



**СОДРУЖЕСТВО НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ**



**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ,  
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ В ФОНД «СКОЛКОВО»  
В РАМКАХ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ  
ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ  
НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

*Бишкек 2015 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

- 4** Технологии лечения социально-значимых дерматозов
- 6** Технология озонотерапии с основами биорезонансных информационных технологий
- 8** Создание наночастиц для лазерной гипертермии
- 10** Модификация полимерных материалов в барьерном разряде
- 12** Автоматизированная подготовка производства на карьерах
- 14** Создание экспериментального образца буроклиновзрывного струга для непрерывного разрушения скальных пород взрывами зарядов из воды
- 16** Технология обработки металлов давлением на базе управляемой сверхпластической деформации
- 18** Получение керамокомпозиционных материалов
- 20** Список инновационных проектов с участием организаций Кыргызской Республики для включения в Межгосударственную программу инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года





## ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ДЕРМАТОЗОВ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

*Инновационные этиопатогенетические способы лечения нейродерматозов, псориаза, красного плоского лишая, пиодермий, аллергодерматозов и вирусных болезней кожи.*

### РАЗРАБОТЧИКИ

#### **Кыргызстан**

*ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек.*

#### **Казахстан**

*Алматинский Государственный институт усовершенствования врачей, кафедра дерматовенерологии, дерматокосметологии, г. Алматы.*

#### **Россия**

*ФГБОУ ВПО Московский государственный университет пищевых производств; кафедра кожных и венерических болезней с курсом косметологии медицинского института усовершенствования врачей, г. Москва.*

### ИДЕЯ ПРОЕКТА

*Внедрение в клиническую практику инновационных способов лечения псориаза, красного плоского лишая, вирусных, нейро- и аллергодерматозов, пиодермии и нейросифилиса.*

### Хронический гранулематозный кондидоз



Элементы в виде множественных роговых элементов на волосистой части головы и лице, диффузная алоpecia (крупным планом)



Элементы в виде кожного рога на тыльной поверхности левой кисти



Больной спустя два года после проведенного лечения

Снижение заболеваемости и распространения социально-значимых дерматозов. Повышение эффективности лечения и профилактики кожных и венерических болезней.



# ТЕХНОЛОГИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ С ОСНОВАМИ БИОРЕЗОНАНСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## РАЗРАБОТЧИКИ

### Кыргызстан

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек.

### Украина

АО «Паркес», г. Харьков.

### Россия

Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, г. Москва.

## ИДЕЯ ПРОЕКТА

Создание и внедрение технологий, основанных на компьютеризации диагностических задач и индивидуализированный информационный подбор комплекса терапевтических средств для решения персональных нозологических проблем пациента.

Создание новых лечебных технологий, основанных на информационных компьютерных средствах диагностики и биорезонансных технологиях лечения. Повышение лечебного эффекта, использование натуральных средств, исключая побочные явления традиционной медицины.

### Физиотерапия крови

Технологический комплекс озono-, УФО-, хромо- и лазеротерапии (с биорезонансной коррекцией). вирусные гепатиты любых комбинаций; бруцеллез; герпес-вирусные инфекции; ЦМВ-цитомегаловирусные инфекции; хламидиозы; фурункулезы.

### Физиотерапия органов зрения и кожных покровов

Технологический комплекс физиотерапевтического лечения органов зрения и кожных покровов. Обладает высокой эффективностью лечения за счет местного воздействия озонированным ингаляторным мелкодисперсным водным туманом на органы зрения и кожные покровы.



Физиотерапия  
крови



Физиотерапия  
органов зрения  
и кожных  
покровов



Физиотерапия  
органов дыхания



Физиотерапев-  
тические воздей-  
ствия на костно-  
мышечные  
и суставные сис-  
темы организма

### Физиотерапия органов дыхания

Технологический комплекс и аэроионизатор нового поколения для физиотерапевтического лечения органов дыхания.

Обладает повышенной эффективностью физиотерапевтического воздействия на органы дыхания потоком аэроионов за счет информационной биорезонансной модификации.

### Физиотерапевтические воздействия на костно-мышечные и суставные системы организма

Физиотерапевтический прибор для рефлексотерапевтического воздействия на биологически активные точки (БАТ).

Обладает повышенной эффективностью рефлексотерапевтического воздействия на БАТ за счет воздействия электрическими импульсами и переменным магнитным полем, ориентированными в одну зону области тела.



## СОЗДАНИЕ НАНОЧАСТИЦ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ

### РАЗРАБОТЧИКИ

**Кыргызстан**

Кафедра физики и микроэлектроники КРСУ

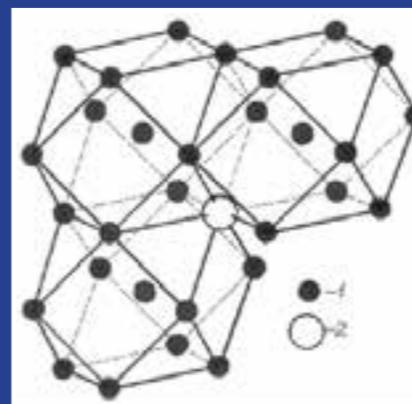
### ИДЕЯ ПРОЕКТА

- Упрощение структуры наночастицы при обеспечении эффективного поглощения фотонов и снижении стоимости наночастицы. При этом, наночастица для лазерной гипертермии создается в виде матрицы из атомов биосовместимого металла размером от 1 нм до 300 нм, дополнительно содержит атомы лигатуры, распределенные в ней произвольно.
- В качестве матрицы из атомов биосовместимого металла может быть использована матрица золота, а в качестве атомов лигатуры использованы атомы молибдена и/или тантала, и/или железа. Также, в качестве матрицы из атомов биосовместимого металла использована матрица тантала, а в качестве атомов лигатуры использованы атомы железа.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

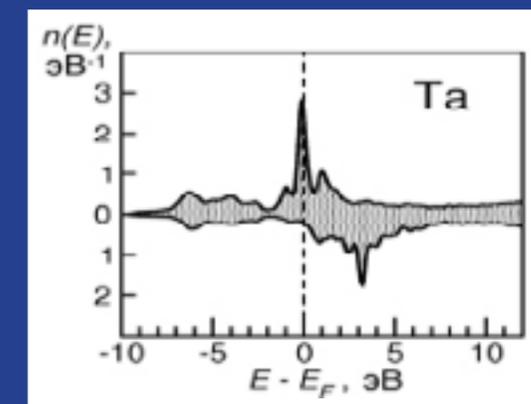
Данные наночастицы относятся к средствам обеспечения лазерной гипертермии в онкологии и могут быть использованы в экспериментальных исследованиях терапевтических воздействий на опухоли для оценки противоопухолевого действия наночастиц металлов.

Фрагмент наночастицы  
для лазерной гипертермии



1 – атомы матрицы биосовместимого материала, например золота, 2 – атомы лигатуры, которые произвольно распределены в матрице

График локальной плотности состояний электронов как функция энергии ( $E - E_F$ ) для двух проекций спина для атома лигатуры из тантала (Ta) в матрице из золота



Кроме этого, снижение стоимости наночастиц, получаемых по предлагаемой технологии, повысит доступность наночастиц как лекарственного средства для более широкого круга пациентов.

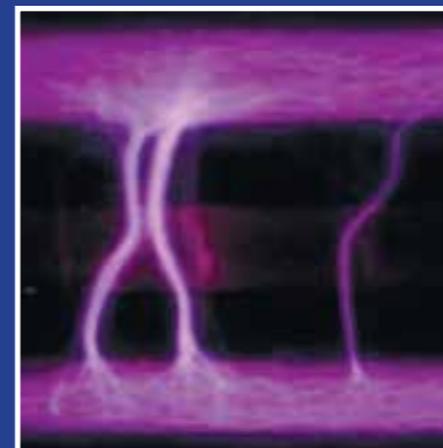


## МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В БАРЬЕРНОМ РАЗРЯДЕ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Использование предлагаемого способа модификации оптических характеристик полимерных материалов в барьерном разряде позволяет получать полимерные пленки для защиты от ультрафиолетового излучения с возможностью изменения спектральных характеристик в диапазоне до 310 нм.

1 Внешний вид барьерного разряда (увеличено в 25 раз)



Зонтик с защитным покрытием от ультрафиолетового разряда



Нагревание полимерного материала в низкотемпературной плазме барьерного разряда при атмосферном давлении повышает его поверхностные адгезионные характеристики, оптимизирует диффузионные процессы, т.к. плазма разряда, воздействуя на приповерхностный слой полимерного материала, проводит его активацию, при которой увеличивается подвижность макромолекул полимера и освобождаются пространства в приповерхностном объеме.

### РАЗРАБОТЧИКИ

**Кыргызстан**

Лаборатория плазменных технологий КРСУ

### ИДЕЯ ПРОЕКТА

Оптимизация оптических характеристик полимерного материала в твердом состоянии с целью защиты от ультрафиолетового излучения, которая предусматривает модификацию оптических характеристик полимерных материалов в барьерном разряде.



## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА НА КАРЬЕРАХ

### РАЗРАБОТЧИК

#### Кыргызстан

Институт коммуникаций и информационных технологий КРСУ, г. Бишкек.

### ПАРТНЕРЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ

#### Казахстан

АО «Костанайские минералы», г. Жетикара;  
АО «ССГПО», г. Рудный.

#### Россия

ОАО «Михайловский ГОК», г. Железногорск; ОАО «Караельский окатыш», г. Костомукша;  
ОАО «Разрез Тугнуйский», пос. Саган-Нур; ОАО «СУЭК-Кузбасс», г. Киселевск; АК «АЛРОСА»,  
ОАО «Айхальский ГОК», г. Айхал; ОАО «Полиметалл УК», г. Санкт-Петербург;  
АО «Варварьинское»; ЗАО «Золото Северного Урала»; ООО «Охотская горно-геологическая  
компания»; ООО «Омолонская золоторудная компания»; ООО «Ресурсы Албазино».

### ИДЕЯ ПРОЕКТА

Получение подробных сведений о фактических физико-механических свойствах и структуре взрываеваемого массива горных пород на основе данных о буримости пород, регистрируемых непосредственно во время бурения взрывных скважин; автоматизация создания проектов на бурение и взрывание с использованием получаемых данных; оптимизация проектных решений посредством компьютерного моделирования результатов массового взрыва; использование современных информационных технологий для подготовки и проведения открытых горных работ.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Регистрацию параметров и режимов работы бурового станка, данных по энергоемкости бурения и соответствующих фактических атрибутов скважины обеспечивает контроллер системы сбора данных «Кобус» с комплектом соответствующих датчиков, устанавливаемых на буровых станках. Пакет «Blast Maker» позволяет достаточно быстро создать несколько вариантов проектов на взрыв, выполнить компьютерное моделирование и визуализацию результатов массового взрыва по текущему проекту, и выбрать из них оптимальный. Создаваемые пакетом «Blast Maker» проекты на бурение и взрывание передаются на буровые станки и зарядные машины по радиосети.



### Эффективность программно-технического комплекса (ПТК) «Blast Maker»

Внедрение комплекса обеспечивает снижение затрат на подготовку и выполнение вскрышных и добычных работ на карьере за счет:

- повышения производительности труда за счет автоматизации проектирования БВР – до 50%,
- исключения необходимости выноски меток сетки скважин на блок вследствие автоматизированного наведения станка – до 40% времени на подготовку блока,
- оптимальное насыщение энергией взрываеваемого блока, возможность применения произвольной расстановки скважин, и соответствующего уменьшения объемов бурения и уменьшения расхода взрывчатых веществ – от 3 до 7%,
- использования средств объективного контроля за парком буровых станков – до 10 % затрат.
- значительного уменьшения непроработки подошвы уступа и разубоживания полезного ископаемого вследствие обеспечения точного контроля глубины бурения – до 10% затрат.



## СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА БУРОКЛИНОВЗРЫВНОГО СТРУГА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО РАЗРУШЕНИЯ СКАЛЬНЫХ ПОРОД ВЗРЫВАМИ ЗАРЯДОВ ИЗ ВОДЫ

### РАЗРАБОТЧИКИ

**Кыргызстан**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек.

**Казахстан**

Институт горного дела им. Д.А. Кунаева, г. Алматы.

**Россия**

Институт горного дела Сибирского Отделения Академии Наук, г. Новосибирск.

### ИДЕЯ ПРОЕКТА

Экспериментальный образец буроклиновзрывного струга создается с целью демонстрации эффективности поточной послойной разработки месторождений полезных ископаемых в скальных породах взрывами зарядов из воды без негабаритов в наклонной плоскости высоких уступов, в том числе в глубоких и сверхглубоких карьерах.

Предлагаемый комплекс устройств включает струги и систему ленточных конвейеров, исключает массовые взрывы горных пород с использованием экологически вредных штатных взрывчатых веществ, мощные экскаваторы и автосамосвалы с дизельными приводами. Таким образом, кроме экономических и технических проблем современных карьеров, будет решена важнейшая экологическая задача – создание абсолютно чистой атмосферы в границах карьеров и на прилегающих к ним территориях.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Применение предлагаемого комплекса устройств позволит осуществить рентабельную добычу полезных ископаемых в неблагоприятных горногеологических и климатических условиях – в глубоких карьерах, например, на Севере РФ, строительство новых и реконструкцию старых бортов в действующих карьерах, создание откосов в каньонах при сооружении плотин гидроэлектростанций, разработку технических основ для создания автоматизированных безлюдных карьеров будущего.



Действующий макет средней секции буроклиновзрывного струга



Технологическая схема поточной разработки скальных вскрышных пород непрерывными взрывами зарядов из воды

- Послойная разработка, например, кимберлитовых месторождений породными стругами позволит сохранить природные качества и размеры алмазов, нарушаемых массовыми взрывами штатных взрывчатых веществ в глубоких скважинах большого диаметра.
- Заоткоска бортов в глубоких карьерах сохранит нетронутыми целики горных пород за контурами выработанного пространства и увеличит угол наклона бортов, что сократит объем вскрыши на сотни тыс. м<sup>3</sup> на каждом из карьеров.
- В результате внедрения предлагаемых технологии и устройств капитальные и эксплуатационные затраты на вскрышные и добычные работы сократятся в 1,5–1,6 раза.



# ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ НА БАЗЕ УПРАВЛЯЕМОЙ СВЕРХПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

## РАЗРАБОТЧИКИ

### Кыргызстан

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек.

### Россия

Уфимский авиационный технический университет, г. Уфа;  
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск.

### Украина

Приазовский государственный технический университет, г. Мариуполь.

### Казахстан

Институт механики и машиноведения им. У.А. Жолдасбекова, г. Алматы.

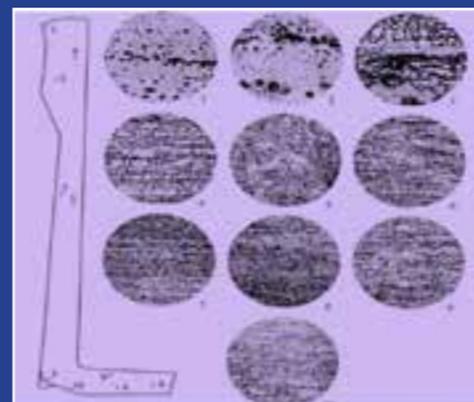
## ИДЕЯ ПРОЕКТА

Технология обработки металлов давлением на базе управляемой сверхпластической деформации при соблюдении температурно-скоростных и деформационных параметров сверхпластичности, которая обеспечивает 2...10 кратное снижение энергосиловых параметров при высоком ресурсе технологической пластичности.

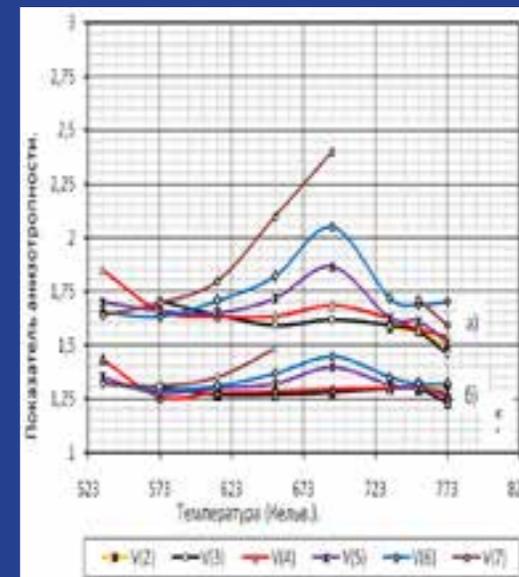
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Получение полуфабрикатов из цветных сплавов с качественными структурными показателями для изделий из цветных сплавов для космической, атомной, авиационной и судостроительной промышленности.

Сечение стенки штампованной детали, разрезанной на два сегмента вдоль оси



Структура детали плотная с хорошо проработанной структурой стенки. неплотностей, пор и разрывов в микро-структуре не выявлено.



Изменение показателя анизотропности от температуры (Ψ) при различных скоростях деформирования (V)

Проект направлен на решение проблемы расширения представлений о закономерностях сверхпластической деформации динамического типа алюминиевых и титановых сплавов с привлечением теоретических и экспериментальных исследований. Постановка, аналитическое и численное решение задач объемного деформирования с использованием сверхпластичности и проведение базовых и технологических экспериментов позволяют построить функцию управления технологическим процессом с целью получения алюминиевых полуфабрикатов с качественными структурными показателями. Аналитическое и технологическое решение задач ИСВ титановой проволоки позволит создать управляемую технологию изотермического и сверхпластического волочения, обеспечивающую изготовление титановой проволоки высокого качества.



## ПОЛУЧЕНИЕ КЕРАМО- КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

### РАЗРАБОТЧИКИ

*Кыргызстан*

*Лаборатория физики твердого тела КРСУ*

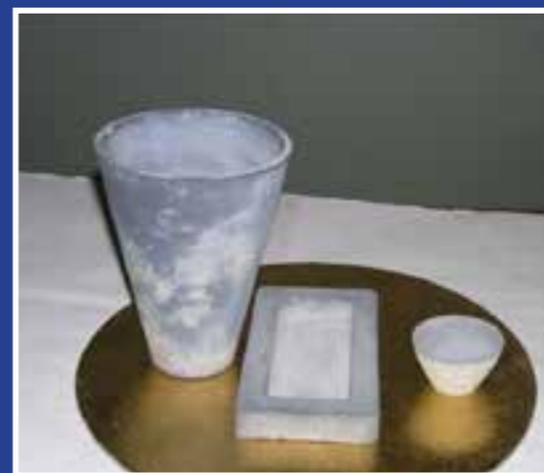
### ИДЕЯ ПРОЕКТА

*Получение нового керамокомпозиционного материала – нитрида кремния путём утилизации и переработки отходов кремниевого производства, который обладает высокой прочностью, твердостью и термостойкостью при низком удельном весе, окислостойкостью и инертностью во многих агрессивных средах, низким коэффициентом трения.*

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

*Материал на основе нитридокремниевой керамики может конкурировать с дефицитными материалами и использован в различных областях промышленности, например, в качестве лотков для транспортировки раскаленного базальта.*

Тигель из нитрида кремния  
для выращивания монокремния



Изделие из нитрида кремния для  
аффинажа золота и литья эталонных слитков



В микроэлектронике, где оправки из предлагаемого материала используются взамен графитовых, и в других сферах.



**СПИСОК ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ В ФОНД «СКОЛКОВО» В РАМКАХ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

№ п/п	Наименование проекта	Исполнители проекта	
		Страна-заявитель Организация-координатор	Страны и организации-соискатели
1	Технологии лечения социально-значимых дерматозов	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, кафедра дерматовенерологии и фтизиатрии. Контактное лицо – Балтабаев Мир-Али Курбан Алиевич Тел.: +(996) 772 103190 E-mail: mir-ali@yandex.ru	<b>Казахстан</b> Алматинский Государственный институт усовершенствования врачей, кафедра дерматовенерологии, дерматокосметологии. Контактное лицо – Аскарлова Гульсум Клышбековна Тел.: +7 (727) 2749606 E-mail: gulsum56@mail.ru  <b>Россия</b> ФГБОУ ВПО Московский государственный университет пищевых производств; Кафедра кожных и венерических болезней с курсом косметологии медицинского института усовершенствования врачей. Контактное лицо – Соколова Татьяна Вениаминовна E-mail: stv_morf2005@mail.ru

№ п/п	Наименование проекта	Исполнители проекта	
		Страна-заявитель Организация-координатор	Страны и организации-соискатели
2	Технология озонотерапии с основами биорезонансных информационных технологий	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, кафедра физики, мединформатики и биологии. Контактное лицо – Счастливый Олег Яковлевич Тел.: +996 773 850712 E-mail: nauka@krsu.edu.kg	<b>Украина</b> АО «Паркес», г. Харьков Контактное лицо – Павлюсенко И.И., президент компании. Тел.: + 38(057)7509735 + 38(067)2539072 E-mail: igor_biorez@mail.ru  <b>Россия</b> Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН Контактное лицо – Сандалюк Н.А., директор Центра
3	Создание наночастиц для лазерной гипертермии	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, кафедра физики и микроэлектроники. Контактное лицо – Молдосанов Камиль Абдикеримович Тел.: +996 312 36 02 87 E-mail: kfim@krsu.edu.kg	
4	Модификация полимерных материалов в барьерном разряде	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, лаборатория плазменных технологий. Контактное лицо – Токарев Андреан Валентинович Тел.: 996 (555) 738917 E-mail: tokarev_andrean@mail.ru	



**СПИСОК ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ В ФОНД «СКОЛКОВО» В РАМКАХ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

№ п/п	Наименование проекта	Исполнители проекта	
		Страна-заявитель Организация-координатор	Страны и организации-соискатели
5	Автоматизированная подготовка производства на карьерах	<b>Кыргызстан</b> Институт коммуникаций и информационных технологий КРСУ. Контактное лицо – Коваленко Виталий Акимович. Тел.: +996 312 431171, +996 312 660140 E-mail: blastmaker@istc.kg	<b>Казахстан</b> АО «Костанайские минералы», г. Жетикара; АО «ССГПО», г. Рудный.  <b>Россия</b> ОАО «Михайловский ГОК», г. Железнодорожск; ОАО «Карельский окатыш», г. Костомукша; ОАО «Разрез Тугнуйский», пос. Саган-Нур
6	Создание экспериментального образца буроклиновзрывного струга для непрерывного разрушения скальных пород взрывами зарядов из воды  Производственные технологии и промышленная инфраструктура  Рациональное природопользование	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет. Контактное лицо – Нифадьев Владимир Иванович, академик НАН КР. Тел.: +996 312 662567, +996 312 431169 E-mail: krsu@krsu.edu.kg	<b>Казахстан</b> Институт горного дела им. Д.А. Кунаева. Контактное лицо – Рогов Евгений Иванович, академик НАН РК. Тел.: +7 (727) 3765300 E-mail: info@igd.kz  <b>Россия</b> Институт горного дела СО РАН. Контактное лицо – Репин Анатолий Антонович, канд. техн. наук. Тел.: +7 (383) 2170861 E-mail: repin@misd.nsc.ru

№ п/п	Наименование проекта	Исполнители проекта	
		Страна-заявитель Организация-координатор	Страны и организации-соискатели
7	Технология обработки металлов давлением на базе управляемой сверх-пластической деформации	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, кафедра механики. Контактное лицо – Рудаев Яков Исаакович Тел.: 996 (312) 360288 E-mail: rudaev@krsu.edu.kg	<b>Россия</b> Уфимский авиационный технический университет, г. Уфа, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН. Контактное лицо – Цвелодуб Игорь Юрьевич Тел.: (383) 3332750 E-mail: itsvel@hydro.nsc.ru  <b>Украина</b> Приазовский государственный технический университет, г. Мариуполь.  <b>Казахстан</b> Институт механики и машиноведения АН Казахстана
8	Получение керамокомпозитных материалов	<b>Кыргызстан</b> Кыргызско-Российский Славянский университет, лаборатория физики твердого тела. Контактное лицо – Макаров Владимир Петрович Тел.: 996 (312) 360287 E-mail: kfim@krsu.edu.kg	

*Национальный контактный центр КР  
(Управление инноваций в образовании и науке,  
Кыргызско-Российский  
Славянский университет им. Б.Н. Ельцина)*

*Кыргызская Республика  
720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44  
Тел.: +996 (312) 66-20-74  
Факс: +996 (312) 43-11-69, 43-11-71  
E-mail: nauka@krsu.edu.kg  
[http://krsu.edu.kg/index.php?option=com\\_content  
&view=article&id=1545&Itemid=809&lang=ru](http://krsu.edu.kg/index.php?option=com_content&view=article&id=1545&Itemid=809&lang=ru)*