделочно-упрочняющей обработки, обеспечивающая наноструктурирование поверхностного слоя деталей пар трения.
Области применения	Машиностроение; автомобилестроение; приборостроение; авиационное; изготовление изделий космической техники, работающих в условиях вакуума.
Цель разработки	1) повышение эксплуатационных свойств поверхностей деталей пар трения; 2) получение комплекса новых физико-механических характеристик упрочненного металла детали, имеющих технологическое значение и не получаемых известными методами поверхностного пластического деформирования.
Принципиальная новизна предлагаемой технологии	Разработана принципиально новая технология повышения эксплуатационных свойств поверхностей деталей пар трения и получения комплекса новых свойств упрочненного металла, основанная на комбинированном энергетическом воздействии на упрочняемую поверхность концентрированным потоком энергии вращающегося магнитного поля инструмента и многократным импульсно-ударным деформированием.
Отличительные особенности	Высокая производительность; экологичность; универсальность и простота реализации.
Технические преимущества, научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам	Снижение исходной шероховатости поверхности: с Ra 6,3-0,16 мкм до 0,8-0,05 мкм; - упрочнение поверхностного слоя детали на глубину 0,1-2 мм; - повышение исходной микротвердости на 35-40%; - получение антифрикционного поверхностного слоя с повышенным содержанием углерода; - снижение коэффициента трения на 25-30%; - повышение точности геометрической формы деталей из пластичных материалов на 25-30%; - отсутствие деформации упрочняемых нежестких заготовок (вследствие малых сил и момента деформирования); - получение на поверхности детали маслоудерживающего микро-рельефа; - повышение износостойкости поверхности деталей пар трения в 1,8-3,5 раза; - повышение производительности процесса упрочнения (за счет совмещения операций и увеличения подачи инструмента) в 1,6-3 раза; - исключение из технологического процесса изготовления деталей

	пар трения операции шлифования и химико-термической обработки, обеспечивающей насыщение поверхностного слоя углеродом.
Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки	Применение технологии позволит: - отказаться от операций абразивной отделочной обработки; - снизить себестоимость изготовления деталей пар трения (за счет использования более дешевых материалов с низким содержанием углерода); - исключить из технологического процесса операцию химико-термической обработки; - снизить требуемое усилие деформирования; - осуществлять отделочно-упрочняющую обработку поверхностей нежестких деталей; - обеспечить получение комплекса новых физико-механических свойств поверхностного слоя детали: повышение коррозионной стойкости; - увеличить удельное электросопротивление; - уменьшить магнитную проницаемость; - снизить коэффициент трения и т.д.; - повысить износостойкость поверхности деталей пар трения в 1,8–3,5 раза. - увеличить производительность отделочно-упрочняющей обработки в 1,6–3 раза.
Текущая стадия развития	Разработаны и внедрены в производство технологические процессы комбинированной магнитно-динамической отделочно-упрочняющей обработки отверстий гильз, цилиндров, втулок, подшипников скольжения, корпусов технологических систем, плоских рабочих поверхностей ножей различного рода дробилок.
Практический опыт реализации аналогичных проектов	Технологии комбинированного магнитно-динамического упрочнения внедрены в производство на УЧПП «Стройремавто» (г.Могилев), на ОАО «Минский завод колесных тягачей» (г.Минск), на ЗАО «Могилевский инструментальный завод» для отделочно-упрочняющей обработки соответственно трубы оси, цилиндра, ножей вала дробилки.
Форма представления	Натурный образец, листовки
Потенц. потребители	Машиностроительные, автомобилестроительные, авиастроительные, судостроительные, приборостроительные заводы.
Сведения о правовой охране	Пять патентов Российской Федерации. Два патента Республики Беларусь. Подробная патентная информация – у автора разработки.

Достижения современной селекции

2.7 Высокопродуктивные технологичные сорта овощного гороха различной скороспелости

Мардилович Михаил Иванович, к.б.н., РУНП «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»

+375 1714 23552, 23803. moshos@inbox.ru

1. Наименование разработки

Создать высокопродуктивные технологичные сорта овощного гороха различной скороспелости (75–90 дней на зеленый горошек, 90–105 дней на семена) с параметрами продуктивности на 10–20% превышающими лучшие эталоны-аналоги и не уступающие им по качественным показателям. Обеспечить производство и сортовой ассортимент семян суперэлита под полную потребность Республики Беларусь.

2. Краткое описание разработки (назначение, основные характеристики)

НИР была прежде всего направлена на создание высокоурожайных и технологичных сортов овощного гороха отечественной селекции, устойчивых к неблагоприятным факторам среды и не уступающих по качеству продукции зарубежным аналогам, которые позволили в конечном итоге решить проблему по импортозамещению. В процессе выполнения данной разработки и продолжающейся работы в этом направлении создано более 10 сортов. Семь наиболее продуктивных из них: Ян, Влад, Малыш, Немига, Слодыч, Кареличский овощной и Сябрук – включены в госреестр Республики Беларусь. Три сорта овощного гороха (Золак, Привабны и Минский овощной) проходят государственные испытания. На районированные сорта разработаны агропаспорта их возделывания.

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

По результатам оценки семенной и технической продуктивности в госсортосети Республики Беларусь и НИУ Гродненской, Минской, Витебской и Гомельской областей районированные сорта овощного гороха Ян, Влад, Малыш, Слодыч, Немига, Кареличский овощной и Сябрук в среднем по урожайности превосходят зарубежные аналоги от 12 до 23,5 % и по качественным показателям не уступают им.

4. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки

Согласно плановой потребности Минсельхозпрода, объем семян 1-ой репродукции овощного гороха составляет 1260 тонн. Стоимость 1 тонны импортных семян данной культуры по тендеру в Брестской области (январь, 2015 г.) составляет 2200 долларов США или 33 млн. белорусских рублей, что на 9,1 млн. рублей дороже отечественных. Поэтому только за счет производства собственных семян импортозамещение этого объема составит 11,4 млрд. белорусских рублей. Кроме того, освоение выпуска новой продукции с параметрами семенной и технической продуктивности согласно заданию за счет минимальной прибавки в урожае обеспечит в среднем получение 3,6 млн. прибыли с 1 га или 5,4 млрд. рублей с внедряемой площади. Сорта овощного гороха могут быть предложены заинтересованным лицам на взаимовыгодных условиях для внедрения в сельскохозяйственное производство других стран.

5. Текущая стадия развития

По всем районированным в Республике Беларусь сортам овощного гороха налажено производство оригинальных и элитных семян в полном объеме их потребности для хозяйств сырьевых зон всех областей республики. Всем заинтересованным лицам в апробации данной продукции на их территории и представителям других стран предлагается взаимовыгодный контракт по ее поставке.

6. Сведения о правовой охране объектов интеллектуальной собственности

На все сорта овощного гороха выданы свидетельства и патенты, которые зарегистрированы в госреестре охраняемых сортов растений.

7. Практический опыт реализации аналогичных проектов

При отлаженной системе семеноводства данной культуры и ее координации на республиканском уровне проблем с реализацией инновационной продукции не возникало. Однако в связи с тем, что семеноводство в последние годы пущено «на самотек» многие элитхозы и семхозы из-за финансовых проблем отказались заниматься этой культурой. Поэтому вопрос производства семян и их сбыта стал основной задачей самих производителей. Следует отметить, что ситуация по продвижению вновь районированных сортов до производства в значительной степени ухудшилась. По этой причине семена дефицитных сортов гороха зачастую остаются невостребованными, в то время, как 2–3 года назад новые сорта распределялись в первую очередь и проблем с их реализацией не возникало.

8. Ориентировочный срок окупаемости (лет)

При производстве 1/3 семян новой продукции от планового объема в семенах 1-ой репродукции окупаемость затрат осуществляется в первый год освоения ее выпуска.

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

Семеноводческие и хозяйства сырьевых зон Республики Беларусь, а также других стран, занимающиеся производством семян и технического горошка.

3 Перспективные разработки организаций Республики Беларусь

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

1.	Обмолачивающее устройство льнокомбайна с эластичными гребенками	Кругленя Виктор Евгеньевич +375 2233 7-97-53 baa_bgd@tut.by	Предназначено для уменьшения отхода стеблей в путанину и снижения их повреждаемости в процессе уборки льна, а также увеличения степени обмолота. В процессе производственных испытаний, по сравнению с серийным аппаратом гребневого типа, устройство обеспечило: увеличение степени очеса на 8...10 %, снижение отхода стеблей в путанину до 1 % без обрыва технической длины стебля.
2.	Барабанно-планчатое очесывающее устройство льноуборочного комбайна		Предназначено для повышения производительности льнокомбайна, уменьшения отхода стеблей льна в путанину и снижения их повреждаемости в процессе уборки, снижения потерь семян льна. Предложенная конструкция обеспечит рост производительности, за счет увеличения ширины захвата агрегата, при значительном, до 2 раз, снижении металлоемкости и габаритов льнокомбайна. Масса получаемого льновороха 1,5...4 раз меньше в сравнении с гребневым очесывающим аппаратом, что позволит снизить затраты на сушку от 2 до 6 раз в зависимости от засоренности и полеглости посевов.
3.	Роторное очесывающее устройство		Предназначено для выделения семян из ленты льна при реализации второй фазы (подбор и оборачивание) отдельной технологии уборки льна. Устройство позволяет в сравнении с очесывающим устройством ПОЛ-1: снизить металлоёмкость на 65 %, энергоемкость процесса очеса на 20...30 %, сократить время, затрачиваемое на технологическое обслуживание агрегата, на 44 %.
4.	Обмолачивающее устройство в линии первичной переработки льна		Предназначено для выделения семян из ленты льна в линии первичной переработки. В результате испытаний установлено, что в сравнении с серийным (гребневым типом) аппаратом при очесе ленты льна обеспечивается уменьшение повреждения стеблей, влияющих на выход длинного волокна, с 5,0 % до 1,9 %, снижение степени травмирования семян с 1,5 % до 1,0 %. При этом потери семян снизились с 3,0 % до 0,9 %, отход стеблей в путанину снизился в 4 раза и составил 2,0 %.

Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии

5.	Тест-система для молекулярно-генетической диагностики туберкулеза и определения лекарственной чувствительности к фторхинолонам в режиме реального времени.	Суркова Лариса Константиновна +375 17 289-87-95 niipulm@tut.by	Позволяет выделять ДНК микобактерий, проводить идентификацию микобактерий туберкулеза и определять ассоциированные с устойчивостью к фторхинолонам мутации в гене <i>gyrA</i> в 90 и 91 кодонах – ALA90VAL и SER91PRO, в 94 кодоне – ASP94ALA, ASP94TYR/HIS, ASP94GLY и ASP94ASN с использованием парных линейных зондов. На основании ранней диагностики устойчивости к фторхинолонам микобактерий туберкулеза будет сохранено здоровье пациентов, что снизит вероятность инвалидизации и смертности таких пациентов
----	--	--	---

4 Разработки организаций Гомельской области



№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины (ГГУ)			
6.	Способ формирования нанокomпозиционных металлсодержащих полимерных покрытий, используемых в качестве активных элементов газовых сенсоров и антибактериальных слоев	Федосенко Николай Николаевич +375 232 57-82-53, fedosenko@gsu.by www.gsu.by/rcm/	Формирование функциональных покрытий при производстве сенсоров электронных газоанализаторов в электронной промышленности; создании новых антибактериальных материалов в медицине
7.	Технология ионно-плазменного азотирования		Применяется на автомобильных, тракторных, машиностроительных заводах, заводах по производству сельскохозяйственной техники, насосного и компрессорного оборудования, шестерен, подшипников для повышения износостойкости и микротвердости, что способствует увеличению срока службы изделия.
8.	Устройство электронно-лучевого диспергирования полимеросодержащих материалов в вакууме.		Устройство предназначено для формирования полимерных покрытий в вакууме.
9.	Аппаратно-программный комплекс идентификации газовых сред		Прибор предназначен для качественного экспресс-опознавания наличия компонентов загрязнения воздуха. Основу прибора составляет массив масс-чувствительных сенсоров изготовленных из кварцевых резонаторов с сорбционно-селективными тонкими органическими покрытиями.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
10.	Термостойкие декоративные ударопрочные золь-гель керамические покрытия	Гайшун Владимир Евгеньевич +375 232 57-64-36, факс: +375 232 57-63-57 vgaishun@gsu.by; vgaishun@mail.ru www.pnil.gsu.by	Защита поверхности изделий из алюминия для бытовых и промышленных применений
11.	Композиционные полирующие суспензии		Предназначены для финишной химико-механической полировки (ХМП) пластин монокристаллического кремния различной ориентации.
12.	Сегнетоэлектрические золь-гель sbt-покрытия для применения в энергонезависимой памяти		Для устройств энергонезависимой памяти FRAM, в качестве новой микроэлектронной и СВЧ-элементной базы, интеллектуальных сенсорных, управляющих и исполнительных микромодулей для промышленной и бытовой техники.
13.	Наноструктурные SiO ₂ /ZnO/Si пленки, синтезированные золь-гель методом		Применение пленок повышает КПД солнечных элементов за счет расширения рабочего волнового диапазона СЭ. Возможно применение в электронике - в качестве активной среды для солнечных элементов, пьезоэлектронных устройств, сенсоров, фотоконвертеров, эмиттеров, в спинтронике, оптоэлектронике.
14.	Силикатные золь-гель плёнки для применения в технологии производства интегральных микросхем и для планаризации поверхности		Технология производства интегральных микросхем и планаризации поверхности в качестве декоративных золь-гель покрытий на стеклах, линзах, пластике и керамике. Для защиты металлических, стеклянных и других типов поверхностей.
15.	Декоративные золь-гель покрытия		
16.	Защитные золь-гель покрытия с гидрофобными свойствами		
17.	Защитные золь-гель покрытия с гидрофобными свойствами		

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
18.	Пеностеклокерамические конструкционно-теплоизоляционные материалы	Гайшун Владимир Евгеньевич +375 232 57-64-36, факс: +375 232 57-63-57 vgaishun@gsu.by ; vgaishun@mail.ru www.pnil.gsu.by	В строительстве в качестве теплоизоляционного для внутренних перегородок. Снижение нагрузки на перекрытия без необходимости использования дополнительных материалов по тепло, звуко- и влагозащите и в многоэтажном каркасном строительстве в качестве ограждающего материала стен.
19.	Шлифовальный инструмент повышенной стойкости из первичного и вторичного абразивного зерна.	Купреев Михаил Петрович +375 232 57-71-62 kupreev@gsu.by ; www.pnil.gsu.by	Используется для обработки внутренних отверстий и наружных труднодоступных поверхностей металлических и неметаллических материалов. Основными потребителями являются предприятия машиностроения и металлообработки.
20.	Лазерная технологическая установка (ЛТУ) для сварки металлов и сплавов	Мышковец Виктор Николаевич, +375 232 60-07-13, факс +375 232 60-30-02 Myshkovets@gsu.by www.gsu.by/rcm	Лазерная сварка высокопрочных легированных сталей (30ХГСА, 30ХГСНА, 30ХГСН2А), алюминия и алюминиевых сплавов (АК-6, АК-8), титана и титановых сплавов (ВТ-1, ВТ-6, ПТ-6М) и разработки технологий восстановления поверхностей деталей методом импульсной лазерной сварки, который позволяет получать металлические покрытия с заданными физико-механическими свойствами на поверхностях изделий из этих материалов.
21.	Лазерная установка для гравировки специнструмента и технологической оснастки		Нанесение буквенно-цифрового обозначения на шлифованные поверхности инструмента и технологической оснастки.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
22.	Технология и оборудование импульсной лазерной наплавки внутренних поверхностей цилиндров из высокопрочных конструкционных сталей	Мышковец Виктор Николаевич, +375 232 60-07-13, факс +375 232 60-30-02 Myshkovets@gsu.by www.gsu.by/rcm	Машиностроение. Упрочнение внутренних поверхностей изделий, в частности резьбы в изделиях, восстановления дефектных или поврежденных внутренних поверхностей изделий наплавкой присадочными материалами в виде проволоки.
23.	Технологии и оборудование для разделения хрупких неметаллических материалов методом лазерного термораскалывания	Никитюк Юрий Валерьевич, +375 232 57-65-57 факс +375 232 60-30-02 Nikitjuk@gsu.by www.gsu.by/rcm	Высокоточное лазерное термораскалывание изделий из стекла, керамики (листового стекла, трубок и т.п.) по сложному криволинейному контуру в строительстве, медицине, электронной промышленности, других отраслях.
24.	Технологический комплекс лазерной обработки материалов		Области применения: - лазерная маркировка и гравировка; - лазерная сварка и пайка; - лазерная резка; - управляемое лазерное термораскалывание хрупких неметаллических материалов; - двухлучевая лазерная обработка хрупких неметаллических материалов, с одновременным использованием лазерных источников с различными длинами волн, обеспечивающих селективное поглощение отдельными слоями образца; - лазерная сварка изделий из кварца.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
25.	Программный комплекс контроля и диагностики технологического оборудования	Можаровский Валентин Васильевич +375 232 60-74-82, факс +375 232 60-30-02	Решение задачи контроля состояния оборудования (емкостей, сосудов и т.д.), применяемого для хранения агрессивных жидкостей.
26.	Программа расчета оптимальных характеристик труб различной структуры и геометрии		Для специалистов-проектировщиков промышленных предприятий выпускающих трубы различной структуры и геометрии
27.	Методика диагностики анизотропных вязкоупругих моделей мышечных тканей и механизмов адаптации скелетных мышц к нагрузкам различной направленности у спортсменов	Нарский Геннадий Иванович +375 232 60-20-42, факс: +375 232 60-30-02	Для определения функционального состояния скелетных мышц.
28.	Методика определения модельных характеристик соревновательной деятельности		Применяется в спортивной деятельности для получения полной информации о параметрах выполнения соревновательного упражнения и путях коррекции при нарушениях в технике оптимального двигательного действия.
29.	Методика эргоспирометрических исследований газообмена и внешнего дыхания у спортсменов		Измерение и оценка показателей газообмена и внешнего дыхания спортсменов различной квалификации в лабораторных и естественных условиях.
30.	Система комплексного контроля подготовленности спортсменов различной квалификации		Оптимизация процесса тренировки и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки их физической подготовленности и функциональных возможностей ведущих систем организма.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
31.	Технология производства плодовых тел гриба «вешенка степная (королевская)»	Трухоновец Вячеслав Ветиславович, +375 232 57-11-15 факс + 375 232 60-30-02	Технология предназначена для применения организациями и фермерскими хозяйствами, в том числе агроэкохозяйствами.
Белорусский государственный университет транспорта (БелГУТ)			
32.	Многофункциональные транспортные средства на комбинированном ходу	Бочкарев Дмитрий Игоревич +375 44 789-50-28, +375 232 77-75-29 bochk_dmitr@mail.ru	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.
33.	Организация производства железнодорожных шпал на основе полимерных материалов		Строительство, ремонт и содержание железнодорожных путей. Реализация проекта способствует решению проблемы утилизации и переработки полимерных и технологических отходов производства и потребления.
34.	Система микропроцессорной централизации стрелок и сигналов (МПЦ) «ипуть»	Бочков Константин Афанасьевич +375 232 77-36-21 +375 29 625-75-91 bochkov1999@mail.ru	Повышение безопасности движения поездов. Снижение стоимости системы по относительному показателю на 1 централизованную стрелку в 2–5 раз.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
35.	Методики проведения испытаний железнодорожного подвижного состава на производственной базе Испытательного центра «СЕКО»	Макеев Сергей Валерьевич +375 232 71-15-90 +375 29 135-95-48 icseko@mail.ru	Приемочные и сертификационные испытания новых и модернизируемых грузовых и пассажирских вагонов
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого (ГГТУ)			
36.	Испытательный стенд с рекуперацией энергии	Тодарев Валентин Васильевич и др. +375 232 48-07-63 +375 29 645-08-38 todarev@gmail.com rossol@gstu.by	Проведение приемо-сдаточных испытаний электрических машин, двигателей внутреннего сгорания, трансмиссий и т.п.
Керамические изделия из отходов производства			
37.	Керамические высокопористые диффузоры	Алексеев Александр Анатольевич +375 232 46-09-07 alexeenko@gstu.by	Предназначены для операции нанесения флюсов (канифольных растворов) при пайке волной припоя на установках подготовки печатных плат.
38.	Термостойкая огнеупорная керамика		Применяется в установках с циклической сменой температуры и может быть использована: в машиностроении; при производстве строительных материалов и др.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
39.	Электротехническая установочная керамика	Алексеевко Александр Анатольевич +375 232 46-09-07 alexeenko@gstu.by	Предназначена для изготовления термостойких деталей, обладающих высокими электрической прочностью и сопротивлением изоляции, применяемых в электротехнических приборах и устройствах, и для замены различных электро- и теплоизоляционных нагреваемых элементов, изготавливаемых на основе термостойких пластмасс и асбестосодержащих материалов.
40.	Керамические крупнопористые фильтры		Предназначены для очистки минеральных кислот, бензина, дизельного топлива, расплава припоя от механических примесей.
41.	Изолятор на основе алюмосиликатной керамики, упрочненной добавками игольчатого воластонита, с использованием тугоплавких фарфоровых глазурей.		
42.	Технология магнитно-электрического нанесения защитных покрытий и новые материалы для нее	Петришин Григорий Валентинович +375 29 188-76-50 +375 232 47-73-44 petrishin@gstu.by	Нанесение износостойких (в том числе и с повышенной коррозионной стойкостью) покрытий на быстроизнашивающиеся детали машин: рабочие органы сельскохозяйственных и почвообрабатывающих машин, дорожно-строительной техники, быстроизнашивающиеся элементы технологического оборудования.
43.	Теоретические и технологические основы повышения эффективности производства металлокорда	Бобарикин Юрий Леонидович +375 232 47-84-82 bobarikin@tut.by	Разработка направлена на повышение эффективности производства металлокорда на ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
44.	Ресурсное проектирование инструментальной оснастки и деталей машин по критерию контактной выносливости их поверхностных слоев	Степанкин Игорь Николаевич, +375 232 47 84 83 igor-stepankin@mail.ru rossol@gstu.by	
Приборы контроля и обработки сигналов			
45.	Бесконтактный измеритель постоянных токов	Крышнев Юрий Викторович +375 232 48 40 34	Может быть применен для контроля качества изоляции силового оборудования и транспортных средств, с целью обеспечения безопасной перевозки пассажиров
46.	Многоканальный стабилизатор-делитель анодного тока для станций катодной защиты		Рекомендуется практическое использование в составе станций катодной защиты для поддержания анодного тока в автоматическом режиме
47.	Приборы системы удаленного контроля параметров микроклимата		Предназначены для обработки и передачи сигналов по различным каналам связи от удаленных объектов, контролирующих: атмосферное давление, влажность, температуру, уровень воды и скорость течения открытых водоемов.
Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации (БТЭУ ПК)			
48.	Разработка методики идентификации растительных масел на основе анализа их электрофизических свойств	Кадолич Жанна Владимировна +375 29 386-26-98 silodak@mail.ru +375 232 48-13-71	Результаты исследований могут быть использованы на предприятиях пищевой промышленности, в центрах стандартизации, метрологии и сертификации с целью идентификации растительных масел с ускорением процесса получения итоговых данных.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
49.	Метод оценки уровня загрязнения объектов окружающей среды свинцом и кадмием с использованием зерновых культур	Никифоров Михаил Ефимович, Тюлькова Елена Григорьевна +375 29 316-44-83 +375 232 48-13-71 tut-3@mail.ru	1. Разработка экологических, токсикологических, мониторинговых тест-систем биоиндикации состояния объектов окружающей среды. 2. Прижизненная биоиндикация содержания тяжелых металлов в организмах птиц. 3. Изучение и контроль состояния популяций диких видов птиц, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.
50.	Инновационные разработки в области экструдированных продуктов	Рощина Елена Васильевна 0232 481 371 029 309 37 81	Теоретически обоснован, практически разработан и внедрен способ производства экструзионного крахмала без дополнительного увлажнения сырья, обеспечивающий функциональность использования, экономические и технологические преимущества перед аналогами.
51.	Биоразрушаемые полимерные пленки для упаковывания товаров легкой промышленности ¹	Багрянцева Екатерина Петровна +375 232 480-035 GEP07@mail.ru	Пленки обладают улучшенными деформационно-прочностными характеристиками (за счет невысокой концентрации крахмала) и повышенной способностью к биодеструкции (за счет придания пленкам электрретного состояния). Рекомендуются к использованию в качестве упаковочных материалов для различных групп непродовольственных товаров.

¹ Совместно с ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАНБ»

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
52.	Компьютерная программа «Определение сценарно-параметрического рейтинга промышленного предприятия, группы промышленных предприятий»	Совик Людмила Егоровна, Мовшович Семен Михайлович +375 232 48-32-54 msm_mav@rambler.ru	Определение сценарно-параметрического рейтинга промышленного предприятия в группе или в динамическом ряду индивидуальных показателей за несколько периодов
Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси (ИММС НАНБ)			
Материалы			
53.	Фрикционные износостойкие композиционные материалы и изделия	Сергиенко Владимир Петрович +375 (232) 77 35 75 sergienko_vp@mail.ru Sergienko_vp@mail.ru	В узлах нестационарного трения технологического оборудования на металлургических заводах, в производстве стеклянных и химических волокон, в технических устройствах железных дорог и аэропортов, в приводах прессов и металлообрабатывающих станков
54.	Высокопрочные композиты на основе терморезистивных полимерных связующих		Для формования корпусных изделий, деталей гидромашин и кормоуборочных комбайнов, элементов крепления железнодорожного пути, деталей антенно-фидерных устройств.
55.	Звукопоглощающие слоистые материалы		Для создания звукопоглощающих конструкций в кабинах тепловозов, мобильных машин, а также в производственных помещениях для снижения уровня шума.
56.	Фрикционные композиционные материалы для узлов стационарного трения		Для узлов стационарного трения технологического оборудования в условиях трения без смазочного материала при температурах до 260 С, применяемого в производстве металлического и полимерного корда, химических и стеклянных волокон для регулирования скорости размотки-намотки и усилия натяжения моноплетей.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
57.	Полимерные волокнисто-пористые фильтроэлементы для очистки воздуха, газов, воды и пищевых жидкостей	Шаповалов Виктор Михайлович +375 232 77 46 28 v.shapovalov@tut.by	Для: - очистки воздуха от аэрозолей и пыли¹; - очистки воздуха...от взвешенных частиц и влаги; - очистки рециркуляционных и сточных вод; - очистки масел, СОЖ и др. техноло-гических жидкостей; - очистки скважинной воды от железосодержащих примесей; - очистки пищевых жидкостей, в т.ч. молока, от механических загрязнений, микробных и соматических клеток.
58.	Полиэфирные волокна, модифицированные по механизму крейзинга		Применяется: - в качестве вложений в пряжу, обеспечивающих повышенную стойкость к биоповреждениям; - в составе волокнистых изделий пониженной горючести; - в качестве элементов защищенной полиграфической продукции, в том числе обладающих контролируемой окрашенностью и намагниченностью.
59.	Огнестойкая лента из отходов полиэтилена		Производство искусственной хвои, в полиграфической промышленности, целлюлозно-бумажной промышленности, в сельскохозяйственном производстве, а также в других областях техники и промышленности.

¹ Более подробные технические характеристики – на сайте ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси» (ИММС НАНБ)

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
60.	Высокодисперсные порошки диоксида кремния с модифицированной поверхностью для композитов на основе термопластов, в том числе вторичных	Шаповалов Виктор Михайлович +375 232 77 46 28 v.shapovalov@tut.by	В качестве наполнителей полимерных материалов, таких как полиэтилен, полипропилен и их смеси, полиуретан, в том числе и вторичных.
61.	Тара полимерная для продукции растениеводства на основе термопластичных отходов		Для выращивания и транспортирования продукции растениеводства
62.	Листовые термоформуемые материалы		Изготовление формованных деталей салонов автомобилей, тракторов и других транспортных средств, интерьеров зданий и сооружений, а также изделий в тарном и мебельном производстве.
63.	Лента обвязочная из вторичного полипропилена		Упаковка штучной продукции, обвязка кип с продукцией, длинномерных, листовых и погонажных изделий, фиксация продукции на паллетах (кроме пищевых продуктов и детских игрушек).
64.	Биоразлагаемая полимерная пленка ¹		Рекомендуется в качестве упаковочных материалов и изделий одноразового использования, в т.ч. для упаковывания сухих пищевых продуктов и непродовольственных товаров.
65.	Противокоррозионная полимерная ингибированная пленка		Для консервации и упаковывания металлоизделий: инструмента, запасных частей, приборов, бытовой и военной техники.

¹ Более подробно – на странице 24 настоящего Каталога.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
66.	Лекарственный препарат для лечения суставов «Диасинопл»	Мышкин Николай Константинович +375 232 77-46-46 nkmyshkin@mail.ru nkmyshkin@mail.ru	Предназначен для лечения остеоартрозов и остеоартритов, ревматоидных артритов, дегенеративных изменений хряща надколенника, профилактики дегенерации хряща после менискэктомии, функционально-восстановительного лечения после травм.
67.	Смазка антифрикционная пластичная общего назначения «Солидол жировой» ТУ ВУ 400084698.180-2006		Предназначена для смазывания и консервации узлов трения качения и скольжения машин и механизмов, работающих при температурах от минус 20°С до плюс 65°С.
68.	Концентрат экологически чистой смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) ГК-10		Предназначен для лезвийной и абразивной обработки металлов.
69.	Концентрат смазочно-охлаждающей жидкости ГР-1		Предназначен для обработки металлов резанием
70.	Манжеты шевронные из модифицированного поливинилиденфторида		Предназначены для уплотнения плунжеров нефтепромысловых насосов, перекачивающих смеси кислот (HCl, HF), буровые растворы, нефть, пластовые воды, промывочные жидкости при давлении до 70 МПа.
71.	Уплотнительные элементы для нефтепромысловых насосов и шибберных задвижек магистральных нефтепроводов		Предназначены для шибберных задвижек магистральных нефтепроводов.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
72.	Фильтры дополнительной очистки водопроводной питьевой воды ¹	Мышкин Николай Константинович +375 232 77-46-46 nkmyshkin@mail.ru nkmyshkin@mail.ru	Позволяют производить эффективную доочистку питьевой воды, устраняют посторонние запахи и привкусы, в несколько раз снижают цветность, мутность, окисляемость и удаляют из нее оксиды железа и тяжелых металлов, радионуклиды, фенол и его производные, остаточный хлор и фтор, механические примеси.
73.	Композиция полимерная для трибосопряжений марки ИНТРЕК Композиция полимерная для трибосопряжений марки ИНТРЕК		Для изготовления изделий триботехнического назначения (вкладыши шаровых опор тракторов и автомобилей и др.)
74.	Термопласты волокнонаполненные многофункциональные на базе полиамидов, полисульфона, термоэластопласта Беласт		Предназначены для изготовлении деталей технического назначения
75.	Гибридные органо- (металло-) силикатные нанокомпозиты	Шаповалов Виктор Михайлович +375 232 77 46 28 v.shapovalov@tut.by	Предназначены для использования в качестве функционально активных дисперсных наполнителей композиционных материалов, присадок к смазочным материалам, работающих в тяжелонагруженных узлах трения; в качестве цветных пигментов-наполнителей в керамических глазурях.
76.	Модифицирующие добавки для асфальтобетонных смесей		Предназначены для повышения долговечности автодорожных покрытий за счет усиления адгезионного взаимодействия в системе «битум – минеральный наполнитель»

¹ Имеется Удостоверение Минздрава РБ о государственной гигиенической регистрации № 08-33-0.198184 от 13.06.2002 г. Примечание авто-
ров.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
77.	Волокнисто-пористый фторопласт «Грифтекс»	Иванов Леонид Федорович, lfivanov@tut.by	Предназначен для изготовления фильтров, хирургических эндопротезов.
78.	Композиционные антифрикционные материалы группы Флувис	Шилько Сергей Викторович shilko_mpri@mail.ru +375 232 77-46-38	Предназначены для изготовления деталей ответственных узлов трения без смазки.
79.	Фрикционные материалы на органической матрице	Сергиенко Владимир Петрович +375 (232) 77 35 75 mailto: Sergienko_vp@mail.ru	Для изготовления фрикционных деталей трансмиссий, работающих в среде масла.
80.	Термостойкие фрикционные материалы и изделия для работы в узлах трения без смазочного материала		Предназначены для изготовления накладок муфт сцепления, фрикционных дисков муфты блокировки дифференциала, тормозных дисков и фрикционных демпферов для работы без смазочного материала в узлах трения автотракторной техники.
81.	Фрикционные диски для маслоохлаждаемых тормозных устройств		Предназначены для использования в маслоохлаждаемых тормозных устройствах колесных тракторов и автомобилей.
Технологии			
82.	Опытно-промышленная технология получения холестерических жидких кристаллов	Мышкин Николай Константинович +375 232 77-46-46 nkmyshkin@mail.ru nkmyshkin@mail.ru	Для синтеза жидкокристаллических веществ с твист структурой.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
83.	Технология регрануляции коммунальных полимерных отходов для получения изделий технического назначения	Шаповалов Виктор Михайлович +375 232 77 46 28 v.shapovalov@tut.by	Для получения трубных и листовых изделий, упаковочных сеток, пленок и литевых изделий, используемых в строительстве, телекоммуникационной отрасли, в сельском хозяйстве, а также в других областях техники и промышленности
84.	Экструзионная технология древопластиков		Для замены аналогичных профильных изделий из древесины, полимеров и металла
85.	Технология получения хирургического шовного материала	Иванов Леонид Федорович, lfivanov@tut.by Шилько Сергей Викторович shilko_mpri@mail.ru +375 232 77-46-38	Покрытие медицинских объектов (нити, зонды, протезы, инструменты) для снижения трения и придания биосовместимости.
Приборы			
86.	Подпучковое транспортное устройство для четырехстороннего облучения гибких протяженных изделий	Мышкин Николай Константинович +375 232 77-46-46 nkmyshkin@mail.ru	Для работы в технологических линиях радиационных установок на базе промышленных ускорителей электронов со стандартными выпускными устройствами.
87.	Маятниковый трибометр с микропроцессорной обработкой и хранением экспериментальных данных.		Для прецизионных трибофизических измерений, а также моделирования процессов трения в естественных суставах.
88.	Возвратно-поступательный трибометр RPT-02		Для триботехнических испытаний образцов при малых нагрузках по схеме возвратно-поступательного перемещения сферического индентора по пластине.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
89.	Трибометр для космических испытаний	Мышкин Николай Константинович +375 232 77-46-46 nkmyshkin@mail.ru	Имитация рабочих нагрузок бортового трибометра для проведения заключительных испытаний бортовых трибометров в условиях моделирования воздействия факторов космического пространства.
90.	Адгезиометр ADM-03		Для измерений аттракционных ¹ сил, возникающих при контакте твердых тел.
91.	Универсальный микротрибометр MTU-2K7		Для проведения триботехнических испытаний тонких (от 2 нм и выше) пленок при малых нагрузках (от 10 мН до 1 Н).
92.	Установки Гриф-Алмаз	Иванов Леонид Федорович, lfivanov@tut.by Шилько Сергей Викторович shilko_mpri@mail.ru +375 232 77-46-38	Для обработки алмазных заготовок в кипящей царской водке для удаления окрашенных загрязнений из микротрещин.
93.	Установки Гриф-Голд		Для растворения золотосодержащих отходов ювелирного производства в царской водке.
94.	Установки Гриф-Бриллиант		Для финишной промывки бриллиантов в кипящих кислотах.
Институт леса НАНБ			
95.	Метод оценки географической изменчивости климатипов ели европейской на основе их фенотипических и молекулярно – генетических характеристик		Практическая значимость: отбор перспективных климатипов, создание объектов постоянной лесосеменной базы, уточнение схем лесосеменного районирования.
Современные молекулярно-генетические исследования лесных видов			
96.	Полногеномный анализ возбудителей болезней растений		

¹ Межмолекулярные силы притяжения.

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
97.	Совершенствование лесозащитных мероприятий		
Исследования в области лесозащиты			
98.	Синтетические феромонные препараты для мониторинга численности шестизубчатого и вершинного короедов. (ТУ ВУ 100235722.232-2014 «Препараты феромонные»)		
99.	Технологии синтеза действующих веществ феромонных композиций усачей рода <i>Monochamus</i>		
Развитие экологического туризма в лесном хозяйстве			
100.	Система комплексной оценки объектов природного и историко-культурного наследия в лесном фонде		
101.	База данных по объектам природного и историко-культурного наследия в системе экотуризма в регионе Полесья		
102.	Рекомендации по использованию объектов природного и историко-культурного наследия в системе экотуризма		

№	Наименование разработки	Контактная информация	Область применения
103.	Оценка экскурсионной ценности 602 объектов в лесном фонде 35 лесхозов Брестской и Гомельской области, научные проекты трех экологических маршрутов		
104.	Технологии выращивания посадочного материала древесных пород в условиях закрытого грунта		Технологии позволяют увеличить на 15–25% выход стандартных сеянцев хвойных пород
105.	Технологии промышленного культивирования съедобных и лекарственных грибов в КСУП «Комбинат «Восток»		

5 Потребности предприятий в научно-технических разработках



Перечень
потребностей, указанных предприятиями Гомельской области

№	Предприятие	Потребность
1.	ОАО «Гомельский завод измерительных приборов»	Технология изготовления электролитических ключей из пористой керамики, технические, электрохимические и иные характеристики которых отвечают требованиям, указанным предприятием.
2.	ОАО «Гомельтранснефть Дружба»	Вопросы энергосбережения, особенно в сфере магистрального трубопроводного транспорта
3.	ОАО "СветлогорскХимволокно"	Научно-технические разработки по расширению сферы применения и ассортимента изделий на основе углеродных волокнистых материалов и волокна "Арселон"
4.	КУП "Гомельоблпассажиртранс"	Точные научно обоснованные данные о пассажиропотоке и его корреспонденции

Открытое акционерное общество «Гомсельмаш»

Главный инженер Псырков Н.В. +375 232 59-22-30 post@gomselmash.by

Потребности предприятия в научно-технических разработках

Наименование проблемной задачи, технологического запроса, аннотация	Состояние предлагаемой проблемы в сравнении с мировым уровнем (при возможности)
1. Необходимы синтез и разработка технологии получения тиксотропных полиуретановых материалов для вклеивания стекол кабины, модульных панелей, герметизации щелей.	Отсутствуют отечественное производство материалов для вклеивания стекол. Аналоги: герметики фирмы «Sika» (Швейцария), фирмы «Henkel» (Германия).
2. Требуется разработка материала и технологии получения гибких пластмассовых топливопроводов с внутренними диаметрами 8,11,15 мм, способных выдержать давление до 10 МПа и температуру рабочей жидкости до плюс 96 °С.	Отечественное производство отсутствует. Аналоги производит фирма «Атофина» (Франция).
3. Для отделки внутреннего интерьера кабины необходимы модульные полимерные детали с элементами шумопоглощения, способные обеспечить общий уровень звукового давления в кабине ≤ 77 дБА.	Отсутствует производство в Республике Беларусь.
4. Необходимы методики и программы расчета конструкций на прочность с учетом ударной вязкости металла.	В Республике Беларусь не разработаны
5. Для изготовления вальца металлодетектора кормоуборочных комбайнов необходим синтез минералонаполненных или стеклоармированных пластиков на основе ПА-6 или полиалкилентерефталатов, а также модифицированного поликарбоната. Физико-механические характеристики разработанного материала должны в 2–3 раза превышать аналогичные показатели блочного полиамида и Анилона Л.	
6. Требуется трибологическая программа и системная база данных для выбора оптимального сочетания материалов и смазок отечественного и зарубежного производства, использующихся при конструировании пар трения.	

Наименование проблемной задачи, технологического запроса, аннотация	Состояние предлагаемой проблемы в сравнении с мировым уровнем (при возможности)
7. Требуется подготовка (и переподготовка) специалистов по вопросам исследования поверхности, металловедения и материаловедения.	
8. Требуется разработка методики контроля и нормативного документа для контроля полосчатости круглого проката легированных марок сталей.	Согласно ГОСТ 4543-71 п. 2. 18. по требованию потребителя прокат поставляют (подпункт «у» стр. 40-42): «с контролем полосчатости и ферритно-перлитной структурой и видманштетовой структурой». В ГОСТе 5640-68 приведен метод определения полосчатости в листах и лентах.
9. Требуются объективные количественные оценки влияния полосчатости круглого проката на прочностные характеристики металла готовых изделий	Не исследована зависимость предела текучести, предела прочности, относительного удлинения и сужения, ударной вязкости от балла полосчатости.
10. Требуется разработка нормативного документа, регламентирующего содержание и метод определения альфа-фазы в листовом прокате.	
11. Нужны прибор и метод контроля альфа-фазы в тонколистовом прокате, а также в готовом изделии из сталей аустенитного класса.	
12. Требуется разработка эффективной технологии нанесения покрытий толщиной 2-4 мм из композиционных материалов на базе высокотвердых карбидов, боридов вольфрама, рэлиты для получения достаточной износостойкости противорежущих пластин кормоуборочных комбайнов.	
13. Необходимо создание регионального центра, оснащенного 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	

Наименование проблемной задачи, технологического запроса, аннотация	Состояние предлагаемой проблемы в сравнении с мировым уровнем (при возможности)
14. Необходимо создание системы 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. Необходимо произвести поиск иных перспективных принципов работы датчика камнедетектора (например акустический, оптический и т. п.). Датчик камнедетектора должен различать камни габаритами 50х50х50 и выше, обеспечивать высокое быстродействие срабатывания, не допуская попадания камней в рабочие органы.	
15. Необходимо создание системы на основе инфракрасного излучения (или иного принципа) для обнаружения посторонних лиц и животных при выполнении технологического процесса уборочными машинами.	Датчик «присутствия» планируется к широкому применению на комбайнах зарубежных фирм.
16. Предложить оборудование, технологию, конструкцию, оснастки для изготовления безоблойных горячих поковок.	Возможный исполнитель БНТУ г. Минск
17. Предложить технологию упрочения поверхностей питающее-измельчающего аппарата кормоуборочных комбайнов.	Аналог фирмы «CLAAS»
18. Предложить технологию очистки внутренних поверхностей труб от ржавчины, окалины, грязи и т. д.	В Республике Беларусь не разработана

Открытое акционерное общество «Гомельстройматериалы»

Главный инженер Жеромский С.Ф., +375 232 59-50-05, info@gstrmat.by

Потребности предприятия в научно-технических разработках

№	Наименование разработки
1.	Современные теплоизоляционные и стеновые строительные материалы из местных видов сырья, технология производства и оборудование.
2.	Смолы, применяемые для производства теплоизоляционных материалов из минеральной ваты, на бесфенольной основе или с минимальным содержанием фенола и формальдегида.
3.	Оборудование и современные технологии очистки промышленных выбросов от фенола и формальдегида.

Открытое акционерное общество

«Гомельский электромеханический завод»

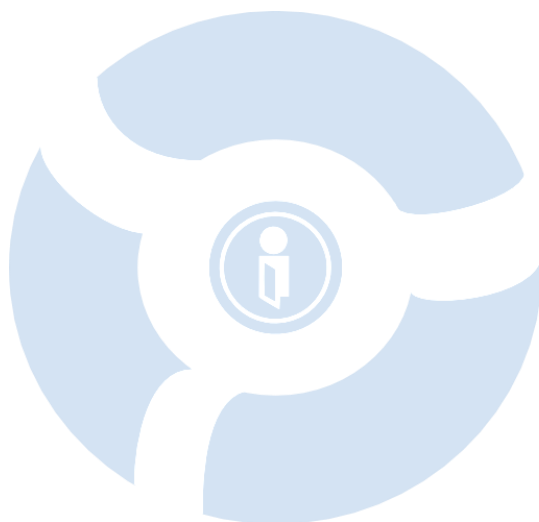
Директор Скрежендевский С.Е.

+375(232) 95-25-13 emz_gomel@tut.by

Потребности предприятия в научно-технических разработках

№	Наименование разработки
1.	Разработка энергосберегающей технологии для вибростабилизации остаточных напряжений крупногабаритных сварных металлоконструкций.
2.	Разработка блока управления тепловозными домкратами на базе микропроцессорной техники.
3.	разработка стенда для испытания тепловозных домкратов грузоподъемностью до 40 т.

6 Предложения высокотехнологичной современной продукции предприятий Гомельской области



Открытое акционерное общество «Гомельстекло»

Начальник управления реализации Савельев Игорь Васильевич

+375 232 97-22-52, GomelGlass@mail.ru [www, GomelGlass.by](http://www.GomelGlass.by)

Предложения предприятия:

расширение сферы использования новых видов выпускаемого стекла

№	Наименование разработки (вид стекла)	Примечание
1.	Многослойное архитектурное ламинированное	Выпуск налажен с 2014 г.
2.	Энергосберегающее, солнцезащитное, многофункциональное	Выпуск планируется в 2015 г.