



# СНГ: ИННОВАЦИИ

ИННОВАЦИИ

ИННОВАЦИИ

ИННОВА



## КАТАЛОГ-АГРЕГАТОР

инновационных проектов и разработок  
организаций академий наук  
государств – участников СНГ



# Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств — участников СНГ

Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ (МФГС) создан в 2006 году правительствами государств – участников Содружества Независимых Государств. В МФГС вошли Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Узбекистан, а с 2008 года – Азербайджан.

Миссия МФГС – способствовать развитию общего гуманитарного пространства Содружества, устойчивому развитию и межкультурному диалогу посредством образования, науки, культуры, информации и коммуникации, архивного дела, спорта, туризма и работы с молодежью.

МФГС работает в тесном взаимодействии с Советом по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ (СГС). С целью создания действенных механизмов укрепления и развития гуманитарного сотрудничества, развития инфраструктуры взаимодействия стран СНГ в гуманитарной сфере при поддержке СГС и МФГС осуществлено более 350 проектов, в том числе таких крупных, как ежегодные форумы творческой и научной интеллигенции стран Содружества, пилотный этап Межгосударственной программы «Культурные столицы Содружества», Межгосударственная премия «Звезды Содружества» за достижения в области науки и образования, культуры и искусства, гуманитарной деятельности, Сетевой университет СНГ (в котором участвуют 22 ведущих университета из девяти стран Содружества), Молодежный симфонический оркестр СНГ, в составе которого получили возможность выступить около 450 молодых музыкантов из 12 стран, научное издание серии «Классика литератур СНГ», научно-образовательные программы Международного инновационного центра по нанотехнологиям стран СНГ и др.

Многие проекты фонда (включая премии для талантливой молодежи стран СНГ «Содружества дебютов») направлены на создание условий для реализации способностей молодых талантов, независимо от страны проживания, поощрение и поддержку их творческой и инновационной деятельности, повышение профессионального мастерства.

Широкую известность получили проходящие при поддержке МФГС конкурсы, летние школы, тренинги и мастер-классы в области театра, кино, музыки, изобразительного искусства, музейного и библиотечного дела, журналистики, различных аспектов научной и образовательной деятельности.

МФГС тесно взаимодействует с международными и межгосударственными организациями, такими как ЮНЕСКО, Международная ассоциация академий наук, Межпарламентская Ассамблея СНГ, ТЮРКСОЙ и др.

Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества  
государств – участников СНГ  
119049, Россия, г. Москва  
1-й Спасоналивковский пер., д. 4  
Тел.: +7 (495) 411 61 28  
Факс: +7 (499) 238 06 76  
[www.mfgs-sng.org](http://www.mfgs-sng.org)



Межгосударственный фонд  
гуманитарного сотрудничества  
государств — участников СНГ  
Национальная академия наук Беларуси



# КАТАЛОГ-АГРЕГАТОР

ИННОВАЦИОННЫХ  
проектов  
и разработок  
организаций  
академий наук  
государств – участников СНГ

## 2012

УДК 001. 895 (47+57)  
(085.2)  
ББК 74.2  
К 29

Составитель  
Ж. В. Комарова  
Под общей редакцией  
академика П. А. Витязя

**К 29** **Каталог-агрегатор** инновационных проектов и разработок организаций академий наук государств — участников СНГ, 2012 / Межгос. фонд гуманитар. сотрудничества государств — участников СНГ, Нац. акад. наук Беларуси; сост. Ж. В. Комарова; под общ. ред. П. А. Витязя. — Минск: Беларус. навука, 2012. — 112 с.

ISBN 978-985-08-1443-2.

Каталог-агрегатор направлен на коммерциализацию научных разработок, освоение новой высокотехнологичной продукции (услуг) в сфере взаимных интересов государств — участников СНГ, привлечение инвесторов и потребителей. Издание знакомит специалистов и руководителей производства с новыми перспективными технологиями.

Сведения, представленные в каталоге-агрегаторе, позволяют обеспечить процесс коммерциализации результатов научной деятельности академий наук государств — участников СНГ, содействуют формированию рынка инновационных товаров, технологий, услуг, установлению тесных связей науки стран Содружества с производством.

**УДК 001. 895 (47+57) (085.2)**  
**ББК 74.2**

**ISBN 978-985-08-1443-2**

© Национальная академия наук Беларуси, 2012  
© Оформление. РУП «Издательский дом  
«Беларуская навука», 2012



**Сергей Лебедев**  
Председатель  
Исполнительного  
комитета –  
Исполнительный  
секретарь СНГ



## Уважаемые друзья!

Рад приветствовать издателей и пользователей каталога «СНГ: инновации» по случаю начала его издания.

18 октября 2011 года Совет глав правительств СНГ принял очень важный для Содружества Независимых Государств документ – Межгосударственную программу инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года.

Возможности развития сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере, создание конкурентоспособных на мировых рынках технологий и производств во многом связаны с коммерциализацией научных разработок, освоением производства новой продукции на кооперационной основе. В первую очередь это требует оперативной и полной информации об инновационных проектах и их результатах. На решение этой задачи, по сути, и направлен разрабатываемый по инициативе Республики Беларусь каталог «СНГ: инновации».

Уверен, что каталог ознаменует новый виток в формировании единого инновационного и информационного пространства Содружества, окажет влияние на существенное повышение качества и масштабов предложений реальному сектору экономики научных результатов и технологий, на рост числа реализованных проектов, развитие исследовательского и инновационного потенциала государств – участников СНГ. От успеха нашей совместной работы зависит повышение качества жизни людей, укрепление конкурентных позиций СНГ на мировом рынке.

*Председатель  
Исполнительного комитета –  
Исполнительный секретарь СНГ*

*С. Лебедев*



## Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года

### Извлечения

Утверждена Решением Совета глав правительств СНГ о Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года от 18.10.2011 г.

### III. Цель, основные задачи и показатели Программы

Советом глав правительств СНГ Решением от 20 октября 2009 года об Основных направлениях долгосрочного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере определены цели и задачи межгосударственного инновационного сотрудничества.

#### Цели:

- эффективное использование инноваций и инвестиций, а также повышение глобальной конкурентоспособности национальной экономики государств – участников СНГ;
- обеспечение экономической, продовольственной, энергетической и экологической безопасности;
- обеспечение стабильного и сбалансированного экономического роста с повышением уровня благосостояния и качества жизни населения на основе эффектов масштаба, мультипликационного, симбиотического и синергетического эффектов;
- производство товаров и услуг за счет существенного повышения их инновационности, технологичности, наукоемкости и экологичности, а также уменьшения их энерго- и материалоемкости;
- интенсивная взаимовыгодная торговля на условиях свободного движения товаров, услуг, труда и капитала;
- усиление и укрепление интеграционных связей государств – участников Программы.

#### Задачи:

- определение и реализация научно-технических приоритетов;
- обеспечение инновационной предпринимательской активности и инновационной культуры;
- введение объектов интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот;
- создание современной инфраструктуры инновационного процесса;
- реализация программ импортозамещения.

Цель Программы, вытекающая из Основных направлений долгосрочного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере, – создание условий для повышения глобальной конкурентоспособности экономики государств – участников СНГ, трансформации ее в социально ориентированную инновационную экономику, реализации приоритетов экономического развития на основе эффективного взаимодействия национальных инновационных систем в интегрируемом инновационном пространстве, утверждения международного авторитета Содружества как одного из мировых центров технологического лидерства.

Задачи Программы развивают положения Основных направлений долгосрочного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере и их решение должно обеспечить:

решение главной задачи – создание межгосударственного пространства, объединяющего возможности национальных инновационных систем, придающего устойчивый системный характер



инновационному развитию, способствующего эффективному использованию научно-технологических разработок и изобретений; усиление интеграции государств – участников СНГ в глобальное научно-техническое, инновационное и образовательное пространство, стимулирующее научно-техническую и инновационную активность, обеспечивающее концентрацию ресурсов для осуществления долгосрочных программ сотрудничества и реализации инновационных проектов, имеющих интеграционную составляющую;

решение других задач:

развитие межгосударственной кооперации в инновационной сфере, институтов инновационного сотрудничества для получения наибольшего эффекта от совпадения национальных экономических интересов, создание необходимых условий для развития рынков инновационных товаров и услуг;

мобилизация и развитие научно-технологического потенциала, определение зон взаимных интересов, выделение в них приоритетных технологических областей для совместных инновационных проектов, создание условий для их реализации в интересах государств – участников Программы;

формирование системы кадрового обеспечения межгосударственного инновационного сотрудничества, увеличение «человеческого» капитала и подготовка кадров современных руководителей и активных участников инновационных программ и

проектов; стимулирование предпринимательской активности и формирование современной культуры участников инновационного процесса;

совместное эффективное использование и развитие инновационной инфраструктуры, внедрение новых форм взаимодействия государства, субъектов научно-технической и инновационной деятельности и предпринимательского сектора, развитие инвестиционных инструментов, опирающихся на механизмы государственно-частного партнерства при коммерциализации результатов инновационной деятельности, использование потенциала институтов развития;

развитие системы межгосударственного регулирования инновационной деятельности, устранение возможных правовых и административных барьеров, создание условий для постепенной гармонизации и развития национальных систем нормативно-правового регулирования инновационной деятельности, стандартизации и сертификации продукции (услуг) в сфере разработки и производства высокотехнологичной наукоемкой продукции (услуг), технического регулирования и саморегулирования.

Достижение целей Программы, подпрограмм, отдельных мероприятий и инновационных проектов оценивается системой конечных эффектов и результатов и соответствующих им стратегических, программных и оперативных целевых показателей.

## **V. Межгосударственные приоритеты и стратегические области сотрудничества, ожидаемые результаты и эффекты реализации программы**

### **5.1. Межгосударственные приоритеты и стратегические области сотрудничества**

В отраслевом и технологическом аспектах приоритеты научно-технологического развития государств – участников СНГ закреплены в Основных направлениях долгосрочного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере.

При определении стратегических областей сотрудничества в качестве ориентиров для реализации целей, задач и мероприятий Программы предполагается использование опыта формирования магистральных направлений

развития науки, технологий и техники в СНГ, Европейском исследовательском пространстве, ОЭСР, странах Северной Америки. Сложившиеся в странах – технологических лидерах магистральные направления инновационной деятельности задают контур политики в развитии инновационных процессов в государствах – участниках СНГ и Содружестве в целом.

Исходя из требования согласования стратегических документов и программ развития государств – участников СНГ и учитывая лучший мировой опыт, Программа включает следующие магистральные направления развития науки, техники и технологий:



**Авиационно-космические и транспортные системы:**

интеллектуальные системы навигации и управления, управление новыми видами транспортных систем;

технологии создания новых поколений ракетно-космической и авиационной техники;

создание транспортных средств нового поколения;

создание энергоэффективных двигателей и движителей для транспортных систем.

**Безопасность:**

обеспечение информационной безопасности;

обеспечение безопасности функционирования объектов инфраструктуры;

обеспечение надежного функционирования опасных объектов;

обеспечение безопасности на транспорте;

обеспечение защиты населения, в том числе от угрозы террористических проявлений;

безопасность продуктов питания;

биобезопасность;

системы предупреждения и предотвращения природных и техногенных катастроф.

**Живые системы:**

ветеринарные технологии;

биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии;

геномные, протеомные и постгеномные технологии;

клеточные технологии;

технологии биоинженерии.

**Индустрия наносистем:**

компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий;

технологии диагностики наноматериалов и наноустройств;

технологии получения и обработки конструктивных наноматериалов;

технологии получения и обработки функциональных наноматериалов;

технологии наноустройств и микросистемной техники.

**Информационно-телекоммуникационные системы:**

технологии передачи, обработки и защиты информации;

технологии распределенных вычислений и систем;

технологии производства программного обеспечения;

технологии создания электронной компонентной базы;

технологии создания интеллектуальных систем управления и навигации;

биоинформационные технологии.

**Медицина и здравоохранение:**

профилактика, диагностика, лечение и реабилитация социально значимых заболеваний;

инновационные медицинские технологии, включая биомедицинские технологии;

подготовка медицинских кадров.

**Производственные технологии и промышленная инфраструктура:**

производственные технологии с применением новых информационных технологий;

высокоточные, энерго- и ресурсосберегающие способы формообразования, мехатроника;

высокоэффективные методы соединения материалов;

способы обработки материалов высококонцентрированными потоками энергии;

новые информационные средства (томографические, голографические и др.);

оценка технического состояния для обеспечения безопасности техногенных объектов;

производственные процессы с применением робототехники.





### **Рациональное природопользование:**

технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнений;

технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

технологии поиска, разведки и разработки месторождений, добычи полезных ископаемых;

экологически безопасное ресурсосберегающее производство и переработка сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

### **Социальная инфраструктура:**

строительство и реконструкция жилья;

повышение надежности инженерных систем и коммуникаций;

информационные технологии для социальной сферы;

обеспечение комфортных условий жизни.

### **Энергетика, энергоэффективность и энергосбережение:**

технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом;

технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику;

технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии;

технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

### **5.2. Ожидаемые эффекты и результаты реализации Программы**

Реализация Программы нацелена на создание условий для повышения конкурентоспособности экономики государств – участников СНГ, улучшения качества жизни населения, реализации приоритетов экономического развития в инновационной сфере на основе эффективного взаимодействия национальных инновационных систем.

Реализация Программы должна способствовать достижению целевых показателей, представленных в Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 года .

Эффекты реализации Программы в долгосрочной и среднесрочной перспективах:

- Формирование на пространстве СНГ новой зоны мирового технологического лидерства, укрепление позиций государств – участников СНГ в новой архитектуре мировой хозяйственной системы, формирование модели инновационного развития экономики, основанной на знаниях.
- Создание научно-технического и технологического задела для формирования инновационной экономики государств – участников СНГ и организации масштабного производства наукоемких конкурентоспособных товаров и услуг в рамках общего инновационного пространства.
- Формирование корпуса ученых и специалистов новой генерации, а также эффективных инновационных менеджеров и предпринимателей.
- Эффективное использование природных, сырьевых и инвестиционных ресурсов.
- Обеспечение экономической, продовольственной, энергетической и экологической безопасности.
- Повышение глобальной конкурентоспособности национальной экономики.
- Рост благосостояния и повышение качества жизни населения.



# Азербайджанская Республика



**Направление** Живые системы, рациональное природопользование

1

**Название проекта** Безреагентная технология очистки замасоченных водопромышленных предприятий.

**Описание разработки** В предлагаемую схему разработки включены следующие установки и процессы, учитывающие нормы водопотребления и водоотведения сброса сточных вод в технологической последовательности:

- первичные нефтеловушки грубой очистки с постоянным уровнем воды;
- расходно-регулирующие емкости;
- нефтеловушки 1-й ступени с тонкослойными элементами;
- флотационные установки, включая компрессорные установки;
- нефтеловушки 2-й ступени с тонкослойными элементами;
- разбавление и доочистка в биологических прудах.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Экономия водопотребления.

**Общая стоимость** 10 тыс. долл. США.

**Область применения** Водопользование.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики ОАО «Азерэнержи»  
1012, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Зардаби, 94  
Тел.: +994 (12) 432 80 76, +994 (12) 431 87 61  
Факс: +994 (12) 432 80 76  
E-mail: aydin.Lst@mail.ru



## Азербайджанская Республика

### Направление **Рациональное природопользование**

<b>2</b>	<b>Название проекта</b>	Технологии нейтрализации кислых железосодержащих природных и сточных вод с утилизацией осадков.
	<b>Описание разработки</b>	В качестве реагента – нейтрализатора и осадителя железа используются известняковые отходы производства строительных материалов. Эффект достигается введением пылеобразных отходов (штыба) в воду при ее непрерывном перемешивании в течение 1–5 часов в зависимости от состава воды и известняков и начальной аэрации. Технология безотходная, включает способ обезвоживания осадка, который может быть использован, в частности, в черной металлургии или для производства облицовочных плит.
	<b>Степень проработки проекта</b>	Имеются технический проект, экспертные заключения.
	<b>Основные средства, необходимые для реализации проекта</b>	Производственные здания, сооружения, технологическая оснастка.
	<b>Основные эффекты от применения разработки</b>	Использование вторичного сырья.
	<b>Общая стоимость</b>	20 тыс. долл. США.
	<b>Область применения</b>	Обработка сточных вод.
	<b>Государства, на рынки которых ориентирован продукт</b>	Страны СНГ.
	<b>Адрес</b>	Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики ОАО «Азерэнержи» 1012, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Зардаби, 94 Тел.: +994 (12) 432 80 76, +994 (12) 431 87 61 Факс: +994 (12) 432 80 76 E-mail: aydin.Lst@mail.ru



## Азербайджанская Республика

### Направление **Рациональное природопользование**

3

**Название проекта** Технология обеззараживания питьевой воды, бытовых и промышленных стоков.

**Описание разработки** Метод основан на способности ультрафиолетового излучения с определенной длиной волны (в интервале от 205 до 315 нм) губительно действовать на ферментные системы бактерий, вызывая их гибель. Особенностью этого метода является то, что не происходит введения никаких химических соединений, а значит, вода не меняет своих физических, химических и вкусовых свойств.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, технологические линии в комплекте.

**Общая стоимость** 15 тыс. долл. США.

**Область применения** Водопользование, бытовое обслуживание.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики ОАО «Азерэнерджи»  
1012, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Зардаби, 94  
Тел.: +994 (12) 432 80 76, +994 (12) 431 87 61  
Факс: +994 (12) 432 80 76  
E-mail: aydin.Lst@mail.ru



## Азербайджанская Республика

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

4

**Название проекта** Система геолого-технологического прогнозирования в бурении.

**Описание разработки** Разработанная система позволяет получить наиболее полную информацию о разрезе скважин, принимать на этой основе решения как на стадии проектирования бурения (по уже имеющимся данным), так и в процессе бурения скважин. Однако необходимо отметить, что качество функционирования подобных систем в целом, точность прогнозных оценок, правильность и оперативность принимаемых решений могут быть обеспечены при применении станций геолого-технологического контроля, оснащенных современной контрольно-измерительной аппаратурой для получения информации с забоя скважины, электронно-вычислительной техникой, дальнейшем развитии экспериментальных и теоретических исследований взаимосвязей между геолого-геофизическими и технологическими характеристиками разрезов скважин с привлечением современных математических методов. Развитие и совершенствование систем и методических подходов к их построению, сбору и обработке данных, в свою очередь, создадут условия для проведения буровых работ с высокими технико-экономическими показателями.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Защита металла от коррозии, снижение амортизационных расходов.

**Общая стоимость** 15 тыс. долл. США.

**Область применения** Нефтегазодобывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Институт геологии НАН Азербайджана  
1143, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Г. Джавида, 29а  
Тел.: +994 (12) 439 34 71  
Факс: +994 (12) 497 58 52  
E-mail: galib\_2000@yahoo.com



## Азербайджанская Республика

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

5

**Название проекта** Технология для борьбы с посторонними водопритоками в добывающих скважинах.

**Описание разработки** Разработана новая технология изоляции посторонних вод в добывающих скважинах. Для снижения проницаемости водопоглощающей зоны сначала в призабойную зону закачиваются растворы химических продуктов, образующих водоизолирующие осадки, а затем цементные суспензии.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Защита металла от коррозии, снижение амортизационных расходов.

**Общая стоимость** 15 тыс. долл. США.

**Область применения** Нефтегазодобывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Институт геологии НАН Азербайджана  
1143, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Г. Джавида, 29а  
Тел.: +994 (12) 438 80 45, +994 (12) 490 56 02  
Факс: +994 (12) 497 58 52



## Азербайджанская Республика

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

6

**Название проекта** Технология для селективной изоляции водопотоков.

**Описание разработки** Преждевременное обводнение добывающих скважин приводит к резкому снижению добычи нефти, сохранению в пласте значительного количества неизвлеченной нефти. Для предотвращения этого необходимо произвести гидроизоляционные работы. В связи с этим проведены лабораторные эксперименты и на основе комплекса доступных недорогих химических реагентов, образующих кристаллические и аморфные осадки, разработана новая технология.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Защита металла от коррозии, снижение амортизационных расходов.

**Общая стоимость** 10 тыс. долл. США.

**Область применения** Нефтегазодобывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Институт геологии НАН Азербайджана  
1143, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Г. Джавида, 29а  
Тел.: +994 (12) 438 80 45, +994 (12) 490 56 02  
Факс: +994 (12) 497 58 52



## Азербайджанская Республика

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

<b>7</b>	<b>Название проекта</b>	Технология селективной изоляции водопритоков в нефтесодержащих скважинах.
	<b>Описание разработки</b>	Предлагаемый технологический процесс основан на последовательной закачке в пласт изолирующих материалов – регулируемого вязкоупругого состава (РВУС) и водного раствора флокулянта с глинопорошком – поддерживающего состава. За счет предварительной закачки в изолируемую зону отмывающих жидкостей технология обеспечивает отмыв углеводородных отложений с поверхности коллектора и тем самым повышает адгезию РВУС со скелетом пористой среды, снижая фильтрационное сопротивление закачиваемого впоследствии изоляционного материала.
	<b>Степень проработки проекта</b>	Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.
	<b>Основные средства, необходимые для реализации проекта</b>	Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте, транспортные средства.
	<b>Общая стоимость</b>	60 тыс. долл. США.
	<b>Область применения</b>	Нефтедобывающая промышленность.
	<b>Государства, на рынки которых ориентирован продукт</b>	Страны СНГ.
	<b>Патенты</b>	Подана заявка на изобретение.
	<b>Адрес</b>	Институт математики и механики НАН Азербайджана 1141, Азербайджанская Республика, г. Баку, ул. Ф. Агаева, 9 Тел.: +994 (12) 439 02 21 Факс: +994 (12) 439 01 02 E-mail: pan_vniineft@rambler.ru



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ  
НАУК  
АЗЕРБАЙДЖАНА

## ЦЕНТР НАУЧНЫХ ИННОВАЦИЙ



### **Один из инновационных и информационных центров Азербайджанской Республики**

Сбор, систематизация, анализ и распространение в республике инновационных технологий во всех областях науки, регистрация НИОКР, издание на их основе реферативных журналов, каталогов технологий, методических пособий, рубрикаторов, подборка и экспертиза инновационных разработок из НИОКР, проведение научно-исследовательских работ в данных направлениях, создание реферативных баз данных, организация научных мероприятий, подготовка докторантов и магистров.



AZ1065, Азербайджанская Республика, г. Баку, ул. М. Субхи, 202/19  
Tel: +99412 436 9309, +99412 436 9218,  
Fax: +99412 436 9308  
Email: eim09@rambler.ru, eim@innovasiya.az



## Азербайджанская Республика

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

8

**Название проекта** Технология доизвлечения остаточных запасов нефти внутрислоевого генерации газа.

**Описание разработки** Впервые предлагается технология закачки обогащенных песчано-гравийных смесей при заводнении нефтяного пласта, основанная на генерации двуокиси углерода  $CO_2$  непосредственно в пласте в результате термохимической стехиометрической реакции в процессе последовательной закачки газообразующего и газовыделяющего реагентов.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, технологические линии в комплекте, отдельные виды производственного оборудования.

**Общая стоимость** 90 тыс. долл. США.

**Область применения** Нефтегазодобывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Институт математики и механики НАН Азербайджана  
1141, Азербайджанская Республика, г. Баку, ул. Ф. Агаева, 9  
Тел.: +994 (12) 439 02 21  
Факс: +994 (12) 439 01 02  
E-mail: pan\_vniineft@rambler.ru



## Азербайджанская Республика

### Направление Энергетика и энергосбережение

9

**Название проекта** Технология защиты металлов от коррозии и накипеобразования в водах широкого диапазона минерализации с использованием активных веществ (ПАВ) и других реагентов.

**Описание разработки** Технология защиты теплообменных поверхностей от коррозии и отложения солей в системах замкнутого водяного охлаждения с использованием морской, пластовых, колодезных и шахтных вод заключается в том, что применяются новые антинакипины и ингибиторы коррозии, в том числе ПАВ.

**Степень проработки проекта** Имеется технический проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Защита металла от коррозии, снижение амортизационных расходов.

**Общая стоимость** 15 тыс. долл. США.

**Область применения** Транспортная сфера.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики ОАО «Азерэнержи»  
1012, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Зардаби, 94  
Тел.: +994 (12) 432 80 76, +994 (12) 431 87 61  
Факс: +994 (12) 432 80 76  
E-mail: aydin.Lst@mail.ru



## Азербайджанская Республика

### Направление Энергетика и энергосбережение

10

**Название проекта** Программно-вычислительный комплекс расчета, анализа и нормирования потерь электроэнергии в электрических сетях.

**Описание разработки** Программно-вычислительный комплекс состоит из нижеследующих программ:

- расчета технических потерь электроэнергии в замкнутых электрических сетях энергосистем с напряжением 110 кВ и выше;
- расчета технических потерь электроэнергии в радиальных электрических сетях 35–110 кВ;
- расчета технических потерь электроэнергии в радиальных электрических сетях 6–10 кВ;
- расчета технических потерь электроэнергии в распределительных сетях 0,4 кВ;
- расчета потерь мощности и энергии на корону в ВЛ СВН переменного тока;
- расчета технических потерь электроэнергии в отдельных элементах сети: в компенсирующих устройствах; в изоляции кабельных линий; от токов утечки по изоляторам ВЛ, связанным с загрязненностью поверхности изоляторов и степенью загрязненности атмосферы; потери в измерительных комплексах – ТН, ТТ и приборах; в тросах ВЛ;
- расчета метрологических потерь, вызванных погрешностями измерительных комплексов учета электроэнергии, а также фактических и допустимых небалансов электроэнергии.

**Степень проработки проекта** Имеется технический проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование.

**Общая стоимость** 50 тыс. долл. США.

**Область применения** Линии электропередачи.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики ОАО «Азерэнержи»  
1012, Азербайджанская Республика, г. Баку, пр. Зардаби, 94  
Тел.: +994 (12) 431 11 57  
Факс: +994 (12) 432 80 76  
E-mail: Balametov.azniie@gmail.ru

СОДЕЙСТВИЕ СОТРУДНИЧЕСТВУ  
МЕЖДУ РАЗРАБОТЧИКАМИ,  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ И ИНВЕСТОРАМИ

**Р**еспубликанский **Ц**ентр  
**Т**рансфера **Т**ехнологий



**R**epublican **C**entre for  
**T**echnology **T**ransfer

<http://ictt.by>



PROMOTION OF COOPERATION  
BETWEEN HI-TECH DEVELOPERS,  
ENTREPRENEURS AND INVESTORS



# Республика Беларусь



## Направление **Авиационно-космические и транспортные системы**

11

**Название проекта** Разработка и производство многофункциональных беспилотных летательных аппаратов с расширенными возможностями.

**Описание разработки** Разработка беспилотных авиационных комплексов (БАК) различного назначения и организация производств по их изготовлению с целью применения БАК в различных отраслях и силовыми структурами. Разработан и изготовлен БАК с дальностью действия до 40 км.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный и технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца и серийного производства.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие бизнес-плана, инвестиционного проекта и экспертных заключений.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплексе, отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка и информационно-телекоммуникационное оборудование.

**Общая стоимость** 1 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 60 месяцев.

**Область применения** Авиастроение, охрана природы, лесное и сельское хозяйство, чрезвычайные ситуации, геодезия и картография, силовые структуры и др.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Устройство запуска беспилотных летательных аппаратов. Патент РБ № 8252 от 01.03.2012 г.  
Робастный автопилот канала тангажа. Патент РБ № 8404 от 16.04.2012 г.  
Устройство запуска беспилотных летательных аппаратов. Патент РБ № 8398 от 16.04.2012 г.  
Имитатор теплового потока воздушных целей. Патент РБ № 7524 от 01.06.2011 г.  
Пространственно-временной адаптивный когерентно-импульсный накопитель сигналов. Патент РБ № 7898 от 01.11.2011 г.



## Республика Беларусь

**Авторы и патентообладатели** В.А. Томило, В.А. Францкевич, А.С. Замыслов, В.В. Левкович, В.А. Малкин, Ю.В. Гриднев, А.Н. Пальцев, А.А. Цанав, В.В. Клубович, Е.В. Томило, В.И. Марусич, Е.П. Петин, Ю.Ф. Яцына, В.И. Гамаюнов, Н.Ю. Букато, Д.Н. Осипова.

**Адрес** Государственное научное учреждение  
«Физико-технический институт НАН Беларуси»  
220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Купревича, 10  
Тел./факс: +375 (17) 263 76 93  
E-mail: phti@belhost.by

**Направление** **Авиационно-космические и транспортные системы, безопасность, энергетика и энергосбережение**

12

**Название проекта** Измерители-регуляторы температуры микропроцессорные Е 801.

**Описание разработки** В качестве первичного преобразователя микропроцессорного измерителя-регулятора температуры Е 801 используется высокоточная, термостойкая, высокостабильная термопара типа S, показания которой корректируются температурой свободных концов термопары и воздуха в корпусе прибора. Применены цифровая фильтрация сигнала термопары, контроль обрыва термопары, звуковая сигнализация, удобная 2-кнопочная клавиатура и сервисное меню. Класс точности 0,1.

**Новизна** Преимуществами разработанного прибора являются высокие точность, термостабильность и помехоустойчивость, удобная индикация показаний в градусах Цельсия, программно-аппаратная компенсация изменений температуры свободных концов термопары, широкий диапазон измерений, удобство эксплуатации, малые вес и габариты, автономное питание от сети 220 В.

**Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация серийного производства.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие экспертных заключений.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование.



## Республика Беларусь

**Основные эффекты от применения разработки**

Импортозамещение, экспорт.

**Область применения**

Высокотехнологичные производственные процессы в электронной и стекольной промышленности, лазерной технике и др., где точность температуры критически важна для достижения высокого качества выпускаемой продукции.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт**

Страны СНГ.

**Адрес**

ГНПО «Научно-практический центр  
НАН Беларуси по материаловедению»  
220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 19  
Тел.: +375 (17) 284 15 58  
Факс: +375 (17) 284 15 58  
E-mail: priemnaya@physics.by

### Направление

**Безопасность, рациональное природопользование**

13

**Название проекта**

Катализатор волокнистый окисления сероводорода.

**Описание разработки**

Разработан волокнистый композиционный материал, способный к каталитической конверсии сероводорода в серу в широком интервале относительной влажности очищаемого воздуха 40–95% и концентрации сероводорода 10 мг/м<sup>3</sup> – 70 мг/м<sup>3</sup>. Эффективный материал для очистки воздуха от сероводорода получен нанесением на полимерную основу из волокнистых ионитов активного компонента совместно с соединением, регулирующим влагопоглощение композиционного материала. Полученный материал в процессе очистки воздуха обеспечивает полное удаление сероводорода из воздуха в условиях, которые характерны для практического использования такого рода фильтровальных материалов в промышленных фильтрах очистки технологического воздуха. Для разработанного материала характерно отсутствие собственных газовых эмиссий, что обусловлено его составом. Волокнистый катализатор может выпускаться в виде двух товарных форм: 1) нетканое иглопробивное волокно (рулоны шириной до 160 см, толщина 3–10 мм, поверхностная плотность 400–1000 г/м<sup>2</sup>, объемная плотность 0,1–0,2 кг/дм<sup>3</sup>, допускает уплотнение до 0,5 кг/дм<sup>3</sup>, длина рулона от 10 до 40 м); 2) штапельное волокно (диаметр моноволокон 40 – 70 мкм, длина моноволокна 40–70 мм).

**Новизна**

Позволяет проводить эффективную очистку воздуха от сероводорода при его невысоком содержании в присутствии макроколичеств диоксида углерода.





## Республика Беларусь

- Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация опытного образца.
- Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие подтверждений возможности сбыта: предварительные соглашения и т.п.; письма от потенциальных потребителей.
- Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование.
- Основные эффекты от применения разработки** Очистка воздуха от примесей сероводорода позволяет создать комфортный микроклимат для работающего персонала. При изготовлении из материала средств индивидуальной защиты органов дыхания (респираторы) позволяет обеспечить требуемые условия работы человека. Может использоваться для защиты дорогостоящего оборудования от сероводорода с целью предотвращения его коррозии.
- Общая стоимость** 200 тыс. долл. США.
- Срок окупаемости** 36 месяцев.
- Область применения** Очистка технологического и вентиляционного воздуха производственных и бытовых помещений от примесей сероводорода, средства индивидуальной защиты органов дыхания человека, защита высоко-технологичного оборудования от сероводородной коррозии.
- Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.
- Патенты** Волокнистый катализатор-поглотитель сероводорода и способ его получения. Патент РБ № 12162.
- Авторы и патентообладатели** А.В. Кашинский, В.С. Солдатов, А.А. Шункевич, В.И. Мартинович; ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси».
- Адрес** Государственное научное учреждение «Институт физико-органической химии НАН Беларуси»  
220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 13  
Тел.: +375 (17) 284 16 79  
Факс: +375 (17) 284 16 79  
E-mail: membrana@ifoch.bas-net.by



## Республика Беларусь

### Направление **Живые системы**

14

**Название проекта** Способ и тест-система для обнаружения и дифференциации генотипов вируса репродуктивно-респираторного синдрома свиней с помощью специфических олигонуклеотидных праймеров в полимеразной цепной реакции.

**Описание разработки** Для выявления вируса респираторно-репродуктивного синдрома свиней (РРСС) разработан чувствительный диагностический способ на основе технологии полимеразной цепной реакции (ПЦР) с детекцией продуктов амплификации в агарозном геле в ультрафиолетовом свете. На основе разработанного способа создана «Тест-система для обнаружения и дифференциации генотипов вируса респираторно-репродуктивного синдрома свиней (РРСС) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)».

**Степень проработки проекта** Наличие экспертных заключений: сертификаты, данные об испытаниях, стоимости разработки, заключения профильных организаций и пр.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Разработанная тест-система для обнаружения и дифференциации генотипов вируса респираторно-репродуктивного синдрома свиней даст возможность проводить качественный анализ на наличие вируса РРСС в исследуемом образце, а также дифференцировать западноевропейский, североамериканский генотипы и восточноевропейский субтипы вируса.

**Общая стоимость** 67 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Сельское хозяйство.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Заявка на патент № а20111795.

**Адрес** Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси»  
220072, Республика Беларусь, ул. Академическая, 27  
Тел.: +375 (17) 284 18 56  
Факс: +375 (17) 284 19 17  
E-mail: Office@igc.bas-net.by



## Республика Беларусь

**Направление** Живые системы, биотехнологии, рациональное природопользование энергии и энергосбережение

15

**Название проекта** Технология очистки технологических вод от органических загрязнителей с использованием микробиологического препарата EM1 «Конкур».

**Описание разработки** Технология основана на использовании устойчивого комплекса микроорганизмов (бактерии и грибы), разлагающих органические вещества в технологических водах как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Применение технологии позволяет избавиться от неприятных запахов, резко снизить содержание органических веществ, большинства тяжелых металлов и ряда токсинов, мутность воды, кроме того, уничтожаются патогенные и гнилостные микроорганизмы, содержащиеся в технологических водах. Соотношение между формами азота изменяется в пользу нитратов при уменьшении концентрации ионов аммония. Образующийся осадок потенциально может использоваться в качестве эффективного органического удобрения.

**Новизна** Эффективность и устойчивость комплекса микроорганизмов, входящих в состав EM1 «Конкур», выше, чем у популяций микроорганизмов, используемых в аэротенках.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение и эскизный проект.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие подтверждений возможности сбыта: предварительные соглашения и т.п.; письма от потенциальных потребителей.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки**  
Экологические: уменьшение нагрузки на окружающие производство экосистемы и в местах сброса технологических вод.  
Экономические: уменьшение штрафов за нарушение нормативов по охране окружающей среды, снижение затрат, связанное с уменьшением объемов потребления воды, прибыль от реализации образующегося осадка в качестве удобрения, уменьшение выплат за работу во вредных условиях труда.  
Социальные: повышение привлекательности рабочих условий, уменьшение социальной напряженности, связанной с неприятными запахами, распространяющимися с производственных площадок.

**Общая стоимость** 2,1 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Предприятия пищевой промышленности, по переработке сельскохозяйственной продукции, по переработке вторичного сырья и т.п.



## Республика Беларусь

Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт

Страны СНГ.

**Адрес**

Государственное научное учреждение  
«Институт радиобиологии НАН Беларуси»  
246029, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, 4  
Тел.: +375 (23) 257 07 06  
Факс: +375 (23) 257 07 06  
E-mail: irb@mail.gomel.by

**Направление**

**Индустрия наносистем, медицина и здравоохранение**

16

**Название проекта**

Организация производства по нанесению биосовместимых тонкопленочных антибактериальных покрытий с программируемым высвобождением наночастиц.

**Описание разработки**

Разработанный способ предназначен для нанесения антибактериальных покрытий для придания изделиям медицинского назначения (имплантаты, перевязочный материал) антибактериальных свойств и предотвращения возникновения местных и генерализованных инфекций. Преимущества:

- длительное и контролируемое во времени высвобождение антибактериальных препаратов;
- возможность придания высоких антибактериальных свойств изделиям любой формы и на основе любого материала (нанесения покрытия на внешнюю сторону изделия любой формы и на основе любого материала);
- формирование покрытий наночастицами серебра и антибактериальных препаратов;
- отсутствие резистентности микроорганизмов к наносимому покрытию;
- обеспечение стерильности при формировании покрытия;
- обеспечение высокой адгезии осаждаемого антибактериального покрытия к поверхности изделия медицинского назначения;
- возможность нанесения антибактериального покрытия на готовые изделия медицинского назначения (имплантаты и др.).

**Новизна**

Разработка обладает научной и технологической новизной, связанной с применением оригинальных нанотехнологий.

**Степень коммерческой проработанности проекта**

Технико-экономическое обоснование в стадии разработки.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта**

Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка.



## Республика Беларусь

### Основные эффекты от применения разработки

Технический, экономический и социальный эффект состоят в придании улучшенных служебных характеристик изделиям медицинского назначения (имплантаты, перевязочный материал).

Общая стоимость 200 тыс. долл. США.

Срок окупаемости 36–48 месяцев.

Область применения Медицина, медтехника.

### Государства, на рынки которых ориентирован продукт

Страны СНГ.

Патенты Поданы заявки на изобретение.

### Адрес

Гомельский филиал НАН Беларуси  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»  
246019, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Советская, 104  
Тел.: +375 (23) 257 82 53  
Факс: +375 (23) 260 30 02  
E-mail: yarmolenko@gsu.by

## Направление Индустрия наносистем

17

### Название проекта

Новые технологии получения нано-, микро- и шлифпорошков алмаза и кубического нитрида бора и композиционных материалов инструментального назначения на их основе.

### Описание разработки

При воздействии высоких давлений и температур формируются монокристаллические порошковые сверхтвердые материалы с заданными характеристиками в зависимости от дальнейшего их использования (режущий, шлифовальный или полировальный инструмент). Нано- и микроструктуры синтетического алмаза и кубического нитрида бора используются для создания композиционных материалов инструментального назначения, формирование которых также осуществляется при термобарическом воздействии.

Композиционные материалы на основе алмаза:

твердость – 60–80 ГПа;

трещиностойкость – 8–10 МПа•м<sup>1/2</sup>;

абразивность – 400–500 см<sup>3</sup>/мг;

размер зерна – 10–40 мкм.

Композиционные материалы на основе кубического нитрида бора:

твердость – 30–45 ГПа;

трещиностойкость – 12–16 МПа•м<sup>1/2</sup>;

стойкость при точении закаленных сталей (HRC 52-54) – 60 мин.;

размер зерна – 5–30 мкм.



## Республика Беларусь

<b>Новизна</b>	Получение сверхтвердых материалов с узким диапазоном характеристик, позволяет оптимально подобрать материал под конкретные условия эксплуатации, снизить затраты на его производство, а также улучшить качество и увеличить сроки его эксплуатации.
<b>Степень проработки проекта</b>	Имеется рабочая конструкторская документация опытного образца и серийного производства.
<b>Степень коммерческой проработанности проекта</b>	Наличие инвестиционного проекта; наличие оценки: торговых взаимоотношений производителя и конечного потребителя; наличие подтверждений возможности сбыта: предварительные соглашения и т.п.
<b>Основные средства, необходимые для реализации проекта</b>	Производственные здания, сооружения, технологические линии в комплекте, отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка.
<b>Основные эффекты от применения разработки</b>	Применение технологии изготовления инструмента на базе наноСТМ позволит экономить до 2 млн долл. США в год.
<b>Общая стоимость</b>	5 млн долл. США.
<b>Срок окупаемости</b>	36 месяцев.
<b>Область применения</b>	Инструментальная промышленность и микроэлектроника.
<b>Государства, на рынки которых ориентирован продукт</b>	Страны СНГ.
<b>Патенты</b>	Подана заявка на изобретение.
<b>Адрес</b>	ГО «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению» 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 19 Тел.: +375 (17) 284 15 58 Факс: +375 (17) 284 15 58 E-mail: priemnaya@physics.by



## Республика Беларусь

### Направление **Индустрия наносистем**

18

**Название проекта** Наноструктурированные порошки гидроксида алюминия (бемита).

**Описание разработки** Принципиальное решение получения наноструктурированных порошков гидроксида и оксида алюминия заключается в окислении алюминиевых порошков при сверхкритических условиях. Технологический процесс заключается в подготовке суспензии алюминиевого порошка и воды и распылении ее в реакторе при температуре 250–300°C и давлении 100–159 атм.

Полнота химических превращений и их высокие скорости (менее минуты) обеспечиваются условиями реакций, которые протекают при молекулярной дисперсности реагентов, находящихся в гомогенном высокотемпературном флюиде невысокой плотности. Реакции окисления экзотермичны, что позволяет эффективно использовать тепло самих реакций – как для поддержания температурного режима процесса, так и для компенсации энергозатрат на разогрев реагентов.

**Новизна** Создаваемое производство наноструктурированного оксидного порошка на сегодняшний день не имеет аналогов и позволяет при расходе 1 кг алюминиевого порошка получать вдвое больше нанокристаллического керамического порошка, стоимость которого на российском рынке выше стоимости исходного порошка в 5–8 раз, на японском и американском – в 80–100 раз.

**Степень проработки проекта** Имеются эскизный проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие экспертных заключений: сертификаты; наличие оценки торговых взаимоотношений производителя и конечного потребителя; наличие подтверждений возможности сбыта: предварительные соглашения и т.п.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Преимущества созданной технологии перед аналогами:  
- получение нанокристаллических гидроксидов алюминия высокой чистоты для перспективных керамических и абразивных материалов, адсорбентов, катализаторов и др.;  
- обеспечение альтернативного источника энергии (тепловой и электрической);  
- экологическая чистота и безопасность;  
- получение водорода высокой чистоты. Получаемый водород может быть использован для проведения газосварочных работ, в производстве углеводородных нанотрубок и т.д. Производительность: за 1 цикл продолжительностью 1–2 часа получается 0,5–1 м<sup>3</sup> водорода;



## Республика Беларусь

- неограниченные ресурсы, так как в земной коре находится 8% алюминия;  
- возможность организации замкнутого цикла по сырью (переработка гидрооксидов в исходном сырье).

Разработанная технология при реализации технологического оснащения в промышленном масштабе позволяет получать 200 кг бемита в час и дополнительно обеспечивает получение водорода высокой чистоты 100 нм<sup>3</sup>/час. Годовая потребность только гидрооксида алюминия в мире составляет 400 тыс. тонн, в России – 10 тыс. тонн, в Беларуси – 10 тонн. Рост производства сдерживается его наукоемкостью. Каждый производитель находит свое ноу-хау и строго сохраняет его конфиденциальность, поэтому особенно важны своевременное проектирование, разработка технологий и запуск необходимого оборудования. Важность предлагаемой разработки заключается в решении широкого круга проблем, связанных с импортозамещением материалов в электронике, металлургии, машиностроении и оборонной промышленности. Дальнейшая переработка порошков дает еще более ценные и дефицитные продукты – например, из бемита получают корунд и сапфир (275 долл./кг).

**Общая стоимость** 500 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 48 месяцев (при запуске производства – через 8 месяцев).

**Область применения** Электроника, приборостроение, общее и среднее машиностроение, инструментальная и строительная промышленность.

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Абразивный инструмент на стеклокерамической связке и способ его изготовления. Патент № 8850 от 24.10.2006 г.  
Способ получения изделий из керамического материала с повышенными диэлектрическими свойствами. Патент № 8618 от 26.07.2006 г.  
Масса для изготовления абразивного инструмента. Патент № 11332 от 21.08.2008 г.  
Металлическая связка для абразивного инструмента. Патент № 10181 от 24.10.2007 г.  
Масса для изготовления абразивного инструмента. Патент № 10643 от 21.02.2008 г.  
Способ получения фильтрующего элемента с анизотропной структурой. Патент № 12113 от 30.08.2009 г.  
Композиционный ферроабразивный порошок для полирования высокотвердых кремния и стекла. Патент № 12528 от 30.10.2009 г.  
Композиционный ферроабразивный порошок и способ его изготовления. Патент РФ № 2366676 от 10.09.2009 г.





## Республика Беларусь

Алюмооксидная керамика с повышенной ударной вязкостью разрушения. Патент № 13613 от 30.10.2010 г.  
Шихта для изготовления электроизоляционного материала. Патент № 13209 от 30.06.2010 г.  
Ультрадисперсная шихта для получения алюмооксидной керамики. Патент № 14578 от 05.04.2011 г.  
Способ термообработки гидроксида алюминия. Патент № 14773 от 30.08.2011 г.

### Авторы и патентообладатели

Л.В. Судник, Е.В. Жук, С.Б. Сосно, Д.Р. Виолентий, И.В. Боиадысев, Г.Х. Горанский, С.Б. Виолентий, Л.П. Пилиневич, О.А. Беденко, А.В. Берт, Ю.А. Мазаяв, П.А. Витязь, Ю.Л. Иванов, С.И. Корманова, М.О. Степкин; ГНУ «Институт порошковой металлургии», Научно-исследовательский институт импульсных процессов с опытным производством ГНУ «Институт порошковой металлургии».

### Адрес

Научно-исследовательский институт импульсных процессов с опытным производством Государственного научного учреждения «Институт порошковой металлургии»  
220005, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Платонова, 41  
Тел.: +375 (17) 294 75 41  
Факс: +375 (17) 210 05 25  
E-mail: [impuls@bn.by](mailto:impuls@bn.by)  
[www.impulse.by](http://www.impulse.by)



## Республика Беларусь

### **Направление** Рациональное природопользование

19

**Название проекта** Способ создания биологической перегородки для снижения содержания радионуклидов в лесных фитоценозах.

**Описание разработки** В процессе роста насаждений в почву или на нее вносят преципитат кормовой в количестве 50 кг/га, что уменьшает содержание  $^{137}\text{Cs}$  в компонентах надземной фитомассы сосны в 2,7–2,8 раза и обеспечивает получение минимально загрязненной биомассы древесных растений.

**Степень проработки проекта** Имеется техническое предложение.

**Основные эффекты от применения разработки** Разработка позволяет снижать поступление радионуклидов в радиоактивно загрязненных лесных фитоценозах и получать минимально загрязненную  $^{137}\text{Cs}$  древесину.

**Срок окупаемости** 48 месяцев.

**Область применения** Лесное хозяйство.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Республика Беларусь, Российская Федерация, Украина.

**Патенты** Способ создания биологической перегородки для снижения содержания радионуклидов в лесных фитоценозах. Евразийский патент № 007570.

**Авторы и патентообладатели** В.А. Ипатьев, Н.И. Булко, Н.В. Митин, М.А. Шабалева.

**Адрес** ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»  
246001, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, 71  
Тел.: +375 (232) 74 73 73  
Факс: +375 (232) 74 73 73  
E-mail: forinstnanb@gmail.com



## Республика Беларусь

**Направление** Медицина и здравоохранение, рациональное природопользование.

**20** **Название проекта** Комплекс программно-аналитический для определения нитрозоаминов.

**Описание разработки** Для определения концентрации нитрозоаминов (нитрозодиметиламина и нитрозодиэтиламина) в пробе используется математический метод анализа, основанный на запатентованном способе расчета концентрации по предшественнику (нитрит-иону) и учитывающий влияние иных важных факторов, по-разному влияющих на процесс образования нитрозоаминов. К их числу необходимо отнести pH-пробы и удельную активность Cs-<sup>137</sup> в образце, их анализ выполняется в той же пробе, что и нитрит-ионы. Цель их нахождения заключается в том, чтобы получить итоговый результат косвенным методом, не прибегая к непосредственному контакту с сильнейшими канцерогенами – нитрозодиметиламином и нитрозодиэтиламином. Концентрация нитрозоаминов определяется по специально разработанной и аттестованной программе, которая учитывает не только показатели удельной активности Cs-<sup>137</sup> и pH-пробы, но и корректирующие коэффициенты для каждого из типов образцов (моча, кровь, продукты питания).

**Новизна** На рынке аналитического оборудования это первый измерительный прибор, обладающий рядом преимуществ по отношению к его возможным зарубежным конкурентам ТЭА и системе Милихром-5–7, так как последние дороже представляемого комплекса на 10% и обладают чувствительностью в 10 раз ниже. Время подготовки образца для измерения с помощью данной системы больше в 10 раз, а необходимый объем образца – в 100 раз.

**Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие экспертных заключений: данные об испытаниях.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Метод прост и доступен, безопасен, не требует дорогостоящего оборудования, не исключает широкие возможности применения данного метода на практике.



## Республика Беларусь

**Патенты** Изобретения: Система и способ определения количества канцерогенных и/или токсичных веществ в окружающей среде, № а201201223 (Украина); Способ выявления групп риска заболеваний раком мочевого пузыря, № а201201222 (Украина); Система и способ определения количества канцерогенных и/или токсичных веществ в окружающей среде, № 001/12 (Евразия); Способ выявления групп риска заболеваний раком мочевого пузыря, № 002/12 (Евразия).  
Полезные модели: Система для определения количества канцерогенных и/или токсичных веществ в окружающей среде, № 2012103431 (РФ); Система для выявления групп риска заболеваний раком мочевого пузыря, № 2012103432 (РФ); Система для определения количества канцерогенных и/или токсичных веществ в окружающей среде, № u201201227 (Украина); Система для выявления групп риска заболеваний раком мочевого пузыря, № 201201228 (Украина).

**Авторы и патентообладатели** Л.Н. Жигунова, Н.А. Маковская, Е.Л. Павлович.

**Адрес** ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны» НАН Беларуси  
220109, Республика Беларусь, г. Минск, п. Сосны, ул. А.К. Красина, 99  
Тел.: +375 (17) 310 22 94  
Факс: +375 (17) 299 43 55  
E-mail: zhigunova@tut.by

### **Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

21

**Название проекта** Специализированный светодиодный излучатель и регламент светодиодного освещения растений в условиях закрытого грунта.

**Описание разработки** Предлагаются технологии использования светодиодных излучателей для промышленного выращивания растений, а также для космических оранжерей. Показана эффективность использования светодиодных излучателей при выращивании растений томатов в условиях закрытого грунта, выявлена эффективность боковой досветки растений, которая может быть реализована только на светодиодах.

**Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка, информационно-телекоммуникационное оборудование.



## Республика Беларусь

### Основные эффекты от применения разработки

Благодаря данной разработке можно существенно снизить себестоимость продукции, выращиваемой в теплице, за счет увеличения урожайности и снижения потребления энергии. Длительный срок службы светодиодов позволит снизить расходы на замену и монтаж светодиодной техники. Кроме того, использование светодиодов, которые не имеют в своем составе ни ртути, ни свинца, позволит снизить загрязнение окружающей среды. Также за счет направленного излучения уменьшается световое загрязнение вокруг тепличных комбинатов.

**Общая стоимость** 250 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 24 месяца.

**Область применения** Парниково-тепличные хозяйства, оранжереи, фитотроны.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт**

Страны СНГ.

**Патенты** Заявка на изобретение.

**Адрес**

Государственное научное учреждение «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси»  
220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, 27  
Тел.: +375 (17) 284 18 51  
Факс: +375 (17) 284 18 53  
E-mail: exp.botany@biobel.bas-net.by

### Направление **Рациональное природопользование**

22

**Название проекта**

Организация производства активированного кубовидного щебня из гранитных пород для дорожно-строительных материалов с повышенной долговечностью.

**Описание разработки**

Разработан способ химического модифицирования поверхности гранитных материалов, применяемых для производства цемента- и асфальтобетона, солями поливалентных металлов, что позволяет наладить выпуск активированного щебня. При этом прочность бетона можно увеличить в среднем на 40–50%, морозостойкость – на 30–35%, долговечность асфальтобетона – в 1,4 раза.

Разработаны технология и оборудование для обработки щебня водными растворами анионных ПАВ, что позволяет повысить прочность эмульсионно-минеральной смеси (материала для ямочного ремонта автодорог) в 1,5 раза.

Модифицирующие добавки могут быть получены из местных сырьевых источников, в том числе посредством переработки производственных отходов.



## Республика Беларусь

<b>Новизна</b>	Оригинальный метод физико-химического модифицирования гранитных материалов.
<b>Степень коммерческой проработанности проекта</b>	Наличие бизнес-плана.
<b>Основные средства, необходимые для реализации проекта</b>	Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка.
<b>Основные эффекты от применения разработки</b>	Технический и экономический эффекты состоят в улучшении комплекса эксплуатационных свойств асфальтобетона.
<b>Общая стоимость</b>	400 тыс. долл. США.
<b>Срок окупаемости</b>	36 месяцев.
<b>Область применения</b>	Строительство, дорожно-ремонтные работы.
<b>Государства, на рынки которых ориентирован продукт</b>	Республика Беларусь, Российская Федерация, Украина.
<b>Патенты</b>	Поданы заявки на изобретение.
<b>Адрес</b>	Гомельский филиал НАН Беларуси УО «Белорусский государственный университет транспорта» 246653, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Кирова, 34 Тел.: +375 (23) 277 72 15 Факс: +375 (23) 277 44 83 E-mail: belsut@belsut.gomel.com

### Направление **Безопасность**

<b>23</b>	<b>Название проекта</b>	Организация серийного производства фильтров тонкой очистки молока.
	<b>Описание разработки</b>	Фильтр тонкой очистки молока оснащен полимерным волокнисто-пористым фильтроэлементом с оптимизированной структурой и комплексом свойств. При фильтрации цельного молока в процессе доения фильтр позволяет повысить до 90–100% выход молока I группы по чистоте и категорий сортности «Высший сорт» и «Экстра».
	<b>Новизна</b>	Научная новизна состоит в использовании комбинации структуры, свойств фильтроэлемента и конструкции фильтра для высокоэффективной очистки молока от бактериальных загрязнений и соматических клеток. Технологическая новизна состоит в оригинальных методах получения



## Республика Беларусь

оптимальной волокнисто-пористой структуры фильтроэлемента. Потребительская новизна для молочно-товарных ферм состоит в вытеснении подручных или не стандартизированных средств очистки молока, а также фильтров зарубежного производства.

**Степень проработки проекта**

Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, рабочая конструкторская документация серийного производства.

**Степень коммерческой проработанности проекта**

Наличие инвестиционного проекта; наличие экспертных заключений: данные об испытаниях, заключения профильных организаций и пр.; наличие подтверждений возможности сбыта: предварительные соглашения и т.п.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта**

Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование; технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки**

Комбинированный технический, экономический и социальный эффект состоит в освоении собственного импортозамещающего и экспортно-ориентированного производства изделий, позволяющих существенно улучшить качество продуктов молочно-товарной отрасли и способствовать обеспечению продовольственной безопасности страны.

**Общая стоимость** 400 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 24–36 месяцев.

**Область применения** Перерабатывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт**

Страны СНГ.

**Патенты**

Фильтр для очистки молока. Патент РБ 15606. Способ получения полимерного фильтроэлемента тонкой очистки пищевых жидкостей, преимущественно молока. Заявка на патент РБ № а20100588. Фильтр для очистки молока. Заявка на Евразийский патент.

**Авторы и патентообладатели**

Н.Е. Савицкий, А.В. Латышев, А.Г. Кравцов, К.В. Овчинников, С.В. Зотов, М.В. Барановский; Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси; ООО «Полимер».

**Адрес**

Гомельский филиал НАН Беларуси  
246009, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, 4  
Тел.: + 375 (23) 268 32 75  
Факс: + 375 (23) 268 31 21  
E-mail: gbnasb@tut.by



## Республика Казахстан



**Направление** **Индустрия наносистем, авиационно-космические и транспортные системы**

24

**Название проекта** Разработка технологии получения наноструктурированных композиционных электролитических покрытий на основе хрома с повышенными антикоррозионными и фрикционными свойствами.

**Описание разработки** Принцип действия состоит из общепринятых этапов получения гальванических хромовых покрытий, однако отличается тем, что в качестве армирующей дисперсной фазы используются нанопоршки различных оксидов и химических веществ. Для формирования наноструктурированных композиционных электролитических покрытий используют электролитическую ванну со встроенным перемешивающим устройством. Имеются акты лабораторно-промышленных испытаний МНУ АО «КазТрансОйл» (2011), ТОО «Корпорации Казахмыс» (2010–2012), подтверждающие повышение ресурса работы в условиях эксплуатации.

**Новизна** Научная новизна предлагаемого проекта заключается в расширении знаний о формировании наноструктурированных композиционных систем в процессе электролиза. Технологическая новизна состоит в том, что впервые предлагается создание технологии получения композиционных покрытий на основе хрома, где в качестве армирующей фазы используются наноразмерные порошки 5–100 нм. Производственная новизна обеспечивается тем, что в результате реализации проекта в Казахстане организуются технологические и опытно-конструкторские работы по производству новых защитных покрытий, способных обеспечить изделиям высокие эксплуатационные свойства. Потребительская новизна заключается в получении конкурентоспособных защитных покрытий и продлении ресурса работы оборудования и деталей машин и инструментов в коррозионных средах в 3,5–10,2 раза в зависимости от условий эксплуатации.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект, бизнес-план, инвестиционный проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Испытательное и измерительное оборудование.





## Республика Казахстан

### Основные эффекты от применения разработки

Научный эффект от применения разработки заключается в создании научных основ формирования наноструктурированных композиционных электролитических покрытий на основе хрома и расширении знаний в области материаловедения.

Технический эффект заключается в выдаче рекомендаций по использованию технологии поверхностного упрочнения металлических изделий путем нанесения никелевых нано-КЭП, способных обеспечить предельно высокие эксплуатационные свойства и увеличение ресурса работы деталей машин, оборудования и инструментов в 3,5–10 раз. Экономический эффект обеспечивается тем, что предлагаемая технология отличается высокой экономичностью, малой трудоемкостью и энергоемкостью по сравнению с традиционными технологиями получения композитов.

Социальный эффект заключается в создании новых рабочих мест в случае внедрения технологии на машиностроительных заводах, в ремонтно-восстановительных цехах.

**Общая стоимость** 21 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 48 месяцев.

**Область применения** Машиностроение, нефтегазодобывающая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Состав электролита и способ получения поликомпозиционных электролитических покрытий. Предпатент РК № 19718. Способ нанесения композиционных электролитических покрытий на детали из алюминия и его сплавов. Предпатент РК № 18993. Способ получения композиционного электролитического покрытия хром-углерод. Предпатент РК № 18211.

**Авторы и патентообладатели** Ш.Х. Яр-Мухамедов, Г.Ш. Яр-Мухамедова, И.С. Каримова, А.Ж. Чукубаева, Р.Ы. Айдарбекова; АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения».

**Адрес** АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения»  
050010, Республика Казахстан,  
г. Алматы, ул. Шевченко, ул. Валиханова, 29/133  
Тел.: +7 (727) 291 81 27  
Факс: +7 (727) 291 46 60  
E-mail: ao.cnzmo@rambler.ru



## Республика Казахстан

### Направление **Индустрия наносистем**

25

**Название проекта** Разработка бесцианидной технологии обогащения метакolloидных руд с использованием наноразмерных активаторов и депрессоров.

**Описание разработки** Впервые предлагается эффективная бесцианидная технология обогащения метакolloидных руд с использованием экологически безопасных селективных активаторов, депрессоров и модификаторов флотации неорганического происхождения на наноуровне.

**Новизна** Заключается в выявлении механизма действия наноразмерных активаторов и депрессоров флотации на флотируемость сульфидных минералов и селекцию разноименных концентратов. Технологическая новизна заключается в исключении из процесса обогащения токсичных и дорогостоящих реагентов, получении высококачественных кондиционных концентратов.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Использование наноразмерных экологически безопасных селективных реагентов взамен токсичных реагентов (цианидов) обеспечит получение высококачественных кондиционных концентратов.

**Общая стоимость** 30 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Горно-металлургическая отрасль, обогатительные фабрики.

**Патенты** Способ флотации полиметаллической медно-свинцово-цинковой руды. Положительное решение о выдаче патента по заявке № 2008/1412.1 от 06.05.2011 г.

**Авторы и патентообладатели** Н.С. Бектурганов, Н.К. Тусупбаев, Л.В. Семушкина и др.

**Адрес** АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения»  
050010, Республика Казахстан,  
г. Алматы, ул. Шевченко, ул. Валиханова, 29/133  
Тел.: +7 (727) 291 81 27  
Факс: +7 (727) 291 46 60  
E-mail: ao.cnzmo@rambler.ru



# АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат»

## Объединяет 10 организаций, среди них:

- АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения»
- АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия»
- АО «Национальный центр информатизации»
- ТОО «Физико-технический институт»
- ТОО «Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева»
- ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У. Ахмедсафина»
- ТОО «Институт сейсмологии»
- ТОО «Институт географии»
- ТОО «Алтайский геолого-экологический институт» LLC «USA-Parasat» (США)

## Цели Холдинга:

- генерация и передача знаний, востребованных для устойчивого инновационного развития страны,
- эффективная коммерциализация научно-технологических разработок,
- внедрение отечественных и трансфер передовых зарубежных технологий.

## Приоритеты Холдинга:

- восполнение, освоение, глубокая переработка минеральных ресурсов и получение новых материалов;
- водные ресурсы;
- энергетика;
- фармацевтика;
- социально значимые проекты.

АО «ННТХ «Парасат» оказывает содействие в привлечении финансирования, в проведении необходимых научно-исследовательских разработок, опытно-конструкторских работ, а также в создании совместных опытно-промышленных производств.

## Контактные информация АО «ННТХ «Парасат»:

E-mail: [info@parasat.com.kz](mailto:info@parasat.com.kz)  
[www.parasat.com.kz](http://www.parasat.com.kz)  
Тел./факс: +7 (7172) 333 368, 333 425  
Центр коммерциализации технологий  
Тел.: +7 (7172) 333 412, 210 718



## Республика Казахстан

### Направление **Природопользование**

**26** **Название проекта** Создание производства гидродинамических нагревателей жидких сред.

**Описание разработки** Создание производства экологически чистых гидродинамических нагревателей жидких сред.

**Степень проработки проекта** Изготовлены и смонтированы 3 опытно-промышленных образца ГДН в РГКП, которые в настоящее время работают в штатном режиме; испытания показали, что при установленной мощности электродвигателей циркуляционных насосных агрегатов испытываемых установок достигнута их номинальная теплопроизводительность, температура жидкого теплоносителя – +115°C, коэффициент преобразования – 1,25.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
www.nif.kz

### Направление **Медицина и здравоохранение**

**27** **Название проекта** Строительство фармацевтического завода по выпуску лекарственных минеральных сорбентов.

**Описание разработки** Строительство фармацевтического завода по выпуску лекарственного препарата Тагансорбент и БАДов из природного минерала монтмориллонит, соответствующее стандарту GMP, на основе автоматизации технологии. Создание собственной фармацевтической минерально-сырьевой базы.

**Степень проработки проекта** По данному проекту в г. Усть-Каменогорске работает опытно-промышленное производство; на выпускаемую продукцию получены товарные знаки, имеются патенты на основную товарную продукцию.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
www.nif.kz



## Республика Казахстан

**Направление** Энергетика и энергосбережение, рациональное природопользование

28

**Название проекта** Разработка энергосберегающих технологий утилизации отходов сельскохозяйственной промышленности (соломы и шелухи злаковых культур) и создание производства по изготовлению композитного энергоэффективного материала на бесклеевой основе «Дельта Форм».

**Описание разработки** Создание новых перспективных энергосберегающих технологий по утилизации и переработке отходов сельскохозяйственной деятельности. Создание инновационного производства по изготовлению энергосберегающей продукции с высокой добавленной стоимостью из этих отходов, в том числе плит на бесклеевой основе «Дельта Форм».

**Новизна** В предлагаемой технологии при изготовлении «Дельта Форм» не требуется смешивать массу с клеями и обрабатывать массу растворами кислот и щелочей. Здесь применен принцип «углеобразования» - пиролиз (нагревание древесины, волокнистой структуры без доступа воздуха). Процесс кристаллизации массы при пиролизе и полимеризации волокнистой массы достигается посредством добавления в массу катализатора, являющегося отходом переработки риса (шелуха, лузга), и дополнительного катализатора, являющегося отходом пищевой промышленности.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
www.nif.kz

**Направление** Энергетика и энергосбережение, индустрия наносистем

29

**Название проекта** Создание опытной батареи низкотемпературных наноразмерных твердооксидных топливных элементов с высокой энергетической плотностью.

**Описание разработки** Разработка новых материалов и усовершенствование конструкции топливного элемента, разработанного Университетом Хьюстона, Техас, США. Это приведет к созданию батареи мощностью 10 Вт, работающей при температуре меньше 550°C с рекордной плотностью мощности порядка ~ 5 Вт/см<sup>3</sup>.  
Типовая батарея ННТОТЭ может иметь следующие параметры:  
выходное напряжение постоянного тока – 200 В,  
величина тока – 10 А,  
мощность – 2 кВт,  
объем – менее 0,5 м<sup>3</sup>.



## Республика Казахстан

**Новизна** Топливные элементы являются прямыми преобразователями химической энергии в электричество, стадии перевода в тепло- и механическую энергию отсутствуют. В качестве топлива используются водород и углеводороды.

**Адрес** ТОО «Физико-технический институт» АО ННТХ «Парасат» в сотрудничестве с Центром перспективных материалов Университета Хьюстона  
Республика Казахстан, г. Астана, ул. Сыганак, 29,  
б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
[www.nif.kz](http://www.nif.kz)

### **Направление** Энергетика и энергосбережение, рациональное природопользование

30

**Название проекта** Разработка усовершенствованной конструкции и создание пилотной вибровacuумной установки для демеркуризации отработанных энерго-сберегающих источников света.

**Описание разработки** Разработка конструкции и создание непрерывно действующей пилотной вибровacuумной установки, исключающей загрязнение окружающей среды и рабочих помещений ртутью в процессе демеркуризации.

**Новизна** Уникальность проекта заключается в том, что предлагаемая установка будет работать в непрерывном режиме, что по сравнению с существующей вакуумной аппаратурой периодического принципа действия значительно повысит удельную производительность, снизит механические потери ртути в окружающую среду и непроизводительные энергетические и эксплуатационные затраты.

**Степень проработки проекта** Выполняется в рамках инновационного гранта АО «НИФ»; разработана инженерно-техническая конструкторская документация основных узлов установки.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
[www.nif.kz](http://www.nif.kz)



## Республика Казахстан

### **Направление Энергетика и энергосбережение**

31

**Название проекта** Создание опытного производства осветительных приборов и устройств на основе полупроводниковых светодиодов.

**Описание разработки** Создание опытно-промышленной базы для производства, научного и аналитического сопровождения продукции осветительной техники на основе полупроводниковых светодиодов.

**Степень проработки проекта** Имеется производственное помещение для размещения опытно-технологического участка по сборке светодиодных систем; разработан план размещения оборудования; сформированы технические характеристики для технологической мебели и радиомонтажного оборудования; заключены договоры на поставку оборудования и комплектующих для запуска опытного производства осветительных приборов.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (17) 257 10 14  
Факс: +771 (17) 251 70 21  
[www.nif.kz](http://www.nif.kz)

### **Направление Рациональное природопользование**

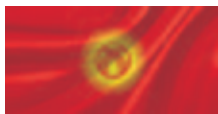
32

**Название проекта** Разработка аквакультурной технологии выращивания осетровых рыб и изготовление оборудования.

**Описание разработки** Создание научно-технологического опытно-промышленного аквакультурного комплекса осетровых видов рыб в условиях замкнутого водообеспечения по производству черной икры и товарной осетрины на основе усовершенствованных технологий и новых технологических решений.

**Степень проработки проекта** Проведен предварительный анализ экономической эффективности создания научно-технологического промышленного аквакультурного комплекса в условиях замкнутого водообеспечения по производству черной икры и осетрового мяса на основе усовершенствованных технологий и новых технологических решений.

**Адрес** АО «Национальное агентство по технологическому развитию»  
Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Сыганак, 29, б/ц «Евроцентр», 8-й и 9-й этажи  
Тел.: +771 (72) 571 014  
Факс: +771 (72) 517 0 21  
[www.nif.kz](http://www.nif.kz)



# Кыргызская Республика



**Направление** Рациональное природопользование

33

**Название проекта** Буроклиновзрывной струг.

**Описание разработки** Принцип действия: непрерывное послойное разрушение горных пород и полезных ископаемых в поверхностном слое высоких уступов. Буроклиновзрывной струг для непрерывного разрушения скальных пород в наклонной плоскости борта карьера взрывами зарядов из воды включает: многомашинное буроклиновое разрушающее устройство; генератор газовых импульсов высокого давления; аппараты автоматизированного управления; самоходное шасси струга – трактор Т10М с электрическим приводом хода движителей; наклонную платформу для установки струга в исходное положение; гидравлический домкрат для установки платформы на заданный угол наклона; подъемные лебедки струга; тросы, поддерживающие струг в наклонной плоскости откоса уступа.

Достигнутые результаты: проведена опытная проверка действующих макетов породоразрушающего устройства.

**Новизна** Научная новизна: предложен новый принцип разрушения горных пород. Технологическая новизна: использование силы тяжести разрушенных пород для непосредственного размещения потока породы на забойный ленточный конвейер с последующей транспортировкой средствами непрерывного транспорта.

Производственная новизна: создание поточной технологии разработки месторождений полезных ископаемых с исключением традиционного горнотранспортного оборудования циклического действия.

Потребительская новизна: исключение негабаритов – крупных кусков разрушенной породы непосредственно в забое.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект, технический проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование; информационно-телекоммуникационное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Научный эффект – непрерывное разрушение крепких горных пород синхронным воздействием на массив буроклиновых инструментов и газовых импульсов высокого давления; технический эффект – снижение энерго- и металлоемкости буровзрывного оборудования.

**Общая стоимость** 786,4 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости проекта** 36 месяцев.





## Кыргызская Республика

**Область применения** Добыча полезных ископаемых, строительство, производство машин и оборудования, в том числе: услуги по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Способ разрушения горных пород. № 554 КР. Устройство для разрушения горных пород. № 609 КР. Способ разрушения горных пород и устройство для его осуществления. № 787 КР. Способ разрушения горных пород газовыми импульсами высокого давления и генератор газовых импульсов высокого давления. № 885 КР. Устройство для разрушения горных пород. № 608 КР. Способ открытой разработки месторождений полезных ископаемых и призм хабойный комплекс устройств для его осуществления. № 013438 ЕАПВ.

**Авторы и патентообладатели** А.А. Коваленко, В.И. Нифадьев; Кыргызско-Российский славянский университет.

**Адрес** Кыргызско-Российский славянский университет  
720000, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 44  
Тел.: +996 312 (31) 266 25 67, +996 312 (31) 243 11 69  
Факс: +996 312 (31) 243 11 69, +996 312 (31) 243 11 71  
E-mail: krsu@krsu.edu.kg

### **Направление** Безопасность, энергетика и энергосбережение

34

**Название проекта** Комплекс программно-аппаратных и технических средств для сейсмодиагностики гидротехнических сооружений.

**Описание разработки** Комплекс программно-аппаратных и технических средств для сейсмодиагностики гидротехнических сооружений включает подсистему сбора данных, установленную непосредственно в плотине, и подсистему обработки данных, которая может находиться на значительном расстоянии от объекта наблюдений. Связь между подсистемами осуществляется через Интернет. Такое разделение подсистем позволяет в одном центре обработки данных сосредоточить квалифицированных специалистов и обрабатывать данные с нескольких объектов. Управление подсистемой сбора данных и контроль за работой оборудования на плотине осуществляется из центра обработки данных.



## Кыргызская Республика

**Новизна** Разработаны новый подход и метод мониторинга устойчивости природных и искусственных сооружений. Разработан программно-аппаратный комплекс для решения поставленной задачи. В решение указанной задачи как составная часть включается прогнозирование состояния плотины с целью предотвращения катастрофических ситуаций.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Предотвращение катастроф, связанных с разрушением плотин и сооружений в результате динамического воздействия землетрясений, техногенных факторов и террористических актов и обусловленных этим многомиллионных материальных затрат на восстановление экономики, инфраструктуры. Для науки появится возможность наблюдать за разными сооружениями и далее совершенствовать их математические модели и методы обработки данных, что приведет к созданию более совершенных систем диагностики.

**Общая стоимость** 4 млн долл. США.

**Область применения** Производство и распределение электроэнергии, газа и воды; государственное управление и обеспечение безопасности.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Кыргызско-Российский славянский университет  
720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 44  
Тел.: +996 (31) 266 20 74  
Факс: +996 (31) 243 75 04



## Кыргызская Республика

**Направление** Индустрия наносистем, рациональное природопользование

35

**Название проекта** Магнитные композиционные материалы для очистки и утилизации химических и радиохимических загрязнений

**Описание разработки** Получены стабильные магнетитсодержащие нанокompозиты гуминовых веществ в водно-щелочных растворах. При этом небольшая доля сорбционной емкости используется для связывания магнитных наночастиц и получения магнитоактивного сорбента. После сорбции ионов тяжелых металлов гибридным магнитным нанокompозитом образующийся конгломерат-загрязнитель сорбент из дезактивируемого объекта может быть удален методами магнитной сепарации.

**Новизна** Использование биосовместимых природных полимеров с высокой сорбционной емкостью сорбента по отношению к тяжелым металлам и радионуклидам, а также придание ему магнитных свойств.

**Степень проработки проекта** Имеется техническое предложение.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Конкурентными преимуществами продукта являются высокая селективность и эффективность, заданная функциональность, экологическая безопасность (биосовместим и нетоксичен).

**Область применения** Природоохранные технологии при рекультивации урановых хвостохранилищ и отвалов, техногенных пустынь вблизи химических предприятий, городских грунтов, а также при переработке сточных вод.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Республика Армения, Республика Беларусь, Кыргызская Республика, Российская Федерация, Республика Таджикистан.

**Адрес** Институт химии и химической технологии  
НАН Кыргызской Республики,  
720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 267  
Тел.: +996 (31) 239 19 48  
Факс: + 996 (31) 239 19 86  
E-mail: icctkr@inbox.ru



## Кыргызская Республика

**Направление** Индустрия наносистем.

36

**Название проекта** Способ получения углеродных нанотрубок и наноалмазов.

**Описание разработки** Импульсная плазма, создаваемая между двумя графитовыми электродами, помещенными в жидкость, обладает качествами, комбинации которых хорошо подходят для формирования углеродных наноструктур. Предложен новый способ получения углеродных наноструктур. Он основан на том, что при создании импульсной плазмы между графитовыми электродами, помещенными в жидкую среду, происходит их диспергирование с последующим формированием углеродных наноструктур.

**Новизна** Впервые теоретически и экспериментально обоснована возможность формирования углеродных наноструктур в импульсной плазме, создаваемой в жидкостях. Разработан новый способ синтеза многослойных углеродных нанотрубок и наноалмазов. Схема установки для синтеза углеродных наноструктур в импульсной плазме в жидкостях позволяет получить дополнительно наноалмазы простым и доступным методом.

**Степень проработки проекта** Находится в стадии лабораторных исследований, имеется техническое предложение.

**Основные эффекты от применения разработки** Упрощение и удешевление технологического процесса получения углеродных нанотрубок и наноалмазов за счет исключения высокого давления и инертной атмосферы.

**Область применения** Углеродные нанотрубки являются чрезвычайно перспективными материалами для создания наноэлектрических схем наноэлектромеханических систем. Наноалмазы могут применяться в качестве сорбентов, катализаторов, аккумуляторов электроактивных водорода и кислорода в топливных элементах, а также в виде наполнителей в специальных полимералмазных композициях, керамических и резинотехнических изделиях.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Способ получения углеродных нанотрубок и наноалмазов. Патент КР № 1328.

**Авторы и патентообладатели** С.К. Сулайманкулова, Ж.К. Жаснакунов и др.

**Адрес** Институт химии химической технологии  
НАН Кыргызской Республики  
720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 267  
Тел.: +996 (31) 239 1948  
Факс: +996 (31) 239 19 86  
E-mail: icctkr@inbox.ru



## Кыргызская Республика

### **Направление** Медицина и здравоохранение

37

**Название проекта** Способ получения инулина.

**Описание разработки** Имеется схема получения инулина и ТУ.

**Новизна** Разработана технологическая схема получения инулина из экологически чистого сырья без применения химических реактивов.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Степень коммерческой проработанности проекта** Наличие бизнес-плана и инвестиционного проекта.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте; отдельные виды производственного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Сырье получают из дикорастущих растений флоры Кыргызстана.

**Общая стоимость** 300 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости проекта** 60 месяцев.

**Область применения** Медицина и пищевая промышленность.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Способ получения инулина АС № 1709612 от 01.10.1991 г. КП № 331 от 31.03.1999 г.

**Авторы и патентообладатели** К.Т. Турдумамбетов, Г. Усубалиева.

**Адрес** Инновационный центр фитотехнологий НАН Кыргызской Республики  
720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 267  
Тел.: +996 (31) 264 62 94, +996 (31) 264 62 73  
Факс: : +996 (31) 264 62 94  
E-mail: alhor6464@mail.ru



## Кыргызская Республика

### Направление **Медицина и здравоохранение**

38

Название проекта	Способы лечения и профилактики социально значимых дерматозов.
Описание разработки	Инновационные этиопатогенетические способы лечения нейродерматозов, псориаза, красного плоского лишая, пиодермий, аллергодерматозов и вирусных болезней кожи.
Новизна	Нетрадиционный подход к диагностике и лечению заболеваний кожи. Повышение эффективности лечения заболеваний кожи без рецидивов.
Степень проработки проекта	Имеются техническое предложение, рабочая конструкторская документация серийного производства.
Основные средства, необходимые для реализации проекта	Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование; информационно-телекоммуникационное оборудование.
Основные эффекты от применения разработки	Снижение заболеваемости и распространения социально значимых дерматозов среди трудового населения.
Общая стоимость	200 тыс. долл. США.
Срок окупаемости проекта	36 месяцев.
Область применения	Здравоохранение.
Государства, на рынки которых ориентирован продукт	Страны СНГ.
Патенты	Способ лечения псориаза. Патент КР № 1149. Способ лечения атопического дерматита. Патент КР № 1171. Способ лечения атопического дерматита. Патент КР №1255.
Авторы и патентообладатели	М.К. Балтабаев, Г.О. Махмутходжаева, Д.А. Садыкова, Г.К. Бейшембаева; Кыргызско-Российский славянский университет.
Адрес	Кыргызско-Российский славянский университет 720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 44 Тел.: +996 (31) 266 25 67, +996 (31) 243 11 69 Факс: +996 (31) 243 11 69, +996 (31)243 11 71 E-mail: krsu@krsu.edu.kg



## Кыргызская Республика

### Направление **Медицина и здравоохранение**

39

**Название проекта** Способ и комплекс устройств для озонотерапии с основами биорезонансных информационных технологий.

**Описание разработки** Способ и комплекс устройств для большой аутогемотерапии крови озоном в комплексе с УФО, лазеро- и хромотерапией, усиленная биорезонансными технологиями работы с клеточно-тканевыми, органами и системными комплексами организма человека.

**Новизна** Разработаны новые технологии и приборы, позволяющие существенно повысить эффективность лечения многих нозологических проблем пациентов: комбинированные формы вирусных гепатитов, онкологические заболевания, офтальмологические заболевания, дерматологические болезни, пульмонологические и аллергические заболевания.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный и технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, технологические линии в комплекте, отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Создание новых лечебных технологий, основанных на информационных компьютерных средствах диагностики и биорезонансных технологий лечения. Повышение лечебного эффекта, использование натуральных средств, исключая побочных явления традиционной медицины.

**Общая стоимость** 1 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Здравоохранение и предоставление социальных услуг, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, в том числе: изделия медицинские, приборы и инструменты для измерения, контроля и испытаний.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.



## Кыргызская Республика

**Патенты** Способ заполнения металлом стеклянных микроэлектродов. Авторское свидетельство СССР. № 1166789 от 08.03.1985 г. Средство для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Патент КР № 653. Ольфактометр карусельного типа. Патент КР № 741 от 31.12.2004 г. Способ лечения туберкулеза легких. Патент КР № 944 от 30.03.2007 г.

**Авторы и патентообладатели** О.Я. Счастливый, С.Б. Данияров, С.А. Анкудинова, М.М. Кадыров, К.К. Нарматова, В.А. Насыров, Ю.М. Ланский, М.Д. Кожомкулов, А.К. Асанбеков, А.О. Исмаилов.

**Адрес** Кыргызско-Российский славянский университет  
720071, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 44  
Тел.: +996 (31) 266 25 67, +996 (31) 243 11 69  
Факс: +996 (31) 243 11 69, +996 (31) 243 11 71  
E-mail: krsu@krsu.edu.kg

### **Направление** Рациональное природопользование, производственные технологии и промышленная инфраструктура

40

**Название проекта** Технология получения нитридокремниевой керамики на основе шламовых отходов кремниевого производства.

**Описание разработки** Технология переработки шламовых отходов кремния в нитридокремниевый керамокомпозиционный материал с получением изделий методом шликерного литья и последующего реакционного спекания в среде азота. Керамический материал обладает высокими физико-химическими и технологическими параметрами.

**Новизна** Получение керамических материалов из шламовых отходов кремния полупроводникового производства, выбрасываемых в отвал. Установление закономерности формирования структуры и свойств этих материалов. Изделия из керамического материала по эксплуатационным свойствам соответствуют классическому нитриду кремния, а по потребительской стоимости в 2 раза дешевле.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, рабочая конструкторская документация серийного производства.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка, информационно-телекоммуникационное оборудование.





## Кыргызская Республика

### Основные эффекты от применения разработки

Керамокомпозиционные нитридокремниевые материалы обладают высокими эксплуатационными характеристиками: температурная стойкость (до 1700 °С), твердость и стойкость к окислению, стойкость против воздействия кислот, сравнительно невысокая плотность, низкий коэффициент термического расширения и высокие диэлектрические характеристики. Изделия из керамической массы можно рекомендовать к применению в различных областях техники и производства, где используются высокие температуры и агрессивные среды. Новый керамический материал может быть использован в качестве жаропрочных, огнеупорных и коррозионно-стойких изделий в машиностроении, черной и цветной металлургии, в химической промышленности и других отраслях производства.

Технология по получению керамики относится к ресурсосберегающей, безотходной и экологически чистой. Потребительская стоимость разработанного материала в 2–2,5 раза ниже по сравнению с аналогичными традиционными нитридокремниевыми материалами.

Общая стоимость 1,5 млн долл. США.

Срок окупаемости проекта 36 месяцев.

Область применения Производство керамических материалов.

Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт Страны СНГ.

Адрес Кыргызско-Российский славянский университет  
720040, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Киевская, 44  
Тел.: +996 (31) 266 25 67, +996 (31) 243 11 69  
Факс: + 996 (31) 243 11 69, +996 (31) 243 11 71  
E-mail: krsu@krsu.edu.kg



## Кыргызская Республика

### **Направление** Энергетика и энергосбережение

41

**Название проекта** Штанговый глубинный насос.

**Описание разработки** Насос для добычи нефти из глубинных скважин.  
Сложность изготовления такая же, как и у обычных насосов.

**Основные эффекты от применения разработки** Энергосбережение за счет конструктивных особенностей.

**Общая стоимость** 100 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости проекта** Менее 12 месяцев.

**Область применения** Нефтедобыча.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Штанговый глубинный насос.

**Авторы и патентообладатели** Т.Т. Мураталиев.

**Адрес** Т.Т. Мураталиев  
720001, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Токтогула, 169-43  
Тел.: +996 (31) 231 33 34  
Моб. тел.: +996 (54) 390 09 75  
E-mail: Masalimov.farid1@mail.ru



## Кыргызская Республика

### Направление Энергетика и энергосбережение

42

**Название проекта** Оборудование на основе ударных механизмов переменных структур (МПС).

**Описание разработки** Принцип действия оборудования на основе ударных МПС основан на возможности мгновенного изменения закона движения исполнительного звена под действием незначительного несилового управляющего воздействия одного из кинематических элементов, без разрыва всей кинематической цепи. В настоящий момент созданы прессы-автоматы и ударные узлы различного назначения, в которых передача движения от двигателя к исполнительному органу осуществляется на всех режимах работы без участия силовых управляющих элементов. Оборудование на основе ударных МПС было удостоено престижных наград: золотой медали от Всемирной организации интеллектуальной собственности (г. Женева, 2004 г.), золотой медали на V Московском международном салоне инноваций (2005 г.), золотой медали Евразийской патентной организации им. В.И. Блинникова (2007 г.).

**Новизна** Управляющие силовые элементы исключаются, что является основным фактором долговечности оборудования и его высокого КПД. В конструкции исключены дорогостоящие комплектующие. При изготовлении деталей используется универсальное недорогое технологическое оборудование. Это обуславливает низкую себестоимость по сравнению с аналогами.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, информационно-телекоммуникационное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** Применение оборудования на основе МПС имеет следующие преимущества: простота изготовления деталей и ремонтпригодность (использование типовых, широко распространенных узлов и деталей, что намного упрощает проблему комплектации этих машин); простота в эксплуатации и обслуживании (не требует высокой квалификации обслуживающего персонала); преимущество в отношении экологии и эргономики, поскольку не загрязняет окружающую среду выхлопами отработанного воздуха; улучшает санитарно-гигиенические условия труда рабочего-оператора.



## Кыргызская Республика

**Общая стоимость** 6 млн долл. США.

**Срок окупаемости проекта** 59 месяцев.

**Область применения** Производство машин и оборудования, в том числе услуги по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования; добыча полезных ископаемых – энергетических, неэнергетических; строительство.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Ударный механизм. Патент № 1833462 (Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий).  
Ударный механизм. Евразийский патент № 000370.  
Рычажный механизм переменной структуры.  
Евразийский патент № 003885.

**Авторы и патентообладатели** С. Абдраимов, Э.С. Абдраимов, Н.С. Абдраимова, М. Джуматаев; Инженерная академия Кыргызской Республики.

**Адрес** Инженерная академия Кыргызской Республики  
720040, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Киевская, 96б  
Тел.: +996 (31) 254 88 60  
Факс: +996 (31) 254 88 60  
E-mail: EAKR@yandex.ru, EAKR@rambler.ru

# Начнем созидание будущего нашей страны!

**Государственная служба  
интеллектуальной собственности  
и инноваций при Правительстве  
Кыргызской Республики  
(Кыргызпатент) поможет вам**

- определить наиболее правильный способ защиты результатов интеллектуальной деятельности в промышленной, научной, литературной и художественной областях;
- коммерциализировать ваши разработки.

720049, Кыргызская Республика,  
Бишкек, ул. Московская, 62

Тел.: +996 (312) 68 08 19  
Факс: +996 (312) 68 17 03  
[www.patent.kg](http://www.patent.kg)  
e-mail: [info@patent.kg](mailto:info@patent.kg)





## Республика Молдова



**Направление** Живые системы

43

**Название проекта** Усовершенствованные технологии получения ферментных препаратов амилолитического действия.

**Описание разработки** Технологии включают глубинное культивирование микроорганизмов-продуцентов на дешевых и доступных питательных средах, разработанных на основе отходов растениеводства и пищевой промышленности с добавлением в малых концентрациях специально подобранных металлокомплексов в качестве стимуляторов и регуляторов биосинтеза амилаз; выделение ферментного комплекса из культуральной жидкости осаждением этиловым спиртом.

**Новизна** Оригинальность технологии состоит в использовании в качестве продуцентов новых штаммов мицелиальных грибов *Aspergillusniger* CNMN FD 02 и *Aspergillusniger* CNMN FD 06 с высокой и стабильной способностью к синтезу кислотостабильных амилаз и коротким циклом развития (120–140 часов); применении способов направленного синтеза микробных ферментов с использованием в качестве биорегуляторов и стимуляторов координационных соединений  $\text{Cu(II)}$  с пировиноградной кислотой,  $\text{Co(III)}$  с диметилглиоксимом и фторированными анионами; получении новых высокотехнологичных ферментных препаратов кислотостабильных амилаз, конкурентноспособных по сравнению с соответствующими коммерческими препаратами.

**Степень проработки проекта** Имеются лабораторный технологический регламент, схема технологического процесса и технические условия на ферментный препарат.

**Основные эффекты от применения разработки** Разработанные технологии обеспечивают повышение амилолитической активности продуцентов на 31–46%, сокращение технологического цикла на 24 часа, происходит стабилизация биосинтеза амилаз в стрессовых условиях; культивирование продуцентов на простых доступных питательных средах, использование современных способов направленного синтеза ферментов. Ферментные препараты, полученные по этим технологиям, являются высокотехнологичными: характеризуются высоким температурным оптимумом действия (65–70°C) и стабильны в широком диапазоне значений pH (2,2–9,0). Являются конкурентноспособными по сравнению с соответствующими коммерческими препаратами, широко используемыми в ряде отраслей промышленности (хлебопечении и производстве булочных изделий, виноделии, производстве соков из фруктов и овощей, производстве пива, этилового спирта, крахмалопаточном производстве, медицине).



## Республика Молдова

**Область применения** Фармакология.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** MD 2363, MD 2836, MD 2833, MD33945, MD3654.

**Авторы и патентообладатели** А. Десятник-Чилочи, Ж. Тюрина, С. Лаблюк, С. Клапко, М. Стратан, В. Кондрук, О. Болога, Э. Коропчану, Т. Константин, Л. Чапурин.

**Адрес** Институт микробиологии и биотехнологии Академии наук Молдовы 2028, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Академическая, 1  
Тел.: +373 (22) 73 98 24  
E-mail: alexandra.ciloci@gmail.com

### **Направление Живые системы**

44

**Название проекта** Astaxanthin plus – инновационный препарат широкого спектра действия из зеленой водоросли *Haematococcus pluvialis*.

**Описание разработки** Комплексный биологический препарат с содержанием астаксантина, полученный из биомассы зеленой водоросли *Haematococcus pluvialis* по оригинальной технологии экстракции, перехода и стабилизации в различных растительных маслах: подсолнечном, кукурузном, грецкого ореха, оливковом, из семян виноградных косточек.

**Новизна** Технология получения препарата астаксантина в растительных маслах (подсолнечном, кукурузном, рисовом, оливковом, грецкого ореха и семян виноградных косточек) на основе биомассы *Haematococcus pluvialis*, которая состоит в перемешивании биомассы с маслами в течение трех часов. Перед перемешиванием с маслом биомасса подвергается кислотному гидролизу для разрушения клеточной стенки. Астаксантин полностью переходит из биомассы в масло, а время экстракции сокращается в 16 раз. Данная технология обеспечивает быстрый переход астаксантина, который обладает сильными липофильными свойствами, в масло.

**Степень проработки проекта** Пилотная установка.



## Республика Молдова

- Основные эффекты от применения разработки** Препарат получают из первичной растительной материи, которая не загрязняет окружающую среду. Обладает целым рядом экономических преимуществ, весь процесс не является токсичным, обеспечивает расширение спектра препаратов и нутрацевтиков для фармации и медицины.
- Область применения** Предприятия биотехнологического и фармацевтического профиля, медицинские учреждения.
- Патенты** MD 132; MD 146; MD 4104.
- Авторы и патентообладатели** В. Рудик, В. Миску, Л. Рудь, Л. Чепой, Т. Киряк, Ю. Яцко, Д. Садовник.
- Адрес** Институт микробиологии и биотехнологии Академии наук Молдовы, лаборатория фикобиотехнологии  
2028, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Академическая, 1  
Тел.: +373 (22) 72 53 06, +373 (22) 72 57 54  
E-mail: microbioteh@yahoo.com

### Направление **Индустрия наносистем**

45

#### Название проекта

Разработка технологии изготовления монокристаллических нано- и микронитей в стеклянной оболочке на базе полуметалла висмута и его сплавов, в которых реализуется эффект размерного квантования и состояние топологического изолятора для термоэлектрических приложений и спинтронных устройств в нанoeлектронике.

#### Описание разработки

Нити в стеклянной оболочке получены литьем из жидкой фазы усовершенствованным методом Улитовского с заданными диаметрами и длиной до десятков метров. Монокристалличность и ориентация образцов определялись методом X-ray diffraction (дифрактометр фирмы Oxford Instruments). Изготовление высокоэффективных термоэлектрических материалов в виде монокристаллических микро- и нанонитей в стеклянной оболочке является исключительно технологичным процессом и фактически безотходным производством, что делает его экономически выгодным в сравнении с известными технологиями изготовления аналогичных массивных термоэлектрических материалов.





## Республика Молдова

**Новизна** Впервые получены одиночные монокристаллические нанонити висмута в стеклянной оболочке с диаметром до 40 нм, в которых реализуется эффект размерного квантования энергетического спектра и переход полуметалл–полупроводник, сопровождающийся повышением термоэлектрической эффективности. Получены микронити на базе BiSb и  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  n- и p-типа в стеклянной оболочке с высокими термоэлектрическими параметрами, позволяющие использовать их для охлаждающих устройств в медицине и цитологических исследованиях. Высокая анизотропия термоэдс, обнаруженная в нитях BiSn, позволила использовать их для создания макетного образца термоэлектрического генератора малой мощности, который может быть использован в слуховых аппаратах. Впервые в 50 нм нитях Bi обнаружены эквидистантные по прямому полю осцилляции с периодом по потоку  $\hbar c/2e$ , связанные со спином электрона от поверхностных состояний, что открывает пути применения их в спинтронике и наноэлектронике.

**Степень проработки проекта** На данном этапе оптимизируются термоэлектрические параметры полученных микронитей для создания на их основе высокочувствительных термопар, анизотропных термогенераторов и термоохлаждающих элементов. Создан опытный образец анизотропного микрогенератора на базе нитей в стеклянной оболочке, оптимизируются его параметры.

**Основные эффекты от применения разработки** Нити в стеклянной оболочке являются монокристаллическими с воспроизводимыми параметрами, стабильны во времени. Преимущество состоит в том, что они надежно защищены от воздействия окружающей среды. Сенсоры, работающие на их основе, устойчивы к механическим воздействиям и агрессивным средам. Кроме того, технологичность изготовления и безотходность производства ставят их вне конкуренции. Имеются монополярные возможности термоэлектрического охлаждения (на базе нитей в стеклянной оболочке) в медицине в сравнении с криожидкостными, к которым относятся:

- практически мгновенная смена режимов охлаждения и нагрева;
- предельно простое управления режимом «охлаждение – нагрев», изменением тока энергопитания;
- конструкции термоэлектрических охладителей в виде микротермопар в стеклянной оболочке позволяют достигать практически любых внутренних областей человеческого организма.

**Область применения** Полученные нанонити в стеклянной изоляции представляют интерес для всех лабораторий и институтов, занимающихся нанотехнологиями. В практическом плане они будут применимы для медицинских целей, в нейрохирургии и цитологических исследованиях. Получение нано- и микронитей с высокой термоэлектрической эффективностью



## Республика Молдова

и анизотропией термоэда в различных температурных интервалах для создания миниатюрных термоэлектрических преобразователей энергии различного назначения. В частности, микротермогенераторов с малым током потребления (для слуховых аппаратов) с использованием тепла человеческого тела, а также для высокочувствительных термопар и охлаждающих устройств субмикронных размеров в медицине, в нейрохирургии и онкологии, а также в цитологических исследованиях. Обнаруженная чувствительность транспорта к спине открывает возможности использования нанонитей в спинтронике и наноэлектронике.

**Патенты** MD 3579, MD 323.

**Авторы и патентообладатели** А. Николаева, П. Бодюл, Л. Конопко, М. Драгош, О. Ботнар, Г. Пара, А. Цуркан, И. Попов, Е. Молошник.

**Адрес** Институт электронной инженерии и нанотехнологий  
им. Д. Гицу Академии наук Молдовы  
2028, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Академическая, 3/3  
Тел.: +373 (22) 73 81 16  
Факс: +373 (22) 73 81 16  
E-mail: A.Nikolaeva@nano.asm.md

### **Направление Медицина и здравоохранение**

46

**Название проекта** Антибактериальный препарат «Изофурал».

**Описание разработки** Антисептик. Дериват нитрофурана.  
Прозрачная вязкая жидкость желтого цвета, без запаха. Действует бактерицидно в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов в кратчайшие сроки после контакта с ними (первые 2–5 часов). Хорошо впитывается в кожу, формируя на ее поверхности защитную пленку, ускоряет регенерацию тканей и способствует быстрому заживлению раны. Обладает смягчающим действием.

**Новизна** Абсолютно новый препарат, разработанный на основе нового химического соединения ряда нитрофуранов.

**Степень проработки проекта** Зарегистрирован в Государственной номенклатуре Агенства по медикаментам Beta SRL.  
Изофурал, 0,05% раствор, 30 мл, регистрационный № 16886 от 05.10.2011 г. Изофурал, 0,05% раствор, 250 мл, регистрационный № 16886 от 05.10.2011 г.



## Республика Молдова

- Основные эффекты от применения разработки** Препарат в 12 раз менее токсичен и в 5–20 раз более активен (в зависимости от вида микроорганизма) по сравнению со структурным аналогом – фурацилином.
- Область применения** Предназначен для лечения наружных гнойно-воспалительных процессов (гнойных ран, включая послеоперационные, остейита, остеомиелита, трофических язв, для лечения острых поверхностных и глубоких ожогов, в послеоперационном периоде – после дермопластики и пр.).
- Патенты** Патенты: Авторское свидетельство № MD 196, зарегистрирована марка препарата «Изофурал» (в Агентстве по охране интеллектуальной собственности № 11254 от 11.06.2009 г.).
- Авторы и патентообладатели** В. Присакарь, С. Бурачева, В. Цапков.
- Адрес** Государственный университет медицины и фармации им. Николая Тестемицану  
2004, Республика Молдова, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 165  
Тел.: +373 (22) 4 46 30; 24 17 82  
Факс: + 373 (22) 24 23 44  
E-mail: usmfvprisacari@mail.md

### Направление Медицина и здравоохранение

47

- Название проекта** Способ прогнозирования риска развития рака щитовидной железы.
- Описание разработки** Разработка обеспечивает выявление профилей метилирования гена p15 в ДНК, выделенной из фрагментов злокачественных опухолей, и их сопоставление с профилями нормальной ткани.
- Новизна** ДНК амплифицируют при помощи соответствующих метилированного и неметилированного праймеров гена p15 посредством метода Methylation Specific Polymerase Chain Reaction. В случае, в котором просматривается полоса метилированной ДНК, прогнозируют риск развития рака щитовидной железы, а в случае, если выявляют полосы метилированной и неметилированной ДНК, – отсутствие риска развития рака щитовидной железы.



## Республика Молдова

<b>Степень проработки проекта</b>	Имеются лабораторные испытания.
<b>Основные эффекты от применения разработки</b>	Абсолютная специфичность и чувствительность при прогнозировании риска развития рака щитовидной железы.
<b>Область применения</b>	Изобретение относится к превентивной медицине и может быть применено для прогнозирования риска развития рака щитовидной железы.
<b>Патенты</b>	MD 4038.
<b>Авторы и патентообладатели</b>	В. Попеску и др.
<b>Адрес</b>	Государственный университет медицины и фармации им. Николая Тестемицану 2004, Республика Молдова, г. Кишинев, бул. Штефана чел Маре, 165 Тел.: +373 (22) 20 51 58, +373 (68) 55 50 76 E-mail: vipopescu2000@yahoo.com

### Направление **Рациональное природопользование**

<b>48</b>	<b>Название проекта</b>	Технология определения выхода реагента, используемого при работах по активному влиянию на гидрометеорологические процессы.
	<b>Описание разработки</b>	Методика основана на применении малого аэродинамического стенда, что дает возможность моделирования в лабораторных условиях динамических характеристик, подобных тем, что существуют при засеве градоопасного облака реагентом при использовании ракетной технологии.
	<b>Новизна</b>	Использование аэродинамического стенда, что дает возможность моделирования в лабораторных условиях динамических характеристик, аналогичных существующим, при засеве облака реагентом с использованием ракетной технологии.
	<b>Степень проработки проекта</b>	Находится в эксплуатации и постоянно совершенствуется.



## Республика Молдова

- Основные эффекты от применения разработки** Моделирование в лабораторных условиях динамических характеристик, аналогичных существующим, при засеве облака реагентом с использованием ракетной технологии.
- Область применения** Специализированные службы по активному воздействию на гидрометеорологические процессы в республике (Специализированная служба по активным воздействиям на гидрометеорологические процессы Республики Молдова, АО Молдантиград) и из других стран (например, Румынии, Украины, Болгарии, Македонии, Греции).
- Патенты** Авторское свидетельство MD 3898 B1 от 31.05.2009.
- Авторы и патентообладатели** Е.А. Засавицкий, А.Ю. Шептицкий, Д.И. Карагенов, Н.С. Ким, И.А. Гараба, Е.И.Потапов.
- Адрес** Институт электронной инженерии и нанотехнологий им. Д. Гицу Академии наук Молдовы  
2028, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Академическая, 3/3  
Тел.: +373 (22) 73 71 97  
Факс: +373 (22) 72 70 88  
E-mail: efim@nano.asm.md, efimzasavitsky@gmail.com

### Направление **Энергетика и энергосбережение**

49

- Название проекта** Установка для производства биотоплива для двигателей внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия.
- Описание разработки** В установке реализована современная технология производства биотоплива, включающая приготовление реакционной смеси растительного масла, метанола и катализатора (щелочи); проведение интенсивной эстерификации в потоке; отделение глицерина из прореагировавшей смеси; удаление и регенерацию избытка метанола; очистку биодизеля магнезолом. При этом все операции выполняются автоматически в непрерывном режиме при средней производительности 300 л биодизеля в час.
- Новизна** Интенсификация процесса эстерификации за счет использования оригинального кавитатора. Улучшенная очистки биодизеля от сопутствующих продуктов за счет применения магнезола. Регенерация избытка метанола.



## Республика Молдова

**Степень проработки проекта** Разработана техническая документация, изготовлен и испытан пилотный образец установки.

**Основные эффекты от применения разработки** Установка состоит из функционально законченных модулей, которые при необходимости могут быть легко модернизированы или заменены на другие. Модульная конструкция установки позволяет размещать ее в помещении любой конфигурации площадью не менее 25 м<sup>2</sup>.

**Область применения** Сельскохозяйственные ассоциации, средние и крупные фермерские хозяйства, занимающиеся выращиванием и переработкой масличных культур (рапс, подсолнечник).

**Патенты** MD 3449, MD 3649, MD 3650, MD 3530, MD 3747, MD 3748.

**Авторы и патентообладатели** И.Ф. Хэбэшеску, В.А. Черемпей, Л.В. Сысоева, Ю.А. Молотков.

**Адрес** Институт сельскохозяйственной техники «Мекагро»  
2068, Республика Молдова, г. Кишинев, ул. М. Костин, 7  
Тел.: +373 (22) 49 20 61  
Факс: +373 (22) 49 21 31  
E-mail: icmea\_mecagro@yahoo.com

# Агентство по инновациям и трансферу технологий

Центр,  
объединяющий ученых,  
представителей государственных  
органов и бизнес в интересах  
быстрой имплементации инноваций  
и новейших технологий  
в промышленной сектор.



После принятия Парламентом Республики Молдова Закона о научно-технологических парках и инновационных инкубаторах, который предусматривает либеральный режим деятельности, а также налоговые и таможенные льготы, решением Высшего совета по науке и технологическому развитию Академии наук Молдовы от 30 августа 2007 г. были учреждены первые в стране научно-технологический парк «Academica» и инновационный инкубатор «Inovatorul». Эти организации оптимально решают проблемы молдавского предпринимательства благодаря множеству предоставляемых разнообразных стратегических и материально-технических услуг для их развития.

В структуре агентства 3 научно-технологических парка и 3 инновационных инкубатора.

Более подробную информацию вы можете получить, посетив наш сайт  
**[www.aitt.md](http://www.aitt.md)**



# Российская Федерация



**Направление** **Авиационно-космические и транспортные системы, индустрия наносистем, энергетика и энергосбережение**

50

**Название проекта** Смазка для рельсов на основе устойчивых дисперсий твердых нанопорошков.

**Описание разработки** Смазка для лубрикации зоны контакта колес и рельсов, содержащая пластичную основу и модифицированный порошкообразный наполнитель, отличающаяся тем, что в качестве пластичной основы используют углеводородное масло, а модифицированный порошкообразный наполнитель содержит смесь алюмосиликатных частиц, обработанных поверхностно-активными веществами (ПАВ) при следующем соотношении компонентов, масс. %:

- модифицированный наноминеральный наполнитель – 5–10 м.ч.;
- поверхностно-активное вещество – 3–8;
- углеводородное масло – остальное.

Применение этой смазки позволит увеличить в 2–3 раза потребление смазок для рельсов в ОАО РЖД и одновременно повысить износостойкость рельсов.

**Новизна** Новизна предлагаемой смазки состоит в получении устойчивой дисперсии твердых нанопорошков. Традиционно для улучшения свойств смазки вводили графит, дисульфид молибдена, мягкие металлы. Твердые порошки – абразив. Нанопорошки существуют только в виде агрегатов. Агрегаты твердых нанопорошков (диоксида циркония, алюмосиликатов) – тоже абразив. Проблема получения смазок с твердыми наночастицами сводится к проблеме дробления агрегатов нанопорошков и проблеме их равномерного распределения по объему. Эти проблемы решены путем химического дробления агрегатов твердых нанопорошков диоксида циркония (или алюмосиликатов, они дешевле) и гомогенизации дисперсии методом волновой технологии.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, опытные образцы смазок, экспертные заключения, НТО об испытаниях.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** По результатам сравнительных испытаний предлагаемая смазка обеспечивает повышение износостойкости стальных поверхностей в 2–3 раза в сравнении с лучшими образцами смазок для рельсов, применяемыми в настоящее время.





## Российская Федерация

**Общая стоимость** 400 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 12 месяцев.

**Область применения** Железнодорожный транспорт.

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Подана заявка.

**Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН»  
101990, Россия, г. Москва, Малый Харитоньевский пер., 4  
Тел.: +7 (495) 628 87 30  
Факс: +7 (495) 624 98 63  
E-mail: info@imash.ru

### **Направление** Безопасность

51

**Название проекта** Георадарный комплекс для мониторинга состояния балластного слоя и земляного полотна железнодорожного пути.

**Описание разработки** Комплекс предназначен для:

- определения толщины и литологического строения балластного слоя;
- определения положения верхней границы грунтов земляного полотна и его литологического строения;
- выделения мест в земляном полотне с ослабленными зонами;
- нахождения в балластном слое и земляном полотне инородных тел;
- осуществления проверки качества выполненного капитального ремонта и т.п.

Георадарный комплекс устанавливается на вагоне-дефектоскопе железнодорожного пути и подключен к внутренней системе сбора и обработки информации вагона или размещается на ином подвижном объекте. Он состоит из трех модулей, обеспечивающих мониторинг железнодорожного полотна по трем полосам: две по внешним сторонам рельсов и одну между рельсами; блока сумматора информации и блока предварительной обработки, записи и отображения информации. Модуль, в свою очередь, состоит из двух георадаров – низкочастотного (НЧ) и высокочастотного (ВЧ). Каждый из георадаров имеет свою антенную систему, ориентированную относительно железнодорожного пути и обеспечивающую зондирование железнодорожного пути с высоты до 50 см. Модуль позволяет получать результаты зондирования через каждые 5 см пути при скорости движения до 120 км/ч.



## Российская Федерация

Комплекс обеспечивает сбор, просмотр в режиме реального времени, запись, хранение данных, полученных в течение 8 часов непрерывной работы.

При разработке модуля были учтены условия эксплуатации: повышенная помеховая обстановка, жесткие климатические условия эксплуатации. Разработанный макет георадарного комплекса прошел испытания в 2007 г. на вагоне-дефектоскопе фирмы «ТВЕМА». Алгоритм и программа обработки данных разработаны специалистами фирмы. Было обследовано около 400 км пути.

**Новизна** Известные аналоги фирм ООО «Геологоразведка» и ЗАО «ГЕОТЕХ» представляют собой макетные образцы, собранные на базе георадаров, приспособленных для мониторинга железнодорожного полотна.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца, имеются экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование, транспортные средства.

**Основные эффекты от применения разработки** Обеспечение безопасности, сокращение средств на регламентные ремонтные работы.

**Общая стоимость** 1 млн долл. США.

**Область применения** Министерство транспорта РФ, ОАО «Российская железная дорога».

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Федеральное государственное унитарное предприятие «Специальное конструкторское бюро Института радиотехники и электроники РАН»  
141190, Россия, г. Фрязино, Московская обл., пл. Введенского, 1  
Тел.: +7 (496) 565 24 03  
Факс: +7 (496) 565 25 00  
E-mail: abramov@sdbireras.ru



## Российская Федерация

### Направление **Живые системы**

52

**Название проекта** Материалы для новых медицинских технологий восстановления поврежденных костных тканей на основе наноструктурированной керамики.

**Описание разработки** Создание научных основ инновационных биосовместимых материалов для новых медицинских технологий восстановления поврежденных костных тканей.

Актуальность и социальная значимость данной работы обусловлены распространенностью патологических состояний костной ткани, возникающих в результате травм, опухолевого поражения и возрастного остеопороза. Проводимые работы имеют междисциплинарный характер и включают в себя весь инновационный цикл: от разработки фундаментальных основ создания новых материалов и технологий до организации их производства и внедрения в медицинскую практику. Созданы и внедрены в производство керамические материалы на основе биodeградируемых фосфатов кальция, характеризующиеся улучшенными показателями по сравнению с зарубежными аналогами. Клиническое применение материала продемонстрировало высокую эффективность, позволило уменьшить сроки реабилитации и повысить качество жизни пациентов с различной костной патологией, особенно в онкологии. Разработаны гибридные композиционные материалы для остеопластики костных дефектов на основе полимеров и биodeградируемых фосфатов кальция, предназначенные для специальных функциональных применений в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Выполнен комплекс фундаментальных работ по созданию кальцийфосфатных костных цемента. Развитие данного направления делает возможным принципиальное решение проблемы биоматериалов для остеопластики дефектов тканей, то есть заполнения дефектов самой сложной конфигурации и объема, обеспечив малую инвазивность вмешательств: введение данных материалов возможно в инъекционной форме непосредственно в зону дефекта без обширных оперативных вмешательств.

Результаты работ могут найти широкое применение в различных областях: замещение и пластика костных дефектов; средства локализованной и пролонгированной доставки лекарственных препаратов в организм; регенеративная медицина; биосовместимые покрытия на металлические имплантаты. Кроме того, они имеют высокий инновационный потенциал в связи с потребностями медицины в подобных отечественных материалах и их отсутствием на рынке Российской Федерации.



## Российская Федерация

- Новизна** Отечественных аналогов для многих из разработанных материалов не существует, при этом они обладают большим потенциалом для импортозамещения в сфере медицинских технологий. Себестоимость разработанных материалов в 2–5 раз ниже, чем у зарубежных аналогов. Потребителями продукции являются десятки – сотни тысяч пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи для восстановления поврежденных в результате операций или травм костных тканей, в том числе в онкологии.
- Степень проработки проекта** Организовано опытно-лабораторное производство медицинских изделий, имеются экспертные заключения.
- Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования, испытательное и измерительное оборудование.
- Основные эффекты от применения разработки** Социальная значимость обусловлена распространенностью патологических состояний костной ткани, возникающих в результате травм, опухолевого поражения и возрастного остеопороза. Разработка имеет большой потенциал для импортозамещения в сфере медицинских технологий. Себестоимость разработанных материалов в 2–5 раз ниже, чем у зарубежных аналогов.
- Общая стоимость** 300 тыс. долл. США.
- Срок окупаемости** 24 месяца.
- Область применения** Здравоохранение.
- Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.
- Патенты** Материал для закрытия костных дефектов при реконструктивно-пластических операциях. Патент РФ № 2333010.
- Авторы и патентообладатели** В.И. Чиссов, С.М. Баринов, Н.С. Сергеева, И.В. Решетов, И.К. Свиридова, В.А. Кирсанова, И.В. Фадеева, В.С. Комлев, С.А. Ахмедова, М.М. Филюшин.
- Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН»  
119991, Россия, ГСП-1, Москва, Ленинский пр-т. 49  
Тел.: +7 (499) 135 20 60  
Факс: +7 (499) 135 86 80  
E-mail: imet@imet.ac.ru



## Российская Федерация

### Направление **Живые системы**

53

**Название проекта** Разработка технологии и создание новых лекарственных препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и химиотерапии опухолей различного генеза на основе фундаментальных исследований молекулярно-генетических механизмов действия и биологической активности доноров монооксида азота (NO).

**Описание разработки** В качестве новейших терапевтических препаратов для лечения социально значимых заболеваний в ИПХФ РАН впервые разработаны методы выделения в кристаллическом состоянии комплексов железа, которые содержат в себе два лекарственных фармакофора в одной молекуле с целью вызвать двойственное лекарственное действие. Эти соединения являются синтетическими моделями природных доноров NO и способны самопроизвольно (без дополнительной фото-, термо- или ферментативной активации) в протонных средах генерировать NO – ключевую сигнальную молекулу, важнейшего полифункционального регулятора многообразных физиологических процессов *in vivo*, включая нейротрансмиссию, регуляцию иммунной системы, регуляцию кровяного давления, релаксацию гладких мышц, агрегацию тромбоцитов и цитоксическое действие макрофагов. Для получения новейших противоопухолевых препаратов в качестве функциональных серосодержащих лигандов используются антиметаболиты пиридиновых оснований ДНК, обратимые ингибиторы роста злокачественных опухолей различного генеза, которые способствуют усилению противоопухолевого эффекта, производимого NO, входящим в состав гибридной молекулы-комплекса. Известные синтетические NO-доноры – органические нитраты, diazoniумдиолаты, нитрозотиолы и др. – не используются в качестве клинических препаратов для лечения онкологических заболеваний, а применяются только для усиления (как хемосенсибилизаторы) действия существующих химиотерапевтических средств или радиотерапии. Установлено, что препараты этого нового класса доноров NO обладают принципиально иным механизмом действия: они являются индукторами апоптоза (эволюционно закрепленного способа самоуничтожения клетки), опухолевых клеток различного генеза. Для получения прототипов оригинальных лекарственных средств, обладающих гипотензивными свойствами и снижающих ишемические и реперфузионные повреждения миокарда, в качестве функциональных серосодержащих лигандов используются тиамины природного происхождения. Выявлены водорастворимые нетоксичные нитрозильные комплексы железа, способные предотвращать повышение тонуса коронарных сосудов и корректировать метаболизм ишемизированного сердца.

**Новизна** Создание инновационных лекарственных средств на основе синтетических аналогов природных доноров монооксида азота.



## Российская Федерация

**Основные средства,  
необходимые  
для реализации проекта**

Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты  
от применения  
разработки**

Обеспечение качества и увеличение продолжительности жизни населения России является приоритетом государственной политики, основным показателем эффективности стратегического развития страны и обеспечения ее национальной безопасности. Несмотря на это, средняя продолжительность жизни в России составляет всего 63 года, общая продолжительность жизни в России меньше среднего европейского уровня на 14 лет. Согласно данным ВОЗ, в России регистрируется отрицательный прирост населения в основном в результате роста сердечно-сосудистых, онкологических, инфекционных и других заболеваний. Развитие медицинской промышленности России характеризуется значительной импортной составляющей – более 70% в стоимостном выражении. Потребности российского фармацевтического рынка удовлетворяются лекарственными средствами отечественного производства менее чем на 20%. В большей мере это относится к высокотехнологичным препаратам. В этой связи основной технологический прорыва в этой сфере должна стать разработка методов синтеза фармацевтических препаратов для диагностики и лечения человека принципиально иного механизма действия, а также создание опытно-промышленных и промышленных производств субстанций лекарственных препаратов согласно стандартам GMP. В этой связи основными эффектами от применения разработки будут не только научные и технические, но также экономические и социальные.

**Общая стоимость** 5 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 36–60 месяцев.

**Область применения** Специализированный рынок противоопухолевых препаратов (фармацевтические компании, онкологические клиники в России и за рубежом).

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Применение тетранитрозильного комплекса железа с тиофенолом в качестве противоопухолевого лекарственного средства. Патент № 2429242 от 20.09.2011 г.  
Применение биядерного сера-нитрозильного комплекса железа анионного типа в качестве вазодилаторного лекарственного средства. Патент № 2437667 от 27.01.2011 г.

**Авторы  
и патентообладатели** Н.А. Санина, О.С. Жукова, С.М. Алдошин, Н.С. Емельянова, Г.К. Герасимова, Л.И. Серебрякова, В.С. Шульженко, О.И. Писаренко, Т.Н. Руднева.



## Российская Федерация

**Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем химической физики РАН» (ИПХФ РАН)  
142432, Россия, Московская обл., Ногинский р-н,  
г. Черноголовка, пр. академика Семенова, 1  
Тел.: +7 (495) 993 57 07  
Факс: +7 (496) 522 56 36  
E-mail: director@icp.ac.ru

**Направление** **Индустрия наносистем, рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение**

54

**Название проекта** Создание и освоение нового поколения типовых высокотехнологических промышленных комплексов глубокой, комплексной и безотходной переработки тяжелых нефтяных остатков, высоковязких нефтей и битумов с применением наноразмерных катализаторов для получения легких и средних дистиллятов (углеводородных фракций) как сырье для производства высококачественных топлив и сырье для нефтехимического синтеза.

**Описание разработки** Суть процесса состоит в следующем. Активные наноразмерные частицы катализатора формируются в реакционной среде в зоне реакции смешением исходного сырья с водным раствором прекурсора катализатора в количестве 0,001–0,05% масс. на сырье. Для этой цели используется диспергированный в сырье (гудроне) прекурсор катализатора, состоящий из масло- и/или водорастворимых солей металлов VI – VIII групп.

Процесс осуществляется в среде водорода при давлении в зоне реакции 7,0–8,0 МПа. Химический расход водорода составит около 1,6–2,5% масс. на сырье в зависимости от конверсии. Объемная скорость подачи сырья 0,5–2 час<sup>-1</sup>. Достижимая конверсия сырья 60–95%.

Предлагаемая технология может также успешно применяться для облагораживания тяжелой нефти в местах ее добычи для последующей транспортировки на НПЗ.

Таким образом, осуществление процесса гидроконверсии тяжелых нефтяных остатков в среде водорода в присутствии наноразмерных частиц катализатора обеспечивает высокую конверсию сырья при минимальном образовании продуктов уплотнения (кокса) и при сравнительно низком давлении. Предполагаемым продуктом данного проекта будет являться производство по глубокой переработке тяжелых нефтяных остатков на базе процесса гидроконверсии тяжелых остатков. Установка гидроконверсии тяжелых остатков в присутствии наноразмерных частиц катализатора, обеспечивающей получение из тяжелых нефтяных остатков (гудронов, мазутов тяжелых нефтей, битумов и др.) жидких углеводородов, выкипающих до 520°C, с выходом не менее 95% об. на исходное сырье, в том числе бензиновая и керосино-дизельная фракции не менее 65% об. и вакуумный газойль не более 35% об. при давлении 7,0–8,0 МПа, температуре 420–450°C.



## Российская Федерация

**Новизна** Инновационная технология глубокой, комплексной и безотходной переработки тяжелых нефтяных остатков, высоковязких нефтей и битумов основывается на применении принципиально новых технологий, базирующихся на высокоэффективных методах осуществления пиролизических, термических и каталитических реакций с применением наноразмерных катализаторов. В частности:

- в отличие от всех ранее известных каталитических процессов, использующих гетерогенные катализаторы размером от 10 микрон до десятков миллиметров, разработан и испытан процесс, предусматривающий синтез и использование наноразмерных катализаторов. Это приводит к совершенно новым, ранее не известным возможностям процесса переработки тяжелых высоковязких нефтей, включая возможность извлечения из них металлов (ванадия и никеля);
- синтезированы и испытаны бифункциональные катализаторы с наноразмерными кластерами активного компонента, характеризующиеся высокой эффективностью в конверсии тяжелых фракций нефтей;
- разрабатывается и испытывается оригинальная технология совместной газификации и пиролиза нефтяных остатков всех типов нефтей в режиме сверхадиабатического горения с получением металлсодержащего концентрата.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения.

**Основные эффекты от применения разработки** Прорывное развитие и реализация новейших технологий глубокой и комплексной переработки углеводородного сырья, в первую очередь высоковязких тяжелых нефтей и битумов, с целью обеспечения лидирующего положения страны в этой области.

Создание и освоение нового поколения типовых высокотехнологических промышленных комплексов глубокой, комплексной и безотходной переработки высоковязких тяжелых нефтей и битумов.

В результате успешного выполнения предлагаемого проекта будет:

- разработана новейшая технология переработки тяжелых нефтяных остатков и тяжелых высоковязких нефтей (мазутов, гудронов, природных битумов) с применением наноразмерных частиц катализатора с глубиной переработки более 92–95% и возможностью выделения концентратов металлов, содержащихся в сырье;

- созданы условия для развития материально-технической базы машиностроительного комплекса и успешной коммерциализации проекта на базе отечественного наукоемкого оборудования и технологий его изготовления;

- созданы дополнительные рабочие места в нефтяной, нефтеперерабатывающей и машиностроительной отраслях промышленности;

- созданы предпосылки для эффективного тиражирования комбиниро-





## Российская Федерация

рованных установок глубокой переработки тяжелых нефтяных остатков и тяжелых высоковязких нефтей (мазутов, гудронов, природных битумов) в российских нефтяных компаниях и за рубежом. Предлагаемая инновационная технология глубокой, комплексной и безотходной переработки тяжелых нефтяных остатков с применением наноразмерных гетерогенных катализаторов позволит достичь лидирующего положения по сравнению с зарубежными фирмами.

**Общая стоимость** Зависит от привязки к конкретному объекту.

**Срок окупаемости** 48–54 месяца.

**Область применения** Энергетика, нефтепереработка.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Способ гидрогенизационной переработки тяжелых нефтяных остатков. Патент РФ № 2400525. Способ подготовки тяжелого углеводородного сырья для термической или термокаталитической деструкции. Патент РФ № 2412230.

**Авторы и патентообладатели** С.Н. Хаджиев, Х.М. Кадиев; Институт нефтехимического синтеза РАН, Минпромторг РФ.

**Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН»  
119991, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, 29  
Тел.: +7 (495) 955 42 01  
Факс: +7 (495) 633 85 20  
E-mail: director@ips.ac.ru



## Российская Федерация

### **Направление** Индустрия наносистем, медицина и здравоохранение

55

**Название проекта** Технология производства нового класса высокоэффективных антимикробных ранозаживляющих материалов.

**Описание разработки** Принцип действия новых повязок основан на специфических свойствах бактерий и вирусов – формировать в водных средах электроотрицательный заряд на своей поверхности. Повязки содержат активные наноструктурные частицы, которые обладают электроположительным зарядом. При наложении повязки отрицательно заряженные микроорганизмы и эндотоксины захватываются электроположительными частицами и удаляются из раны. В рану не выделяются никакие химические вещества, не происходит формирования резистентных штаммов микроорганизмов, раздражающее и токсическое действие отсутствует. Создан уникальный материал для местного лечения ран независимо от их этиологии, обладающий комбинированным действием – антимикробным, регенеративным, обезболивающим.

**Новизна** В результате фундаментальных исследований свойств наноразмерных и наноструктурных материалов создан принципиально новый метод лечения инфицированных ран, позволяющий выборочно уничтожать бактерии, не разрушая при этом здоровые клетки. Многолетние исследования в области материаловедения позволили реализовать принципиально новый механизм борьбы с микроорганизмами. Создана технология и начато производство новых антимикробных повязок для поверхностных ран, трудно поддающихся лечению, в том числе инфицированных резистентными штаммами микроорганизмов, не оказывающих токсического и раздражающего действия на ткани организма.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация серийного производства, бизнес-план, инвестиционный проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте; испытательное и измерительное оборудование.

**Основные эффекты от применения разработки** По результатам исследований различных медицинских центров и прогнозам ВОЗ, уже через 10–20 лет практически все существующие микроорганизмы приобретут устойчивость к антибиотикам. Причина – широкое применение антибиотиков в медицине, животноводстве и сельском хозяйстве. Стремительный рост числа вводимых в клиническую практику структурно новых антибиотиков, наблюдавшийся в середине прошлого столетия, сменился длительным инновационным кризисом, который продолжается и сегодня. Сегодня предложено новое терапевтическое решение для лечения инфицированных



## Российская Федерация

поверхностных ран, не требующее применения антибиотиков или антисептиков и не вызывающее формирования резистентных штаммов микроорганизмов. Разработанные антимикробные ранозаживляющие повязки позволяют оказывать эффективную медицинскую помощь при лечении труднозаживающих ран – послеоперационных и травматических; инфицированных и хронических – например, диабетические, венозные язвы и пролежни, обширные ожоги.

**Общая стоимость** 10 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Лечение инфицированных ран различной этиологии в быту и больницах.

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Нетканый материал медицинского назначения, обладающий ранозаживляющей, антибактериальной и противовирусной активностью и перевязочное средство на его основе. Приоритет 06.04.2009 г. Опубликовано: 27.08.2010 г. БИ № 24. Патент № 2397781.  
Сорбционно-бактерицидный материал, способ его получения, способ фильтрации жидких или газообразных сред, медицинский сорбент. Дата выдачи: 20.08.2011 г. БИ №23. Патент № 2426557.

**Авторы  
и патентообладатели** А.М. Дыгай, М.И. Лернер, В.В. Новицкий, Л.М. Огородова, С.Г. Псахье, А.А. Чурин, Е.А. Глазкова, Н.В. Кирилова, Н.В. Сваровская, О.В. Бакина; Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Сибирский государственный медицинский университет, НИИ фармакологии СО РАМН, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН.

**Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики прочности и материаловедения СО РАН»  
634021, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/4  
Тел.: +7 (3822) 49 18 81  
Факс: +7 (3822) 49 25 76  
E-mail: root@ispms.tomsk.ru



## Российская Федерация

**Направление** Индустрия наносистем

56

**Название проекта** Технология производства нанопорошков тугоплавких металлов и их карбидов.

**Описание разработки** Разработана экологически чистая энергосберегающая технология получения нанокристаллических и субмикронных порошков тугоплавких металлов, не имеющая мировых аналогов. Технология основана на использовании электрохимического процесса в расплавленных солях, при котором восстановление и кристаллизация металла происходят не на поверхности катода или в толщине прикатодного слоя, а во всем объеме электролизной ванны. В основу производства агломерированных нанокристаллических порошков тантала конденсаторного сорта закладывается принципиально новая технология, не имеющая мировых аналогов. Ее осуществление стало возможным благодаря появлению в последние годы новых материалов с уникальными свойствами. Гарантией успеха служат научные теоретические и экспериментальные результаты, достигнутые в институтах УрО РАН, и большой практический опыт по конструированию и эксплуатации подобного типа установок в ООО «Технологии тантала». Данная технология может обеспечить длительное функционирование и достаточный уровень доходности производства готовой танталовой продукции, а также других порошков металлов.

Освоено производство нанокристаллических порошков тантала с использованием технологии электрохимического процесса в расплавленных солях, при котором восстановление и кристаллизация тантала происходят во всем объеме электролизной ванны. В качестве сырья используется компактный металл в виде слитка. Получены опытные партии порошков железа, кобальта, хрома, титана, тантала, ниобия, молибдена, вольфрама и ряда их карбидов.

**Новизна** Отличительной особенностью способа является то, что процесс восстановления и кристаллизации протекает в гомогенном расплаве солей в условиях абсолютного баланса реагентов. Порошки металлов и их карбидов могут быть применены в различных отраслях промышленности. Новизна разработки защищена тремя патентами РФ.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, бизнес-план, инвестиционный проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Технологические линии в комплекте, отдельные виды производственного оборудования.



## Российская Федерация

### Основные эффекты от применения разработки

Основные преимущества электрохимической технологии сводятся к следующему:

- низкая себестоимость продукции;
- высокая чистота нанопорошков;
- варьирование гранулометрического состава и микроструктуры порошков в широком диапазоне;
- компактность всего производства, возможность автоматизации;
- практически безотходное экологически чистое производство.

За счет тиражирования уже освоенного технологического оборудования и приобретения стандартного оборудования в кратчайшие сроки может быть создана технологическая линия для производства любого из вышеперечисленных порошков металлов в объеме примерно 5–10 т в год. Производство экологически безопасно. Промышленное производство агломерированных нанокристаллических порошков тантала планируется без значительного увеличения персонала.

**Общая стоимость** 260 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 3–4 месяца.

### Область применения

Уровень потребления тантала в России полностью определяется его использованием для выпуска танталовых конденсаторов. Производимые российскими предприятиями конденсаторы (в отличие от импортируемых) используются главным образом в различных видах специальной техники. Получаемые порошки тугоплавких металлов и их карбидов могут применяться в качестве функциональных покрытий (износостойких, жаропрочных, коррозионно-стойких, антифрикционных и др.), катализаторов, композиционных материалов для производства режущего инструмента и магнитофункциональных структур.

### Государства, на рынки которых ориентирован продукт

Страны СНГ.

### Патенты

Способ получения порошков тугоплавких металлов. Патент № 2397279. Способ получения порошка тугоплавкого металла. Патент № 2401888. Установка для электрохимического получения порошков тугоплавких металлов. Патент № 93805.

### Авторы и патентообладатели

Л.И. Леонтьев, В.А. Костылев, В.Л. Лисин, С.А. Петрова и др.  
Государственное учреждение  
«Институт металлургии Уральского отделения РАН».

### Адрес

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Институт металлургии УрО РАН»  
620016, Россия, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101  
Тел.: +7 (343) 267 91 24  
Факс: +7 (343) 267 91 86  
E-mail: admin@imet.mplik.ru



## Российская Федерация

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

57

**Название проекта** Разработка технологии электролитического рафинирования вторичного свинецсодержащего сырья.

**Описание разработки** На основании изучения термодинамических свойств и анодных процессов для сплавов Pb-Bi, содержащих от 1,5 до 95 мол. % Pb, в интервале температур от 723 до 873 К в расплавленной смеси хлоридов калия и свинца разработана технология и аппаратура для рафинирования черного свинца, позволяющие повысить степень чистоты получаемого металлического свинца, обеспечить эксплуатационную стабильность процесса рафинирования.

**Новизна** Применение технологии позволяет извлечь свинец и ценные компоненты из техногенного и вторичного сырья. Разработана оригинальная конструкция аппарата, не имеющая аналогов в мировой практике. Предложен материал для изготовления корпуса электролизера. Технология апробирована в полупромышленных условиях на электролизере с токовой нагрузкой 500–1000 ампер.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование; технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Рафинирование черного свинца происходит в одном аппарате. Конечный продукт: сортовой свинец и свинцовые лигатуры (свинец-сурьма, свинец-висмут). Организация процесса исключает образование газообразных и пылевидных отходов.

**Общая стоимость** 20 млн долл. США.

**Область применения** Предприятия цветной металлургии, занимающиеся производством марочного свинца. В перспективе: ядерная энергетика – для обеспечения ЯЭУ тяжелым жидкометаллическим теплоносителем.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Способ электролитического получения свинца. Патент №2011139414.

**Авторы и патентообладатели** П.А. Архипов, Ю.П. Зайков, В.В. Ашихин, Ю.Р. Халимуллина, Д.Л. Тропников.



## Российская Федерация

**Адрес** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН»  
620219, Россия, г. Екатеринбург, ГСП-146, ул. С. Ковалевской, 22,  
ул. Академическая, 20, ул. Комсомольская, 14  
Тел.: +7 (343) 374 50 89  
Факс: +7 (343) 374 59 92  
E-mail: dir@ihte.uran.ru

**Направление** Энергетика и энергосбережение,  
информационно-телекоммуникационные системы

58

**Название проекта** Многофункциональный помехозащищенный мультиплексор ENE-04E.

**Описание разработки** Разработка многофункционального помехоустойчивого оптического мультиплексора уровня STM-1\4 с блоком релейной защиты и противоаварийной автоматики.

**Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация опытного образца.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Дополнительных основных средств не требуется.

**Основные эффекты от применения разработки** Технические (импортозамещение и безопасность).

**Область применения** Электроэнергетика, связь.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Федеральное государственное унитарное предприятие «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро РАН»  
142432, Россия, Московская обл., Ногинский р-н,  
г. Черноголовка, пр. академика Семенова, 9  
Тел.: + 7 (495) 993 37 57  
Факс: + 7 (496) 52 495 88  
E-mail: info@ezan.ac.ru



## Российская Федерация

### Направление **Энергетика и энергосбережение**

59

**Название проекта** Программно-технические средства для автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами в энергетике.

**Описание разработки** Разработана широкая номенклатура контроллеров, а также программное обеспечение, которые позволяют создавать (проектировать) многоуровневые, распределенные программно-технические комплексы любой сложности (вплоть до АСУТП энергоблока) для автоматизации технологических процессов производства в энергетике.

**Новизна** Подобными продуктами владеют ведущие мировые корпорации – Siemens, ABB, SchneiderElectric, GeneralElectric и некоторые другие. Предприятиями РФ и стран СНГ аналогичная продукция не производится.

**Степень проработки проекта** Имеется рабочая конструкторская документация серийного производства.

**Основные эффекты от применения разработки** Импортозамещение и безопасность.

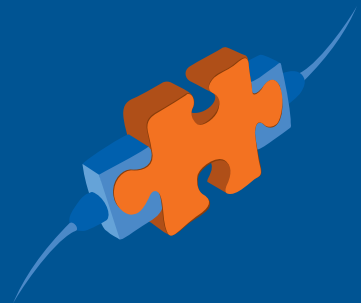
**Область применения** Рынки автоматизации технологических процессов производства в энергетике, а также нефтяной и газовой промышленности.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Федеральное государственное унитарное предприятие «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро РАН»  
142432, Россия, Московская обл., Ногинский р-н,  
г. Черноголовка, пр. академика Семенова, 9  
Тел.: +7 (495) 993 37 57  
Факс: +7 (496) 52 495 88  
E-mail: info@ezan.ac.ru



# Совместный центр трансфера технологий (ЦТТ) РАН и РОСНАНО



Создает условия и каналы для трансфера знаний и технологий между научно-исследовательскими институтами Российской академии наук, ОАО «РОСНАНО» и бизнесом в области нанотехнологий.

## Задачи ЦТТ

- выявление перспективных для коммерциализации проектов;
- помощь разработчикам в исследовании рынка;
- подготовка бизнес-плана и финансовой модели;
- содействие в формировании команды и поиске соинвесторов;
- сопровождение проектов.

ЦТТ занимается проектами, находящимися в стадии законченных научно-исследовательских или опытно-конструкторских разработок при наличии опытного образца продукции или оборудования.

**Центр трансфера технологий РАН и РОСНАНО запустил 21 проект в области нанотехнологий. Всего за первый год своей деятельности компания рассмотрела более 250 научных разработок РАН из 75 научно-исследовательских институтов. Отобранные за это время проекты реализуются при участии российских институтов развития, в том числе нанотехнологических центров и венчурных фондов, созданных при участии РОСНАНО, а 10 проектов ЦТТ получили статус «резидентов» фонда «Сколково».**

Москва, Ленинский проспект, д. 32А, 1708, 1709  
Тел.: +7 (499) 502-31-78,  
+7 (495) 954-64-72,  
E-mail: [info@ttorr.ru](mailto:info@ttorr.ru)  
[www.ttorr.ru](http://www.ttorr.ru)





## Республика Таджикистан



**Направление** **Авиационно-космические и транспортные системы, безопасность**

60

**Название проекта** Технология получения новых литейных алюминиевых сплавов с гарантированной модифицированной структурой и литья из них отливок.

**Описание разработки** Проект предусматривает реализацию технологии получения новой группы литейных алюминиевых сплавов с так называемой генетически модифицированной структурой, которая сохраняется при последующих плавках на предприятиях-потребителях при литье отливок из них, благодаря чему не требуется проведения операции их модифицирования.

**Новизна** Научная новизна состоит в разработке и оптимизации состава новых литейных алюминиево-кремниевых сплавов, технологии литья отливок из них. Сплавы отличаются генетически модифицированной структурой, сохраняющейся при повторных переплавах (до 4–6 переплавов).

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение и технологическая инструкция, инвестиционный проект, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения, отдельные виды испытательного, измерительного и производственного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Сплавы нового класса с генетически модифицированной структурой отличаются более высоким уровнем механических свойств (пластичности, ударной вязкости), антикоррозионной устойчивостью, технологичностью. Все это в комплексе обеспечивает получение гарантированного экономического эффекта. Кроме того, применение новых сплавов исключает операции модифицирования на предприятиях – потребителях (машиностроительных) сплавов, что благотворно влияет на экологическую обстановку литейных цехов.

**Общая стоимость** 500 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 12 месяцев.

**Область применения** Машиностроение, цветная металлургия.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.



## Республика Таджикистан

**Патенты** Патент Российской Федерации № 689362; патент Российской Федерации № 704268; патент Российской Федерации № 801601; патент Российской Федерации № 1104899; патент Российской Федерации № 1133890; патент Российской Федерации № 1166518; патент Российской Федерации № 1349298.

**Авторы и патентообладатели** И.Н. Ганиев, Институт химии им. В.И. Никитина.

**Адрес** Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2  
Тел.: + 992 (37) 225 24 39  
Факс: + 992 (37) 225 80 95

**Направление** **Безопасность, рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение**

61

**Название проекта** Применение математических моделей оптимизации режимов регулирования водного стока для гидротехники и ирригации.

**Описание разработки** Разработаны общие критерии работы водохранилищ: для гидроэнергетики, ирригации, экологии. С их использованием получены критерии оптимизации сработки водохранилищ ГЭС для максимизации выработки электроэнергии.  
Для повышения эффективности использования водно-энергетических ресурсов трансграничных рек разработаны оптимизационно-имитационные математические модели: регулирования и максимального выравнивания стока, максимизации выработки электроэнергии в заданный период года.

**Новизна** Разработанные математические модели позволяют решить важнейшие для Центральной Азии проблемы комплексного обеспечения орошаемого земледелия пресной водой и надежного электроснабжения в наиболее дефицитный зимний период.

**Степень проработки проекта** Имеется технический проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Информационно-телекоммуникационное оборудование.



## Республика Таджикистан

### Основные эффекты от применения разработки

Научный эффект: разработка математических моделей для важнейших в Центральной Азии отраслей – энергетики и ирригации.  
Технический эффект: надежное обеспечение потребителей жизненно важными ресурсами – водой и электроэнергией.  
Социальный эффект: повышение уровня жизни населения.  
Экологический эффект: снижение негативного воздействия энергетики и ирригации на окружающую среду.

**Срок окупаемости** 12 месяцев.

**Область применения** Энергетика, ирригация, экология.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Республика Казахстан, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан.

**Патенты** Способ возведения земляной плотины. № 1613529 E02 В 7/06. Оперативный прогноз водного стока реки Вахш. № 043 TJ от 23.10.2007 г. Оптимизация схемы размещения и параметров плотин и водохранилищ при каскадном освоении речных водных ресурсов. № 045 TJ от 23.10.2007 г. Критерий экономической эффективности установленной мощности строящихся ГЭС. № 046 TJ от 23.10.2007 г. Экономическая стоимость воды при регулировании стока трансграничных рек. № 047 TJ от 23.10.2007 г. Аналитический метод расчета полезного объема Нурекского водохранилища. № 052 TJ от 11.12.2007 г. Многолетняя изменчивость водного стока реки Вахш. № 053 TJ от 11.12.2007 г. Экономическая стоимость гидрологического прогноза для гидроэнергетики. № 059 TJ от 18.04.2008 г. Оптимизация работы Нурекской ГЭС за счет внутригодового выравнивания стока и максимизации зимней выработки электроэнергии. № 071 TJ от 21.07.2008 г. Расчет боковой приточности к Нурекскому водохранилищу. № 049 TJ от 23.10.2007 г. Энергоэффективность крупных рек Таджикистана. № 089 TJ от 10.03.2009 г. Анализ изменчивости и прогноз водного стока реки Зеравшан с использованием метода быстрого преобразования Фурье (БПФ). № 0200 TJ от 07.01.2010 г. Мониторинг – прогноз водного стока реки Кафирниган. № 0250 TJ от 12.04.2010 г. Влияние климатических факторов на изменчивость речного стока. № 0260 TJ от 17.05.2010 г.

**Авторы и патентообладатели** Г.Н. Петров, А.А. Курбанов, Ш.Х. Халиков, Р.Р. Гулов, П.М. Мухиддинов, М.Т. Сафаров, Г. Джарнайева.

**Адрес** Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии  
АН Республики Таджикистан  
734002, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Парвина, 12  
Тел.: +992 (37) 224 52 31  
Факс: +992 (37) 224 52 31  
E-mail: owp@tojikiston.com, kobuliev@mail.ru



## Республика Таджикистан

**Направление** Безопасность, рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

62

**Название проекта** Физико-химические и технологические основы извлечения урана из шахтных и технических вод отходов урановой промышленности.

**Новизна** Новизна работы состоит в созданной технологической схеме извлечения урана из урансодержащих вод отходов урановой промышленности, которая является эффективной с точки зрения экономии и экологии.

**Степень проработки проекта** Имеется техническое предложение.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Технологические линии в комплекте.

**Общая стоимость** 100 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 18 месяцев.

**Область применения** Атомная энергетика.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Российская Федерация.

**Патенты** Способ извлечения урана из шахтных вод. Малый патент Республики Таджикистан № TJ 109 от 07.05.2007 г.

**Авторы и патентообладатели** Н. Хакимов, Х.М. Назаров, И.У. Мирсаидов, Б.Б. Баротов.

**Адрес** Агентство по ядерной и радиационной безопасности  
АН Республики Таджикистан  
734002, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Х. Хакимзаде, 17а  
Тел.: +992 (37) 224 77 97  
Факс: +992 (37) 224 55 78  
E-mail: info@nrса.tj  
www.nrса.tj



## Республика Таджикистан

### **Направление** Рациональное природопользование

63

<b>Название проекта</b>	Технология получения высокоочищенного пектина из вторичных ресурсов пищевой промышленности.
<b>Описание разработки</b>	Технология основана на применении гидролиз-экстракции за короткий промежуток времени (от 3 до 10 мин.), в щадящем режиме. Концентрирование и очистка пектиновых веществ одновременно производится методом диа-ультрафильтрации на полволоконных мембранах. Пектины, полученные по разработанной технологии, отличаются высоким выходом, оптимальными параметрами, высоким значением молекулярной массы и соответствуют требованиям, предъявляемым к пищевым пектинам.
<b>Новизна</b>	Заключается в сокращении продолжительности процесса получения пектина с нескольких часов до нескольких минут. Основным преимуществом данной технологии является получение пектина без применения: сильных кислот и оснований на стадии экстракции и гидролиза пектинового сырья; минеральных солей; этилового спирта. Технология адаптирована для различного сырья и позволяет получать помимо пектина широкий ассортимент продукции (клетчатку, пищевые волокна, нейтральные сахара, олигосахариды и антиоксиданты).
<b>Степень проработки проекта</b>	Имеется технический проект.
<b>Основные средства, необходимые для реализации проекта</b>	Испытательное и измерительное оборудование.
<b>Общая стоимость</b>	5,5 млн долл. США.
<b>Срок окупаемости проекта</b>	36 месяцев.
<b>Область применения</b>	Пищевая и фармацевтическая промышленность.
<b>Патенты</b>	Способ получения пектинового гидролизата и пектинового геля. Патент TJ 197. Способ получения пектина из растительного сырья. Патент TJ 290.
<b>Авторы и патентообладатели</b>	З.К. Мухидинов, Р.М. Горшкова, Д.Х. Халиков, С. Халикова.
<b>Адрес</b>	Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2 Тел.: +992 (37) 225 80 95 Факс: +992 (37) 225 78 93 E-mail: admin@chemistry.tj



# Центр интеллектуальной собственности и передачи технологий Национальной академии наук Украины



**Центр интеллектуальной собственности и передачи технологий Национальной академии наук Украины специализированная научная организация, которая:**

- проводит научные исследования в области международно-правового и национального регулирования охраны интеллектуальной собственности и передачи технологии;
- осуществляет координацию изобретательской и лицензионной деятельности в учреждениях, организациях и предприятиях НАН Украины, разрабатывает методические рекомендации, предоставляет консультации;
- оказывает юридические, патентные услуги, услуги по оценке стоимости прав интеллектуальной собственности украинским и зарубежным организациям.

Центр является национальным контактным пунктом в Украине по поддержке участия украинских ученых в рамочных научных программах Европейского Союза по направлениям «Исследовательские инфраструктуры», «Регионы знаний», «Охрана интеллектуальной собственности».

**Центр предлагает:**

- комплексное правовое, патентное и экономическое обеспечение проектов по передаче технологий и инвестированию; подготовку лицензионных договоров, договоров о техническом содействии, кооперации, передаче ноу-хау и др.; правовое обеспечение создания наукоёмких, венчурных предприятий;
- проведение работ по адаптации национального законодательства к законодательству Европейского Союза, международно-правовым актам в области охраны интеллектуальной собственности, инновационной деятельности, передачи технологий;
- оформление прав на изобретения, товарные знаки; проведение государственной регистрации авторского права на компьютерные программы, базы данных и т.п.; разработка комплексной системы охраны конфиденциальной информации в учреждениях и на предприятиях.

**Центр осуществляет оценку стоимости прав интеллектуальной собственности.**

01601 Киев , ул. Владимирская, 54  
Тел.: (380-44) 239 6764, 239 6502; факс: (380-44) 235 5283  
E-mail: [ciptt@nas.gov.ua](mailto:ciptt@nas.gov.ua)  
[www.nas.gov.ua/ciptt/index.html](http://www.nas.gov.ua/ciptt/index.html)



## Украина



### Направление **Индустрия наносистем**

64

**Название проекта** Одностадийная ионно-плазменная технология и установка для производства высококонцентрированных особо чистых суспензий нанометаллов (Ag, Au, Pt, Pd и др.) на базе различных жидкостей.

**Описание разработки** Экологически чистая технология ионно-плазменного распыления электропроводных материалов локализованным плазменным пучком в вакууме и установка для одностадийной имплантации наночастиц металла в жидкость, позволяющая преодолеть недостатки известных физических «сухих» и химических «мокрых» технологий и производить особо чистые высококонцентрированные суспензии нанометаллов в промышленных масштабах.

**Новизна** Разработка физической модели диспергации металлов локализованным плазменным разрядом в вакууме и управление физико-химическими характеристиками наночастиц, например их размерами и распределением, способом, сравнимым по точности с многостадийным химическим синтезом наносуспензий. Разработка технологических возможностей получить в одном технологическом цикле в вакууме высокочистые суспензии нанометаллов, не содержащие ни малейших следов дополнительных химикатов, полупродуктов и ионизированных (электрически заряженных) частиц металлов; возможность многоциклового насыщения наносуспензий до сверхвысоких концентраций без остановки процесса, повышение производительности процесса получения готовых концентрированных нанопродуктов на жидкой основе.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, бизнес-план, инвестиционный проект, экспертное заключение.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования; испытательное и измерительное оборудование, технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Снижение стоимости новых концентрированных наносуспензий в 8–12 раз по сравнению с известными зарубежными аналогами. Возможность изготавливать наносуспензии со стабильными реологическими характеристиками и сохранять их свойства при длительном хранении и транспортировке без специальных мер защиты. Повышение производительности изготовления готовых для внесения в конечные продукты суспензий нанометаллов до десятков литров в смену. Возможность получать жидкие концентрированные полупродукты – мастер-батчи – в различных несущих основах, готовые для простого смешивания с аналогичными ингредиентами конечных продуктов для получения новых потребительских свойств этих продуктов без изменения технологии их производства – например, повысить антисептические и противовирусные свойства сотен средств персональной гигиены, содержащих в своем составе глицерин.





## Украина

**Общая стоимость** 1,8 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 39 месяцев.

**Области применения** Экологически чистые дезинфектанты нового поколения для контактных поверхностей (водные растворы дисперсий наносеребра, нанозолота или смесей наносеребра и наномеди в пищевом глицерине). Дезинфектанты и наноконсерванты продуктов питания, кулинарных полуфабрикатов и напитков, не требующие удаления при пищевой обработке, – так называемые съедобные нанодезинфектанты. Мастер-батчи для обработки тканей и нетканых материалов и получения заданных функциональных свойств – бактерицидности, негорючести, протекторов радиоизлучений (дисперсии наносеребра, нановольфрама, наноцинка в эпоксидных смолах или пластиках). Антивозрастные нанодобавки в косметические средства и кремы на основе нанозолота и наноплатины, повышающие проникновение питательных веществ через межклеточные мембраны. Эффективные нейтрализаторы загрязняющих почву и воду веществ (например, очистка от хрома VI путем применения дисперсий наножелеза в глицерине или очистка воды от ртути путем применения наносупензий золота).

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Одноступенчатый способ приготовления высококонцентрированных суспензий наноразмерных электропроводящих материалов на основе водородсодержащих та водонеразрывных жидкостей та устройств для его осуществления. Патент Украины № 80513 от 03.10.2007 г. с приоритетом от 25.09.2006 г. Apparatus and method for localized ion sputtering, United States Patent 5,591,313, January 7, 1997.

**Авторы  
и патентообладатели** Л.Д. Кистерская, В.П. Садохин, Д.А. Дудко.

**Адрес** Институт сверхтвердых материалов им. В.М. Бакуля НАН Украины  
04074, Украина, г. Киев, ул. Автозаводская, 2  
Тел.: +38 (044) 468 86 41  
Факс: +38 (044) 468 86 32  
E-mail: pol@ism.kiev.ua



## Украина

### **Направление** Индустрия наносистем, энергетика и энергосбережение

65

**Название проекта** Алмазный породоразрушающий инструмент различного функционального назначения: буровые долота, бурильные головки, инструмент специального технологического назначения.

**Описание разработки** Разработана технология получения алмазно-твердосплавных пластин (АТП), износостойкость которых не изменяется после ожига на воздухе до температуры 1200 К. Толщина алмазосодержащего слоя таких пластин составляет не менее 1,75 мм. Использование термостойких АТП в долотах режущего типа позволяет в 2–3 раза повысить их износостойкость и в 1,5 раза – механическую скорость бурения в породах средней твердости и твердых абразивных породах. Такие АТП обеспечивают надежную работу инструментов в процессе бурения скважин в течение всего периода их эксплуатации.

**Новизна** Разработана научно-технологическая основа проектирования технологического процесса изготовления буровых инструментов режущего типа из термостойких АТП. Проведена модификация состава алмазосодержащего слоя АТП, которая позволила существенно повысить износостойкость и производительность буровых долот.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, эскизный проект, рабочая конструкторская документация опытного образца и серийного производства, экспертные заключения и оценки.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного оборудования (испытательное и измерительное), технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Успешное выполнение задачи производства недорогих, отвечающих современным требованиям алмазно-твердосплавных пластин с повышенными термостойкостью и износостойкостью позволит создать конкурентоспособные буровые инструменты различного функционального назначения и увеличить добычу нефти и газа.

**Общая стоимость** 200 тыс. долл. США.

**Область применения** Нефтегазодобывающая отрасль.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.



## Украина

**Патенты** Алмазно-твердосплавна вставка.  
Патент України на винахід № 63468 МПК  
(2003) B22 F7/02, 3/12, B7/02, C04B35/52, C22C26/00.  
Алмазно-твердосплавна пластина.  
Патент України на винахід № 63469 МПК  
(2003) B22 F7/02, E21B10/46, C04B35/52, B32B7/02.

**Авторы и патентообладатели** М.В. Новіков, І.Й. Рибчич, Є.І. Крижанівський, М.О. Бондаренко,  
В.А. Мечник, О.М. Жуковський.

**Адрес** Інститут сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины  
04074, Украина, г. Киев, ул. Автозаводская, 2  
Тел.: +38 (044) 468 86 32  
Факс: +38 (044) 468 86 32  
E-mail: lsm@ism.kiev.ua

### **Направление Медицина и здравоохранение**

**66** **Название проекта** Пара трения типа «сапфир – керамика» для эндопротеза тазобедренного сустава человека.

**Описание разработки** Предлагается концепция использования фрикционных и биологических преимуществ сапфира в парах трения типа «сапфир – керамика» тазобедренного, коленного эндопротезов человека долгосрочного использования (30–40 лет). Речь идет об изготовлении вертлужной чаши в целом или вкладыша для нее из сапфира, а головки – из соответствующего керамического материала, который обеспечивает необходимую прочность фрикционного соединения с ножкой на конусе Морзе. Для изготовления компонентов пары трения типа «сапфир – керамика», имеющих сферические поверхности трения, разработаны алмазный инструмент и технологии прецизионной алмазной обработки таких поверхностей из сапфира, керамики, с точностью формы (несферичность <1 мкм) и шероховатостью трущихся поверхностей (Ra <0,01 мкм). На базе многофункционального горизонтально-фрезерного центра с контурной системой числового программного управления и укомплектованного управляемым поворотным столом, на котором размещена дополнительная шпиндельная бабка для закрепления обрабатываемой детали или инструмента, создан стенд – компания «Микрон» (г. Одесса).



## Украина

Требования международных стандартов и уровень мировых производителей по точности и качеству обработанной поверхности

Международный стандарт, производитель	Сферичность, мкм	Шероховатость Ra, мкм
Требования международных стандартов		
FDA (США)	5	0,020
ISO 7602-2, ГОСТ Р ИСО 7602-2-2005	10	0,010-0,020
Уровень мировых производителей		
«DePuy» (Франция)	0,3	0,010
«Kurosaga» (Япония)	0,1	0,010

**Новизна** Комбинированная пара трения «сапфир – керамика» использует технические и биологические преимущества сапфира (минимальный износ, превосходная смачиваемость, химическая инертность, электрическая нейтральность, биологическая совместимость). Трибологические характеристики керамики (Y, Ce, Hf)-TZP в паре с контртелом из сапфира существенно лучше характеристик пары «сапфир – сапфир» (сила трения ниже в 1,3 раза, линейный износ – в 1,5 раза) Предлагаемая пара трения лишена недостатков существующих аналогов, изготовленных из сплавов металлов (токсичность частиц износа) и керамики (низкая трещиностойкость, гидротермальная нестабильность).

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация опытного образца, опытный образец, экспертные заключения.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного, испытательного и измерительного оборудования; технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Пары трения «металл – металл», «керамика – керамика» повышают срок службы эндопротеза до 30–50 лет. Предлагаемая пара трения «сапфир – керамика» может быть адаптирована к конструкции серийных эндопротезов или импортной продукции.

**Общая стоимость** 3,5 млн долл. США.

**Область применения** Медицина.



## Украина

Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт

Страны СНГ.

**Адрес**

Институт сверхтвёрдых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины  
04074, Украина, г. Киев, ул. Автозаводская, 2  
Тел.: +38 (044) 468 86 32  
Факс: +38 (044) 468 86 32  
E-mail: almaz@ism.kiev.ua  
www.ism.kiev.ua

### Направление **Медицина и здравоохранение**

67

**Название проекта**

Организация производства сорбентов медицинского назначения.

**Описание разработки**

Суть проекта состоит в организации производства гемо- и энтеросорбентов. Основные ключевые моменты в развитии проекта – вывод продукции на рынок планируется в два этапа. На первом этапе создается производственная база, осуществляются проектирование и запуск участка для производства гемосорбентов, проводится косметический ремонт производственных помещений, закупка и изготовление специализированного оборудования, монтаж и пусконаладка первой очереди производства. Сертификация продукции и лицензирование производства. Закупка сырья и материалов. Сдача производства в эксплуатацию, организация промышленного производства. Организация сбыта гемосорбционных колонок с углеродным сорбентом. На втором этапе – регистрация и перерегистрация углеродных и композиционных энтеросорбентов. Проектирование и запуск участка для производства, фасовки и упаковки энтеросорбентов. Производство энтеросорбентов в виде гранул или пасты. Организация сбыта энтеросорбентов в виде гранул или пасты.

**Новизна**

Освоение производства гемо- и энтеросорбентов из дешевого и доступного сырья, например кокосового активированного угля, широко применяемого в системах водоочистки.

**Степень проработки проекта**

Имеются техническое предложение, ТУ на колонку одноразовую (Беларусь) и ТУ на активированный уголь, используемый в качестве гемосорбента (Украина).

**Основные средства, необходимые для реализации проекта**

Производственные здания, сооружения.



## Украина

### Основные эффекты от применения разработки

В результате реализации проекта будет создано первое в Украине масштабное производство сорбционных колонок для детоксикации организма на их основе, что позволит существенно улучшить показатели лечебного процесса больных с тяжелой интоксикацией организма (отравление, заболевания печени и почек, раковые токсикозы, панкреатиты, перитониты, ожоговая болезнь и др.), производить сорбционные колонки невысокой стоимости, доступные для большинства лечебных учреждений. Масштабное применение гемосорбентов ощутимо изменит сроки выздоровления и снизит смертность.

Потребность медицинских учреждений Украины, России и Беларуси оценивается примерно в 50 тыс. колонок в год, что составляет 5–7 млн гривен.

Объем мирового рынка прямо пропорционален численности населения и с учетом более высоких мировых цен составляет не менее 150–220 млн долл. США.

**Общая стоимость** 3 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 3–5 лет, ожидаемая внутренняя норма прибыли – более 30%.

**Область применения** Медицина – гемосорбенты, детоксикация организма, плазмоферез.

**Государства,  
на рынки которых  
ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Колонка одноразовая гемосорбционная с фильтром капиллярным. Патент Российской Федерации № 2303463.

**Авторы  
и патентообладатели** А.К. Степанов, В.В. Кирковский, А.И. Пашков, О. С. Кочетов;  
А.К. Степанов.

**Адрес** Институт сорбции и проблем эндозологии НАН Украины  
03164, Украина, г. Киев, ул. Генерала Наумова, 13  
Тел.: +38 (044) 452 93 27  
Факс: : +38 (044) 452 93 27  
E-mail: ispe@ispe.kiev.ua



## Украина

### Направление **Медицина и здравоохранение**

68

**Название проекта** Витаминно-минеральный препарат для лечения остеопороза «Кальмівід-М».

**Описание разработки** Нормализует D-витаминный, минеральный обмен, структурно-функциональную активность органов и систем (костной, сердечно-сосудистой, иммунной систем, печени, почек, поджелудочной железы и т.д.).

**Новизна** Комплекс компонентов синергического действия (витамины D<sub>3</sub>, E, кальций, микроэлементы). Обладает большей активностью и меньшей токсичностью по сравнению с коммерческими препаратами. Срок хранения препарата, содержащего витамин D<sub>3</sub> в белковой форме, составляет 5 лет, в отличие от гранулированной формы витамина D<sub>3</sub>, срок хранения которого 2 года.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца, экспертные заключения о стоимости разработки.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования.

**Срок окупаемости** 36–40 месяцев.

**Область применения** Медицина, лекарственные препараты, содержащие неорганические и органические активные ингредиенты, в частности кальций, витамин D<sub>3</sub> и физиологически допустимые соли метиленбисфосфоновой кислоты; может быть использован в фармакологии и медицинской практике при лечении остеопороза, а также заболеваний, связанных с разжижением костной ткани.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Витаминно-минеральный препарат для лечения остеопороза. Патент Украины № 85936 UA от 10.03.2009 г.

**Авторы и патентообладатели** Л.И. Апуховская, А.И. Безусяк, В.Н. Василевская, Г.Л. Волков, А.В. Калашников, С.В. Комисаренко, Д.В. Колибо; Институт биохимии им. А.В. Палладина НАН Украины.

**Адрес** Институт биохимии им. А.В. Палладина НАН Украины  
01601, Украина, г. Киев, ул. Леонтовича, 9  
Тел.: +38 (044) 235 71 57  
Факс: +38 (044) 279 63 65  
E-mail: tto@biochem.kiev.ua  
www. biochem.kiev.ua



## Украина

### Направление **Медицина и здравоохранение**

69

**Название проекта** Фармацевтическая композиция для лечения костной ткани «МЕБІВІД».

**Описание разработки** Ингибирует резорбцию костной ткани и стимулирует процесс костеобразования.

**Новизна** Комплексный препарат нового поколения: комплекс витамина D<sub>3</sub>, кальция и бисфосфоната (метилен бисфосфоновой кислоты динатриевая соль). Обладает большей активностью и меньшей токсичностью по сравнению с коммерческими препаратами. Срок хранения препарата, содержащего витамин D<sub>3</sub> в белковой форме, составляет 5 лет, в отличие от гранулированной CWS-формы витамина D<sub>3</sub>, срок хранения которой 2 года.

**Степень проработки проекта** Имеются технический проект, рабочая конструкторская документация опытного образца, экспертные заключения о стоимости разработки.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Отдельные виды производственного оборудования.

**Общая стоимость** 300–500 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 36–40 месяцев.

**Область применения** Медицина, лекарственные препараты, содержащие неорганические и органические активные ингредиенты, в частности кальций, витамин D<sub>3</sub> и физиологически допустимые соли метиленбисфосфоновой кислоты, могут быть использованы в фармакологии и медицинской практике при лечении остеопороза, а также заболеваний, связанных с разжижением костной ткани.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Патенты** Фармацевтическая композиция для лечения костной ткани. Патент Украины № 85494 от 26.01.2009 г.

**Авторы и патентообладатели** С.В. Комисаренко, Д.В. Колибо, Л.И. Апуховская, А.И. Безусьяк, В.Н. Василевская; Институт биохимии им. А.В. Палладина НАН Украины.

**Адрес** Институт биохимии им. А.В. Палладина НАН Украины  
01601, Украина, г. Киев, ул. Леонтовича, 9  
Тел.: +38 (044) 235 71 57  
Факс: +38 (044) 279 63 65  
E-mail: tto@biochem.kiev.ua  
www. biochem.kiev.ua





## Украина

**Направление** Рациональное природопользование, энергетика и энергосбережение

70

**Название проекта** Многофункциональная технология очистки металлсодержащих сточных вод на основе гранулированного микробного препарата.

**Описание разработки** Технология основана на использовании гранулированного микробного препарата, состоящего из биомассы живых микроорганизмов и необходимых для них питательных веществ. Препарат очищает растворы на 98,5–99,9% от широкого спектра металлов ( $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{CrO}_4^{2-}$  и т.д.) в их концентрационном диапазоне 0,006–10000 мг/л; снижает активность жидких радиоактивных отходов по  $^{28}\text{Na}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{83}\text{Rb}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{140}\text{La}$ ,  $^{144}\text{Ce}$ ,  $^{51}\text{Cr}$ ,  $^{54}\text{Mn}$  и  $^{60}\text{Co}$  – на 2–6 порядков и очищает от  $^{238}\text{U}$ ,  $^{239}\text{Pu}$  и  $^{241}\text{Am}$  на 99,6–99,9%; разрушает синтетические органические ароматические соединения (фенол, бензол, нитрохлорбензол и др.). Отличительными признаками препаратов являются универсальность, полная автономность, технологичность, рентабельность, эффективность и ликвидность.

Технология апробирована на заводе Коммунального машиностроения, (Киев) – очистка гальванического стока, содержащего ионы  $\text{CrO}_4^{2-}$ , в Институте ядерных исследований НАН Украины (Киев) – очистка радиоактивных сточных вод. Также показана высокая эффективность технологии относительно очистки модельной сточной воды, содержащей 10 000 мг/л анилиновых красителей.

**Новизна** Использование смешанных микробных сообществ в составе препарата обеспечивает одновременную реализацию различных механизмов извлечения из водных растворов токсичных соединений.

Микробный препарат является универсальным относительно указанных сточных вод, эффективно извлекает широкий спектр токсичных соединений в концентрационном диапазоне 0,1–10 000 мг/л; гранулы микробного препарата устойчивы в водных растворах, легко извлекаются из модуля очистки и могут использоваться в различных типах биотехнологических установок. Препарат характеризуется высокой сорбционной емкостью и метаболической активностью – в зависимости от типа стока и концентрации токсичных соединений с помощью 1 кг гранулированного препарата возможна очистка от 50 до 500 л стока. Также особенностью технологии является отсутствие токсичных вторичных отходов. После использования гранулы микробного препарата утилизируются сжиганием с уменьшением объема до 10 раз.

Микробный препарат дешев в изготовлении и имеет неограниченную сырьевую базу. Источниками как микробной биомассы, так и питательных веществ являются экологически опасные отходы производств. В качестве биомассы микроорганизмов используются не утилизируемые или городские очистных сооружений (активный ил азотенков и сброженный осадок метантенков). Источниками питания микроорганизмов служат трудно утилизируемые или не утилизируемые отходы любых сельскохозяйственных и коммунальных производств: птичий помет, свиной навоз, навоз крупного рогатого скота, жмых, солома, отходы овощных баз (гнилые овощи), пищевые отходы, бытовой мусор и т.д.



## Украина

**Степень проработки проекта**

Имеются техническое предложение, экспертные заключения и данные об испытаниях, заключения профильных организаций.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта**

Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного, испытательного и измерительного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки**

Производство универсальных технологических блоков на основе единой базы для очистки сточных вод от радионуклидов, тяжелых металлов, синтетических органических соединений, а также стоков, содержащих смесь указанных ксенобиотиков. Создание замкнутого цикла производств, то есть решение главной задачи природоохранной индустрии – прекращение загрязнения окружающей среды веществами и соединениями, нарушающими экологическое равновесие и опасными для биосферы. Постепенная ликвидация громадных объемов накопившихся промышленных стоков, содержащих органические ксенобиотики, тяжелые металлы и радионуклиды.

**Общая стоимость**

500 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости**

36–60 месяцев.

**Область применения**

Промышленные предприятия, предприятия органического синтеза, горнодобывающая и перерабатывающая промышленность, ядерная энергетика.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт**

Российская Федерация, Украина. Страны Латинской Америки.

**Патенты**

Способ извлечения широкого спектра металлов из водных растворов биомассой смешанных микробных сообществ. Патент Украины 7С22В3/00, С02F1/00.

**Авторы и патентообладатели**

А.Б. Таширев, А.А. Таширева.

**Адрес**

Институт микробиологии и вирусологии  
им. Д.К. Заболотного НАН Украины  
03680, Украина, г. Киев, ул. академика Заболотного, 154  
Тел.: +38 (044) 526 23 79  
Факс: +38 (44) 526 23 79  
E-mail: [secretar@serv.imv.kiev.ua](mailto:secretar@serv.imv.kiev.ua)



## Украина

### Направление **Рациональное природопользование**

71

**Название проекта** Организация промышленного производства гибридного алмазного композиционного поликристаллического материала (гибридайт) и бурового геологоразведочного инструмента на его основе.

**Описание разработки** На основе армирования поликристаллического алмазного композита (АКТМ) поликристаллическим алмазом, полученным методом осаждения из газовой фазы (CVD-алмазом), разработан гибридный алмазный композиционный поликристаллический материал торговой марки «гибридайт».

**Новизна** В основе изготовления гибридайта лежит комбинация техники высоких давлений и CVD-метода. Установлено, что твердость пластины CVD-алмаза в оболочке из АКТМ составляет 120–140 ГПа в зависимости от марки CVD-алмаза. При этом исходная твердость CVD-алмаза составляла 80–90 ГПа, а твердость поликристаллической оболочки (АКТМ) – 50 ГПа.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, рабочая конструкторская документация опытного образца, инвестиционный проект.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного, испытательного и измерительного оборудования; технологическая оснастка.

**Основные эффекты от применения разработки** Материал гибридайт может быть использован для оснащения бурового инструмента (коронки, долот); сверл по бетону, керамике, граниту, мрамору; игл для нанесения картин на природном камне. Алмазные импрегнированные буровые коронки, оснащенные элементами из гибридайта и алмазами, обеспечат бурение скважин в абразивных, сильно абразивных монолитных и слаботрещиноватых горных породах IX – XI категорий по буримости ( $\rho_m = 22,8 - 76,8$ ).

**Общая стоимость** 3,5 млн долл. США.

**Срок окупаемости** 36 месяцев.

**Область применения** Геологоразведка и горнодобывающая отрасль

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.



## Украина

**Патенты** Бурова коронка. Патенты Украины № 57973, № 96692. Гибридный надтвердый композиционный материал, патент Украины № 58629UA. Способ одержання композиційного матеріалу на основі порошку алмазу. Патент Украины № 86321. Алмазний полікристалічний композиційний матеріал. Патент Украины № 85319. Способ спікання композиційного матеріалу на основі порошків алмазу. Патент Украины № 32235.

**Авторы и патентообладатели** А.А. Шульженко, Р.К. Богданов, А.П. Загора, В.Г. Гаргин, А.Н. Соколов, М.В. Супрун, Н.А. Русинова, Е.Е. Ашкинази, В.Г. Ральченко, В.И. Конов.

**Адрес** Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины  
04074, Украина, г. Киев, ул. Автозаводская, 2  
Тел.: +38 (044) 468 86 32  
Факс: +38 (044) 468 86 32  
E-mail: [almaz@ism.kiev.ua](mailto:almaz@ism.kiev.ua)  
[www.ism.kiev.ua](http://www.ism.kiev.ua)

### Направление Энергетика и энергосбережение

72

**Название проекта** Аппаратура для обследований противокоррозионной защиты подземных трубопроводов.

**Описание разработки** Трассоискатель портативный – для индикации направления магнитного поля переменного тока.  
Глубиномер портативный – для измерения расстояния до оси подземных трубопроводов (ПТ).  
Вольтметр портативный – для измерения разности электрических потенциалов и контроля электрохимической защиты.  
Бесконтактные измерители тока – для определения распределения тока между ветками и участками ПТ и выявления повреждений изоляции ПТ. Благодаря своей портативности прибор можно использовать для проведения исследований в труднодоступных местах.  
Возможности:  
- определение направления глубины залегания подземных коммуникаций (трубопроводов, кабелей);  
- контроль защиты от коррозии (изоляция и токов катодной поляризации) бесконтактным методом;  
- поиск мест коррозии для предотвращения повреждений трубопроводов;  
- возможность бесконтактного определения величины электрического тока.  
Аппаратура для обследований противокоррозионной защиты подземных трубопроводов хорошо зарекомендовала себя при проведении работ на НАК «Нафтогаз» Украины, УМГ «Львовтрансгаз», УМГ, НПП «Интегратор», ЧНПП «Промтехдиагностика», Локачинском, Пасичнянском, Хидновицком и Стрыйском газопромислах ГПУ «Львовгаздобыча».



## Украина

**Новизна** Комплекс приборов позволяет осуществлять оперативный контроль состояния изоляционных покровов и электрохимической защиты, выявлять места коррозии трубопроводов без их раскопки.

**Степень проработки проекта** Имеются рабочая конструкторская документация серийного производства, экспертные заключения.

**Адрес** Физико-механический институт им. Г.В. Карпенко НАН Украины  
79060, Украина, г. Львов, ул. Научная, 5  
Тел.: +38 (032) 263 30 88  
Факс: +38 (032) 264 94 27  
www.ipm.lviv.ua  
E-mail: panasyuk@ipm.lviv.ua

### Направление **Энергетика и энергосбережение**

73

**Название проекта** Портативная 8-канальная акустико-эмиссионная система для неразрушающего контроля и диагностики материалов, изделий и элементов конструкций «SKOP-8».

**Описание разработки** Предназначена для использования в области неразрушающего контроля материалов, изделий и конструкций различной формы и функционального назначения. Построена с широким использованием SMD-элементов и адаптирована для работы с операционными системами семейства Windows. В специально разработанном программном обеспечении реализованы функции для обработки входных данных, их визуального отображения, определения координат дефектов и сохранения полученных результатов в памяти компьютера.

**Новизна** Вышеперечисленные свойства, а также высокая скорость обмена данными между АЕ-системой и персональным компьютером (12 Mbit/s) обеспечивают возможность работы в режиме реального времени и эффективное программное обеспечение; это позволяет конкурировать с разработками известных мировых производителей, таких как PAC, VallenSysteme, «Интерюнис».

**Степень проработки проекта** Имеется технический проект.

**Адрес** Физико-механический институт им. Г.В. Карпенко НАН Украины  
79060, Украина, г. Львов, ул. Научная, 5  
Тел.: +38 (032) 263 30 88  
Факс: +38 (032) 264 94 27  
www.ipm.lviv.ua  
E-mail: panasyuk@ipm.lviv.ua



## Украина

### Направление Энергетика и энергосбережение

74

**Название проекта** Функциональные материалы для электроники и энергетики нового поколения: наноструктурированные моно- и полислоистые покрытия.

**Описание разработки** Разработаны на практике новые эффективные комплексные системы и технологии для электрохимического формирования металлов и сплавов с заданными характеристиками. Созданы высокоэффективные стабильные электрокатализаторы восстановления кислорода и окисления кислорода для источников тока и систем преобразования информации. Разработан комплекс научно обоснованных конструктивно-технологических методов производства конкурентоспособных изделий современной микроэлектроники – в частности, новые высокоэкологичные технологические процессы электрохимического формирования новых наноструктурных функциональных покрытий – сложных многокомпонентных материалов, которые образуются при темплейтном и квазитемплейтном синтезе.

**Новизна** Впервые разработаны теоретические основы целенаправленного управления процессом электрохимического формирования осадков (на примере серебра, золота, двойных и тройных сплавов молибдена и вольфрама) на основе разряда различных по природе координационных ионов. Сформулированы принципы направленного подбора компонентов электролита и режима электролиза, теоретически и экспериментально обоснован выбор оптимальных условий (режимов) электроосаждения функциональных покрытий, обеспечивающих монтаж, микросварку и напайку кристаллов ИСМЭ. Выданы практические рекомендации по управлению процессом электрохимического формирования тонкослойных функциональных покрытий драгметаллами для микроэлектроники, показаны возможные пути замены золота как контактного материала сплавами вольфрама и молибдена.

**Степень проработки проекта** Имеются техническое предложение, оценка рынков основных видов сырья, торговых взаимоотношений производителя и конечного потребителя.

**Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; отдельные виды производственного, испытательного и измерительного оборудования.

**Основные эффекты от применения разработки** Значимость разработки состоит в создании комплекса научно обоснованных конструктивно-технологических методов и экологичных технологий формирования новых наноструктурированных покрытий с заранее заданными функциональными свойствами, которые позволят повысить конкурентоспособность изделий нано- и микроэлектроники, энергетики, значительно снизить количество брака.



## Украина

**Общая стоимость** 350 тыс. долл. США.

**Срок окупаемости** 24 месяца.

**Область применения** Изделия с функциональным покрытием для различных отраслей техники.

**Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.

**Адрес** Институт общей и неорганической химии им. В.И. Вернадского НАН Украины  
03680, Украина, г. Киев -142, пр. академика Палладина, 32–34  
Тел.: +38 (044) 424 34 61  
Факс: +38 (044) 424 30 70  
E-mail: office@ionc.kiev.ua

### Направление **Энергетика и энергосбережение**

75

**Название проекта** Энергосберегающий и экологически чистый технологический участок термической обработки длинномерного стального проката для холодной деформации в профили простых и сложных сечений.

**Описание разработки** Технологический участок предназначен для подготовки металла к холодной деформации в профили простых и сложных сечений, с использованием нетрадиционных технических и технологических решений. Технологическая линия состоит из размоточного устройства, энергосберегающего нагрева (электроконтактного или электролитно-плазменного), установки интенсивного воздушного охлаждения, линии термостатирования, устройства окончательного охлаждения, окалинломателя, ванны для нанесения подсмазочного покрытия, намоточного устройства. Работющие органы комплекса указанных агрегатов расположены в единой технологической линии и создают непрерывную технологическую цепь процесса.

**Новизна** Новая технология обеспечивает получение микроструктуры и механических свойств проволоочной стальной заготовки, аналогичной после патентирования в расплаве соли или свинца. Энергосберегающий технологический участок может использоваться автономно или быть интегрирован в технологической линии других производств.

**Степень проработки проекта** Имеются эскизный проект, рабочая конструкторская документация опытного образца, инвестиционный проект, экспертные заключения.



## Украина

- Основные средства, необходимые для реализации проекта** Производственные здания, сооружения; технологические линии в комплекте; отдельные виды производственного оборудования и технологическая оснастка.
- Основные эффекты от применения разработки** Применение нетрадиционного нагрева, струйного охлаждения, термостатирования и водо-воздушного охлаждения с механическим удалением окалина позволяет решить следующие социально-экономические и экологические задачи:
- экономию материальных ресурсов за счет исключения из технологического процесса газового нагрева заготовки, расплавов свинца, селитры и кислотного травления и соответствующего сокращения расхода металла, свинца, селитры, кислоты, извести, энергоресурсов, трудовых и других затрат;
  - оздоровление экологической обстановки в районе перерабатывающих предприятий за счет ликвидации сернистых стоков, выбросов серной кислоты в стоках на нейтрализацию, сухого шлака, идущего в отвалы на захоронение, капитальных затрат на строительство очистных сооружений и купоросных установок, испарений кислоты, селитры, свинца в атмосферу цехов и др.;
  - ликвидацию тяжелого ручного труда во вредных условиях и улучшение санитарных условий в производственных помещениях;
  - создание новых рабочих мест на предприятиях.
- Общая стоимость** 250 тыс. долл. США.
- Срок окупаемости** 18 месяцев.
- Область применения** Реализация разработки в условиях интегрированных металлургических предприятий позволяет уменьшить выход некондиционной продукции по структуре и свойствам, а в условиях неспециализированных производств, в том числе на потребляющих машиностроительных предприятиях, – организовать производство новых видов продукции при ее широком ассортименте, но относительно малых объемах потребления.
- Государства, на рынки которых ориентирован продукт** Страны СНГ.
- Патенты** Технологический участок подготовки металла к холодной деформации. Патент Украины № 92810 от 10.12.2010 г.
- Авторы и патентообладатели** Институт черной металлургии им. З.И. Некрасова НАН Украины.
- Адрес** Институт черной металлургии им. З.И. Некрасова НАН Украины  
49050, Украина, г. Днепропетровск, пл. академика Стародубова, 1  
Тел.: +38 (056) 790 05 11  
Факс: +38 (056) 776 59 24  
E-mail: office.isi@nas.gov.ua





## Содержание

Межгосударственная программа  
инновационного сотрудничества  
государств – участников СНГ  
на период до 2020 года (извлечения) ..... 4



Азербайджанская Республика ..... 8



Республика Беларусь ..... 20



Республика Казахстан ..... 38



Кыргызская Республика ..... 46



Республика Молдова ..... 60



Российская Федерация ..... 70



Республика Таджикистан ..... 88



Украина ..... 94

Справочное издание



## КАТАЛОГ-АГРЕГАТОР

инновационных проектов и разработок  
организаций академий наук  
государств – участников СНГ

2012

Составитель

**Комарова** Жанна Владимировна

Ответственный за выпуск *Г.К. Киселев*

Научное редактирование *Н.Н. Костюкович, В.В. Подкопаев*

Корректор *И.А. Атрошко*

Художественный редактор и компьютерная верстка *А.Б. Петров*

Технический редактор *А.С. Комаров*

Электронная версия *К.И. Циркун*

Подписано в печать 28.06.2012. Формат 62 941/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 13. Уч.-изд. л. 14,2. Тираж 900 экз. Заказ 412.

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука».  
ЛИ № 02330/0494405 от 27.03.2009. Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г.Минск.

ООО «Промкомплекс».ЛП № 02330/0552736 от 25.02.2009. Ул. Радиальная, 40-202,  
220070, г. Минск

научно-практический журнал

# НАУКА И ИННОВАЦИИ



Для оформления  
подписки на журнал  
в странах СНГ  
и дальнего зарубежья  
можно обратиться  
по адресам:

«НАУКА-ЭКСПОРТ»  
тел./факс: (495) 334 74 79  
(495) 334 71 40

«ИНФОРМНАУКА»  
тел./факс: (495) 787 38 73  
(499) 152 54 81

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС  
в БЕЛАРУСИ  
00753  
007532

[www.innosfera.org](http://www.innosfera.org)



**МИССИЯ ЖУРНАЛА –**  
популяризация достижений  
белорусской науки и формирование  
ее положительного имиджа в обществе

## Постоянные рубрики:

**Тема номера** – детальные и полные исследования самых актуальных проблем науки и жизни

**Инновации** – вопросы формирования национальной инновационной системы, цели и задачи, приоритеты инновационного развития экономики

**Синергия знаний** – проблемы экономики науки, кадрового потенциала, высшей школы, вопросы интеллектуальной собственности

**В мире науки** – результаты фундаментальной и прикладной науки

**Инфолиния** – новости, подробные анонсы мероприятий и событий отечественной науки и бизнеса

**Агрегатор научных разработок** – электронный каталог инновационной продукции

<http://innosfera.org/club>

Журнал «Наука и инновации»  
включен в список изданий ВАК Республики Беларусь  
по медицине, биологии и инновационной экономике



Адрес редакции:

220072, г. Минск,  
ул. Академическая, 1-129

тел./факс:  
+375 17 284 16 12  
e-mail: nii2003@mail.ru



**[www.e-cis.info](http://www.e-cis.info)**  
**[www.cis.minsk.by](http://www.cis.minsk.by)**