

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

**ВАЖНЕЙШИЕ ЗАКОНЧЕННЫЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ
(НИОКР)**

ПЕРЕЧЕНЬ — ВЫПУСК 18

Екатеринбург

2014

Оглавление

I. Экономика и управление, право

Институциональное проектирование генерации знаний предприятиями Свердловской области	11
Методика оценки социально-психологического потенциала региона	13
Методика оценки условий производства продукции предприятия	15
Методический инструментарий и программный комплекс диагностики состояния национального богатства региона.....	17
Механизмы и инструменты экономического стимулирования инвестиций в Арктический регион	19
Оценка влияния международной экономической интеграции на экономическое развитие отдельных регионов	21
Оценка накопленного экологического ущерба в арктической зоне Красноярского края и ЯНАО с обоснованием мероприятий по его ликвидации и снижению угроз окружающей среде, вызываемых расширением хозяйственной деятельности в регионе	24
Потребительский рынок России: диагностика отраслевых и региональных проблем формирования, разработка мер по снижению негативных тенденций.	26
Программный комплекс «Оценка эффективности важнейших объектов модернизации и нового строительства и их влиянии на ключевые индикаторы развития региона»	28
Стратегические основы развития пищевой и перерабатывающей промышленности индустриально развитого региона	30
Теоретические основы стимулирования инновационной активности персонала организации	32
Формирование мониторинга социально-трудовых систем муниципальных образований с учетом их пространственной локализации	34
Мегаполисы в социально-экономическом пространстве крупного региона: проблемы диверсификации и управления	37
Теория и методология функционирования бюджета субъекта Федерации	39
Разработка методики по оценке компетентности сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечении инвестиций и работе с инвесторами.....	41
Анализ и оценка финансово-хозяйственной деятельности предприятия.....	43

Финансово-экономический анализ и расчет стоимости чистых активов группы компаний	45
Экологизация воспроизводственного процесса предприятия	46

II. Гуманитарные науки и образование

Учебник для вузов «Этнополитология: политические функции этничности»	51
Гендерные аспекты жизненного самоопределения в период юности	53
Разработка модели процесса развития потенциала самоорганизации в управлении образовательным учреждением, находящимся в позиции сетевого взаимодействия	55

III. Эффективные технологии

Новый способ получения комплексных борсодержащих ферросплавов и их применение для производства различных марок стали	59
Технология азотирования сплавов V-Al в плазмотроне	61
Методика измерений массовой доли железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция в материалах железорудных и шлаках методом атомной эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой	63
Методика измерения массовой доли оксида кремния в титаномагнетитовых, марганцевых, хромовых рудах, концентратах и агломератах, железованадиевых окатышах методом атомной эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой	65
Очистка природных и сточных вод от шестивалентного хрома синтетическим наноразмерным магнетитом	67
Способ извлечения глинозёма из красных шламов	69
Автогенная низкотемпературная переработка сульфидных концентратов в расплаве эвтектики щелочей NaOH – KOH	71
Разработка технологии и технологического оборудования для интенсификации металлургических процессов в гидрометаллургическом производстве с применением ультразвукового воздействия	73
Магнетронная технология получения многослойных наноструктур типа «спиновый клапан» на подложках диаметром до 100 мм	75

Способ получения постоянных магнитов Nd-Fe-B, основанный на методе порошковой металлургии без процесса прессования порошков с применением внутренних смазок.....	77
Материал и способ использования саморазрушающейся оболочки для гидроэкструзии малопластичных сплавов магния и алюминия при комнатной температуре.....	79
Эффект примесной термостабилизации зон лазерного воздействия на анизотропные магнитомягкие материалы.....	81
Способ поперечного выдавливания полосы из магния и магниевых сплавов.....	83
Листовая заготовка для штамповки изделий типа дисков.....	85
Обоснование подземной геотехнологии освоения запасов нижних горизонтов жилы № 175 Кыштымского рудника КГОКа в этаже 316/216 м.....	87
Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с внутренним отвалообразованием.....	89
Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы с заоткоской рабочих уступов.....	91
Штыревой буровой инструмент для бурения взрывных скважин в крепких породах.....	93
Гусеница транспортной машины.....	94

IV. Перспективные вещества и материалы

Гальвано-термодиффузионный способ получения упрочняющих износостойких боридных покрытий на изделиях из сталей и сплавов.....	99
Электрохимический способ получения графена.....	101
Способ получения наноигольчатых катализаторов на основе оксидных вольфрамовых бронз.....	103
Катоды из диборида титана с алюминиевым покрытием для электролитического получения первичного алюминия.....	105
Водородное охрупчивание оболочек твэлов.....	108
Электрохимический способ получения сплошных слоев кремния.....	110
Микропластичная керамика на основе бескислородных соединений титана со лоистой структурой.....	113
Полимерные композиционные материалы на основе эпоксидных смол.....	116
Теплоаккумулирующий материал для защиты электронных устройств от воздействия интенсивных тепловых потоков.....	118

Многослойные магниторезистивные наноматериалы, перспективные для практического применения	120
Теплофизические свойства сплавов Y-Gd и Y-Нo при высоких температурах..	122
Волоконно-оптический кабель для ИК- диапазона (2-30 мкм) и системы онлайн контроля химических процессов на его основе.....	124

V. Приборы и устройства, системы контроля и управления

Автоматизированный коэрцитиметр с отстройкой от зазора КИФМ-1Н	131
Магнитный контроль твердости термообработанной стали 32X06	133
Модернизированная установка УМД-104 М для магнитной дефектоскопии насосно-компрессорных труб повторного применения (НКТ бывших в эксплуатации)	135
Модернизированная установка УМД-121М для магнитной дефектоскопии сварного шва и околошовной зоны толстостенных (до 16мм) электро-сварных труб диаметром 219 – 530 мм	137
Теплофизический мониторинг растворённых примесей в жидких и химически реагирующих средах.....	139
Ртутная дуговая лампа низкого давления, помещенная в полость с диффузно отражающей внутренней поверхностью, – эталонный источник равновесного излучения	141
Энергоустановка мощностью 1,5 кВт для электроснабжения объектов магистральных газопроводов	143

VI. Экология, качество жизни

Информационный ресурс: «Коллекции декоративных растений Ботанического сада и их использование (коллекция вьющихся растений и коллекция декоративных ив)»	147
Современная ревизия эндемичной флоры Урала	149
Фармацевтическая композиция галофильных микроорганизмов	151
Штамм молочнокислых бактерий – основа эффективного антимикробного биопрепарата.....	153
Способ определения степени риска формирования клинических осложнений атеросклероза	155

Способ прогнозирования эффективности биоуправления параметрами ритма сердца с учётом психодинамических свойств личности	157
Способ оценки эффективности лечения хронических воспалительных процессов дыхательной системы.....	159
Способ выявления повышенной активированности Т-лимфоцитов.....	161
Технологии в био- и химических сенсорах для мониторинга окружающей среды и здоровья человека. Разработка потенциометрического анализатора «ПА-S»	163
Способ повышения продуктивности и рентабельности выращивания огурца в условиях защищенного грунта.....	165
Создание безопасных технологий глубокой переработки различных видов пищевого сырья на основе пробиотических микроорганизмов и их ферментов.....	167
Проведение комплексного анализа использования молочного сырья при производстве молочной продукции и разработка на его основе перевода молочной продукции на сырое молоко	170
Средство для лечения маститов у коров.....	172
Средство для профилактики эндометритов у коров.....	174
Способ фармакокоррекции иммунного статуса коров и телят при специфической профилактике хламидиоза.....	176
Способ выращивания ремонтного молодняка для родительского стада кур	178
Способ выращивания несушек родительского стада	180
Способ выращивания бройлеров.....	182
Способ выращивания картофеля и овощей в условиях Среднего Урала	184
Новый сорт картофеля Ирбитский	186
Новый сорт картофеля Каменский.....	187
Сорт гороха Красноуфимский 11	188
Новый сорт озимой ржи Алиса	190
Новый сорт озимой ржи Янтарная	192
Сорт овса Уралец.....	193
Сорт ярового ячменя Памяти Чепелева	195
Сорт яровой мягкой пшеницы Екатерина	197
Схемы биологизированных севооборотов для хозяйств различной специализации.....	199
Усовершенствованная технология обработки почвы при возделывании зерновых культур.....	201
Советчик диспетчера по послеаварийному поиску схемы восстановления электроснабжения распределительной сети	202

Совершенствование методики расчётов балансовой надёжности единой энергетической системы России	204
Модель прогнозирования электрических нагрузок энергосистемы с использованием искусственных нейронных сетей и нечёткой логики.....	206
Алгоритм и программа интегральной вероятностной оценки нефтегазоносности территорий на основе принципа нечёткости	208
Разработка эколого-экономического обоснования и пакета документов для расширения территории государственного природного заповедника «Оренбургский» путем организации нового кластерного участка «Орловская степь»	210
Мониторинг содержания трития в водных экосистемах Среднего Урала.....	212
Научно-методические основы оценки эколого-геологических условий размещения твердых бытовых и промышленных отходов и их использование для рекультивации нарушенных земель	214
Прогноз изменения инженерно-геологических условий городской инфраструктуры в криогенной зоне Западной Сибири.....	216
Предупреждение чрезвычайных ситуаций на международном биатлонном комплексе и прилегающих территориях г. Ханты-Мансийска, связанных с развитием опасных природных и природно-техногенных геологических процессов.....	218
Численное моделирование воздействия ветра на высотные здания и уникальные сооружения.....	220

VII. Заявки на технологии, материалы, оборудование

I. Экономика и управление, право

Институциональное проектирование генерации знаний предприятиями Свердловской области

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-51-73.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана модель институционального проектирования генерации знаний хозяйствующими субъектами, основанная на положениях управления проектами и включающая такие этапы, как анализ институциональной среды (предполагает использование ресурсного индикатора дифференциации знаний, модели институционального атласа, трансакционной скорости прироста знаний и коэффициента институционального развития генерации знаний); формулировку проблемы, целей и задач институционального проектирования; разработку институционального проекта (учитывает принципы институционального проектирования); реализацию институционального проекта; его корректировку и отслеживание функционирования институциональной среды. Новизна авторской модели состоит в систематизации и расширении методического инструментария институционального проектирования применительно к процессам генерации знаний.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца,**
выпуск опытной серии и т.п.): Представлена завершенная методика институционального проектирования генерации знаний предприятиями Свердловской области.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, статистические материалы.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение эффективности социально-экономического развития хозяйствующих субъектов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Не имеет аналогов в мировых научных исследованиях.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Требуется привязка к хозяйствующему субъекту и дальнейшее научно-техническое сопровождение.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* Возможен любой объем продаж по всей территории РФ.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет)*: Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Производственные предприятия.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-51-73.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Проведение исследований на основе хоздоговоров.

Методика оценки социально-психологического потенциала региона

(Условное сокращенное наименование: «Оценка социально-психологического потенциала»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-19.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработанная методика оценки социально-психологического потенциала региона основана на расчете индекса. Ее содержание заключается в агрегировании имеющейся информации о составляющих социально-психологического потенциала региона для получения его интегрированной количественной оценки. Предполагается иерархичная модель интегрального индекса. Она состоит из четырех уровней: индекс социально-психологического потенциала региона, субиндексы, расчетные индикаторы и первичные данные. Индекс социально-психологического потенциала дает возможность оценивать общее состояние социально-психологического потенциала в регионе. Субиндексы предназначены для анализа ситуации в разрезе составляющих социально-психологического потенциала: социально-психологической среды и здоровья в регионе. Расчетные индикаторы являются основой для вычисления субиндексов и формируются с помощью обработки первичных данных. Первичные данные собираются из различных статистических источников. Построение интегрированной количественной оценки в виде индекса состоит из пяти последовательных этапов: сбор и обработка первичных данных; нормирование расчетных индикаторов; определение весовых коэффициентов; вычисление значений субиндексов и интегрального индекса; ранжирование по каждому из участвующих показателей.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработанная методика оценки социально-психологического потенциала региона готова к практической реализации.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерное обеспечение, база статистических данных.
- 6. Ожидаемые результаты:** Методика оценки социально-психологического потенциала региона основана на расчете индекса. Ее содержание заключается в агрегировании имеющейся информации о составляющих социально-психологического потенциала региона для получения его интегрированной количественной оценки. Результаты оценки представлены в виде рейтинга субъектов РФ по индексу, в котором отображаются регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по уровню социально-психологического потенциала.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

Методика оценки социально-психологического потенциала региона, во-первых, учитывает полный спектр сфер жизнедеятельности населения региона, что дает всесторонний анализ состояния общественного здоровья населения регионов России. Во-вторых, в отличие от большинства исследований этого направления оценка социально-психологического потенциала региона производится по показателям официальной статистической отчетности, что исключает субъективизм в оценке. Поскольку социологические исследования, бесспорно, являются полезными, но для получения репрезентативных результатов с учетом региональных особенностей их проведение должно осуществляться регулярно для каждого субъекта РФ.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций*

(млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

С использованием разработанной методики оценки социально-психологического потенциала региона все заинтересованные структуры могут готовить аналитические материалы по текущему и перспективному состоянию общественного здоровья населения регионов России.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-19.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа разработанной методики оценки социально-психологического потенциала региона.

Методика оценки условий производства продукции предприятия

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Оренбургский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (Оренбургский филиал ИЭ УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-22-26.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В основу методики по оценке условий производства сельскохозяйственной продукции положен синтетический показатель, отражающий близость условий производства к идеальным для данного региона. Это представлено в форме евклидова расстояния в пространстве трех измерений: средней урожайности зерновых, в основной степени характеризующий почвенно-климатические условия производства; расстояние организации от районного и областного центров, как характеристики удаленности пунктов сбыта продукции. Взамен средней урожайности зерновых можно использовать среднегодовой суммарный выход всех видов продукции (за 5 последних лет) с гектара пашни в кормовых единицах, то есть

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^5 W_i \cdot Y_i}{\sum_{i=1}^5 W_i},$$

где Y_i – валовой выход продукции в центнерах кормовых единиц в i -ом году;

W_i – размер пашни организации в i -ом году.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа полностью готова.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**

6. **Ожидаемые результаты:** Экономическая эффективность в общем виде представляется через затратный механизм как превалирование дохода от реализации полученной продукции над затратами на производство данной продукции. Данная модель позволит оценить условия производства продукции, состояния рынков сбыта, состояние конкурентной среды и перспективу спроса. Для сельскохозяйственного производства учитывается синтетический показатель почвенно-климатических условий. Результаты представлены в виде расчетов, таблиц и рекомендаций по повышению эффективности использования условий производства сельскохозяйственной продукции на основе повышения урожайности культур и продуктивности животных.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Данный подход при оценке условий производства сельскохозяйственной продукции имеет целый ряд преимуществ, так как оперирует со сложившимся уровнем их развития, а не директивными показателями, по основным показателям

телям ресурсных возможностей организации

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Основным отличием данной методики от существующих является то, что она позволяет учитывать влияние первопричины, а не свершившегося действия на результат процесса. Использование вероятностных характеристик изменчивости факторов, входящих в синтетический показатель оценки условий производства сельскохозяйственной продукции, позволяет приблизить результаты моделирования к адекватным по статистическим характеристикам, а также адекватным реальным жизненным ситуациям. Применение подхода, основанного на нечеткой математике, позволяет оперировать относительно небольшим объемом данных, для установления закономерностей моделирования ситуаций. Обладает адаптивностью и обучаемостью по сравнению с регрессионными моделями.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствуют мировым разработкам по данному направлению, учитывает специфику функционирования экономики сельскохозяйственных организаций и региона в целом.

7.2. Экологичность: Работы по внедрению и реализации не нанесут вред экологии.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения и реализации.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): Возможен любой объем продаж по всей территории РФ.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предлагаемый научно-методологический инструментарий может иметь достаточно большой диапазон применения при оценке и экономического состояния предприятия и в целом региона и дальнейшего его развития. Сельскохозяйственные организации и промышленные комплексы различных направлений деятельности.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Оренбургский филиал ИЭ УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-22-26.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение научно-исследовательских работ, хоздоговор.

Методический инструментарий и программный комплекс диагностики состояния национального богатства региона

(Условное сокращенное наименование: «Диагностика состояния национального богатства региона»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-19.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработка предназначена для исследования состояния национального богатства регионов РФ в целом и в разрезе его составляющих: природно-ресурсного, физического и человеческого капитала. Диагностика национального богатства осуществляется посредством качественного разграничения состояния его составляющих на уровни (весьма высокий, высокий, хороший, средний, удовлетворительный, низкий и весьма низкий) и введения системы пороговых значений индикаторов, которые районированы по классифицированным группам субъектов РФ. Для каждого объекта исследования (субъекта Федерации или Федерального округа в целом) программа обеспечивает: преобразование исходных статистических показателей в индикаторы в соответствии с заданным алгоритмом расчета; сопоставление ретроспективных, текущих или прогнозных значений индикаторов с их пороговыми уровнями; вычисление результирующих оценок состояния по национальному богатству в целом, по его составляющим и отдельным индикаторам. Отличительными особенностями программного продукта являются: простота и удобство ввода исходной информации; интуитивно понятный интерфейс; высокая скорость работы; автоматическая визуализация полученных результатов в виде карт и графиков; автоматическое формирование таблиц результатов. Предусмотрена функция экспорта полученных результатов в табличном и графическом виде в пакет Microsoft Office. Программа написана на языке программирования Borland Delphi 7 для использования на ПК с операционной системой Windows XP, Windows Vista, Windows 7.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Программа готова к применению. Программный продукт прошел регистрацию в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Системная диагностика состояния национального богатства регионов России» № 2013661498 от 10 декабря 2013 г.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, исходные статистические данные за период 2000-2012 гг.
- 6. Ожидаемые результаты:** Разработанный программный продукт

позволяет оперативно проводить типовые расчеты состояния национального богатства регионов России. Получаемые результаты визуализируются в различных формах по запросу и пожеланию пользователя.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность: Соответствует современным требованиям науки и практики

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Аналогов нет.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Аналогов нет.

7.2. Экологичность: Разработка осуществляется в контексте принципа устойчивого развития – гармонизации социальной, экономической, институциональной и экологической составляющих.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Основными потребителями программного комплекса могут быть федеральные и региональные органы исполнительной власти, крупные хозяйствующие субъекты, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения. Использование предлагаемого программного комплекса в органах исполнительной власти позволит более полно обосновывать принимаемые управленческие решения. Применение предлагаемого продукта предполагается при стратегическом планировании, формировании целевых программ территориального развития, согласовании долгосрочных отраслевых стратегий развития, федеральных целевых и ведомственных программ, имеющих общегосударственное, региональное и межрегиональное значение.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-19.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения, консультирование и консалтинг.

Механизмы и инструменты экономического стимулирования инвестиций в Арктический регион

(Условное сокращенное наименование: «Арктика»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-62-27, (343) 371-18-51; Пермский филиал ИЭ УрО РАН, г. Пермь, тел. (342) 212-06-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Расширены представления о развитии механизмов и инструментов экономического стимулирования инвестиций в Арктическом регионе. Выявлены особенности механизма инвестиционной деятельности, Обоснованы экономические перспективы развития Арктики, определена оценка потребности в инвестиционных ресурсах, углублены представления о механизмах и инструментах инвестирования и привлечения источников финансирования приоритетных направлений инвестиционной деятельности региона. Сформулирован вывод о том, что в условиях обострившейся международной конкуренции за инвестиционные потоки как определяющего фактора динамичного развития реального сектора экономики, ключевой государственной задачей является реализация стратегических инвестиционных направлений в Арктике с учетом интересов национальной безопасности и стратегических целей развития экономики.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка завершена публикацией монографии «Инвестиционная деятельность в освоении Арктического региона».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерное обеспечение, база статистических данных.
6. **Ожидаемые результаты:** Обоснование инвестиционных потребностей Арктического региона, выявление организационно-экономических особенностей механизма реализации инвестиционного потенциала и стимулирования инвестиционной деятельности в Арктическом регионе.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Наличие методики оценки инвестиционных потребностей, инструментария экономического стимулирования инвестиций в Арктическом регионе.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Предлагаемый инструментарий оценки инвестиционных потребностей и экономического стимулирования инвестиций в Арктический регион основан на территориально-отраслевом подходе, а также с учетом принципов природополь-

зования и устойчивого развития территорий.

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Предлагаемый инструментарий экономического стимулирования инвестиций в Арктический регион соответствует лучшим мировым подходам к управлению устойчивым развитием территорий.

7.2. **Экологичность:** В основе разработки лежат принципы рационального природопользования и устойчивого развития, позволяющие гармонизировать экономическую, социальную и экологическую компоненты территориально-общественной системы Арктического региона.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Инвестиций не требует.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители,**

наличие заявок на продукцию: Сформированные в разработке концептуальные подходы формирования и развития механизмов экономического стимулирования инвестиций применимы при разработке стратегий развития с использованием программно-целевых методов специалистами, занимающимися управлением территориями, и в дальнейшем могут быть закреплены в нормативных актах на федеральном и региональном уровнях.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Пермский филиал ИЭ УрО РАН, г. Пермь, тел. (342) 212-06-56, факс (342) 212-08-52, e-mail: pfie@mail.ru.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение хозяйственных договоров, государственных и муниципальных контрактов.

Оценка влияния международной экономической интеграции на экономическое развитие отдельных регионов

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-38-15. Проведена модернизация существующих методов оценки влияния международной экономической интеграции на социально-экономическое развитие страны и отдельных регионов. Раскрыты недостатки существующих методов оценки, заключающиеся в недостаточном учёте институциональной составляющей экономической интеграции, в проведении оценки лишь по отдельным сферам интеграции, в отсутствии оценки на уровне отдельного региона. Разработана новая экспериментальная методика оценки влияния международной экономической интеграции на социально-экономическое развитие региона страны, позволяющая учитывать для региона обеспечение процессной составляющей данной интеграции (международного перемещения товаров и факторов производства) через её институциональную составляющую и позволяющая конкретизировать оценку влияния посредством учёта целевых (программных) показателей социально-экономического развития региона. Методика предполагает использование статистических инструментов, в том числе корреляционного анализа, а также SWOT-анализа.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа готова к применению.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, статистические материалы.
- 6. Ожидаемые результаты:** Результаты разработанной методики оценки влияния международной экономической интеграции на социально-экономическое развитие региона страны могут быть использованы в деятельности органов региональной власти для анализа внешнеэкономической деятельности, международного сотрудничества рассматриваемого региона. Результаты оценки, полученные по Свердловской области, могут использоваться при разработке программно-целевых мероприятий по усилению позитивного влияния её участия в экономических интеграционных процессах на пространстве ШОС и БРИК(С) и нивелированию негативного влияния на её социально-экономическое развитие – в разрезе внешней торговли, иностранных инвестиций, международной миграции и перемещения технологий. Данные мероприятия позволят региону перейти от позиции получателя высокотехнологичных товаров и технологий, капитала и специалистов из развитых стран – к позиции поставщика таковых в страны ШОС и БРИК(С).

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

Уточнено понятие международной экономической интеграции как двухкомпонентного феномена, предполагающего усиление международного перемещения товаров и факторов производства и его постепенную институционализацию; выделены сферы проявления международной экономической интеграции, обобщены параметры её классификации. Предложена концепция оценки влияния международной экономической интеграции на социально-экономическое развитие отдельного региона, предполагающая учёт влияния каждой сферы проявления интеграции на весь комплекс программных показателей социально-экономического развития. В продолжение данной методики оценки предложен алгоритм разработки стратегий участия региона страны в процессах международной экономической интеграции, основывающийся на SWOT-анализе и предполагающий учёт комбинаций позитивных и негативных факторов развития интеграционных связей и разработку рекомендаций по усилению их позитивного влияния и нивелированию негативного влияния на социально-экономическое развитие региона.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Соответствует современным требованиям.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Отражает современные подходы в зарубежных исследованиях.

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Создана система практических рекомендаций по усилению позитивного влияния международной экономической интеграции на социально-экономическое развитие региона и нивелированию негативного влияния – на основе учёта специфики внешнеэкономических связей и социально-экономического развития. Определены перспективы практического использования разработанной методики для оценки международных экономических интеграционных связей региона – в деятельности органов региональной власти. Представлены предложения региональным органам управления по анализу внешнеэкономических связей региона и их стимулированию с учётом специфики конкретной региональной экономики. Результаты разработки могут использоваться также исследовательскими учреждениями при анализе международной экономической интеграционной активности регионов России и образовательными учреждениями при подготовке курсов по мировой экономике.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ

УрО РАН, г. Екатеринбург, тел.
(343) 371-38-15.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Проведение исследований на основе хоздоговоров.

Оценка накопленного экологического ущерба в арктической зоне Красноярского края и ЯНАО с обоснованием мероприятий по его ликвидации и снижению угроз окружающей среде, вызываемых расширением хозяйственной деятельности в регионе

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-51-73.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведена оценка накопленного экологического ущерба в приоритетных «горячих точках» Ямало-Ненецком автономном округе и на севере Красноярского края и обоснованы мероприятия по его ликвидации и снижению угроз окружающей среде, вызываемых расширением хозяйственной деятельности в Арктике.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка завершена.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, статистические материалы.
- 6. Ожидаемые результаты:** Предложения по реализации мероприятий институционального, организационного и иного характера для снижения угроз окружающей среде, вызываемых расширением хозяйственной деятельности в Арктике, ликвидации последствий деятельности промышленных предприятий, загрязняющих окружающую среду, и принятия превентивных мер при создании новых производственных комплексов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* На уровне отечественных образцов.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствуют разработкам США, Канады.
 - 7.2. Экологичность:** Работа направлена на улучшение экологической обстановки в Ямало-Ненецком автономном округе и на севере Красноярского края.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители,**

наличие заявок на продукцию:
Арктические районы России.

УрО РАН, г. Екатеринбург, тел.
(343) 371-51-73.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Проведение исследований на основе хоздоговоров.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ

**Потребительский рынок России: диагностика
отраслевых и региональных проблем формирования,
разработка мер по снижению негативных тенденций**
(Условное сокращенное наименование: «Мониторинг безопасности
потребительского рынка»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
Проведены апробационные расчеты.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-19.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработка предназначена для исследования состояния безопасности потребительского рынка региона по таким блокам как оценка качества товаров, работ и услуг, оценка продовольственной и непродовольственной безопасности, оценка защищенности участников потребительского рынка. Методический аппарат комплекса базируется на индикативном анализе и включает в себя набор индикативных показателей, структурированных по блокам и способы их расчета. Предложен метод определения пороговых значений индикаторов. Отличительными особенностями программного комплекса являются: простота и удобство ввода исходной информации; интуитивно понятный интерфейс; высокая скорость работы; автоматическое формирование таблиц результатов.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):**
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерное обеспечение, программное обеспечение, статистическая база, компьютерная сеть Internet.
 6. **Ожидаемые результаты:** Разработанный методический инструментарий и его реализации на базе существующего программного комплекса позволяет быстро проводить типовые расчеты состояния потребительского рынка. Получаемые результаты визуализируются в различных формах по запросу пользователя.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Указанная методика позволяет получить как комплексную оценку состояния, так и в разрезе отдельных индикаторов, что позволяет проанализировать потребительский рынок в разрезе его составляющих и выработать эффективные меры. Методика соответствует современным требованиям науки, обеспечивает реализацию новых подходов к построению региональной системы управления с учетом латентных характеристик экономики территорий.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Использование разработки возможно в рамках любой территориальной системы (федерального округа, субъекта Федерации) в органах исполнительной власти. Основными потребителями программного комплекса могут быть федеральные, региональные, муниципальные органы исполнительной власти, крупные хозяйствующие субъекты, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения. Использование предлагаемого методического инструментария и программного комплекса в орга-

нах исполнительной власти позволит более полно обосновывать принимаемые управленческие решения. Применение предлагаемого продукта предполагается при стратегическом планировании, формировании целевых программ территориального развития, согласовании долгосрочных отраслевых стратегий развития, федеральных целевых и ведомственных программ, имеющих общегосударственное, региональное и межрегиональное значение.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-07-193.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хозяйственный договор, государственный заказ, соглашение о сотрудничестве, консультирование и консалтинг в рамках продажи разработанного методического инструментария и существующего программного комплекса, размещения в удаленном доступе базы данных, защиты от несанкционированного доступа, актуализации исходных данных, проведения расчетов текущего состояния и сценарных вариантов перспективного развития.

Программный комплекс «Оценка эффективности важнейших объектов модернизации и нового строительства и их влияния на ключевые индикаторы развития региона»

(Условное сокращенное наименование: ПК «Оценка региональной эффективности проектов»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, (343) 371-45-36.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Программный комплекс является аналитическим инструментом по оценке эффективности важнейших объектов модернизации и нового строительства и их влияния на ключевые индикаторы развития региона. Программный комплекс включает в себя следующие элементы: 1) территориально-отраслевое сопряжение показателей; 2) формирование аналитических отчетов по оценке вклада проектов в социально-экономические показатели по муниципальным образованиям и видам экономической деятельности; 3) структурный анализ сводных показателей по муниципальным образованиям и видам экономической деятельности; 4) локализация основных социально-экономических эффектов на аналитических картах.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Предлагаемый программный комплекс готов к практической реализации. Результаты исследования использованы Министерством экономики Свердловской области при разработке «Программы создания и модернизации рабочих мест на территории Свердловской области на период до 2020 года».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерное обеспечение, база статистических данных.
6. **Ожидаемые результаты:** Улучшение процедуры бюджетного планирования, ускорение принятие решений по оказанию мер государственной поддержки проектам предприятий.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Программный комплекс адаптирован под российское законодательство.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Соответствует лучшим отечественным образцам.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Потенциальными потребителями разработки являются исполнительные и законодательные органы власти субъектов РФ. Программный комплекс может использоваться для мониторинга стратегических документов регио-

на с оценкой текущей и плановой эффективности и анализом отклонений.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-45-36.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

Стратегические основы развития пищевой и перерабатывающей промышленности индустриально развитого региона

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-37-56.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан теоретико-методологический подход и методический инструментарий формирования основ стратегического развития пищевой и перерабатывающей промышленности индустриально развитого региона, направленный на повышение конкурентоспособности региональной пищевой и перерабатывающей промышленности на основе технологической модернизации предприятий, осуществления комплексной и глубокой переработки местного и привозного сельскохозяйственного сырья, обеспечения гарантированного и устойчивого снабжения населения безопасным и качественным продовольствием.

Подготовлен и апробирован методологический подход к сценарному моделированию стратегического развития системы жизнеспособности предприятий и организаций пищевой и перерабатывающей промышленности, который основан на использовании принципов теорий институциональных изменений и жизнеспособных систем в развитии экономического про-

странства. Данный подход позволил сформулировать основные положения политики развития системы жизнеспособности отрасли индустриально развитого региона, задачи которой дифференцированы применительно к различным группам предприятий одной отрасли по степени развития жизнеспособности и рентаориентированному поведению.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Предлагаемая разработка готова к применению. Результаты исследования использованы при подготовке Постановления Правительства Свердловской области от 16 октября 2013 г. № 1228-ПП «О Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности в Свердловской области на период до 2020 года».

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Статистическое обеспечение, компьютерная техника.

6. **Ожидаемые результаты:** В основу стратегического развития заложен переход пищевой и перерабатывающей промышленности на инновационную модель развития, ориентированную на повышение ее конкурентных преимуществ, увеличение выпуска качественной продукции нового поколения. Уделено внимание вопросам технического перевооружения, импортозамещения и экспорта, усиления производствен-

ной кооперации, обеспечения отрасли материально-сырьевыми ресурсами и профессиональными кадрами, развития малого и среднего предпринимательства, защиты внутреннего рынка от недобросовестной конкуренции и незаконного оборота товаров.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): По сравнению с официально утвержденными региональными стратегиями развития пищевой и перерабатывающей промышленности, задачи стратегического развития отрасли Свердловской области направлены на формирование полюсов жизнеспособности, которые в отличие от полюсов роста, характеризуются сочетанием устойчивости и адаптивности; самоидентичности и соответствия, полезности, пригодности; оптимальности и неоптимальности.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Учитывает зарубежный опыт региональных стратегических планов развития пищевой и перерабатывающей промышленности стран Европейского союза и СНГ в преломлении к российским законодательным и социально-экономическим условиям, а также особенностям индустриально развитых регионов, ориентиро-

ванных на активизацию инновационных процессов.

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Министерства и ведомства Правительства РФ и субъектов РФ, другие государственные органы управления, крупные предприятия, отраслевые ассоциации и некоммерческие партнерства, учреждения науки и образования.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-37-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

Теоретические основы стимулирования инновационной активности персонала организации

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Челябинский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (Челябинский филиал ИЭ УрО РАН), г. Челябинск, тел. (351) 267-91-92.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана и проверена на практике Система стимулирования инновационной активности персонала предприятия «Инновация». Трехлетний опыт работы ОАО «Уралэлектромедь» (2010-2012 гг.) по данной системе позволил увеличить число предлагаемых работниками инноваций со 150 до 4000 в год. Система «Инновация» формализована, представляет из себя пакет методических материалов, легко усвояемых работниками. На основе данной системы в ОАО были внедрены в организацию производства, труда, управления, совершенствование техники и технологии, условия труда за 3 года более 11000 предложений, что позволило снизить издержки производства, повысить производительность труда и культуру производства. Затраты на реализацию инноваций составляет в среднем 0,2% от годового фонда заработной платы. Эти затраты многократно окупаются в течение одного года.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершен трехлетний эксперимент в ОАО «Уралэлектромедь». Методика разработки и внедрения Системы «Инновация» годна к применению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** На предприятиях есть все необходимое для внедрения.
6. **Ожидаемые результаты:** Практическое значение работы состоит в возможности использования новых Положений и Методик, позволяющих создать эффективную систему стимулирования инновационной активности персонала организаций «Инновация».
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Это первая в РФ эффективная система стимулирования инновационной активности персонала организаций.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует системам стимулирования инновационной активности работников ведущих японских фирм.
 - 7.2. **Экологичность:**

7.3. Экономические показатели (оценочные): Инновационная активность персонала (число инноваций) выражается в десятки раз в течение года.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 500000 руб.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Один год.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Система «Инновация» применима

на крупных и средних предприятиях разных отраслей экономики.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Да.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Челябинский филиал ИЭ УрО РАН, г. Челябинск, тел. (351) 267-91-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договора на выполнение научно-исследовательской работы на срок 0,5 года.

Формирование мониторинга социально-трудовых систем муниципальных образований с учетом их пространственной локализации

(Условное сокращенное наименование: «Мониторинг социально-трудовых систем муниципальных образований»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 371-67-72.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведена модернизация существующих методов оценки состояния и динамики развития социально-трудовых систем муниципальных образований, включая разработку оригинальной типологии пространственно локализованных социально-трудовых систем. Раскрыто несоответствие между существующими институциональными формами регулирования социально-трудовых процессов на локальной территории и потребностями органов исполнительной власти регионального и местного уровня в оперативной информации и прогнозе развития социально-трудовых систем муниципальных образований. Разработан методический инструментарий мониторинга социально-трудовых систем муниципальных образований, учитывающий особенности их локализации с использованием индексного и кластерного анализа, STEEPL-анализа, компаративного и институционального анализа. Предложен организационный механизм мониторинга социально-трудовых систем муниципальных образований, основанный на сетевом принципе построения и тесной взаимосвязи вертикальных управленческих структур.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка полностью готова к применению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, материалы госстатистики.
6. **Ожидаемые результаты:** Результаты разработки мониторинга локальных социально-трудовых систем могут быть использованы в деятельности органов государственной и муниципальной власти любого уровня для анализа текущего состояния социально-трудовой сферы регионов и территорий. Данные мониторинга локальных социально-трудовых систем городов Свердловской области могут использоваться при создании программно-целевых мероприятий по нейтрализации негативных тенденций в социально-трудовой сфере, а также для выработки дифференцированных подходов к развитию локальных социально-трудовых систем городов при формировании стратегических планов социально-экономического развития региона и его отдельных территорий.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

Уточнено понятие социально-трудовой системы как целостной совокупности субъектов и их отношений по поводу воспроизводства трудового потенциала; выделены факторы, определяющие локальность социально-экономической системы, разработаны критерии локализации социально-трудовых систем. Предложена концепция мониторинга локальных социально-трудовых систем, характеризующаяся: специфическим объектом, обладающим свойствами системности, самоорганизации, многокомпонентности и методическим инструментарием, включающим систему показателей и алгоритм, на основе которых рассчитывается индекс развития локальных социально-трудовых систем, отличительной чертой которого является возможность проводить сравнительный анализ локальных социально-трудовых систем между собой как в целом, так и по отдельным сферам, и определять проблемные области, разрабатывать адресную политику социально-экономического развития территорий региона. Предложен коэффициент локализации, базирующийся на анализе факторов, определяющих локальность социально-трудовых систем, в результате чего определяются группы муниципальных образований по степени локализации. Разработана типология муниципалитетов на основе предложенного методического инструментария, методические рекомендации для региональных и муниципальных органов власти по организации мониторинга на локальном уровне, включающие цели, задачи, средства, результаты и организационные механизмы его реализации.

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Соответствует всем современным требованиям.
- 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Отражает современные подходы в зарубежных исследованиях.

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

- 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
- 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
- 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Создана система практических рекомендаций по формированию организационного механизма мониторинга социально-трудовых систем муниципальных образований на основе сетевого принципа взаимодействия между субъектами мониторинга. Определены перспективы практического использования разработанного методического инструментария для оценки уровня развития социально-трудовых систем муниципальных образований в деятельности органов государственной власти и местного самоуправления. Представлены предложения региональным органам управления по формированию перспективных

направлений территориального развития с учетом особенностей локализации социально-трудовых процессов. Результаты разработки могут использоваться в деятельности органов местного самоуправления, исследовательскими структурами при обосновании методических подходов к анализу социально-экономического развития территориальных систем; высшими учебными заведениями при построении курсов по региональной и муниципальной экономике, менеджменту.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-67-72.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

Мегаполисы в социально-экономическом пространстве крупного региона: проблемы диверсификации и управления

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проанализирована динамика выделенных в отдельную категорию крупнейших городов (мегаполисов), т.е. людность 1 млн чел. и более, которые доминируют в пространственной структуре мировой экономики. Особое внимание уделено содержанию центростремительных и центробежных сил, которые оказывают противоречивое воздействие на развитие крупнейших городов. Детальное рассмотрение особенностей проявления на современном этапе агломерационных эффектов, среди которых эффекты локализации и эффекты урбанизации. На основе сравнительного анализа статистических данных показаны сдвиги в экономической структуре российских городов–миллионников, выделены и охарактеризованы особенности пространственной концентрации в них новых видов экономической деятельности, оказывающих в конечном итоге все возрастающее влияние на городское развитие.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выполнен тиражируемый продукт.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Анализ динамики выделенных в отдельную категорию крупнейших городов (мегаполисов) позволил выделить следующие особенности и тенденции: а) мегаполисы, выступающие ядрами сосредоточения гигантских производственных мощностей, концентрации инновационного, информационного и культурного потенциала, обеспечивающие основную долю прироста национального богатства, доминируют в территориальной структуре хозяйства страны и большинства макрорегионов; б) мегаполисы в региональной, национальной и глобальной экономике формируют своеобразную «апикальную меристему» (т.е. совокупность вершин), сохраняющую способность к преобразованию, генерации и развитию любых видов инвестиционной деятельности на протяжении всей своей жизни; в) в мегаполисах наиболее ярко проявляются действия рыночных сил, активизирующих агломерационные эффекты, в частности, эффекты локализации и эффекты урбанизации, в том числе внешние позитивные (positive externalities), которые оказывают определяющее влияние на рост

городов; г) на развитие мегаполисов все возрастающее влияние оказывают так называемые отрицательные внешние эффекты, вызванные активным «потреблением» территории города населением и производственными предприятиями, среди них: обостряющиеся экологические проблемы, перегруженность транспортных систем и рост транспортных издержек, сохранение социальной и психологической напряженности, активный рост цен на земельные участки и др.

- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Конкурентоспособность результатов исследования определяется выгодным местоположением крупнейших городов Урала, позволяющим обеспечить усиливающуюся концентрацию в них прогрессивных видов сферы услуг и промышленного производства.

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
- 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

- 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
- 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
- 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Стратегическое планирование и программирование экономики.

- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Теория и методология функционирования бюджета субъекта Федерации

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Характеристика эволюции бюджетного законодательства РФ в контексте их влияния на формирование региональных бюджетов. Характеристика направлений повышения достоверности и обоснованности планирования налоговых доходов регионального бюджета (на примере Свердловской области). Характеристика существенных проблемы в процессе формирования бюджета субъекта Федерации на основе программного подхода и предложений по их решению.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выполнен тиражируемый продукт.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Совокупность теоретических положений (подходов), характеризующих роль и значение бюджета субъекта РФ в бюджетной системе РФ.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Учебный процесс в рамках совершенствования учебных дисциплин специальности: «Финансы и кредит», специализации «Государственные и муниципальные финансы», а также в рамках направления «Экономика», профили «Финансы и кредит - государственные и муниципальные финансы», «Налоги и налогообложение».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический универ-

ситет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение работ на условиях договора.

Разработка методики по оценке компетентности сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечении инвестиций и работе с инвесторами

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработка методического пособия по оценке компетентности сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечению инвестиций и работе с инвесторами. Методическое пособие включает следующие разделы: компетентный подход, инструменты описания квалификаций: профессиональные стандарты, модели компетенций, рамки квалификаций; нормативно-правовое регулирование в области профстандартизации и оценки профессиональных квалификаций в РФ; методика разработки профессионального стандарта сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечению инвестиций и работе с инвесторами; основные принципы и процедуры оценки компетентности; образцы документов для разработки профессиональных стандартов и процедуры оценки компетентности сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечению инвестиций и работе с инвесторами; глоссарий.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Внедрена.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Методическое обеспечение деятельности по оценке компетентности сотрудников исполнительных органов государственной власти Свердловской области по привлечению инвестиций и работе с инвесторами.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналогов нет.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:
Исполнительные органы государственной власти.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:
Выполнение работ на условиях договора.

Анализ и оценка финансово-хозяйственной деятельности предприятия

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Инструментарий анализа и оценки эффективности и конкурентоспособности предприятия. Базисные составляющие эффективности предприятия, конкретные цели для каждого показателя. Комплексный набор показателей, соответствующий всем уровням организации и их целям. Ключевые показатели для измерения и предоставления достоверной обобщенной оценки. Система показателей «Прошлое – настоящее – будущее». Выбор целевых значений для текущих и долгосрочных показателей. Разработка плана действий для достижения поставленных целей. Выбор наилучших стратегий достижения целей предприятия.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа готова к практическому использованию.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработка ряда мероприятий для повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий общественного питания.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Позволяет учесть специфику деятельности по логистике потребительского рынка и особенности специализации предприятия.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Предприятия общественного питания. Учебный процесс: при подготовке бакалавров «Торговое

дело», «Экономика предприятий и организаций. Торговля», «Логистика».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государ-

ственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение работ на условиях договора с возможной адаптацией к деятельности конкретного предприятия.

Финансово-экономический анализ и расчет стоимости чистых активов группы компаний

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Финансово-экономический анализ группы компаний на основе данных консолидированной бухгалтерской отчетности, подготовленной в соответствии с МСФО. Расчет стоимости чистых активов группы компаний.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа готова к практическому использованию.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Оценка финансово-экономического состояния предприятий группы. Расчет стоимости чистых активов предприятий группы.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Промышленные предприятия, субъекты предпринимательства, судебные органы.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Экологизация воспроизводственного процесса предприятия

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Обоснование направлений инноваций в экологическом воспроизводстве предприятия (аспекты: организационный, экономический, технологический).
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выполнен тиражируемый продукт.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Рекомендации по развитию природоохранной деятельности в разрезе предприятия. Рекомендации по оценке социально-эколого-экономической эффективности инноваций в экономическом воспроизводстве предприятия на основе принципов рентного подхода.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Впервые предложено обоснование ресурсного обеспечения заданий природоохранных программ по принципу использования природно-ресурсной ренты.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Исследование направлено на повышение экологичности производства.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Предприятия любой организационно-правовой формы и предприятия, занимающиеся видами экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет»

ственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение работ на условиях договора.

II. Гуманитарные науки и образование

Учебник для вузов «Этнополитология: политические функции этничности»

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
выпуск опытной серии и т.п.): Учебник издан в издательстве МГУ им. М.В. Ломоносова.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт этнологии и антропологии Российской академии наук, г. Москва, (495) 938-17-47; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт языка, литературы и истории Коми НЦ Уралского отделения Российской академии наук (ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 24-55-64.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Тишков В.А., Шабает Ю.П. Этнополитология: политические функции этничности. Учебник. Издание 2-е исправленное и дополненное. М., 2013, 412 с. 26,0 п.л. В учебнике излагаются основные проблемы современной этнополитики – науки о политических функциях этничности и о политическом взаимодействии государства и этнических сообществ. Рассмотрены предмет, объект и методы науки, теоретические подходы к анализу исследовательских направлений, проблемы политической организации многоэтнических обществ, этнонационализма, конфликтов и прикладное значение науки. Особое внимание уделено моделям и формам регулирования отношений между государством и этническими группами, анализу эволюции российской этнополитики.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца,**
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** Использование в учебном процессе вузов, в подготовке кадров государственных служащих.
7. **Оценка основных характеристик разработок, обеспечивающих конкурентоспособность:** Учебник обобщает мировой опыт этнополитики и опыт отечественной практики регулирования отношений между государством и этническими группами. По степени и глубине анализа этнополитических проблем, форме подачи материала, доступности изложения материалов не имеет аналогов.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Высокий.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превосходит все имеющиеся учебники и учебные пособия по полноте информации, глубине анализа этнополитических проблем, широте используемых данных, удобстве использования в учебном процессе.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Отвечает требованиям «экологии человека» и «культурной экологии».

7.3. Экономические показатели (оценочные): Издание может быть прибыльным.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,1.

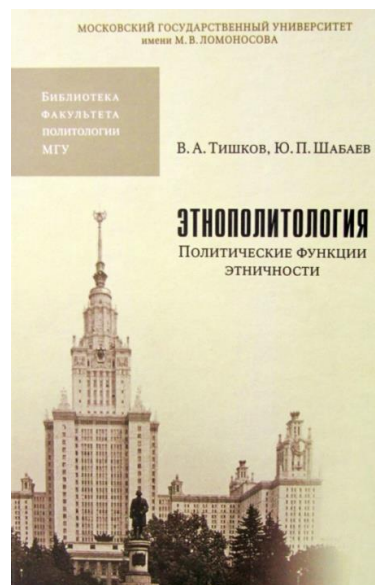
7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 3.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Государственный аппарат и местное самоуправление, министерства и ведомства образования, культуры. Заявки от университетов.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, тел. (8212) 24-55-64.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Нет.



В.А. Тишков, Ю.П. Шабаетв.
Учебник для вузов
«Этнополитология: политические функции этничности».

Гендерные аспекты жизненного самоопределения в период юности

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 382-70-29.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Представлена совокупность теоретических и эмпирических данных исследования гендерных аспектов жизненного самоопределения в период юности. Обобщены и систематизированы теоретико-методологические подходы к изучению юношества в качестве субъекта жизненного самоопределения; рассмотрены процессы гендерной идентификации и полоролевой социализации и их влияние на результаты жизненного самоопределения. Выявлены гендерные особенности жизненного самоопределения в период юности; рассмотрено гендерное пространство жизненного самоопределения девушек и юношей, определены основные подходы к формированию концепции конструирования гендера в образовательной среде. Проведен гендерный анализ жизненных ориентаций юношества, выявлены гендерные аспекты стратегий жизненного самоопределения юношества в образовательной и профессиональной сфере, проанализированы гендерные отношения в сфере межличностных коммуникаций.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа выполнена. Разработано и внедрено в учебный процесс учебно-методическое обеспечение для дисциплины «Основы гендерной психологии». Создан комплекс методических материалов и разработок.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Необходимая инфраструктура имеется.
 6. **Ожидаемые результаты:** Совершенствование научно-методического сопровождения деятельности педагогов, психологов, социальных работников по гендерным аспектам жизненного самоопределения в период юношества.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** На основе теоретического изучения, методологической, образовательной и просветительской работы со студенческой молодежью актуализированы гендерные аспекты проблемы жизненного самоопределения в период юности. Гендерное пространство и гендерные особенности жизненного самоопределения юношей и девушек изучено на макро, мезо- и микроуровнях.
- 7.1. Научно-технический уровень:**

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Психолого-педагогическая и со-

циальная работа с юношеством по проблеме жизненного самоопределения в системе общего и профессионального образования, сфере социальной и молодежной политики.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 382-70-29.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

Разработка модели процесса развития потенциала самоорганизации в управлении образовательным учреждением, находящимся в позиции сетевого взаимодействия

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 382-70-29.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Представлены теоретическая модель и технология управления процессами развития потенциала самоорганизации образовательных учреждений, находящихся в позиции сетевого взаимодействия, новые механизмы научно-консультационного сопровождения управления процессами разработки и апробирования инновационных продуктов, новых форм знания и технологий работы с ним.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа выполнена. Апробирована технология внедрения модели управления процессами развития потенциала самоорганизации образовательных учреждений, находящихся в позиции сетевого взаимодействия. Создан цикл модульных образовательных программ, ориентированных на повышение профессионализма работников образовательных учреждений в условиях реализации сетевого взаимодействия.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Сформирована инфраструктура субъектов инновационной деятельности в локальной системе образования на основе сетевого объединения образовательных учреждений и отдельных территорий, активно реализующих инновационные образовательные программы. Создан информационный портал для обеспечения новых форм взаимодействия субъектов научно-образовательной сети.
- 6. Ожидаемые результаты:** Создание и внедрение новых механизмов саморазвития и саморегулирования деятельности образовательных учреждений, форм и методов управления системами инновационного образования разного уровня, в том числе – информационных систем дистанционного взаимодействия.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Разработанная технология управления процессами развития потенциала самоорганизации образовательных учреждений ориентирована на преодоление формализации и регламентации сетевого взаимодействия образовательных учреждений со стороны административных структур управления образованием в интересах

полного раскрытия и реализации самоорганизационного и лидерского потенциала образовательных учреждений

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Управление в сфере образования, в том числе управление процессами сетевого взаимодействия образовательных учреждений.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 382-70-29.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

III. Эффективные технологии

Новый способ получения комплексных борсодержащих ферросплавов и их применение для производства различных марок стали

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2014
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-89-11, 232-90-26; e-mail: admin@imet.mplik.ru.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен силикотермический способ получения нового борсодержащего ферросплава, совмещенный с основным процессом выплавки ферросилиция, осуществляемым на ОАО «Серовском заводе ферросплавов» (ОАО «СЗФ»). Разработан новый состав ферросплава с содержанием 60-75% кремния и 0,5-2% бора.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработана и успешно опробована новая энергосберегающая промышленная технология выплавки ферросиликобора. Получен акт промышленных испытаний. Проведены опытно-промышленные испытания технологии микролегирования стали бором с использованием ферросиликобора. По результатам 18 плавов отмечено высокое усвоение бора при стабильном содержании кремния. Получен акт опытно-промышленных испытаний.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется на ОАО «СЗФ».
6. **Ожидаемые результаты:** Микролегирование является самым дешевым способом значительного повышения качественных характеристик широкого сортамента сталей. В качестве микролегирующих элементов для сталей используются ванадий, ниобий, бор и др. При этом одинаковый эффект повышения прочности будет достигнут за счет ввода бора из ферросиликобора, что в 25 раз дешевле, чем ввод ниобия из феррониобия и в 22 раза дешевле ввода ванадия из феррованадия.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Предлагаемый способ получения ферросиликобора значительно дешевле технологии выплавки ферробора, применяемого в настоящее время в промышленности.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует уровню лучших мировых образцов.
 - 7.2. **Экологичность:** Значительное сокращение вредного воздействия на окружающую среду за

счет внедрения новой технологии получения ферросиликобора, совмещенной с основным процессом выплавки ферросилиция, и ликвидации отдельного процесса получения ферробора.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Металлургические предприятия, осуществляющие выплавку бор-содержащих сталей. Заявки на продукцию имеются.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-24.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Разработчик на основе контракта может адаптировать технологию к условиям заказчика.

Технология азотирования сплавов V-Al в плазмотроне

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-36; e-mail: admin@imet.mplik.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Технология позволяет обрабатывать сплавы V-Al в азотной плазме с получением материала-азотатора, содержащего 12-14 масс. % азота. Разработан и испытан реактор для азотирования материала плазмохимическим способом производительностью до 7 кг/ч.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Технология апробирована в опытно-промышленных условиях. Разработаны рекомендации к технологическому регламенту для проектирования участка плазмохимического азотирования.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Разработка готовится к внедрению на ОАО «Уралпредмет».
- 6. Ожидаемые результаты:** Ожидаемый экономический эффект от внедрения – 1,0-1,5 тыс. руб. на 1 кг азотируемого материала.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Азотирование порошков сплава V-Al плазмохимическим способом, в отличие от метода СВС, протекает при атмосферном давлении азота без образования спеков.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** В технологии предусмотрено использование современных пылеулавливающих устройств, что обеспечивает отсутствие вредных выбросов.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Технология может применяться при производстве лигатур для титановых сплавов конструкционного назначения.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:**

ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 267-91-24.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Разработчик на основе контракта мо-

жет адаптировать технологию к условиям заказчика и дать рекомендации к технологическому регламенту на разработку рабочего проекта.

Методика измерений массовой доли железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция в материалах железорудных и шлаках методом атомной эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
 - 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343)267-91-24; e-mail: admin@imet.mplik.ru.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Методика основана на разложении материалов путем сплавления их со смесью углекислого натрия, углекислого калия и тетраборнокислого натрия и последующем выщелачивании полученного плава в подкисленном водном растворе. Измерение интенсивности эмиссии алюминия, кремния, марганца, магния, кальция, железа проводят на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП) «Optima 2100 DV» или другом подобном спектрометре с использованием внутреннего стандарта скандия (Sc I 343.556 нм, 20.0 мг/дм³). Методика предназначена для количественного определения железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция в широком диапазоне от 0.1 до 48 масс. %.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика готова к использованию и применяется в лаборатории аналитической химии ИМЕТ УрО РАН. Методика аттестована: СТО №1/2013; свидетельство № 88-16352-031-01.00076-2013, «Сертимет», от 3 июня 2013 г.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатория аналитической химии обеспечена всем необходимым оборудованием.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Получение достоверной информации о количественном содержании железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция в материалах железорудных и шлаках в пределах диапазона аттестуемых содержаний.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Широкий диапазон определяемых концентраций железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция (от 0.1 до 48 масс. %); применимость методики для анализа шлаков и железорудных материалов; наличие рассчитанных метрологических показателей для АЭС-ИСП метода.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* В настоящее время определение содержания Al₂O₃, SiO₂, MnO, MgO, CaO, Fe в железных рудах и концентратах регламентируется серией ГОСТ 23581 и ГОСТ Р 53659. Стандар-

тизованные методики определения указанных соединений в шлаках отсутствуют. Согласно ГОСТ 23581 и ГОСТ Р 53659 для химического анализа руд, концентратов, агломератов рекомендованы методы титриметрии, спектрофотометрии и гравиметрии. Они характеризуются невысокой селективностью, значительной продолжительностью и трудоемкостью, требуют использования больших объемов реагентов и индивидуальных для каждого компонента приемов пробоподготовки. Для некоторых компонентов рекомендуется применение атомной абсорбции, которая отличается лучшей экспрессностью и селективностью, однако не позволяет определять все интересующие компоненты одновременно. Согласно разработанной в ИМЕТ УрО РАН СТО №1/2013 возможно быстрое, экономичное и одновременное определение содержания Al_2O_3 , SiO_2 , MnO , MgO , CaO , Fe в железорудных материалах и шлаках с высокой точностью.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):
Соответствует мировому уровню.

7.2. Экологичность: Реактивы, использованные в ходе разработки методики, безопасны, нетоксичны; органические растворители не используются.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Методика может применяться в лабораториях аналитической химии или в научных организациях, осуществляющих анализ железа и оксидов алюминия, кремния, марганца, магния, кальция в материалах железорудных и шлаках.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург, лаборатория аналитической химии; тел. (343) 267-97-16; e-mail: imeturoan@mail.ru.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа методики или проведение исследований с ее использованием

Методика измерения массовой доли оксида кремния в титано-магнетитовых, марганцевых, хромовых рудах, концентратах и агломератах, железованадиевых окатышах методом атомной эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
 - 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-24; e-mail: admin@imet.mplik.ru.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Методика основана на разложении кремнийсодержащих материалов путем сплавления их со смесью углекислого натрия, углекислого калия и тетраборнокислого натрия и последующем выщелачивании полученного шлага в подкисленном водном растворе. Измерение интенсивности эмиссии кремния проводят на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП) «Optima 2100 DV» или другом подобном спектрометре с использованием внутреннего стандарта скандия ($Sc^{\circ}II^{\circ}255.236$ нм, 2.0 мг/дм³). Методика предназначена для количественного определения массовой доли оксида кремния в марганцевых, хромовых, титаномагнетитовых и железованадиевых рудных материалах в широком диапазоне от 0.5 до 35 масс. %.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика готова к использованию и применяется в лаборатории аналитической химии ИМЕТ УрО РАН. Методика аттестована: СТО № 3/2013; свидетельство № 88-16352-077-01.00076-2013. «Сертификат» от 26 сентября 2013 г.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатория аналитической химии обеспечена всем необходимым оборудованием.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Получение достоверной информации о количественном содержании оксида кремния в титаномагнетитовых, марганцевых, хромовых рудах, концентратах и агломератах, железованадиевых окатышах в пределах диапазона аттестуемых содержаний.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Широкий диапазон определяемых концентраций оксида кремния (от 0.5 до 35 масс. %); применимость методики для анализа в марганцевых, хромовых, титаномагнетитовых и железованадиевых рудных материалах, содержащих до 65 масс. % Fe, 45 масс. % Mn, 60 масс. % Cr₂O₃ и 1 масс. % V; наличие рассчитанных метрологических показателей для АЭС-ИСП метода.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* В настоящее

время определение содержания SiO_2 в рудах, концентратах, агломератах и окатышах, содержащих марганец, хром, титан и ванадий, регламентируется отдельными стандартизованными методиками, каждая из которых регламентирует анализ только указанного в ней типа материалов - ГОСТ 22772.5, ГОСТ 15848.12-90, ГОСТ 18262.5-88. В этих документах предложены гравиметрические и фотометрические методики, обладающие невысокой селективностью, значительной продолжительностью и трудоемкостью. Разработанная в ИМЕТ УрО РАН методика СТО №3/2013 позволяет определять содержание SiO_2 в материалах различного химического состава, применяя ко всем типам материалов оптимальный способ пробоподготовки – сплавление с щелочными плавнями.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует мировому уровню.

7.2. Экологичность: Реактивы, использованные в ходе разработки методики, безопасны, нетоксичны; органические растворители не используются.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Методика может применяться в лабораториях аналитической химии или в научных организациях, осуществляющих анализ кремнийсодержащих материалов.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург, лаборатория аналитической химии; тел. (343) 267-97-16; e-mail: imeturoan@mail.ru.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа методики или проведение исследований с ее использованием.

Очистка природных и сточных вод от шестивалентного хрома синтетическим наноразмерным магнетитом

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской Академии наук (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-53-19, 362-35-19, факс: (343) 374-44-95), e-mail: server@ihim.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана сорбционная технология очистки природных и сточных вод от шестивалентного хрома с помощью порошка наноразмерного магнетита. Технология пригодна для очистки вод с невысоким содержанием хрома(VI) до уровня предельно-допустимых концентраций (ПДК) рыбохозяйственных водоёмов.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к внедрению.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Необходимо создание производственных мощностей для получения синтетического наноразмерного магнетита.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение данной технологии позволит очищать природные и сточные воды от шестивалентного хрома до уровня ПДК.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

Технология легко адаптируется под существующие на предприятиях очистные сооружения.

В качестве сорбента используется наноразмерный магнетит (16-60 нм), обладающий высокой удельной поверхностью.

Магнетит для данной технологии может быть легко получен из отработанных травильных растворов (сточных вод) металлургического или метизного производства, что удешевляет его производство и частично решает проблему утилизации данных сточных вод.

При использовании данной технологии практически не изменяется солесодержание очищаемых растворов, поэтому данная технология может быть использована для регенерации отработанных технологических растворов гальванических участков и других производств.

Вследствие необратимого характера сорбции хрома(VI) магнетитом, последний после окончания процесса очистки пригоден для захоронения на обычных свалках бытовых отходов или может быть передан в металлургическое производство в качестве сырья для выплавки чугуна. Возможна также регенерация магнетита после сорбции для его повторного использования.

После окончания процесса очистки магнетит может быть легко отделён от раствора магнитной сепарацией, а также традиционными методами отстаивания и фильтрования.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит существующие методы химической и сорбционной очистки.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Превосходит существующие методы химической и сорбционной очистки.

7.2. Экологичность: Технология позволяет очищать природные и сточные воды от шестивалентного хрома. Магнетит после окончания процесса очистки пригоден для захоронения на обычных свалках бытовых отходов или может быть передан в металлургическое производство в качестве сырья для выплавки чугуна.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Не оценивались.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций

(млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

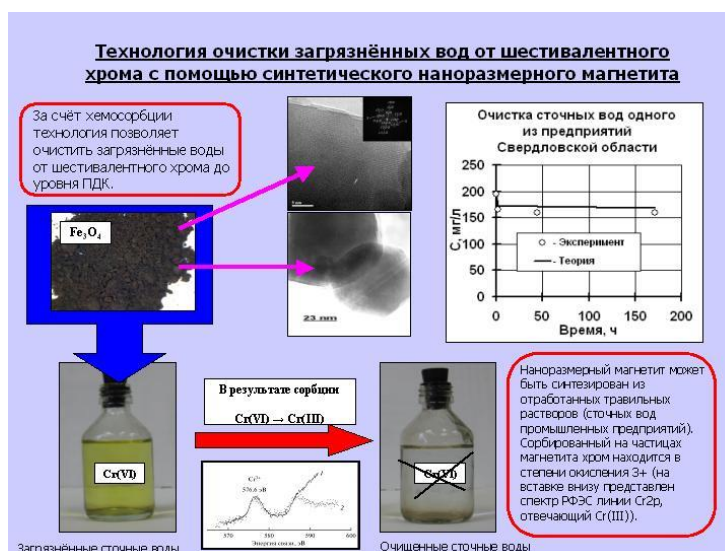
7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предприятия химической и металлургической промышленности.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел.(343) 374-53-19, 362-35-19.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Передача технологии по договору (контракту), внедрение результатов работы на условиях договора (контракта).



Способ извлечения глинозёма из красных шламов

(Условное сокращенное наименование: «КШ»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской Академии наук (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-53-19, 374-53-14, факс (343) 374-44-95, e-mail: server@ihim.uran.ru.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана технология извлечения глинозема (оксида алюминия) из красных шламов – отходов глиноземного производства. Проведение высокотемпературной автоклавной обработки шламовой пульпы в присутствии гидроксида кальция и 40-50% щелочного раствора позволяет извлечь до 70% глинозема в раствор. Последующее разбавление и промывка обработанного шлама приводит к снижению содержания натрия в шламе менее 1%.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** В лабораторных условиях отработана технология извлечения глинозема из красных шламов. Получены исходные данные для технологического регламента на проектирование технологии обесщелачивания шлама.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** В опытно-промышленном масштабе технология может быть внедрена на глиноземных предприятиях Свердловской обл. ОАО «БАЗ-СУАЛ» и ОАО «УАЗ-СУАЛ»..
 6. **Ожидаемые результаты:** Разработанный способ позволяет дополнительно извлекать до 70% глинозема, выбрасываемого в настоящее время на шламовое поле. Снижение содержания натрия в шламе позволит дополнительно возвращать щелочь в алюминатный раствор основного цикла глиноземного производства.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Предлагаемые параметры процесса обеспечивают степень извлечения оксида алюминия около 70% при остаточном содержании оксида натрия в промытом отработанном красном шламе не более 1%. Возможный вариант осуществления технологии - перевод на глиноземном заводе одной из девяти серий с 8 автоклавами на работу с красным шламом, что позволит извлекать из шлама не менее 25 тыс. т глинозема в год.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* На ОАО «БАЗ-СУАЛ» при производстве в 1 млн т/год глинозема со шламом выбрасывается почти 180 тыс. т недоизвлеченного оксида алюминия и 42 тыс. т каустической щелочи (Na₂O). При внедрении технологии невозвратимые потери можно снизить до 60 тыс. т.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): В настоящее время не существует внедренной технологии переработки красного шлама с извлечением глинозема (оксида алюминия). Подана заявка на изобретение №2013149809 от 07.11.2013 «Способ извлечения оксида алюминия из красного шлама».

7.2. **Экологичность:** Технология предполагает снижение экологической нагрузки вследствие снижения общего объема промышленных выбросов, а также уменьшения их токсичности.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 1,0.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 7,5.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1 год.

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Производство глинозема.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-53-19, 374-53-14, факс (343) 374-44-95.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Техническое сотрудничество.

Автогенная низкотемпературная переработка сульфидных концентратов в расплаве эвтектики щелочей NaOH – KOH
(Условное сокращенное наименование: «Щелочная переработка сульфидов»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Щелочная переработка сульфидных концентратов (ЩПС) производится автогенным методом, исключая приобретение энергетических ресурсов из коммерческих источников: тепло генерируется экзотермическими реакциями разложения сульфидных концентратов в расплаве эвтектики щелочей NaOH : KOH = 1 : 1 (молярных) при температуре (T) 170 °С в 7,35 – 7,94 раз меньше T автогенного процесса Ванюкова – плавки сульфидов в жидкой ванне (ПЖВ), осуществляемой при 1250 – 1350 °С с использованием тепла горения сульфидов при ПЖВ. Результатом ЩПС является полное разложение сульфидов: металлы концентрируются в осадке в виде гидроксидов металлов с извлечением меди, цинка, железа, золота, платины в виде селективных продуктов, серы – в виде сульфидов и дисульфидов – в расплаве, который отделяется от осадка фильтрованием.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Поведены теоретические исследования, разработаны условия проведения эксперимента, получен патент на изобретение № 2272081 «Способ переработки сульфидных продуктов».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется лаборатория.
6. **Ожидаемые результаты:** Исключение затрат энергии на осуществление ЩПС, повышение комплексности использования сырья, ликвидация горячего производства при переработке сульфидных концентратов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Процесс ПЖВ.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Автогенные процессы аналогичные ПЖВ и кислородно-факельной плавке.
 - 7.2. **Экологичность:** ЩПС относится к наиболее безопасному производству: оборот щелочного расплава, исключение выброса шлака и техногенного тепла в окружающую среду, присущие ПЖВ.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 0,5.*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.): 50.*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет): 3 года.*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Переработка сульфидных продуктов.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Развитие теоретических и экспериментальных исследований, реализация патента.

Разработка технологии и технологического оборудования для интенсификации металлургических процессов в гидрометаллургическом производстве с применением ультразвукового воздействия

(Условное сокращенное наименование: «Ультразвук в гидрометаллургии»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011–2012
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Головная организация - ООО «ИНГИМЕТ», соисполнитель - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, тел. 8-950-651-35-48.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Получены оптимальные параметры обработки пульпы, позволяющие получить новые технологические процессы переработки обогатительного материала: частота ультразвукового воздействия, удельная мощность, время воздействия. Изготовлен рабочий макет модуля мощного ультразвукового генератора: мощность 5кВт, напряжение питания устройства: 380 В, диапазон частот – 16-22 кГц. Изготовлен прототип устройства обработки цинко- и кадмий-содержащей пульпы.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента, проведены испытания рабочего макета.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** Годовой объем реализуемой продукции ~ 30 млн руб.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Уникальность технологии, патентная защита.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Уникальная технология.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Уникальная технология.
 - 7.2. **Экологичность:** Повышение экологичности технологического процесса.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,6.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 50.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1 год.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Производство цветных металлов, предобработка нефти

для повышения выхода светлых продуктов, нейтрализация шахтных вод, подземное выщелачивание металлов.

Возможные потребители: предприятия «УГМК», предприятия «Русской медной компании», предприятия «Норникель», гидрометаллургические предприятия Казахстана «Каз-Мыс», обогатительные предприятия цветной металлургии, предприятия переработки нефти, в том числе малые нефтеперерабатывающие заводы, предприятия нейтрализации шахтных вод и вод высокой

минерализации в замкнутых производственных циклах.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ООО «ИНГИМЕТ», г. Екатеринбург, тел. 8-950-651-3548.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Формы сотрудничества, устраивающие обе стороны (доля предприятия, процент прибыли и т.д.).

Магнетронная технология получения многослойных наноструктур типа «спиновый клапан» на подложках диаметром до 100 мм

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Отработана магнетронная технология приготовления на пластинах Si/SiO₂ диаметром до 100 мм металлических наноструктур типа «спиновый клапан» с гигантским магниторезистивным эффектом (6-9) % и полем переключения (0-20) Э. В качестве антиферромагнитного слоя в наноструктурах использован сплав Fe₅₀Mn₅₀.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Для НПК «Технологический центр» МИЭТ» (Москва, Зеленоград) изготовлена опытная серия из 25 пластин диаметром 100 мм с нанесенными на их поверхность наноструктурами и передана Заказчику. Характеристики наноструктур удовлетворяют требованиям технического задания.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется оборудование для синтеза наноструктур.
6. **Ожидаемые результаты:** Изготовленная опытная серия пластин предназначена для создания опытных образцов высокочувствительных ГМС-сенсоров магнитного поля.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** По величине магниторезистивного эффекта и чувствительности разработанные наноматериалы в несколько раз превосходят пленки пермаллоя.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превосходит.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует аналогам, но уступает по функциональным характеристикам спиновым клапанам с другим типом антиферромагнитного материала.
 - 7.2. **Экологичность:** Да.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:**

Создание отечественных высокочувствительных сенсоров магнитного поля, интегральных датчиков тока, устройств гальванической развязки, а также приборов на их основе. Область применения: машиностроение, приборостроение.

- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):**
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Лицензионное соглашение.

Способ получения постоянных магнитов Nd-Fe-B, основанный на методе порошковой металлургии без процесса прессования порошков с применением внутренних смазок

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-0230.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана технология производства спеченных постоянных магнитов Nd-Fe-B, основанная на методе порошковой металлургии без процесса прессования порошков с использованием внутренних смазок. Это позволяет исключить из технологического цикла большие и тяжелые пресс-электромагниты и создавать герметичные технологические линии для получения магнитов с низким содержанием кислорода и улучшенными магнитными параметрами.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработанная лабораторная технология может быть адаптирована к производственным условиям предприятий, выпускающих магниты Nd-Fe-B по традиционной технологии. Подана заявка на патент РФ № 2013127337 от 14.06.2013.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.
- 6. Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет упрощения технологии и повышения качества магнитов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Из технологического процесса порошковой металлургии исключена стадия прессования. Снижение энергопотребления. Повышение магнитных свойств.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Технология получения спеченных постоянных магнитов Nd-Fe-B, на основе процесса без прессования (ПБП) порошков на предприятиях России полностью отсутствует.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Технология ПБП освоена и применяется только на ограниченном числе предприятий Японии.
 - 7.2. Экологичность:** Да.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Технология может быть внедрена на Уральском электромеханическом заводе (г. Екатеринбург), ООО «ПОЗ-Прогресс» (г. В. Пышма) и др.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Лицензионное соглашение.

Материал и способ использования саморазрушающейся оболочки для гидроэкструзии малопластичных сплавов магния и алюминия при комнатной температуре

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
снижения количества отжигов и промежуточных технологических операций.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен способ повышения деформируемости материалов, малопластичных при комнатной температуре, с помощью гидроэкструзии в саморазрушающейся оболочке. Получен пруток из магния, который обладает высокой пластичностью и может далее деформироваться волочением при комнатной температуре.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению. Секрет производства («ноу-хау»), свидетельство № 13 от 30.05.2013. Правообладатель: ИФМ УрО РАН.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется установка МП-20 для гидроэкструзии лабораторных образцов.
- 6. Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Впервые обеспечена возможность волочения магниевых прутков на высокие степени при комнатной температуре.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналогов не имеет.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов не имеет.
 - 7.2. Экологичность:** Не содержит вредных с экологической точки зрения материалов и не создает полей, вредных для человека и окружающей среды.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данная разработка может быть использована на предприятиях машиностроения и цветной металлургии.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 374-02-30.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Лицензионное соглашение.

Эффект примесной термостабилизации зон лазерного воздействия на анизотропные магнитомягкие материалы

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан новый метод повышения эффективности лазерной обработки магнитомягких материалов, создающий термостабилизацию зон лазерного воздействия введением частиц слабомагнитных примесей Mg-P-V. Они сохраняют локальные магнитные поля рассеяния при последующих технологических отжигах и существенно повышают физические свойства анизотропной трансформаторной стали, при относительно малых технических и энергетических затратах на её обработку.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению. Получен патент РФ № 2501866. Бюллетень № 35, 2013.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
- 6. Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет повышения эффективности лазерной обработки и сохранения пониженных лазером магнитных потерь в материале в случаях последующего применения промежуточных технологических операций – отжигов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Существенное увеличение качества анизотропной трансформаторной стали, при относительно малых технических и энергетических затратах на её обработку.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превосходит.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует.
 - 7.2. Экологичность:** Да.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данная энергосберегающая разработка может быть использована на предприятиях металлургии

ческой и электротехнической отраслей.

ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 374-02-30.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Лицензионное соглашение.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

Способ поперечного выдавливания полосы из магния и магниевых сплавов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен способ получения тонкой полосы из магния или магниевых сплавов. Процесс осуществляется за одну операцию поперечного выдавливания из цилиндрической заготовки при комнатной температуре. Способ позволяет сформировать в магниевом листе состояние с высокой пластичностью, что обеспечивает возможность получения из него тонкой фольги прокаткой при комнатной температуре
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению. Секрет производства («ноу-хау»), свидетельство №12 от 15.02.2013. Правообладатель: ИФМ УрО РАН.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет снижения количества отжигов и промежуточных технологических операций.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Впервые обеспечена возможность получения тонкой фольги из магния путем прокатки листовой заготовки при комнатной температуре.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналогов не имеет.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов не имеет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не содержит вредных с экологической точки зрения материалов и не создает полей, вредных для человека и окружающей среды.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данная разработка может быть использована на предприятиях машиностроения и цветной металлургии.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 374-02-30.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Лицензионное соглашение.

Листовая заготовка для штамповки изделий типа дисков

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Для штамповки изделий типа дисков предложена форма листовой заготовки в виде квадрата с фасками, что позволяет существенно сократить количество отходов из сплавов цветных и благородных металлов, а также продолжительность процесса и энергозатраты при производстве.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению. Патент на полезную модель №127333. Патентообладатели: ИФМ УрО РАН и УрФУ.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Пресс ДБ 2240 усилием 10000 кН.
6. **Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет снижения количества отходов, возникающих при изготовлении дисков из листа, сокращения затрат энергии при плавке и прокатке, ликвидации операций по сбору и переработке отходов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Снижение энергопотребления.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Обеспечивает снижение продолжительности процесса и усилий пресса по сравнению с нашим патентом № 112853.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов не имеет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не содержит вредных с экологической точки зрения материалов и не создает полей, вредных для человека и окружающей среды.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данная разработка может быть использована на предприятиях машиностроения и цветной металлургии.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 374-02-30.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Лицензионное соглашение.

Обоснование подземной геотехнологии освоения запасов нижних горизонтов жилы № 175 Кыштымского рудника КГОКа в этаже 316/216 м

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013 и последующим выпуском руды под обрушившимися вмещающими породами.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Обоснована подземная геотехнология освоения запасов нижних горизонтов жилы № 175 – этажей 316/266 м и 266/216 м. Разработаны рациональные схемы вскрытия запасов: в этаже 316/266 м наклонным съездом в сочетании с транспортным уклоном и центральным и фланговыми восстающими; в этаже 266/216 м наклонным съездом в сочетании с транспортным уклоном и фланговыми восстающими. Сконструирована комбинированная система разработки – поэтажно-камерная с формированием податливых целиков трапециевидной формы и последующим их обрушением. Оработка добычного блока (камера и междукамерный целик (МКЦ)) предполагает две стадии:
 - очистную выемку камерных запасов, включающую секционную отбойку руды веерными скважинными зарядами, выпуск и доставку руды из камеры с помощью погрузочно-доставочной машины;
 - массовое обрушение МКЦ с одновременным принудительным обрушением пород висячего бока
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выполнены научно-исследовательские работы.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет необходимости. Объектом внедрения является подземный рудник Кыштымского ГОКа.
6. **Ожидаемые результаты:** Реализация технических и технологических решений позволит повысить эффективность освоения запасов нижних горизонтов жилы № 175 в этаже 316/216 за счет снижения капитальных затрат на вскрытие и эксплуатационных затрат на очистную выемку, а также снижения потерь высокоценного сырья. Вовлечение в разработку запасов нижних этажей увеличивает срок существования рудника на 20,5 лет.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Технико-экономические показатели (ТЭП) предложенной технологии существенно превосходят ТЭП под-

земных горных работ в этаже 366/346 м (переходная зона) – потери снижены с 30 до 10 %, производственная мощность подземного рудника увеличена в 2,5 раза. По сравнению с отработкой наклонных рудных тел с аналогичными параметрами по мощности и углу наклона в шахте «Валуевская» существенно (в среднем по системам разработки в 1,5 раза) улучшены показатели извлечения.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Аналогии подземной разработки месторождений высокоценного гранулированного кварца не известны.

7.2. **Экологичность:** Воздействие на окружающую среду минимально.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** По сравнению с технологиями подземной разработки подобных месторождений с закладкой выработанного пространства твердеющими смесями предложенная технология позволяет снизить объем капитальных вложений на 10-15 %, эксплуатационные затраты – на 20-25 %.

7.3.1. **Требуемый объем инвестиций (млн дол.):** От 0,1.

7.3.2. **Потенциальный объем продаж (млн дол.):** От 0,1.

7.3.3. **Срок окупаемости проекта (лет):** 1 – 3 года

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающие предприятия, ведущие разработку наклонных месторождений без применения твердеющей закладки.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Имеется бизнес-план. Разработана методика проектирования предлагаемой технологии для конкретных горнодобывающих предприятий.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 350-71-28.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хоздоговорные отношения.

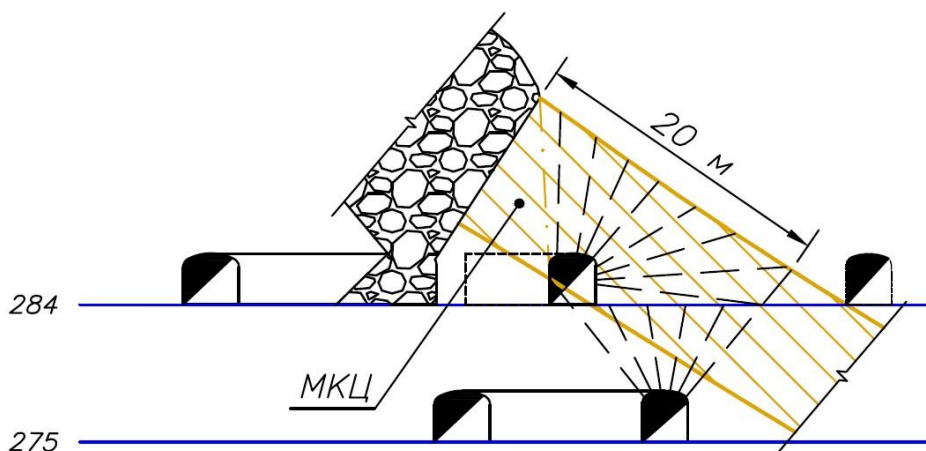


Схема очистной выемки камерных запасов

Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с внутренним отвалообразованием

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-14-97.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сущность способа состоит в делении карьера по длине на две очереди, из которых первую отрабатывают до проектной глубины с внешним отвалообразованием, а отработку второй очереди ведут с применением внутреннего отвалообразования, размещая вскрышу в выработанное пространство первой очереди. Одновременно с началом развития горных работ в карьере первой очереди в пределах карьера второй очереди вдоль рудной залежи строят передовой карьер с углами откосов бортов, близких к углам погашения. На них располагают съезды для обеспечения грузотранспортной связи рабочих горизонтов первой очереди с поверхностью. По мере понижения горных работ в карьере первой очереди на его продольном борту устраивают петлевые съезды, примыкающие к дну карьера в районе торцевого борта, которые формируют с уклоном в сторону временного борта, разграничивающего карьера первой и второй очереди, увеличивая объем вскрываемых запасов. При достижении горными работами в карьере первой очереди текущей глубины $H_T = H_K$ –

$H_B h_1/h_2$ (где H_K - конечная глубина карьера первой очереди, м; H_B - глубина передового карьера, м; h_1 и h_2 - соответственно, скорость понижения горных работ в карьерах первой и второй очереди, м/год) производят разнос бортов передового карьера, превращая их в рабочие. После полной отработки запасов карьера первой очереди производят отработку запасов второй очереди, стыкуя при этом его вскрывающие выработки с вскрывающими выработками карьера первой очереди в местах расположения петель. Внутренний отвал в выработанном пространстве первой очереди формируют в виде наклонных и горизонтальных ярусов, первоначально непосредственно с поверхности со стороны борта, не занятого вскрывающими выработками. Бульдозерным способом формируют наклонный ярус с шириной площадки по верху, равной нулю, затем с применением канатно-ковшовых экскаваторов расширяют его на величину вылета стрелы экскаватора. После этого последовательно снизу вверх с петлевых съездов производят отсыпку горизонтальных ярусов высотой, обеспечивающей их устойчивость, до полного формирования внутреннего отвала.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Произведено теоретическое обоснование.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.

6. Ожидаемые результаты: Снижение затрат на транспортирование вскрышных пород и уменьшение потребности в земельных ресурсах для размещения отвалов вскрышных пород.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Уменьшение объемов дополнительного расхода бортов для размещения вскрывающих выработок и уменьшение расстояний транспортирования вскрышных пород во внутренние отвалы.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Нет данных.

7.2. Экологичность: Обеспечивает снижение потребности в земельных ресурсах для размещения вскрышных пород.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Способ предназначен для разработки глубокозалегающих месторождений округлой формы в труднодоступных районах с неразвитой инфраструктурой, а также при дефиците земельных площадей для размещения отвалов вскрышных пород.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86, факс (343) 350-21-11, e-mail: direct@igduran.ru.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа зарегистрированной заявки на получение патента № 2013113269 от 25.03.2013.

Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы с заоткоской рабочих уступов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-14-97.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В данном способе отработку вскрышных уступов рабочей зоны ведут экскаваторами с удлиненным рабочим оборудованием, принимая высоту уступов равной полуторной высоте черпания экскаватора, при этом для предотвращения образования козырьков и нависей на откосе уступа выше высоты черпания экскаватора производят заоткоску его верхней части путем контурного взрывания или предварительного щелеобразования. Формирование рабочей зоны производят с применением каскадной схемы отработки вскрышных уступов, при этом фронт работ каждого уступа делят на пассивный с минимальными рабочими площадками шириной, обеспечивающей двухстороннее движение технологического автотранспорта и его маневрирование, и активный, рабочие площадки которого включают минимальные рабочие площадки и готовые к выемке объемы вскрышных пород. Относительную длину активного фронта каждого вскрышного уступа определяют расчётным путём.

Взрывание готовых к выемке объемов вскрышных пород уступа производят таким образом, чтобы весь взорванный объем мог быть полностью размещен на рабочей площадке этого уступа и на минимальной рабочей площадке смежного с ним нижележащего уступа. Вскрытие рабочих уступов осуществляют крутыми скользящими съездами с продольным уклоном до 12 – 15° из условия применения автотранспортных средств, способных преодолевать такой уклон, и шириной, обеспечивающей размещение развала взорванной горной массы при их расширении и одновременно сквозной проезд технологического транспорта. Расширение крутых съездов производят с применением гусеничных и колесных погрузчиков путем деления развала взрываваемой горной массы на горизонтальные и наклонные слои высотой, определяемой с учетом траектории движения ковша погрузчика.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведено теоретическое обоснование применительно к условиям карьеров ОАО «АПРОСА».

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.

6. **Ожидаемые результаты:** Повышение экономической эффективности разработки месторождений за счет переноса выемки части объемов вскрышных пород на более отдаленные периоды в результате увеличения углов накло-

на рабочих бортов до 30-35 градусов.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Снижение текущих коэффициентов вскрышных работ в первоначальный период разработки глубокозалегающих месторождений типа алмазонасных трубок.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Нет данных.

7.2. Экологичность: Не сопровождается дополнительными нарушениями окружающей среды.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Способ предназначен для снижения текущего коэффициента вскрыши в первоначальный период разработки глубокозалегающих месторождений площадной формы типа месторождений алмазов ОАО «АПРОСА».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86, факс (343) 350-21-11, e-mail: direct@igduran.ru.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа зарегистрированной заявки на получение патента № 2013129415 от 26.06.2013.

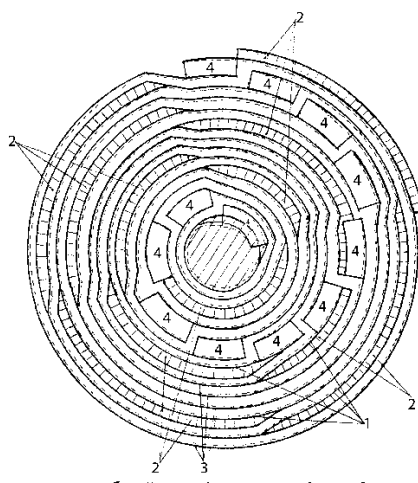


Схема формирования рабочей зоны:
1 – активный фронт, 2 – готовые к выемке объемы вскрышных пород,
3 – пассивный фронт. 4 – скользящие съезды.

Штыревой буровой инструмент для бурения взрывных скважин в крепких породах

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350 -53 -80.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Предлагаемый инструмент штыревого типа для бурения взрывных скважин и шпуров в крепких и крепчайших породах позволяет более полно реализовывать ударную мощность буровой машины на забое скважины за счет рационального размещения инденторов на поверхности бурового инструмента. Конструктивные решения, связанные с размещением инденторов в предлагаемом буровом инструменте, позволяют в процессе бурения значительно минимизировать объем породы, разрушаемый выколом как наиболее энергоемким процессом, а отделение породы в скважине главным образом производить с помощью скалывания. Это способствует значительному снижению энергоемкости разрушения, а также понижает действующие напряжения в инструменте. Предлагаемый буровой инструмент дает возможность повысить скорость бурения, повысить износоустойчивость инструмента и снизить себестоимость бурения метра скважины или шпура.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение**
испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Проведено теоретическое обоснование и сделан эскизный проект.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Разработка конструкторской документации, изготовление опытных образцов при авторском надзоре ИГД УрО РАН может быть проведена на базах ОАО «КЗТС», ОАО «Уралбурмаш», НИПИГормаш. Предприятия выпускают буровой инструмент и горное оборудование, располагают всеми необходимыми производственными мощностями.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение штыревого бурового инструмента позволит увеличить скорость бурения в 1,5-2 раза, повысить стойкость бурового инструмента в 2–2,5 раза, повысить экономию финансовых затрат предприятия на буровые работы.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Предлагаемая конструкция не имеет отечественных аналогов. В сравнении с традиционно выпускаемыми буровыми инструментами штыревого типа может обеспечить двукратное повышение скорости бурения при сопоставимых затратах, расходуемых на изготовление серийного бурового инструмента.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Достоверная информация отсутствует.

7.2. **Экологичность:** Бурение скважин предлагаемым буровым инструментом, должно способствовать увеличению крупности продуктов разрушения, обеспечивая снижение запыленности воздуха рабочей зоны бурильщика.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Для изготовления конструкторской документации и выпуска пробной партии инструмента требуется 0,01-0,015 млн дол.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 3-5 млн дол. в год при потреблении только на предприятиях РФ.

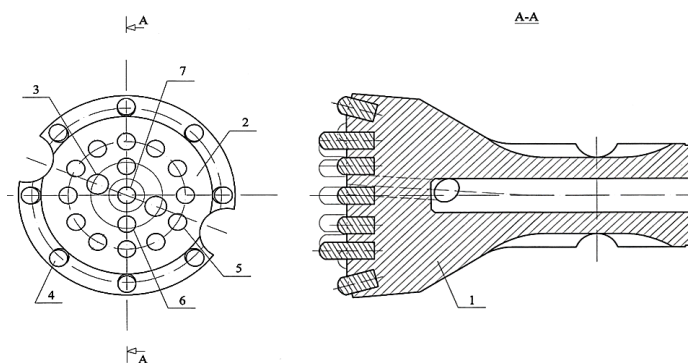
7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1- 2 года.

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающая деятельность и разработка карьеров. В числе возможных потребителей являются шахты и рудники, карьеры, ведущие добычу полезных ископаемых в условиях крепких пород.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, (343) 350-45-19, (343) 350 -53 -80.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Инвестиционный проект.



Буровой инструмент штыревого типа
для бурения взрывных скважин в крепких породах:

1 - корпус; 2 - рабочая поверхность; 3 - отверстия для продувки забоя скважины;
4 - инденторы периферийного ряда; 5 - инденторы среднего ряда; 6 - инденторы
центрального ряда; 7 - центральный индентор

Гусеница транспортной машины

(Условное сокращенное наименование: «Гусеница»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения Уральского отделения Российской академии наук (ИМАШ УрО РАН), г. Екатеринбург, (343) 374-59-53.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В процессе движения транспортной машины по малодеформируемым грунтам (мерзлый грунт, асфальт, бетон, горная дорога) предлагаемая конструкция позволяет исключить резонансные параметрические колебания опорных катков быстроходных гусеничных машин за счет снижения параметра глубины модуляции жесткости упругого взаимодействия в контакте «шина опорного катка – обрезиненная беговая дорожка гусеницы».
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Изготовлен и испытывается опытный комплект гусениц в составе опытного образца изделия.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются для выполнения задачи.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение долговечности элементов гусеничного движителя и блока подвески, устойчивости движения машины, а также повышение эффективности функционирования высокоточного оборудования, устанавливаемого на корпусе машины.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превосходит конструкции гусениц перспективных и модернизируемых быстроходных гусеничных машин разработки ОАО «СКБМ», г. Курган; Уралвагонзавод, г. Н-Тагил; ОАО «Мытищенский машиностроительный завод», г. Мытищи.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует. Наиболее близки по технической сути гусеницы с параллельным металлическим шарниром, устанавливаемые на немецкие танки Леопард.
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка может быть исполь-

зована в транспортном машиностроении при модернизации и проектировании быстроходных гусеничных машин.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

ИМАШ УрО РАН, г. Екатеринбург,
(343) 374-59-53.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Разработка адаптированной гусеницы под параметры конкретной конструкции транспортной машины заказчика.

IV. Перспективные вещества и материалы

Гальвано-термодиффузионный способ получения упрочняющих износостойких боридных покрытий на изделиях из сталей и сплавов

(Условное сокращенное наименование: «Боридные покрытия»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан способ гальвано-термодиффузионного циклического борирования конструкционных и инструментальных сталей, позволяющий повысить микротвердость до $Hv_{100} = 16500-20000$ МПа и увеличить срок службы изделий в $2 \div 10$ раз. Сущность предлагаемого способа заключается в том, что борирование проводится в расплаве хлорида кальция с добавкой оксида бора (3-5 % вес.) при температурах 850-1000°C с наложением тока. Стальная деталь является катодом, анодом – графит. Ведется электролиз при $i_k =$ от 0,1 до 0,2 А/см², затем выдержка без тока от 5 до 15 мин. В процессе электролиза бор выделяется на поверхности детали, а в период выдержки детали в расплаве без электролиза диффундирует в сталь с образованием фаз (Fe₂B) или (Fe₂B+FeB). Плотность тока, время электролиза, время нахождения детали в расплаве без электролиза и количество циклов подбираются экспериментально и зависят от марки стали, из которой изготовлена деталь, ее назначения и толщины покрытия. При необходимости проводится закалка детали непосредственно из расплава в масло с последующим отпуском и отмывкой в воде. Подбором режимов борирования возможно получения как двухфазного Fe₂B+FeB боридного слоя (рис. 1), так и однофазного Fe₂B (рис. 2).
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершены эксперименты. Борирование данным способом опробовано на сталях: конструкционных (20, 45, 40Х, ШХ15), инструментальных для холодной деформации (У8А, 9ХС, ХВГ, Х12Ф1), инструментальных для горячей деформации (5ХНВ, 4Х5МФС, 3Х2В8), нирезистных чугунах.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется лабораторное оборудование для получения боридных покрытий на опытных образцах.
- 6. Ожидаемые результаты:** Борирование данным способом можно проводить в электродных соляных ваннах типа СВС 2.3.4/9И2, применяемых в промышленности для безокислительного разогрева деталей под закалку.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Экономическая эффективность разработанного способа борирования состоит в замене дорогих порошков карбида бора и аморфного бора, используемых в известных технологиях жидкостного борирования, на порошок оксида бора. Не нужны тигли из жаропрочных марок сталей. Затраты на процесс борирования в электродных соляных ваннах в расплаве хлорида кальция с малым содержанием оксида бора на порядок меньше, чем при твердофазном борировании или жидкостном (электролизном) борировании в расплаве бугры.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Новый способ.

7.2. Экологичность: В пределах допустимых норм.

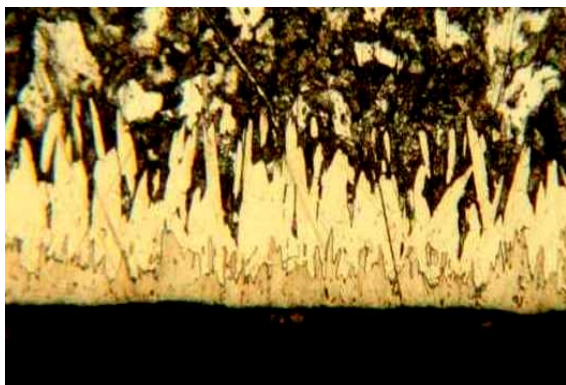


Рис.1. Ст.20 + В, 850°C, 3ч, X250, $i_k = 0,2 \text{ A/cm}^2$, 1 мин. Выдержка без тока 9 мин. Всего 18 циклов. Боридный слой $\text{Fe}_2\text{B} + \text{FeB}$ (72-96 мкм), FeB (24 мкм.)

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Машиностроение, металлургия, автомобильная, электротехническая, химическая, нефтедобывающая, строительная промышленность.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Получение опытных образцов на договорной основе.

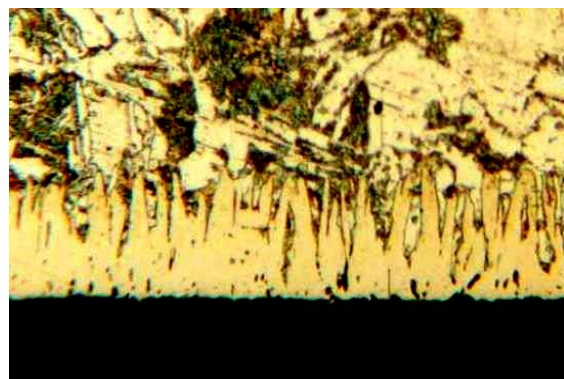


Рис.2. Ст20 + В, 900°C, 3 ч, X250, $i_k = 0,2 \text{ A/cm}^2$, 1 мин. Выдержка без тока 14 мин. Всего 12 циклов Боридный слой Fe_2B (62,4 мкм).

Электрохимический способ получения графена

(Условное сокращенное наименование: «Графен»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан электрохимический способ получения графена, характеризующийся анодной гальваностатической поляризацией титана или циркония с плотностью тока от 0,1 до 3,0 мА·см⁻² в расплаве хлоридов щелочных металлов, содержащем от 0,1 до 10 мас.% порошка карбида бора при температуре 843-873 К в атмосфере аргона. Предлагаемый способ основан на электрохимическом окислении карбида бора на поверхности титана или циркония в расплавленном электролите, состоящем из галогенидов щелочных металлов. После проведения процесса окисления застывший солевой плав растворяют в дистиллированной воде: тонкие пленки графена находятся на поверхности раствора и могут быть высажены на любую необходимую подложку (металл, диэлектрик, стекло). В зависимости от параметров процесса могут быть получены как однослойные, так и многослойные пленки графена. Морфология образующихся пленок графена может быть тщательно проконтролирована при помощи параметров процесса осаждения: температуры синтеза и плотности приложенного анодного тока. Данный способ позволяет получать бездефектные пленки большой площади, он дешевле и проще известных способов (рис. 1, 2).
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершены лабораторные эксперименты. Определены параметры процесса.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Отсутствуют.
6. **Ожидаемые результаты:** Предлагаемый способ получения графена пригоден для промышленного применения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Имеется патент РФ № 2500615 «Электрохимический способ получения графена» (заявка № 2012133068, приоритет изобретения 01.08.2012), зарегистрировано в Госреестре изобретений РФ 10.12.2013.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* 1) простота и одностадийность процесса; 2) низкая температура синтеза; 3) возможность получения бездефектных однослойных и многослойных пленок графена большой

площади; 4) контроль морфологии получаемых пленок.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует.

7.2. Экологичность: Экологически чистый способ.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Электрохимическая, электротехническая промышленность.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Получение опытных образцов пленок графена на договорной основе.

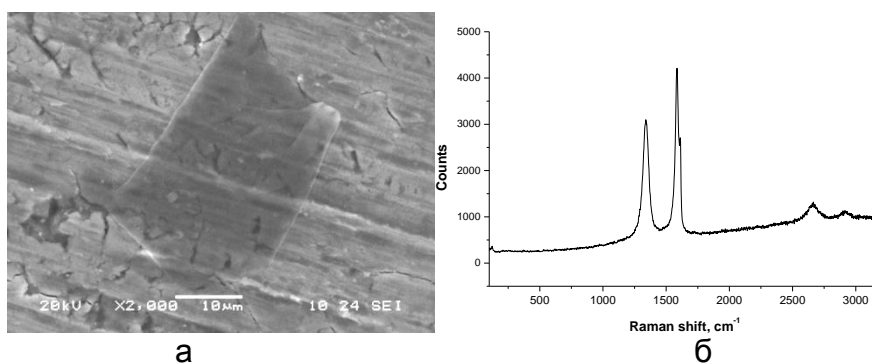


Рис.1. SEM- изображение (а) и Рамановский спектр (б) графеновой пленки, образованной на титановом аноде в CsCl-NaCl-B₄C при 873 К

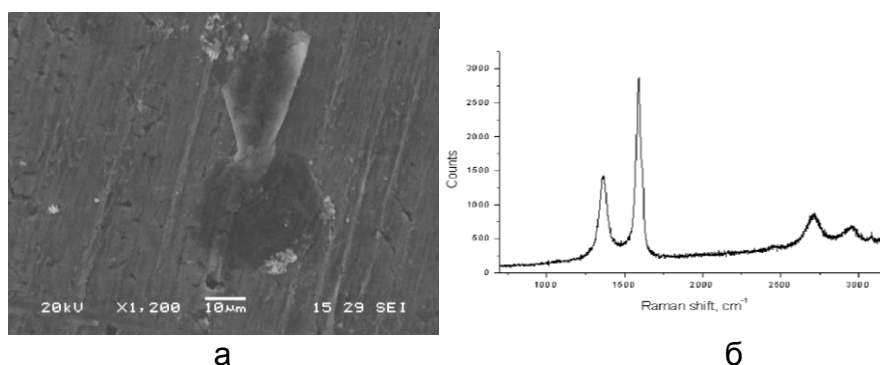


Рис.2. SEM- изображение (а) и Рамановский спектр (б) графеновой пленки, образованной на циркониевом аноде в CsCl-NaCl-B₄C при 843 К

Способ получения наноигольчатых катализаторов на основе оксидных вольфрамовых бронз

(Условное сокращенное наименование: «Наноигольчатые катализаторы на основе ОВБ»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан новый электрохимический способ получения катализаторов на основе оксидных вольфрамовых бронз (ОВБ), включающий электролиз в импульсном потенциостатическом режиме при перенапряжении 170-300 мВ в расплаве, содержащем 30 мол. % K_2WO_4 , 25 мол.% Li_2WO_4 и 45 мол.% WO_3 при температуре 700°C. Процесс электроосаждения ведут на вольфрамовом катоде, в качестве анода используется платина. Длительность одиночного импульса, в зависимости от перенапряжения, составляет 0,1-0,5 секунды. Благодаря структуре вольфрамового катода в процессе электроосаждения образуется порошок гексагональной бронзы, где каждый микрокристалл – ориентированная наноигольчатая структура, в которой иглы имеют одну ориентацию и вытянуты в направлении $\langle 0001 \rangle$. Толщина игл составляет порядка 30-100 нм.
- 4. Степень готовности (заверше-**
ние эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Завершены эксперименты. Найдены условия получения катализаторов на основе нанокристаллических ОВБ гексагональной структуры. Получены опытные образцы.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** На имеющемся лабораторном оборудовании возможно получение опытных партий катализаторов на основе нанокристаллических ОВБ.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование предложенного способа позволит:
 - 1) управлять процессом электролиза и получать наноразмерные порошки ОВБ с заданными свойствами;
 - 2) повысить скорость получения катализаторов (доли секунды);
 - 3) упростить аппаратное оформление при относительной дешевизне материалов;
 - 4) облегчить процесс получения осадка ОВБ за счет простоты отделения от подложки и отмывки от электролита;обеспечить возможность многократного использования вольфрамовых катодов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Имеется патент РФ № 2456079 «Способ получения наноигольчатых катализаторов окислительно-восстановительных процессов на основе оксидных вольфрамовых

бронз» (заявка № 2010144917, приоритет изобретения 02.11.2010), зарегистрировано в Госреестре изобретений РФ 20.07.2012.

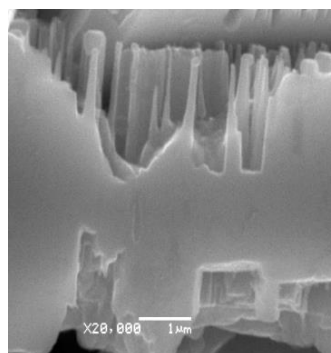
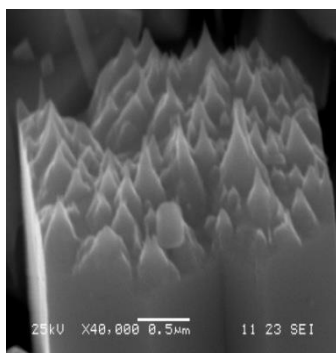
7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Аналогов нет.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Новый способ синтеза катализаторов на основе ОВБ превосходит существующие аналоги по следующим параметрам: 1) простота изготовления; 2) гарантированный химический состав и степень дисперсности; 3) повышение производительности процесса в несколько раз.

Это свидетельствует о технологичности способа и возможности его промышленного использования.

7.2. Экологичность: Экологическая безопасность способа заключается в отсутствии токсичных реагентов и продуктов реакций, при этом не происходит уноса нанокристаллов со смывными водами, что минимизирует опасность для окружающей среды.



Образцы наноигольчатых оксидных вольфрамовых бронз гексагональной структуры, полученные предложенным способом

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Химическая и нефтехимическая промышленность, медицина, пищевая промышленность.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Получение опытных образцов на договорной основе.

Катоды из диборида титана с алюминиевым покрытием для электролитического получения первичного алюминия

(Условное сокращенное наименование: «Катоды из диборида титана для получения алюминия»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007 – 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Показана возможность практического применения диборида титана в качестве материала катода при электролитическом получении первичного алюминия. На исследуемые катоды наносили покрытие из алюминия путем выдержки в криолит-глиноземном расплаве и жидком алюминии. Затем данные электроды с покрытием из алюминия использовали в качестве полупогруженных вертикальных катодов в контакте с низкотемпературным расплавом $\text{KF-NaF-AlF}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ ($\text{KO}=1.5$) в условиях электролиза при 800°C . Полученные результаты свидетельствуют о хорошей коррозионной стойкости покрытых алюминием "сухих" полупогруженных катодов из диборида титана или плотных покрытий из этого борида на графите в криолит-глиноземном расплаве (КГР) с высоким содержанием KF в условиях электролиза. Показана возможность их использования при промышленном производстве алюминия. Химический анализ полученного в ходе электролиза алюминия на содержание титана показал, что его концентрация не превышает 0.5 ppm, что фактически находится на пределе обнаружения титана спектрометрическим методом анализа с индуктивно-связанной плазмой и на порядок ниже уровня примеси (20 ppm) этого металла в техническом алюминии ГОСТ 11069-2001.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены испытания опытных образцов катодов из диборида титана с алюминиевым покрытием. Представлены результаты испытаний их коррозионной стойкости.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются.
6. **Ожидаемые результаты:** Использование предлагаемых катодов обеспечит продолжительность и многократность их применения и позволит усовершенствовать технологию производства первичного алюминия.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* 1) высокая электронная проводимость; 2) коррозионная стойкость в рас-

плавленном электролите и жидком алюминии; 3) инертность к высокотемпературному окислению на воздухе; 4) относительно невысокая стоимость. Эти преимущества по сравнению с аналогами, в частности катодами из диборида циркония, позволяют успешно применять данный материал в металлургической промышленности.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует.

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):



Рис. 1. Исходные образцы диборида титана.



Рис. 2. Электрод TiB_2 с Al покрытием.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Электрометаллургия, алюминиевая промышленность.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Научное и техническое сопровождение при внедрении разработанных катодов в промышленное производство.



Рис. 3. Схема лабораторной ячейки для электролитического получения алюминия с использованием катода из диборида титана с алюминиевым покрытием.



Рис. 4. Катод TiB₂ после электролизных испытаний

Водородное охрупчивание оболочек твэлов

(Условное сокращенное наименование: «Охрупчивание твэлов»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011 – 2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** ОАО «СвердНИИхиммаш», г. Екатеринбург, тел.: (343) 258-43-10, e-mail: niim@ural.ru
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел.: (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
Федеральное государственное унитарное предприятие «НПО Радиевый институт им. В.Г. Хлопина», г. С.-Петербург, тел.: +7(812) 297-56-41, 297-57-75, e-mail: fys@khlopin.ru.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен новый способ вскрытия оболочки твэла отработавших тепловыделяющих сборок (ТВС) реакторных установок типа ВВЭР-1000, основанный на взаимодействии оболочек твэлов из сплава Э-110 с водородсодержащей газовой средой. В результате этого происходит превращение сплава в хрупкий материал – гидриды циркония, который легко разрушается под небольшим механическим усилием. Разработаны технологические параметры гидрирования оболочек твэлов. Проведены предварительные испытания на макетных образцах разной длины, изготовленных из материала оболочек без имитаторов топливных сердечников. Установлены режимы газотермической обработки оболочек твэлов.

Определены рабочие температуры, составы и способы подачи газа-реагента. Впервые в мире проведено «охрупчивание» полномасштабных по сечению и длине макетов ТВС ВВЭР-1000.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершены предварительные испытания. Способ успешно опробован на опытном стенде ОАО «СвердНИИхиммаш» на полномасштабных макетах ТВС.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** ОАО «СвердНИИхиммаш» (г. Екатеринбург).
6. **Ожидаемые результаты:** Применение предлагаемого способа в технологии переработки отработавшего ядерного топлива реакторных установок типа ВВЭР.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Способ обеспечивает: 1) равномерное по длине и сечению ОТВС охрупчивание оболочек твэлов; 2) отсутствие образования «шелухи» на поверхности оболочек, снижение загрязнения топлива мелкой фракцией продуктов разрушения оболочек твэлов; 3) снижение температуры газотермической обработки; 4) увеличение эксплу-

атационного ресурса оборудования; 5) уменьшение удельных энергозатрат.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Аналогов нет.

7.2. **Экологичность:** Обеспечивается путем проведения химического эксперимента в виртуальном пространстве.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Повышенная.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Предприятия Росатома, занимающиеся переработкой отработанного ядерного топлива.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** НИОКР на отработку технологии и оборудования.



Лабораторный макет ТВС до и после водородного охрупчивания



Охрупченный полномасштабный по длине и сечению макет ОТВС

Электрохимический способ получения сплошных слоев кремния

(Условное сокращенное наименование: «Сплошные слои кремния»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihte.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Предлагаемый способ осуществляют путем электролиза гексафторсиликата калия в расплавах галогенидных солей, содержащих соединения кремния. Электролиз ведут при температуре 650-800^oC в атмосфере воздуха. Катодная плотность тока варьируется от 10 мА/см² до 150 мА/см². Состав электролита, мас. %: KCl (15-50) – KF (5-50) – K₂SiF₆ (10-35). Способ позволяет получить кремний в виде сплошных слоев толщиной от 1 мкм до 1 мм как на плоских, так и на изогнутых поверхностях. Новый технический результат заключается в возможности использования атмосферы воздуха над расплавом солей во время электролиза, вместо атмосферы инертного газа. Это позволяет значительно упростить конструкцию электролизера, отказаться от герметичного электролизера, исключить вакуумную систему и систему подачи инертного газа, отказаться от использования шлюза при извлечении катодного осадка. Снижаются как капитальные рас-
- ходы на создание электролизера, так и стоимость его эксплуатации и обслуживания. За счет относительно низкого диапазона рабочих температур снижаются энергоемкость процесса и потери соединений кремния с парами солей.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Определены оптимальные параметры процесса в лабораторной ячейке (до 5 А).
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Возможно проведение лабораторных испытаний на полупромышленной установке (до 100 А).
- 6. Ожидаемые результаты:** Предлагаемый способ позволяет использовать электролизер упрощенной конструкции и обеспечивает снижение себестоимости получаемых сплошных слоев кремния с содержанием основного вещества не менее 99.99 масс. % и выше. Методами гальванопластики из расплавов солей возможно получение как плоских, так и изогнутых деталей из кремния, в том числе и допированных элементами, позволяющими поднять электропроводность кремния. В связи с этим, открываются перспективы создания готовых кремниевых элементов солнечных батарей с исключением множества технологических переделов, существующих на действующем производстве.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

Имеется патент РФ № 2491374 «Электрохимический способ получения сплошных слоев кремния» (заявка № 2012124500, приоритет изобретения 13.06.2012), зарегистрировано в Госреестре изобретений РФ 27.08.2013.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Предлагаемый способ превосходит ряд отечественных разработок, в частности способ, описанный в патенте РФ № 2272785 С1, опубликованный 27.03.2006, поскольку: 1) позволяет получать сплошные слои кремния, а не порошки кремния; 2) снижает энергоемкость процесса; 3) обеспечивает упрощение аппаратного оформления электролизера и его эксплуатацию; 4) дает возможность получения сплошных осадков кремния на электродах со сложной конфигурацией; 5) позволяет улучшить структуру сплошных осадков кремния за счет облучения очистки конечного продукта от нежелательных примесей; 6) дает возможность использования в качестве электроактивного вещества солей K_2SiF_6 , которые в достаточно чистом виде получают из отходов производства фосфорных удобрений.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Наиболее близкий по существу способ предложен в международной заявке WO 2008156372, опубликованной 24.12.2008, где проводят рафинирование анодов, изготовленных из остатков резки пластин кремния высокой чистости,

и получают когерентные осадки кремния; процесс ведут при температуре от 500 до 1200°C в инертной атмосфере. Этот процесс имеет большие удельные затраты энергии на производство единицы массы сплошного осадка кремния, требует инертную атмосферу, дорогое и дефицитное сырье, что делает его неконкурентоспособным по сравнению с предлагаемым способом.

7.2. Экологичность: Способ имеет низкие выбросы вредных веществ в окружающую среду, при его применении нет необходимости в использовании токсичных и взрывоопасных газообразных соединений кремния, содержащих в своем составе атомы водорода и галогенов. Без использования данных веществ, современное промышленное производство материала марки «солнечный кремний» не представляется возможным.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

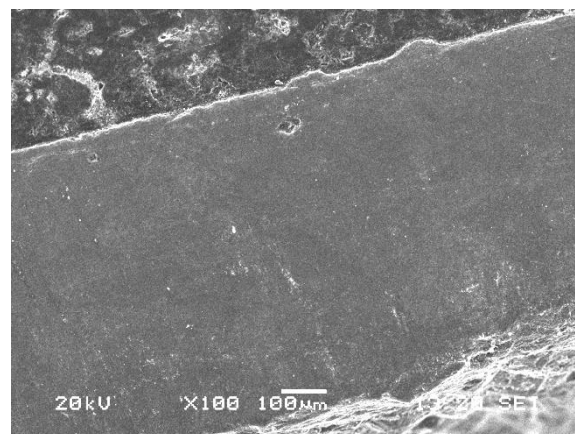
7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Фототоника, электроника.

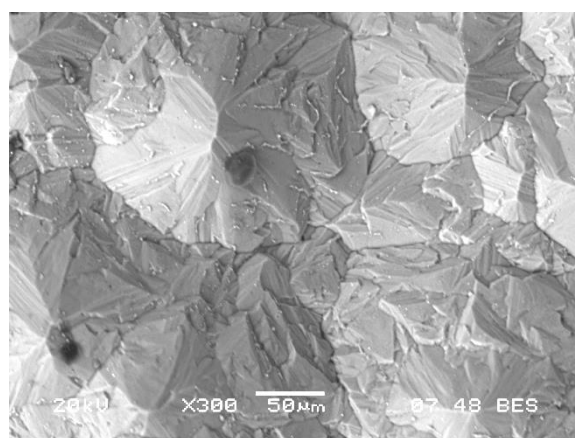
9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: На договорной основе получение опытных образцов и партий в соответствии с требованиями заказчика. Совместная разработка оборудования и технологической цепочки для проведения крупнолабораторных и промышленных испытаний на территории заказчика. Научное сопровождение и совершенствование метода получения сплошных слоев кремния в соответствии с требованиями заказчика.



а



б

Сплошной осадок кремния, полученный из расплава $\text{KCl-KF-K}_2\text{SiF}_6$ при $T=700\text{ }^\circ\text{C}$ в гальваностатическом режиме ($i_k=20\text{ mA/cm}^2$):

а) SEM микрофотография поперечного сечения плоского графитового электрода после электролиза, сверху – графит, снизу – кремний;

б) микроструктура поверхности электролитического осадка кремния.

Микропластичная керамика на основе бескислородных соединений титана со слоистой структурой

(Условное сокращенное наименование: «Микропластичная керамика»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2016
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (Институт химии Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел.: (8212) 21-84-77, e-mail: info@chemi.komisc.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Основным подходом для получения микропластичной керамики является использование карбидосилицида титана Ti_3SiC_2 , кристаллическая структура которого обеспечивает уникальные механические характеристики нехарактерные для керамических материалов: микропластичность, высокие прочность, трещиностойкость, термостойкость, обрабатываемость методами холодной механической обработки, применяемыми для металлов. При компактировании изделий использованы методы горячего прессования и реакционного спекания. Исследование и аттестация материалов проводятся с использованием методов электронного микроскопического исследования микроструктуры, микроиндентирования. С целью аттестации материала и прогноза использования его в изделиях изучаются химические и физико-химические свойства, связанные с совместимостью Ti_3SiC_2 с технически важными материалами (металлы, углерод, оксиды) и работоспособность изделий в различных средах (CO , водород, воздух, кислород, др.) при высоких температурах.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** 1) Модернизирована имеющаяся в распоряжении коллектива экспериментальная база по горячему прессованию керамических материалов с целью автоматизации функций управления и контроля за режимами термобарического воздействия; 2) Оптимизируются технологические режимы синтеза карбидосилицида титана со слоистой структурой и формирования заданной микроструктуры керамических материалов и изделий на их основе; 3) Проводится комплексная аттестация (химические, физико-химические, термомеханические, электрофизические и прочностные характеристики) опытных образцов материалов в натуральных условиях эксплуатации изделий.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** 1) Установка горячего прессования и термомеханических испытаний материалов при температурах до 2100 К и нагрузке до 5 кН; 2) Вакуумные электропечи до 2800 К; 3) Электропечи для работы в инертных средах и на воздухе до 2000 К; 4) Рентгеновский дифрактометр SHIMADZU XRD 6000; 5) Электронный сканирующий микроскоп TESCAN VEGA 3 SBU (для изучения микроструктуры образцов); 6)

Дериватограф Netzsch STA 409 PC/PG (для термического и термогравиметрического анализа образцов); 7) Разрывная машина для прочностных испытаний керамических материалов (для проведения прочностных испытаний); 8) Отрезной станок BUEHLER ISOMET (для пробоподготовки).

6. Ожидаемые результаты: Будут разработаны и оптимизированы технологические режимы получения материалов на основе Ti_3SiC_2 и исследованы процессы формирования их микроструктуры. Будут получены образцы с плотной микроструктурой для комплексных испытаний материалов.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Разработка соответствуют уровню работ по исследованию материалов на основе Ti_3SiC_2 , проводимых исследовательскими группами Института химии твердого тела УрО РАН (г. Екатеринбург), Института структурной макрокинетики и материаловедения РАН (г. Черноголовка), Национального исследовательского технологического университета МИСиС (г. Москва), Института химии твердого тела и механохимии СО РАН (г. Новосибирск), Научного центра порошкового материаловедения (г. Пермь).

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): В настоящее время специалистами многих материаловедческих центров мира ведутся активные исследования по созданию кера-

мики и керамокомпозитов на основе Ti_3SiC_2 . Некоторые группы имеют более чем 15-ти летнюю историю исследований в этой области, имеют мощный научный задел и заинтересованность в укреплении своих лидирующих позиций. К таковым относятся: М. Барсум (prof. M. W. Barsoum) с сотрудниками из Дрекселевского университета (Филадельфия, США); Янчун Жу (prof. Yanchun Zhou) с сотрудниками из Аэрокосмического исследовательского института материалов и технологий обработки (Пекин, Китай); Жен Мин Сан (prof. ZhengMing Sun) с сотрудниками из Национального института передовых технологий (Нагоя, Япония); Йошио Сакка (prof. Yoshio Sakka) с сотрудниками из Японского национального института материаловедения (Сенген, Япония); Санг Ван Парк (prof. Sang-Whan Park) с сотрудниками из Корейского института науки и технологии (Сеул, Южная Корея); Ит-Менг Ло (prof. It-Meng Low) из Кёртинского технологического университета (Перт, Австралия); Ежи Лис (prof. Jerzy Lis) с сотрудниками из Польской академии горного дела и металлургии (Краков, Польша).

Разработка соответствуют уровню работ, проводимых перечисленными исследовательскими группами.

7.2. Экологичность: Высокая.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Материалы конструкционного, электротехнического и высокотемпературного назначения и изделия сложной формы на их основе.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Институт химии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, тел. (8212) 21-84-77.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договор, контракт.

Полимерные композиционные материалы на основе эпоксидных смол

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (Институт химии Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 21-84-77, e-mail: info@chemi.komisc.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведены работы по созданию и внедрению в практику материалов, ориентированных на развитие энергосберегающих технологий. Теплоустойчивые, коррозионностойкие конструкционные композитные материалы разработаны для: 1) стеклопластиковой арматуры и гибких связей (строительная индустрия); 2) стеклопластиковых (базальтопластиковых) труб (трубопроводы для транспортировки горячей и холодной воды, химически агрессивных жидкостей, нефтепродуктов).
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка завершена. Отработаны все стадии изготовления опытных образцов материала, проведен полный цикл аттестационных испытаний, включая определение термомеханических параметров, климатические испытания по ускоренной методике матричных компаундов. Отработаны технологические режимы по выпуску стеклопластиковой арматуры и гибким связям. Проведен комплекс испытаний на химическую устойчивость, прочностные характеристики для образцов стеклопластиковой арматуры и труб.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Разработка планируется к внедрению на ООО «Композит-С» в рамках программы СТАРТ Фонда поддержки малых форм предпринимательства в научно-технической сфере.
- 6. Ожидаемые результаты:** Замена широкого спектра изделий из металлов, пластиков - хрупких и нестойких к повышенным температурам или агрессивным средам.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Основной недостаток существующих технологий это низкая щелочестойкость изделий, т.е. бетон, имеющий щелочную среду разрушает стеклопластиковую арматуру. Нами разработан состав и технология изготовления щелочестойкой стеклопластиковой арматуры. Все используемые компоненты выпускаются отечественной промышленностью, что делает себестоимость готового изделия конкурентоспособной с затратами на обычный стеклопластик.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует*

или превосходит, указать какие): Разработанные полимерные материалы по комплексу физико-механических и теплофизических свойств, а также химической стойкости к агрессивным средам находятся на уровне мировых образцов.

7.2. Экологичность: Экологически безопасные материалы, устойчивы к действиям агрессивных химических сред, воздействию температур (от -50 до 150 °С). При производстве данных материалов не образуются побочные легколетучие и прочие продукты.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,4.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,7-1.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 3 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:
1) Стеклопластиковая арматура применяется в строительстве и является заменой железной арматуре, при этом 1 кг пластиковых

связей заменяет 10 кг железной арматуры. Имеется опыт сотрудничества с предприятием ООО «Композит-Сервис»; 2) Применение стеклопластиковых труб - горячее и холодное водоснабжение, канализационные стоки, для транспортировки технической воды и откачки шахтных вод, для нефтегазопромыслов, перекачка соляной пульпы, шламов, абразивосодержащих и химически активных сред. Имеется опыт сотрудничества с предприятиями выпускавшими стеклопластиковые трубы: ООО «Коми композит», ООО «Центр технологий».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Имеется бизнес-план для создания малого инновационного предприятия.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт химии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, тел. (8212) 21-84-77.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договор, контракт.

Теплоаккумулирующий материал для защиты электронных устройств от воздействия интенсивных тепловых потоков

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010 – 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук (ИТХ УрО РАН), г. Пермь, тел.: (342) 237-82-72, факс: (342) 237-82-62, e-mail: itchu-uro-ran@yandex.ru
Отдельное хозрасчётное предприятие (ОХП) «ОКБ «Авиаавтоматика», г. Курск, тел. (4712) 57-71-37, 57-69-55.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Теплоаккумулирующий материал для защиты электронных устройств от воздействия интенсивных тепловых потоков. Материал предназначен для использования в качестве необратимой теплозащиты особо ответственных механизмов, приборов и биологических систем при длительном воздействии повышенной температуры.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены испытания опытного образца на испытательном стенде ОКБ «Авиаавтоматика» с положительным заключением.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лабораторное оборудование.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение надежности сохранения информации в защищенных модулях памяти в летательных аппаратах гражданского и военного назначения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Материал в составе комплексной тепловой защиты позволяет сохранять работоспособность электронных устройств в течение 15 часов при внешней температуре 260 °С и в течение 50 минут при внешней температуре 1100 °С.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Разработка превосходит отечественные образцы.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Разработка соответствует мировому уровню.
 - 7.2. **Экологичность:** Не требуется.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Возможно использование мате-

риала для тепловой защиты запоминающих модулей памяти, внедрено в Курском открытом акционерном обществе «Прибор» ОХП «ОКБ «Авиаавтоматика».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИТХ УрО РАН г. Пермь, тел. (342) 237-82-72; ОХП ОКБ «Авиаавтоматика», г. Курск, тел. (4712) 57-71-37, 57-69-55.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

Многослойные магниторезистивные наноматериалы, перспективные для практического применения

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны различного типа многослойные наноструктуры с гигантским магниторезистивным (ГМР) эффектом: сверхрешетки $[\text{Co}/\text{Cu}]_n$ с ГМР-эффектом до 55 % при комнатной температуре; наноструктуры типа «спиновый клапан» с ГМР эффектом до (8-12) %, гистерезисом менее 1 Э и магниторезистивной чувствительностью (1-3) %/Э. Предложен метод целенаправленного изменения гистерезисных характеристик спиновых клапанов.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Приготовлены образцы наноструктур, проведены исследования функциональных характеристик.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется оборудование для синтеза и аттестации характеристик многослойных наноструктур.
- 6. Ожидаемые результаты:** Высокая чувствительность наноструктур к магнитному полю и большое изменение полезного сигнала первичного преобразователя способствует повышению точности измерения и помехоустойчивости магниточувствительных датчиков и приборов на их основе.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** По функциональным характеристикам разработанные наноматериалы (металлические сверхрешетки и спиновые клапаны) являются лучшими в России.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Для сверхрешеток $[\text{Co}/\text{Cu}]_n$ ГМР-эффект 55 % превосходит результат (40 %), полученный в ИФМ УрО РАН в 2012 г.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Близки к лучшим зарубежным аналогам.
 - 7.2. Экологичность:** Да.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Создание отечественных высокочувствительных и широкодиапазонных сенсоров магнитного поля, интегральных датчиков тока и устройств промышленной автоматики.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Лицензионное соглашение.

Теплофизические свойства сплавов Y-Gd и Y-Ho при высоких температурах

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
 - 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (ФГАУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»), г. Екатеринбург, (343) 382-70-29.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Представлены результаты исследования теплофизических свойств сплавов редкоземельных металлов иттрий-гадолиний и иттрий-гольмий в твердом состоянии при высоких температурах. Разработана модель, описывающая поведение исследованных свойств сплавов в широком интервале высоких температур. В рамках исследования выполнена модернизация экспериментальной установки, предназначенной для исследования температуропроводности твердофазных веществ.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа выполнена. Экспериментальная установка готова к применению и используется для проведения измерений. Выполнены исследования теплофизических свойств сплавов Y-Gd и Y-Ho.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Необходимая инфраструктура имеется.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Выявление физических причин процессов накопления и переноса тепловой энергии в редкоземельных металлах и сплавах при высоких температурах.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Модернизированная установка и полученные с ее помощью результаты исследований являются оригинальными. В мировой практике метод температурных волн не используется для проведения исследований теплофизических свойств веществ. Иными методами, кроме метода температурных волн, данные результаты не могут быть получены.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Полученные в настоящей работе результаты соответствуют мировому уровню развития экспериментальной теплофизики конденсированного состояния вещества. Экспериментальная установка, используемая для проведения исследований уникальна. Исследования свойств твердофазных сплавов Y-Gd и Y-Ho в диапазоне высоких температур проведены впервые в мире.

7.2. Экологичность:

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Проведение исследований материалов, применяемых в различных отраслях промышленности (в том числе и для исследования высокотемпературных конструкционных материалов и покрытий, применяемых в оборонных отраслях промышленности и в атомной

энергетике). Сведения о теплофизических свойствах сплавов редкоземельных металлов необходимы для развития фундаментальной науки – высокотемпературной теплофизики переходных металлов.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГАУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, (343) 382-70-29.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

Волоконно-оптический кабель для ИК-диапазона (2-30 мкм) и системы онлайн контроля химических процессов на его основе

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (ФГБОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»), г. Екатеринбург, тел. (343) 375-47-13.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны новые фотостойкие кристаллы $Ag_{1-x}Ti_xBr_{1-x}I_x$, $Ag_{1-x}Ti_xCl_yI_zBr_{1-y-z}$, из которых методом экструзии получают наноструктурированные световоды для среднего и дальнего ИК – диапазона спектра. На их основе разработаны волоконно-оптические зонды с различным исполнением рабочего элемента (тип «петля» - для жидких сред Optokorsa IRF-L; тип «зеркало» – для газовых сред Optokorsa IRF-M; тип «алмаз» – для твёрдых образцов Optokorsa IRF-D;). Зонды используются в ИК-Фурье спектроскопии для количественного и качественного анализа *in situ* в режиме реального времени.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выпущена опытная серия ИК-зондов с рабочим элементом типа «петля», проводятся испытания опытных образцов для ИК-зондов, предназначенных для работы в агрессивных средах (высокое давление, высокая температура).
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** В 2011 г. на базе химико-технологического института при Уральском федеральном университете был создан инновационно-внедренческий центр «Центр инфракрасных волоконных технологий». Центр включает в себя гидрохимический, оптический и механический участки. На участках размещено оборудование, которое позволяет синтезировать высокочистое сырьё для роста кристаллов, выращивать инфракрасные кристаллы по методу Бриджмена (разработаны новые режимы роста с введением в расплав осевой вибрации), методом экструзии изготавливать поликристаллические инфракрасные световоды (2-30 мкм). Оптические и механические свойства изготовленных световодов можно тестировать на измерительном стенде оптического участка включающего CCD камеру Spiricon для анализа профиля выходящего излучения от CO₂ лазера (30 ватт) и испытательную машину Shimadzu AG-100 kN/C
- 6. Ожидаемые результаты:** Внедрение систем дистанционного контроля технологических процессов на основе инфракрасных галогенидсеребряных волокон, легированных редкими металлами, позволит: снизить временные и трудозатраты связанные с процессами анализа, пробоподготов-

ки на всех технологических этапах (входной контроль сырья, производственно-технологический контроль промышленных процессов, контроль готовой продукции); автоматизировать технологические линии; повысить качество выпускаемой продукции и уменьшить процент брака на производстве; снизить влияние вредных условий труда на персонал.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Наноструктура ИК - волокон в виде зерен с размерами 60-90 нм формируется в процессе экструзии волокон при определенных режимах. Она обеспечивает гибкость и высокую прочность на разрыв (250 МПа), низкие оптические потери, повышенную фотостойкость, радиационную прочность, что значительно увеличивает время эксплуатации по сравнению с имеющимися мировыми аналогами.

Конкурентные преимущества по сравнению с системой AgCl-AgBr:

- Расширенный диапазон пропускания (2-30 мкм)
- Повышенная фотостойкость
- Низкие оптические потери 0,1 - 0,5 дБ/м на длине волны 10,6 мкм
- Повышенный показатель преломления, обеспечивающий получение разнообразной фотонной структуры ИК - световода
- Одномодовый режим работы
- Низкая себестоимость продукта

Нововведения, внесенные в технологию изготовления продукта:

подбор новых составов шихты для получения кристаллов; разработка нового метода синтеза шихты; доработка технологии роста монокристаллов по методу Бриджмена (разработаны новые режимы роста с введением в расплав осевой вибрации); специальная технология химико-механической обработки полученных кристаллов (на основе химической полировки и просветления механически обработанных кристаллов перед экструзией из них оптоволокон); новые режимы экструдирования одно-, двухслойных волокон, фотонных волокон (параметры температуры, давления, контроля истечения материала волокна из матрицы).

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Разработка соответствует уровню зарубежных «ATR-probe for IR-spectroscopy» производимых фирмами, работающими в области аналитического оборудования (Art-photonics, Bruker).

7.2. Экологичность: Технология производства экологична, имеет замкнутый, безотходный цикл производства.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 1,5.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): 6 (за пять лет).

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 3,8 лет.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Области применения:

- лазерная, эндоскопическая и диагностическая медицина ($\lambda = 5-6$ мкм и 10,6 мкм);

- экологический мониторинг, в том числе радиационный;
 - низкотемпературная ИК-пирометрия;
 - сенсоры и волоконные лазеры для среднего и дальнего ИК-диапазона (3-30 мкм);
 - элементы фильтров пространственных частот для космических исследований;
 - волоконно-оптические системы ночного видения и спец назначения;
 - лазерная гравировка (CO₂ лазер);
 - микро- и наноэлектроника, опто-, радио- и акустоэлектроника, квантовая электроника, оптическая связь;
 - онлайн-мониторинг химических реакций;
 - контроль влажности в газопроводах;
- Возможные потребители: предприятия нефтехимического комплекса, такие как «Ачинский Нефтехимический Комбинат», «ТобольскНефтехим», «Ангарский Нефтехимический Комплекс», «ЛУКОЙЛ-Пермьнефтьоргсинтез» и пр.; предприятия фармацевти-

ческой отрасли, такие как «Уральский фармацевтический кластер», «Эвалар», «Алтайвитамины», «Аболмед», «Вирион» и др.

Достигнуты предварительные соглашения о натуральных испытаниях оптоволоконных зондов с «ЛУКОЙЛ-Пермьнефтьоргсинтез», Уральским Фармацевтическим Кластером и Институтом проблем переработки углеводородов СО РАН.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):**
Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:**
ИВЦ «Центр инфракрасных волоконных технологий»; 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 28, Х-414, тел./факс: +7 (343) 375-47-13.
e-mail: ivc-urfu@mail.ru;
<http://inno.urfu.ru>.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**


**УРАЛЬСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
 имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина

**«Центр инфракрасных
ВОЛОКОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 28, X-414, тел./факс: +7 (343) 375-47-13,
 e-mail: ivc-urfu@mail.ru, <http://inno.urfu.ru/>


ОПТОКОРСА



Инфракрасные волокна

- **Диапазон пропускания (4-20 мкм)**
- **Повышенная фотостойкость (до 10 раз превосходит систему AgCl-AgBr)**
- **Оптические потери 0,4 дБ/м на длине волны 10,6 мкм**
- **Вводимая мощность 70 Вт на длине волны 10,6 мкм**
- **Радиус изгиба 100 мм**
- **Длина от 0,5 до 5 метров**
- **Диаметр светопроводящей жилы 1,15-0,7 мм**
- **Повышенный показатель преломления, обеспечивающий получение разнообразной фотонной структуры ИК - световода**
- **Одномодовый режим работы**
- **Материал защитной оболочки – фторопласт/PEEK**
- **Материал оптического волокна – легированные твердые растворы галогенидов серебра.**
- **Тип коннекторов – SMA 905.**



Пробная партия волоконно-оптических зондов с рабочим элементом типа «петля» (для жидких сред) Optokorsa IRF-I

V. Приборы и устройства, системы контроля и управления

Автоматизированный коэрцитиметр с отстройкой от зазора КИФМ-1Н

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан новый коэрцитиметр КИФМ-1Н для оценки механических свойств стальных изделий. Прибор оснащен энергонезависимой памятью для сохранения результатов измерений. Имеется возможность передачи информации в компьютер. В приборе реализован оригинальный метод отстройки от влияния зазора (до 1 мм) между датчиком и контролируемым объектом на результаты измерений.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
- 6. Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет снижения брака выпускаемой на металлургических и машиностроительных заводах продукции.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Изготовление датчиков разных типоразмеров и разработка методик контроля изделий по техническому заданию заказчика существенно расширяет области применения прибора и повышает конкурентоспособность.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превосходит коэрцитиметр КИМ-2 по кругу решаемых задач.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует коэрцитиметру КРМ-Ц.
 - 7.2. Экологичность:** Обеспечивается путем проведения химического эксперимента в виртуальном пространстве.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,5.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 1.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Контроль качества термической и химико-термической обработки ферромагнитных стальных и чугуновых изделий произвольной

формы, а также механических свойств стального проката, при наличии однозначной корреляционной связи между испытываемыми свойствами и коэрцитивной силой. Предприятия машиностроения и черной металлургии.

- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):**
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения с заказчиками.

Магнитный контроль твердости термообработанной стали 32X06

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Установлено, что оптимальным магнитным параметром контроля твердости стали 32X06 после вариаций температур закалки и отпуска является индукция коэрцитивного возврата. Для контроля изделий в производственных условиях разработан и изготовлен приставной преобразователь специальной конструкции и разработана новая версия программного обеспечения аппаратно-программной системы СИМТЕСТ 2.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** Технический и экономический эффект от внедрения возникает за счет повышения надежности изделий путем 100% контроля и снижения трудозатрат на контроль.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Замена разрушающих испытаний на неразрушающие, возможен 100 % контроль изделий, измерительная система компактна (портфель-дипломат) и имеет перестраиваемое программное обеспечение.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Отечественных аналогов нет.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогом может считаться только стационарная магнитоизмерительная установка Remagraph C 500 (Германия), которая имеет значительные ограничения на размеры и форму испытываемых образцов, ограниченный набор измеряемых магнитных параметров и стоимость более 7 млн руб.
 - 7.2. **Экологичность:** Да.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1-2 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данная разработка может быть

использована на предприятиях машиностроения.

ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург,
тел. (343) 374-02-30.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Хозяйственный договор.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

Модернизированная установка УМД-104 М для магнитной дефектоскопии насосно-компрессорных труб повторного применения (НКТ бывших в эксплуатации)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
 - 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-42-11.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Компьютеризированная установка магнитного контроля НКТ.
Технические характеристики:
диаметр труб - 60-114 мм; толщина стенки труб - 3-8 мм; время контроля одной трубы - 0,5 мин; минимальный выявляемый дефект внешней и внутренней поверхности - 5 % от толщины стенки.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработана необходимая техническая документация. Разработана и изготовлена модернизированная установка УМД-104М и передана в опытно-промышленную эксплуатацию в ООО «Урай НПО-Сервис», г. Урай ОАО «Лукойл». Промышленное внедрение намечено на 2014 г.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** На площадях ИФМ УрО РАН при участии ООО «СТАЛЛ», г. Пермь.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Промышленное применение установки обеспечит возможность контроля НКТ, бывших в эксплуатации, для их повторного использования.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Возможность неразрушающего контроля (НК) труб при поступательном движении трубы и неподвижных матричных преобразователей (МП). Установка снабжена пневмосистемой, обеспечивающей отвод МП и полюсов электромагнита от поверхности трубы на безопасное расстояние 30 мм в момент входа (выхода) трубы в зону НК. НК ведется с рабочим зазором до 5 мм, что существенно повышает надежность первичных преобразователей. По сравнению с известными отечественными и зарубежными магнитными дефектоскопами, имеющими рабочий зазор 0,5 мм, этот показатель улучшен на порядок.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Превосходит по надежности первичных преобразователей.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Возможность контроля с зазором между магниточувствительными элементами и поверхностью НКТ до 4 мм существенно увеличивает надежность работы установки.

7.2. Экологичность: Предлагаемая конструкция предотвращает загрязнение окружающей среды при контроле труб.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Себестоимость одной установки УМД-104М при производстве до 2 штук в год составляет от 1,0 до 1,5 млн руб.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 0,1.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): 1,3.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 2.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Нефтедобывающие предприятия в России и за рубежом.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-42-11.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

**Модернизированная установка УМД-121М для магнитной
дефектоскопии сварного шва и околошовной зоны
толстостенных (до 16мм) электросварных труб
диаметром 219 – 530 мм**

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-42-11.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Технические характеристики:
Диаметр труб - 168-530 мм; толщина стенки труб - 4-16 мм; скорость движения трубы - 9-60 м/мин; температура сварного шва до 100 °С.
Наибольшее отклонение оси трубы от оси линии контроля:
- при заходе (выходе) трубы в дефектоскоп - до 60 мм;
- при движении трубы через дефектоскоп – 5 мм;
Овальность трубы $\pm 5\%$;
Рабочий зазор между измерительной кассетой с датчиками и трубой 2÷3 мм;
Параметры выявляемых дефектов:
- длина дефекта 10-50 мм;
- глубина от толщины стенки трубы 5 %;
- отверстие диаметром 1,6 мм.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработана техническая документация. Модернизированная установка УМД-121М изготовлена и внедрена на Северском трубном заводе (трубоэлектросварочный стан ЗАО «ТМК-КПВ») в 2013 г.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** На площадях ИФМ УрО РАН при участии ООО «СТАЛЛ», г. Пермь.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение качества выпускаемых труб и снижение аварий на магистральных газопроводах и водопроводах.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Подобных установок для магнитной дефектоскопии электросварных труб в России и за рубежом нет.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Превосходят по надежности первичных преобразователей и возможности выявления дефектов типа слипаний и смещений кромок шва.
 - 7.2. **Экологичность:** Да.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Себестоимость одной установки УМД-121М при

производстве до 2 штук в год составляет от 1,5 до 2,0 млн руб.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 5,0.*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.): 15,0.*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет): 2.*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:
Контроль качества сварного со-

единения электросварных труб на трубных предприятиях.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-42-11.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

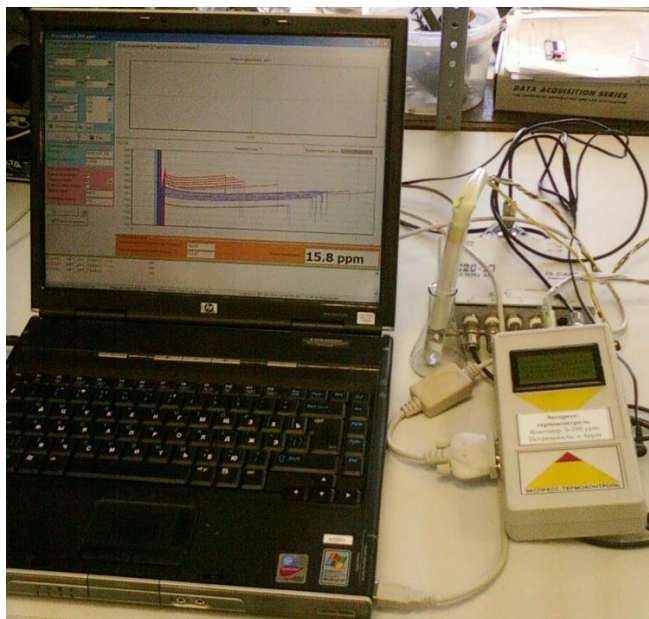
Теплофизический мониторинг растворённых примесей в жидких и химически реагирующих средах

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИТФ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-88-00.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** На базе метода управляемого импульсного нагрева миниатюрного зонда – термометра сопротивления, разработано компактное устройство для проведения экспресс-анализа жидких сред. Суть метода – перевод микрообъема вещества посредством быстрого нагрева погруженного в него зонда в перегретое состояние, которому свойственна высокая чувствительность к наличию летучих примесей. Разработанное ПО позволяет отслеживать ход реакции диазотирования, контролировать изменение влагосодержания.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Устройство испытано в условиях лабораторного химического реактора для отслеживания хода реакции диазотирования. На примере образцов нефраса и гексена показана применимость устройства к обнаружению следов влаги с погрешностью ± 4 ppm в диапазоне влагосодержания 2–100 ppm.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
- 6. Ожидаемые результаты:** Определение маркерных примесей или следов влаги в режиме реального времени.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Низкая стоимость, простота эксплуатации, высокая оперативность информации.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Нет аналогов.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Сравним с прибором химического титрования по К. Фишеру.
 - 7.2. Экологичность:** Экологично.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0.1.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 10.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 5.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Автоматизированные системы контроля влагосодержания в жидких и химически реагирующих средах.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИТФ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 267-88-00.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Внедрение в производство, закупка готовых устройств.



Устройство для проведения экспресс-анализа растворённых примесей в жидких и химически реагирующих средах

Ртутная дуговая лампа низкого давления, помещенная в полость с диффузно отражающей внутренней поверхностью, – эталонный источник равновесного излучения

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел.: (343) 267-87-79 Соломонов Владимир Иванович.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** При помещении ртутно-аргоновых ламп низкого давления в полость с диффузно отражающей внутренней поверхностью (рис. 1) в спектре ее излучения (рис. 2), выведенного из отверстия 3 в центре полости 2, интенсивности атомных линий ртути распределяются по закону Планка с температурой распределения, близкой к температуре электронов плазмы.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Для производства источников могут быть использованы промышленные дуговые ртутные лампы типа ДРБ 8 или лампы на парах других химических элементов.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется опытное производство.
6. **Ожидаемые результаты:** Новый вид эталонных ламп дискретного спектра с планковским распределением интенсивностей.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По сравнению с известными эталонными лампами накаливания с платиновой нитью, дейтериевыми лампами высокого давления и светодиодными источниками предлагаемый источник отличается повышенной точностью в широком диапазоне спектра, простотой и дешевизной изготовления.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Таких источников в мире нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Безопасна.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 1.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 2.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 2 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Лампы могут быть использованы: 1) в качестве эталонов интенсивностей спектральных линий и источников равновесного излучения;

2) в качестве источников светового облучения в медицине и ветеринарии.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИЭФ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел.: (343) 267-87-79, Соломонов Владимир Иванович.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:

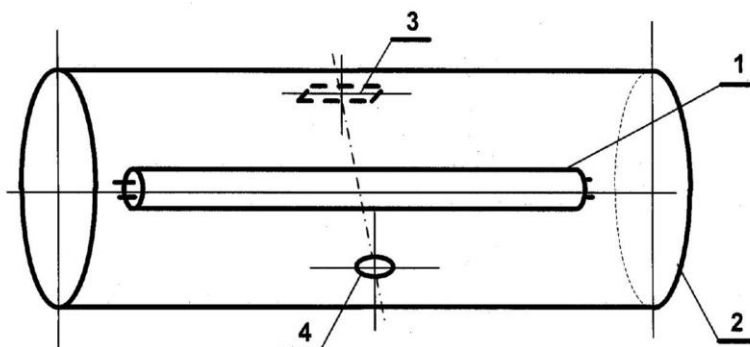


Рис. 1. Конструкция закрытой лампы: 1- ртутная лампа, 2 - диффузно отражающая полость, 3 – отверстие для вывода излучения, 4 – отверстие для контролирующего датчика

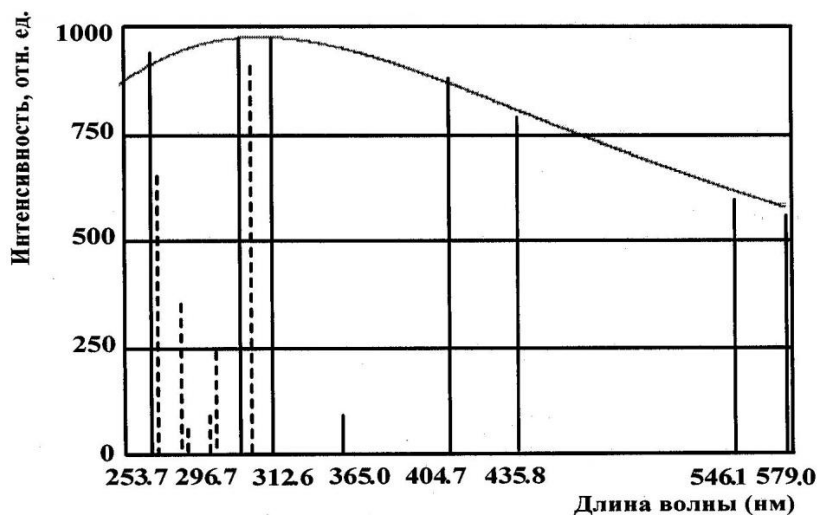


Рис. 2. Спектр излучения лампы, помещённой в диффузно отражающую полость. Сплошные линии – спектральные линии ртути, пунктирные – молекулы ртути

Энергоустановка мощностью 1,5 кВт для электроснабжения объектов магистральных газопроводов

(Условное сокращенное наименование: «ЭХГ-ТОТЭ-1500»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИВТЭ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92, e-mail: dir@ihite.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Создан экспериментальный образец автономной энергоустановки для электропитания станций катодной защиты газопроводов и подземных сооружений. В данной установке используется оригинальный дизайн ИВТЭ УрО РАН трубчатых элементов и стеков. Принцип действия установки основан на электрохимическом окислении топлива в твердооксидных топливных элементах (ТОТЭ). В качестве топлива могут использоваться различные виды природного и техногенного углеводородного сырья. Экспериментальный образец энергоустановки разработан и изготовлен в сотрудничестве между ИВТЭ УрО РАН, ООО «Завод электрохимических преобразователей» - дочерняя компания ОАО «ТВЭЛ» (РОСАТОМ) и ЗАО «УРАЛИНТЕХ» при финансовой поддержке ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург».
Основные технические характеристики ЭХГ-ТОТЭ-1500: электрический КПД – не менее 30 %; номинальная мощность (электрическая) – 1500 Вт; номинальное напряжение постоянного тока – 24 В; номинальное напряжение переменного тока – 220 В; габаритные размеры энергетического блока (ВхГхШ) – 1700х1300х1100 мм; масса – не более 170 кг; топливо – природный газ; расход газа – $0,40 \pm 0,05$ Нм³/час; окислитель – воздух.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** ЭХГ-ТОТЭ-1500 прошел успешные заводские испытания и демонстрацию в рамках конференции «Применение инновационных систем защиты от коррозии в сложных условиях эксплуатации объектов ЛЧМГ ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», г. Екатеринбург, 26 ноября 2013 г.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** ООО «Завод электрохимических преобразователей», г. Новоуральск, Свердловская обл.; ЗАО «УРАЛИНТЕХ», г. Екатеринбург.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение данных установок в качестве автономных источников тока для питания систем электрохимической защиты подземных сооружений нефте- и газопроводов. В дальнейшем применение в качестве резервных или постоянных источников электроэнергии и тепла на объектах военного и гражданского назначения, таких как командные пункты, радиолокационные станции, ретрансляционные пункты операторов сотовой связи, жилые и нежилые объекты

в районах Крайнего Севера и Дальнего Востока.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Высокий КПД (до 90 %), возможность работы на любом углеводородном топливе, в том числе, на местных видах (торф, древесина), простая и надежная конструкция; хорошие массогабаритные характеристики, бесшумность работы.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует лучшим мировым образцам и превосходит в надежности эксплуатации – устойчивость к термоциклированию (пуск-остановка), меньшее время выхода на номинальный рабочий режим.

7.2. Экологичность: Высокая. В окружающую среду вредных веществ не выделяется.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 1,0.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): 500.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 8.

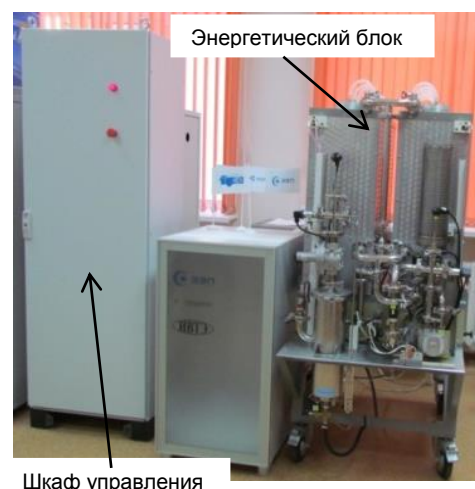
8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Разработчики катодной защиты нефте- и газопроводов; организации, занимающиеся автономными электрогенераторами средней мощности; организации – разра-

ботчики автономных систем жизнеобеспечения. Заказчик созданного экспериментального образца ЭХГ-ТОТЭ-1500 – ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВТЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-50-89, факс: (343) 374-59-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Техническое и научное сопровождение при проектировании, изготовлении и эксплуатации энергоустановок на договорной основе.



Внешний вид экспериментального образца энергоустановки ЭХГ-ТОТЭ-1500

VI. Экология, качество жизни

Информационный ресурс: «Коллекции декоративных растений Ботанического сада и их использование (коллекция вьющихся растений и коллекция декоративных ив)»

(Условное сокращенное наименование:
«Коллекция вьющихся растений»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук (БС УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 210-38-59.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Создан новый информационный ресурс о коллекции вьющихся растений (лианы). Коллекция является новой и оригинальной для Урала. Представлен таксономический состав коллекции, дано описание таксонов, биологических и экологических особенностей, декоративность и устойчивость в условиях культуры. Даны диагностические признаки. Создание информационного ресурса позволило сделать общедоступным достижения Ботанического сада в области интродукции новых вьющихся растений и предложить возможность использования данной группы растений для обогащения культурной флоры региона.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка завершена.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Использование лиан позволит обогатить флору культурных ландшафтов региона, улучшит экологические и эстетические параметры среды, окажет положительное влияние на психоэмоциональное качество жизни человека.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Основными преимуществами по сравнению с известными разработками являются полученные данные о введении в культуру на Среднем Урале новых видов и форм лиановых растений. Показаны их специфические биологические и экологические особенности при введении в культуру в новых климатических условиях, а также выявлены перспективы для их использования в народном хозяйстве региона.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Использование лиан позволит обогатить флору культурных ландшафтов региона,

улучшит экологические и эстетические параметры среды, окажет положительное влияние на психоэмоциональное качество жизни человека.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Основными областями коммерческого использования ресурса является возможность продажи опытных оригинальных растений,

получивших статус перспективных, технологии размножения и культивирования их при использовании в новых условиях региона. Предложен новый сортимент новых видов и форм растений для вертикального озеленения на среднем Урале и прилегающих территорий.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: БС УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 210-38-59.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Хозяйственный договор.

Современная ревизия эндемичной флоры Урала

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2009-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук (БС УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 210-38-59, (343) 260-00-88.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведена инвентаризация эндемичного элемента флоры Урала, представленного на территории Свердловской области, осуществлен таксономический и ботанико-географический анализ. В опубликованной по результатам исследований монографии – Куликов П.В., Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н. «Эндемичные растения Урала во флоре Свердловской области» (2013) – впервые после опубликования книги П.Л. Горчаковского «Основные проблемы исторической фитогеографии Урала» (1969), опубликован новый обзор эндемиков Урала, отражающий современное состояние знаний об этой группе растений. В монографии проведен критический анализ имеющейся информации и представлены карты распространения 88 эндемичных видов и подвидов, для которых составлены развернутые морфологические описания, даны характеристики мест обитания, приведены списки исследованных образцов. Представлены сведения о наличии эндемичных видов во флорах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) области, о принятых и необходимых мерах их охраны. Уточнено распространение на территории области видов, внесенных в Красные книги РФ и Свердловской области.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа завершена.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Результаты работы могут быть использованы: в университетах, педагогических и лесохозяйственных вузах, в учебном процессе и при составлении учебных пособий по биологическим специальностям; при планировании дальнейшего развития системы ООПТ области, организации природоохранных мероприятий, ведении региональной Красной книги; при планировании маршрутов экологического туризма. Выявленные популяции эндемичных растений могут быть источниками семенного материала при реализации программ (в том числе международных) по организации банков семян.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Основная часть представленных результатов получена в ходе собственных исследований авторов. Предыдущая обобщающая сводка об эндемичных растениях Урала была опубликована 44 года назад (Горчаковский, 1969). За время, прошедшее после ее опубликова-

ния, объем сведений об эндемиках Урала значительно расширился. Были описаны новые эндемичные виды, уточнено систематическое положение ранее описанных видов, изменились представления относительно объема и границ ряда видов, обнаружены многочисленные новые местонахождения и уточнена картина распространения большинства уральских эндемиков. Все это делает актуальным опубликование нового обзора эндемиков Урала, учитывающего современное состояние знаний об этой группе растений. В данной работе авторами составлен такой обзор для одной из областей Урала, наиболее крупной по площади.

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Результаты работы соответствуют уровню аналогичных работ, проводившихся на других территориях России.

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*

7.2. **Экологичность:** Были описаны новые эндемичные виды, уточнено систематическое положение ранее описанных видов, изменились представления относительно объема и границ ряда видов, были обнаружены многочисленные новые местонахождения и уточнена картина распространения большинства уральских эндемиков.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:**

Результаты работы могут быть использованы: в университетах, педагогических и лесохозяйственных вузах, в учебном процессе и при составлении учебных пособий по биологическим специальностям; при планировании дальнейшего развития системы ООПТ области, организации природоохранных мероприятий, ведении региональной Красной книги; при планировании маршрутов экологического туризма. Выявленные популяции эндемичных растений могут быть источниками семенного материала при реализации программ (в том числе международных) по организации банков семян.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** БС УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 210-38-59, (343) 260-00-88.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хозяйственный договор.

Фармацевтическая композиция галофильных микроорганизмов

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел.: (3532) 77-54-17.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Основа для фармацевтической композиции включает в себя новый каротиногенный штамм микроводоросли *Dunaliella salina*, выделенный из р. Малая Сморогда (Волгоградская обл.), способной к накоплению β -каротина (до 85 % от суммы всех пигментов за 14 дней культивирования), в ассоциации с экстремально галофильными археями. Биомасса микроводоросли является источником β -каротина, белка, жирных кислот, а клеточные экстракты экстремальных архей обладают антагонистической активностью по отношению к условно-патогенным бактериям. Фармацевтическая композиция обладает антиоксидантным действием, подтвержденным в условиях *in vivo*. Доказано отсутствие токсичности и других неблагоприятных действий на макроорганизм.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента и наличие опытного образца.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Штамм культивируется в лабораторных условиях. Для промышленного культивирования требуется промышленный фотобиореактор.
- 6. Ожидаемые результаты:** Фармацевтическая композиция галофильных микроорганизмов может быть использована как основа для получения биологически активных добавок, оказывающих антиоксидантное и антибактериальное действие, с возможным использованием в качестве адаптогенов при высоких физических нагрузках, а также в условиях неблагоприятной экологической обстановки.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Получение нового антиоксидантного препарата с меньшей стоимостью за счет снижения затрат на ввоз сырья из других стран и повышения его эффективности. Имеется Патент РФ на изобретение № 2497945 от 20.03.2012 «Штамм одноклеточных водорослей *Dunaliella salina* – продуцент биологически активных веществ, обладающих антиоксидантной активностью»
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Нет аналогов.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует**

или превосходит, указать какие): По способности к накоплению β-каротина новый штамм соответствует наиболее продуктивным штаммам *Dunaliella salina*. В настоящее время существует промышленное выращивание *D. salina* проводится в Австралии (Western Biotechnology Ltd. и Betatene Ltd.), Китае, Израиле, США, Иране и Японии, однако в России подобного производства нет. Все существующие препараты на основе *D. salina* в России изготавливаются из импортного сырья.

7.2. Экологичность: Экологически чистый продукт.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 3,0.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): 6,0.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 2 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предприятия фармацевтической промышленности.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Да.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: По запросу, договорная.

Штамм молочнокислых бактерий – основа эффективного антимикробного биопрепарата

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-63.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Из кишечника людей при обследовании на дисбиоз кишечника и репродуктивного тракта женщин при патологии выделены 64 штамма *S. albicans* и 17 штаммов энтерококков, у которых определены генетические детерминанты вирулентности. В результате изучения межмикробных взаимодействий *S. albicans* и авирулентных штаммов *E. faecium* выявлено преимущественное подавление персистентных свойств грибов. Отобран штамм *E. faecium*, наиболее эффективно снижающий способность *S. albicans* к инактивации факторов естественной резистентности макроорганизма.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Экспериментальные исследования завершены.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Требуется биореактор.
- 6. Ожидаемые результаты:** Штамм *E. faecium* может стать перспективной основой нового антимикотического биопрепарата для коррекции дисбиозов кишечника и влагалища.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Получение штамма, обладающего антагонистической активностью в отношении *S. albicans* и повышение его эффективности за счет антиперсистентного действия. Имеется справка о депонировании штамма в Государственной коллекции микроорганизмов нормальной микрофлоры ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора»
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Аналогов нет.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Штамм энтерококка характеризуется более высоким коэффициентом антагонистической активности в отношении *S. albicans* и антиперсистентной активностью.
 - 7.2. Экологичность:** Экологически чистый продукт.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):**

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Предприятия фармацевтической промышленности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Совместное использование.

Способ определения степени риска формирования клинических осложнений атеросклероза

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук (ИФПА УрО РАН), г. Архангельск, тел. (8182) 21-04-58.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови людей определяют содержание окисленных липопротеидов низкой плотности (оЛПНП). При концентрации оЛПНП более 400 нг/мл устанавливают повышенную степень риска формирования клинических осложнений атеросклероза.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Патент на изобретение № 2498307. Опубликовано 10.11.2013.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** В наличии автоматический иммуноферментный анализатор «EVOLIS» фирмы «Biogad» (США-Франция).
- 6. Ожидаемые результаты:** Повышение точности оценки степени риска формирования клинических осложнений атеросклероза, прогнозирование возможных их трансформаций в более опасные

для жизни состояния, что необходимо для определении тактики лечения и проведения превентивных профилактических мероприятий.

- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Преимуществом способа является доступность, дешевизна и простота в постановке исследования с применением широко используемого в лабораторной диагностике иммуноферментного метода исследования

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Прототипом является способ индивидуальной количественной оценки риска развития клинических проявлений атеросклероза (заявка на изобретение РФ № 2007131472, опубликовано 20.02.2009). В способе предлагается использовать 25 биохимических, иммунологических и физиологических показателей, что свидетельствует о трудоемкости, временной и экономической затратности описываемого прототипа изобретения.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Мировых аналогов нет.

7.2. Экологичность: Используются материалы и реактивы, широко применяемые в стандартных клинико-лабораторных исследованиях.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Не оценивались.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Не оценивался.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* Не оценивался.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Не оценивался.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Изобретение относится к области медицины, в частности к кардиологии, иммунологии, и может быть применено для дифференциального прогнозирования и определения степени риска формирования клинических осложнений атеросклероза.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИФПА УрО РАН, г. Архангельск, тел. (8182) 21-04-58.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения с медико-профилактическими учреждениями.

Способ прогнозирования эффективности биоуправления параметрами ритма сердца с учётом психодинамических свойств личности

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
 - 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук (ИФПА УрО РАН), г. Архангельск, тел. (8182) 62-14-71.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Перед сеансом биоуправления проводят диагностику свойств темперамента. По данным темперамента прогнозируют эффективность биоуправления параметрами ритма сердца. У лиц с высокими значениями эргичности, пластичности, темпа и средними значениями эмоциональности отмечается стойкое увеличение прироста суммарной мощности спектра вариабельности ритма сердца во время процедур БОС-тренинга.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Патент на изобретение № 2477619. Опубликовано 20.03.2013.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется аппаратно-программный комплекс «Варикард» (ИВНМТ «Рамена», г. Рязань).
 - 6. Ожидаемые результаты:** Оценка индивидуальных особенностей личности необходима для более успешной и эффективной реализации процедуры БОС-тренинга. Это позволит за более короткий срок достичь поставленной цели.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** БОС-тренинг направлен на повышение суммарной мощности спектра вариабельности сердечного ритма, отражающего выгусные влияния на ритм сердца. Суть методики в том, чтобы с помощью дыхания, эмоционального настроения активизировать парасимпатический отдел вегетативной регуляции ритма сердца.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Наиболее близким аналогом (прототипом) является способ коррекции вегетативных дисбалансов с помощью комплекса для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма "варикард 2.51", работающего под управлением компьютерной программы iscim 6.1 (build 2.8), с использованием биологической обратной связи (Патент № 2317771, РФ. Опубликовано 27.02.2008). В данном методе не учитываются индивидуальные психодинамические характеристики, необходимые для более успешной и эффективной реализации БОС-тренинга.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Мировых аналогов нет.

7.2. Экологичность: Используются материалы и реактивы, широко применяемые в стандартных клинико-лабораторных исследованиях.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Не оценивались.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Изобретение относится к психологии, психофизиологии. Способ прогнозирования эффективности биоуправления параметрами ритма сердца с учетом психодинамических свойств личности мо-

жет использоваться для коррекции функционального состояния школьников, студентов, взрослого населения, и особенно работников, труд которых связан с повышенными требованиями к надежности деятельности, высокого уровня внимания, сосредоточенности, например, операторы, диспетчеры, летчики, корабельные специалисты, водители, специалисты противопожарной службы и другие.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИФПА УрО РАН, г. Архангельск, тел. (8182) 62-14-71.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения с медико-профилактическими учреждениями.

Способ оценки эффективности лечения хронических воспалительных процессов дыхательной системы

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук (ИФПА УрО РАН), г. Архангельск, тел. (8182) 21-02-42.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В динамике проводимого лечения у обследуемых лиц в периферической венозной крови определяют относительный уровень активных фагоцитов и абсолютное содержание лимфоцитов CD8⁺. При увеличении уровня активных фагоцитов на 30% и более, и снижении содержания CD8⁺ не менее чем на 25% от исходного значения лечение оценивается как эффективное.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Патент на изобретение № 2475743. Опубликовано 20.02.2013.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется фотометр «Multiskan MS» (Labsystem, Финляндия), микроскоп Nikon Ni-U (Япония), цитофлюориметр EPICS XL-MCL (США).
 6. **Ожидаемые результаты:** Данный способ позволит проанализировать индивидуальную динамику лечения применительно к конкретному больному и своевременно скорректировать тактику лечебных мероприятий.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Анализируется индивидуальная динамика лечения. Экономически не затратный способ.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Прототипом является способ оценки эффективности лечения риносинуситов (патент РФ №2200319. Опубликовано 10.03.2003). Недостатком является фактическое исключение больных с исходно низким уровнем фагоцитарной защиты, которые составляют большинство при хроническом воспалительном процессе.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Мировых аналогов нет.
- 7.2. Экологичность:** Используются материалы и реактивы, широко применяемые в стандартных клиничко-лабораторных исследованиях.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Не оценивались.
- 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Изобретение относится к пульмонологии, оториноларингологии, иммунологии и может быть использовано для оценки эффективности лечения хронических воспалительных процессов дыхательной системы.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФПА УрО РАН, г. Архангельск, тел. (8182) 21-02-42.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения с медико-профилактическими учреждениями.

Способ выявления повышенной активированности Т-лимфоцитов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук (ИФПА УрО РАН), г. Архангельск, тел. (8182) 21-02-42.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** У обследуемых лиц производится забор крови из вены и выделение из нее лимфоцитов. В препаратах «толстой капли» лимфоцитарной взвеси определяется уровень розеткообразования лимфоцитов. Обнаружение 5÷7% розеток лимфоцитов на 100% лимфоидных клеток соответствует повышенной активированности CD23⁺ и CD71⁺, определение 8÷10% розеток лимфоцитов - CD23⁺, CD71⁺ и HLADR⁺, выявление более 10% розеток лимфоцитов - CD25⁺, CD23⁺, CD71⁺ и HLADR⁺.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Патент на изобретение № 2502998. Опубликовано 27.12.2013.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется фотометр «Multiskan MS» (Labsystem, Финляндия), микроскоп Nikon Ni-U (Япония), цитофлюориметр EPICS XL-MCL (США).
 6. **Ожидаемые результаты:** Предложенное нами изобретение позволяет в обычных условиях гематологической лаборатории без дополнительных затрат на приобретение моноклональных сывороток, аппаратуры и материалов выявить повышение активированности Т-лимфоцитов.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Выявление повышенного уровня активированности Т-лимфоцитов необходимо в случаях диагностики аутоиммунных заболеваний, реакций гиперчувствительности замедленного типа, опухолевых процессов, реакций отторжения трансплантата, осложнений послеоперационного периода. Изобретение обеспечивает упрощение способа и снижение затрат на его осуществление
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Прототипом изобретения является способ определения количества активированных Т-лимфоцитов в организме человека, включающих забор крови из вены, выделение лимфоцитов центрифугированием в градиенте плотности, постановку розеткообразования с эритроцитами барана [Патент РФ №2080598 от 03.09.1992]. По количеству лимфоцитов, прикрепивших более 10 эритроцитов барана, определяют активированные Т-лимфоциты в организме. Данное изобретение является многоэтапным процессом со значительным использованием реак-

тивов и рабочего времени, а также не дает возможности установить фенотип активированных клеток.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Мировых аналогов нет.

7.2. Экологичность: Использованы материалы и реактивы, широко применяемые в стандартных клинико-лабораторных исследованиях.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Не оценивались.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Изобретение относится к области иммунологии, лабораторной диагностики и предназначено для выявления повышенной активированности Т-лимфоцитов.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИФПА УрО РАН, г. Архангельск, тел. (8182) 21-02-42.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения с медико-профилактическими учреждениями.

**Технологии в био- и химических сенсорах для мониторинга
окружающей среды и здоровья человека.
Разработка потенциометрического анализатора «ПА-S»**

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Отработка методики определения ОА/АОА кожи здоровых людей и кожи людей, страдающих дерматозами, неинвазивным потенциометрическим методом. Разработана и подготовлена конструкторско-технологическая документация на производство серийных потенциометрических анализаторов определения общей антиоксидантной/оксидантной активности (АОА/ОА) «ПА-S». Изготовлены опытные образцы и проведение приемо-сдаточных испытаний.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа готова к практическому использованию. Изготовлены опытные образцы и проведены испытания опытных образцов.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Проведение исследования и изготовление образцов обеспечено необходимыми организационными средствами.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработанный прибор является уникальным. Результаты доклинических испытаний потенциометрического анализатора «ПА-S» с целью набора экспериментальных данных для установления референтных значений показателя общей «АОА/ОА кожи» позволяют использовать его в качестве пред-диагностического оборудования в медицинской практике, а также проводить дальнейшие научные исследования в области развития технологий в био- и химических сенсорах для мониторинга окружающей среды и здоровья человека.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Отечественные аналоги отсутствуют, результаты исследования оформлены патентом РФ № 2486499 от 27.06.2013 на изобретение «Способ определения оксидантной/антиоксидантной активности веществ и устройство для его осуществления».
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналоги отсутствуют.
 - 7.2. **Экологичность:**

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Разработанный потенциометрический анализатор проведенных исследований могут использоваться в медицинских, оздоровительных и природоохранных организациях. Результаты проведенных испытаний позволят применять его в медицинской практике, а также проводить дальнейшие научные исследования в области развития технологий в био- и химических сенсорах для мониторинга окружающей среды и здоровья человека.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа отдельных образцов разработанного потенциометрического анализатора «ПА-S»; выполнение исследований для мониторинга окружающей среды и здоровья человека на условиях договора.



Потенциометрический анализатор определения общей антиоксидантной/оксидантной активности «ПА-S»

Способ повышения продуктивности и рентабельности выращивания огурца в условиях защищенного грунта
(Условное сокращенное наименование: «Эффективное использование света в теплицах»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИБ Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 24-96-87 совместно с ОАО «Пригородный», г. Сыктывкар.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен способ культивирования огурца в условиях защищенного грунта на Севере, включающий досвечивание растений дополнительными источниками искусственного света (ДБИС). Установленные между рядами ДБИС способствуют поддержанию физиологической активности листьев среднего и нижнего ярусов, что обеспечивает быстрое формирование плодов. ДБИС устанавливаются на регулируемых по высоте подвесах внутри ценоза на уровне яруса, в котором происходит интенсивный налив плодов. Продолжительность ДБИС устанавливают от 3 до 12 ч с учетом плодонагрузки и интенсивности естественного и искусственного освещения.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка внедрена на производстве (ОАО «Пригородный», г. Сыктывкар).
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется все необходимое оборудование для контроля правильности расположения источников освещения в теплицах заказчика.
6. **Ожидаемые результаты:** Технология позволяет повысить урожайность растений на 30-35 %, сократить время от посадки до первого сбора урожая на 5-6 дней при рентабельности производства 35-38 %, производить смену отслужившего оборота на следующий без периода, при котором отсутствует сбор плодов огурца.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Управление урожайностью и скоростью зрелости зеленых культур в закрытом грунте с помощью различных режимов освещения реализуется с помощью регуляции верхнего освещения. Применение такого способа позволяет повысить урожайность выращиваемых культур на 5-8 %, а также уменьшить мощность облучательных установок, увеличить сроки службы источников света. Предлагаемый нами способ значительно превосходит аналоги по экономическому эффекту.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать*

какие превосходит): Приоритет, новизна и изобретательский уровень разработки подтверждены патентом Российской Федерации.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Расположение источников внутри полога растений при выращивании в условиях закрытого грунта в мировой практике рассматривается как экспериментальное решение, требующее проверки. Наша разработка представляет собой готовое технологическое решение, опробованное в условиях северных широт в континентальном климате.

7.2. **Экологичность:** Зависит от применяемых источников света.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. **Требуемый объем инвестиций (млн дол.):**

7.3.2. **Потенциальный объем продаж (млн дол.):**

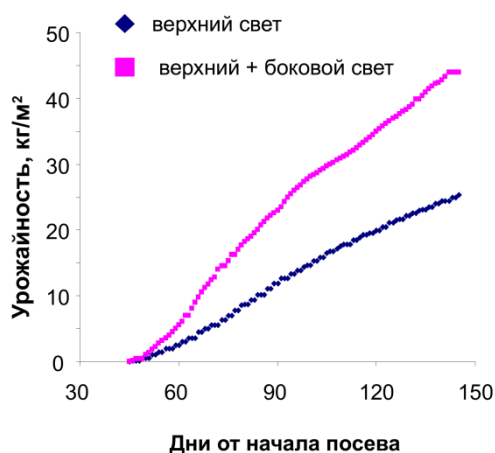
7.3.3. **Срок окупаемости проекта (лет):**

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Производство овощей в защищенном грунте, в теплицах с автоматической системой управления факторами среды.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИБ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, тел. (8212) 24-96-87.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Разработка проекта системы освещения теплиц. Авторский контроль за реализацией проекта.



Урожайность огурцов с верхним и боковым освещением

Создание безопасных технологий глубокой переработки различных видов пищевого сырья на основе пробиотических микроорганизмов и их ферментов

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»), г. Екатеринбург, тел.(343) 257-17-05.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Анализ и обобщение научно-технической и патентной информации; определение особенностей российского рынка кисломолочных напитков и хлебобулочных изделий и перспектив развития рынка этих продуктов; разработка и оценка качества и безопасности новых видов жидких пищевых оздоровительных синбиотических продуктов и напитков (в дальнейшем, биопродуктов); разработка интеллектуальной собственности, касающейся новых видов биопродуктов; сертификация разработанных биопродуктов; выпуск опытно-производственных партий разработанных биопродуктов.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проект готов к практическому использованию на 100 % (без учёта работ на практическое внедрение: производственное помещение, часть оборудования, расходные материалы). Получены патенты на изобретения (четыре свидетельства); разработана и утверждена техническая документация для производства инновационных пищевых биопродуктов («ноуха»), а именно, технические условия (ТУ) и технологические инструкции (ТИ). Выпущены опытно-производственные серии биопродуктов: кисломолочный биопродукт «Эуфлорин» (в виде напитка и биологически активных добавок к пище) и кисломолочные биосоусы).
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется часть (50 %) необходимого специализированного оборудования собственной разработки для производства новых биопродуктов; подготовлен бизнес-план для организации производства новых биопродуктов; осуществляется поиск производственных помещений для размещения имеющегося оборудования и начала выпуска коммерческих партий разработанных биопродуктов.
- 6. Ожидаемые результаты:** Оздоровление различных возрастных и профессиональных групп населения страны путём реализации продукции через розничные торговые и аптечные сети, систему общественного питания; дальнейшая разработка новых модификаций производимой продукции; экономический эффект от снижения заболеваемости населения в связи с включением в пищевой рацион новых оздоровительных биопродуктов.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Предлагаемые к практическому внедрению новые биопродукты являются результатом глубокой переработки исходного пищевого сырья с использованием пищеварительных ферментов животного и микробного происхождения. По сути – это жидкие пищевые синбиотики, в состав которых входят пробиотические микроорганизмы и их метаболиты. Кроме того, разработанные биопродукты имеют длительные сроки годности (до 60 суток и более) без использования консервантов, что является важным коммерческим свойством биопродуктов, а также обуславливает их высокую химическую и микробиологическую безопасность (за счёт специально разработанного оборудования и технологических приёмов).

Известные аналогичные отечественные разработки представляют, в большинстве своём, биопродукты, содержащие пробиотические микроорганизмы, добавляемые в продукт лишь в качестве добавки. Кроме того, они имеют ограниченные сроки годности (до 30 суток), что создаёт значительные трудности их реализации.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

1) см. п.1 раздела 7.1.1;

2) известные аналогичные мировые разработки представляют, в большинстве своём, лиофильно высушенные биопродукты, содержащие малоактивные пробио-

тические микроорганизмы без их метаболитов или с их низким содержанием. Такие биопродукты необходимо перед использованием перевести в жидкое состояние, что восстанавливает их первоначальную активность в организме только через 8 – 12 часов после их применения. За это время происходит их удаление из кишечника естественным путём. В связи с этим и отмечается недостаточная оздоровительная эффективность импортных сухих пробиотических продуктов для организма человека и животных.

7.2. Экологичность: Разработанные технологии экологически безопасны. Вредные выбросы и отходы производства отсутствуют; разработанные биопродукты не имеют противопоказаний к применению и не оказывают побочные действия на организм животных и человека.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): 0,5.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): Ежегодно, начиная с 2018 г., 0,6.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 3,5-4 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Все виды пищевых и сельскохозяйственных производств; розничные торговые и аптечные сети; система общественного питания; детские молочные кухни.

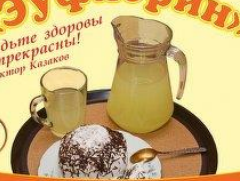

Есть постоянные заявки от руководителей пищевых и сельскохозяйственных предприятий, медицинских оздоровительных центров, а также от розничных торговых и аптечных сетей.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Да.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, (343) 221-17-05.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Создание самофинансируемого научно-производственного учебного комплекса по разработке, выпуску новых видов пищевых биопродуктов и тиражированию современных пищевых био- и нанотехнологий на долевых условиях; выполнение работ в комплексе или по разделам на условиях договора.



<p>Срок годности – 30 суток. Хранить от +2 до +6°С. Допускается образование осадка. Перед употреблением встряхивать!</p> <p>ПРИОРИТЕТ®</p> <p>Юридический адрес изготовителя: ООО НПГ «Приоритет», 620075, Екатеринбург, Шевченко, 8 – 50. Адрес производства: 624014, Свердловская обл., Сысертинский район, с. Черданцево, Заречная, 1, на площадке ООО Агрофирма «Черданская». Тел./факс: 375-71-40, тел. 372-40-51, 89122458737 При научном участии УрГУ-СИХ Готовим биотехнологов. www.usue.ru Принимая комиссия: (343)257-02-27</p> <p>4 620755 360035</p>	<p>Кисломолочный напиток</p> <p>«Эуфлорин»®</p> <p>Будьте здоровы и прекрасны! Доктор Казанков</p>  <p>✓ Сыросточные белки (хлопья и осадок) самые ценные из известных. ✓ Пробиотические микроорганизмы – бактерии жизни и долголетия. ✓ Эуфлорин улучшает пищеварение, кровообращение и дыхание; полезен для кожи и волос.</p>	<p>Сыворотка цельная творожная, пастеризованная, ферментированная пробиотическими микроорганизмами.</p> <p>Соответствует требованиям ФЗ №88 от 12.06.08 г. и ФЗ №163 от 22.07.10 г. ТУ 9224-013-75743368-2012</p> <p>Состав: сыворотка творожная, агар-агар, лимонная кислота, подсластитель (сламикс), закваска пробиотических микроорганизмов. Содержание пробиотических микроорганизмов – не менее 10⁹ КОЕ/г</p> <p>Пищевая и энергетическая ценность (в 100 г продукта): Белки, не менее 0,8 г Жиры, не более 0,2 г Углеводы, не более 4,5 г Энергетическая ценность – не более 21 ккал Масса нетто 0,25 л</p>
<p>Срок годности – 30 суток. Хранить от +2 до +6°С. Допускается образование осадка. Перед употреблением встряхивать!</p> <p>ПРИОРИТЕТ®</p> <p>Юридический адрес изготовителя: ООО НПГ «Приоритет», 620075, Екатеринбург, Шевченко, 8 – 50. Адрес производства: 624014, Свердловская обл., Сысертинский район, с. Черданцево, Заречная, 1, на площадке ООО Агрофирма «Черданская». Тел./факс: 375-71-40, тел. 372-40-51, 89122458737 При научном участии УрГУ-СИХ Готовим биотехнологов. www.usue.ru Принимая комиссия: (343)257-02-27</p> <p>4 620755 360035</p>	<p>Кисломолочный напиток</p> <p>«Эуфлорин»®</p> <p>Будьте здоровы и прекрасны! Доктор Казанков</p> <p>Нефильтрованный</p>  <p>✓ Сыросточные белки (хлопья и осадок) самые ценные из известных. ✓ Пробиотические микроорганизмы – бактерии жизни и долголетия. ✓ Эуфлорин улучшает пищеварение, кровообращение и дыхание; полезен для кожи и волос.</p>	<p>Сыворотка цельная творожная, пастеризованная, ферментированная пробиотическими микроорганизмами.</p> <p>Соответствует требованиям ФЗ №88 от 12.06.08 г. и ФЗ №163 от 22.07.10 г. ТУ 9224-013-75743368-2012</p> <p>Состав: сыворотка творожная, агар-агар, лимонная кислота, подсластитель (сламикс), закваска пробиотических микроорганизмов. Содержание пробиотических микроорганизмов – не менее 10⁹ КОЕ/г</p> <p>Пищевая и энергетическая ценность (в 100 г продукта): Белки, не менее 0,8 г Жиры, не более 0,2 г Углеводы, не более 4,5 г Энергетическая ценность – не более 21 ккал Масса нетто 0,25 л</p>

Кисломолочный напиток «Эуфлорин»

Проведение комплексного анализа использования молочного сырья при производстве молочной продукции и разработка на его основе перевода молочной продукции на сырое молоко

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Представлены обобщенные данные аналитических и экспериментальных исследований. Сделан комплексный анализ молока-сырья (жир, белок, кислотность, соматические клетки, аминокислотный состав, технологические свойства и др.) с учетом требований Технического регламента на молоко и молочную продукцию в хозяйствах с разной технологией производства с учетом линейной принадлежности коров. Показана эффективность производства молока в зависимости от его качества. На основании полученных данных разработаны мероприятия по повышению качества молока с использованием системы НАССР.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработаны методические рекомендации.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** На основании полученных данных разработаны рекомендации, предназначены для руководителей и специалистов сельского хозяйства по организации и проведению мероприятий по повышению качества молока. Определены поправочные коэффициенты от качества молока-сырья используемого при выработке кисломолочных продуктов и сыра.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Разработка выполнена с использованием современных методов и тест-систем.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует лучшим мировым образцам.
 - 7.2. **Экологичность:** Является экологически чистым, не приносящим вреда животным, окружающей среде и обслуживающему персоналу.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 1,5.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.): 3.*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет): 3 года.*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: 01-сельское хозяйство, животноводческие комплексы, предприятия молочной промышленности.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Средство для лечения маститов у коров

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В качестве активных компонентов средства для внутривагивального введения используют: Виватон ветеринарный 10 %; АСД-2 4 %; «Бурсанатал» - жидкий иммуномодулятор изготовленный из Фабрицевой бурсы бройлеров 6 %, а в качестве разбавляющей среды используют 0,9 % изотонический раствор до 100 %.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены производственные испытания на животноводческих комплексах Свердловской, Челябинской областях и Башкортостане.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Освоено опытное производство средства.
6. **Ожидаемые результаты:** Снижение заболеваемости животных, повышение качества молока.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Получено решение на выдачу патента на изобретение по заявке № 2012152018.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует мировым образцам препаратов по лечению маститов.
 - 7.2. **Экологичность:** Разработанное средство лечения маститов в качестве активных компонентов использует натуральные составляющие без применения антибиотиков и ГМО, является экологически чистым, не приносящим вреда животным и окружающей среде.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,5.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,2.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 3-4 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, молочное животноводство, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Средство для профилактики эндометритов у коров

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В качестве антимикробных действующих веществ включен сверхкритический CO₂-экстракт календулы, а основой является глицеролат кремния – кремнийорганический глицерогидрогель – водорастворимое кремнийорганическое производное глицерина, обладающее трансмукозной активностью, состав которой отвечает формуле (CH₃)₂Si(C₃H₇O₃)₂ · C₃H₈O₃ при соотношении, мас. %: сверхкритический CO₂ экстракт календулы 0,5 кремнийорганический глицерогидрогель до 100.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Средство апробирование в хозяйствах Свердловской области.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Осваивается опытное производство.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение средства положительно отражается на показателях репродуктивной функции, при этом достоверно сокращается главный показатель регулярности воспроизводства - период от родов до оплодотворения и повышается выход продукции.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Получен патент РФ № 2489158.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Соответствует лучшим мировым образцам.
 - 7.2. Экологичность:** Разработанное средство является экологически чистым, не приносящим вреда животным, окружающей среде и обслуживающему персоналу.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):** 0,1.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):** 0,05 в год.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):** 3 года.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, животноводческие комплексы.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Способ фармакокоррекции иммунного статуса коров и телят при специфической профилактике хламидиоза

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Способ включает применение препарата Бурсанатал в сочетании с вакцинацией телят против хламидиоза.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Способ апробирован в хозяйствах Свердловской, Челябинской областей и Башкортостане.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** Экономический эффект от применения разработанных мероприятий с использованием препарата Бурсанатал составил от 15,34 до 30,39 руб. на 1 руб. затрат.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Разработка выполнена с использованием современных методов и тест-систем.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* По показателям эффективности соответствует мировым образцам.
 - 7.2. **Экологичность:** Разработанный способ является экологически чистым, не приносящим вреда животным и окружающей среде.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 3 года.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, животноводческие комплексы.
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский

надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Способ выращивания ремонтного молодняка для родительского стада кур

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Способ выращивания ремонтного молодняка для родительского стада кур включает введение в рацион пробиотиков. В стартовый период, который длится 1 по 5 неделю, ремонтному молодняку вводят путем выпаивания пробиотический препарат «Моноспорин» из расчета 3 мл на 100 голов в сутки в течение 10 дней. С периода предкладки, который длится с 16 по 21 неделю, и в первую фазу ранней продуктивности, которая длится с 22 по 45 неделю, ремонтному молодняку вводят в рацион пробиотический препарат «Бацелл» в количестве 0,2 % от массы комбикорма.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Способ апробирован в производственных условиях ОАО ППЗ «Свердловский», ГУП СО «Птицефабрика «Среднеуральская».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Пробиотики «Моноспорин» и «Бацелл» производятся серийно в необходимых количествах.
6. **Ожидаемые результаты:** Использование заявленного изобретения позволит снизить ожирение и увеличить яйценоскость кур родительского стада с повышенным выходом инкубационного яйца.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Получен патент на изобретение № 2495588.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует лучшим зарубежным аналогам по использованию пробиотиков.
 - 7.2. **Экологичность:** Разработанный способ выращивания является экологически чистым, не приносящим вреда животным и окружающей среде.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1-2 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители,**

наличие заявок на продукцию:
01-сельское хозяйство, промышленное птицеводство яичного направления.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государ-

ственный аграрный университет»,
г. Екатеринбург, тел. (343)
350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Способ выращивания несушек родительского стада

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2013
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В ростовой период ремонтному молодняку кур несушек вводят в комбикорм кормовую добавку «ГидроЛактиВ», начиная с 10-дневного возраста до 21 дня развития, при этом «ГидроЛактиВ» вводят в сухом виде в дозе 0,7 % от массы комбикорма приготовленного по рецептуре ПК-2.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Способ апробирован в производственных условиях ОАО ППЗ «Свердловский».
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется инфраструктура и препараты для осуществления способа.
- 6. Ожидаемые результаты:** Внедрение способа позволяет при раннем стимулировании микрофлоры у цыплят комплексно увеличить впоследствии яйценоскость кур родительского стада с повышенным выходом инкубационного яйца с конечным повышением прибыли и дохода от выращивания кур интенсивных кроссов, используя отечественные препараты пробиотики с дополнительными корректирующими свойствами на качество яйца.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Получен патент на изобретение № 2503250.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* По показателям эффективности соответствует мировым разработкам.
 - 7.2. Экологичность:** Разработанный способ выращивания является экологически чистым, не приносящим вреда несушкам и окружающей среде.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 3 года.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, промышленное птицеводство.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»,

г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Способ выращивания бройлеров

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Способ включает введение в основной рацион кремнийсодержащей кормовой добавки, производимой из сырья и компонентов алюминий производящего производства, отличающийся тем, что в качестве минеральной кормовой добавки используют нейтрализованный белый шлам глиноземного производства состава, мас. %:

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	SO ₃	K ₂ O
20-25	20-30	10-15	8-12	12-15	3-5	0,3-0,5

Введение кормовой добавки производят с комбикормом по схеме в 3 этапа, начиная с 1 дня выращивания до забоя бройлеров, из расчета по этапам: I этап - 1-2 кг/т; II этап - 2-4 кг/т; III этап - 3-6 кг/т, при этом I этап идет с 1-е по 7-е сутки, II этап - с 8-15-е сутки, III этап - с 16-го дня до забоя.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Способ апробирован на птицефабриках Свердловской области.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных**

мощностей: Освоено опытное производство кормовой добавки. Производится по заказам предприятий.

6. **Ожидаемые результаты:** Внедрение способа позволяет снизить отход птицы, повысить выход птицеводческой продукции на 2-5 %.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Получено решение о выдаче патента по заявке № 2012124501.

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* По показателям эффективности соответствует мировым образцам кормовых добавок для птицеводства.

7.2. **Экологичность:** Разработанный способ выращивания является экологически чистым, не приносящим вреда бройлерам и окружающей среде.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,1.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1-2 года.

8. **Область применения разработки, возможные потребители,**

наличие заявок на продукцию:
Сельское хозяйство, птицепром.

ственный аграрный университет»,
г. Екатеринбург, (343) 350-97-56.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «Уральский государ-

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение

Способ выращивания картофеля и овощей в условиях Среднего Урала

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет»), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В качестве кремний содержащих минеральных сорбентов милеорантов в почву вносится диатомит в дозах 2,4 т/га по фону минеральных удобрений $N_{90}P_{90}K_{90}$, диатомит вносят поверхностно, не активированный Камышловского месторождения с размерами частиц менее 2 мм.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены производственные опыты в 5 овощеводческих хозяйствах Свердловской области.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются производственные мощности Камышловского месторождения диатомитов.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности овощных культур и картофеля на 7-10 %, с улучшением сохранности при хранении.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Получено решение о выдаче патента по заявке на изобретение № 2012129602.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует лучшим мировым образцам по использованию природных кремний содержащих минералов милеорантов.
 - 7.2. **Экологичность:** Разработанный способ выращивания является экологически чистым, не приносящим вреда окружающей среде и водным ресурсам.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,1.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* 0,2.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1-3 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, овощеводство и картофелеводство.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, тел. (343) 350-97-56.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Заключение договоров, авторский надзор, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Новый сорт картофеля Ирбитский

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2000-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Селекционным путем выведен новый сорт картофеля, отвечающий требованиям рынка.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Получен патент № 5721, сорт включен в Госреестр РФ и допущен к использованию по 4 и 10 регионам.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
- 6. Ожидаемые результаты:** Получение прибыли от прибавки урожайности.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Сорт картофеля Ирбитский отличается устойчивостью к золотистой картофельной цистообразующей нематозе, высокой товарностью клубней, потенциал урожайности на уровне 60 т/га.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** По урожайности превосходит сорта: Невский, Лина, Корона.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** По урожайности превосходит сорта зарубежной селекции Рамос, Кураж, Канберра.
- 7.2. Экологичность:** Экологически чистый продукт.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельхозтоваропроизводители, крестьянско-фермерские хозяйства, частный сектор.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Новый сорт картофеля Каменский

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2000-20013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Селекционным путем выведен новый ранний сорт картофеля, отвечающий требованиям рынка.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Получен патент № 4678, сорт включен в Госреестр РФ и допущен к использованию по 4, 9 и 10 регионам.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Получение прибыли от прибавки урожайности.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Сорт картофеля Каменский отличается ранним созреванием клубней, высокой товарностью клубней, потенциал урожайности на уровне 55 т/га, слабо поедается колорадским жуком
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По урожайности превосходит сорта: Алена, Алмаз, Снегирь.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* По урожайности превосходит сорта зарубежной селекции: Эл мундо, Каратоп, Беллаприма.
- 7.2. **Экологичность:** Экологически чистый продукт.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельхозтоваропроизводители, крестьянско-фермерские хозяйства, частный сектор.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Сорт гороха Красноуфимский 11

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1997-2013
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт гороха Красноуфимский 11 создан методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором у гибридов четвертого поколения, полученного от скрещивания между сортами Казанец и Марафон. Обладает высоким потенциалом урожайности (4,5-5,0 т/га). Урожайность в конкурсном испытании в среднем за три года (2011-2013) составила 2,23 т/га, что выше сорта Красноус на 0,50 т/га (22 %). Обладает высокой адаптивной способностью к условиям Среднего Урала, характеризуется устойчивостью к полеганию, неосыпающийся. Затраты по посеву и уходу аналогичные, как у стандартного сорта Красноус.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт с 2012 г. находится на Государственном сортоиспытании по Волго-Вятскому региону (Удмуртская, Чувашская, Марий Эл республики, Пермский край, Свердловская, Кировская, Нижегородская области); по Уральскому региону (Республика Башкортостан, Курганская, Оренбургская, Челябинская области). Сорт включен в Государственный реестр по Волго-Вятскому региону.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 30 т в год.
 6. **Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности гороха на 22 %.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства в части обеспечения кормопроизводства фуражным зерном и обеспечения продовольственной безопасности региона
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
- 7.2. Экологичность:** Не требует оценки.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:
Сорт предназначен для возделывания в сельскохозяйственных предприятиях агропромышленного комплекса по Волго-Вятскому и

Уральскому регионам Российской Федерации.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Нет.

Новый сорт озимой ржи Алиса

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2001-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Селекционным путем выведен новый, адаптивный, зерновой сорт озимой ржи Алиса, отвечающий требованиям рынка.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Получен патент № 7184 от 06.12.2013. Сорт включен в Госреестр РФ и допущен к использованию по 4 региону.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Достаточно.
6. **Ожидаемые результаты:** Получение прибыли от прибавки урожайности.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Зимостойкий, короткостебельный, устойчивый к полеганию. Урожайность 4,3-6,42 т/га. Высокие хлебопекарные свойства
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По урожайности превосходит сорта: Паром, Исеть, Тантана, Памяти Кунакбаева.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* По урожайности превосходит все сорта и гибриды F₁ зарубежной селекции, которые в местных условиях плохо зимуют.
- 7.2. **Экологичность:** Повышенное содержание незаменимых аминокислот, особенно лизина, витаминов группы В, РР, Е.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Исходя из сметы расходов на 2014 г. затраты на создание сорта Алиса составили 0,72 млн дол.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* В течении 4-х лет составит 1674 т семян на сумму 0,71- 0,94 млн дол.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 4 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельхозтоваропроизводители, крестьянско-фермерские хозяйства, частный сектор.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:

Новый сорт озимой ржи Янтарная

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, (343) 252-72-81.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Оригинальным методом селекции получен новый фуражный сорт озимой ржи.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Находится на Государственном испытании с 2014 г.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Достаточно.
6. **Ожидаемые результаты:** Получение прибыли от прибавки урожайности и снижения стоимости комбикормов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Сорт ржи Янтарная имеет в зерне низкое количество водорастворимых пентозанов и пригоден на фуражные цели
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По урожайности превосходит сорта: Паром, Исеть, Эстафета Татарстана.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Не имеет мировых аналогов.
 - 7.2. **Экологичность:** Повышенное содержание незаменимых аминокислот, особенно лизина, витаминов группы В, РР, Е.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Исходя из сметы расходов на 2014 г., затраты на создание сорта Янтарная составили 0,59 млн дол.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* В течение четырех лет составит 1674 т семян на сумму 0,71-0,94 млн дол.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 4 года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (243) 252-72-81.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Сорт овса Уралец

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1986-2013
 - 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт овса Уралец создан методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором у гибридов восьмого поколения. Зерноукосного (универсального) направления, совмещает высокую урожайность зерна и зеленой массы. Характеризуется относительной устойчивостью к пыльной головне и корневым гнилям. Способен давать более высокую урожайность зерна и зеленой массы имеет лучшие показатели пленчатости и природы зерна. Технология возделывания на зеленый корм общепринятая. При выращивании на зерно и семена норму высева рекомендуется снижать на 10-15%. Семеноводство ведется по общепринятой методике для самоопылятелей. Затраты на возделывание сорта снижаются, поскольку отсутствует необходимость обеззараживания семян.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт с 2014 г. находится на Государственном сортоиспытании по Волго-Вятскому региону (Удмуртская, Чувашская, Марий Эл республики, Пермский край, Свердловская, Кировская, Нижегородская области); по Уральскому региону (Республика Башкортостан, Курганская, Оренбургская, Челябинская области); по Западно-Сибирскому региону (Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Томская, Тюменская области).
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 60 т в год.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности зеленой массы овса на 5-10 %, а также существенно снизить затраты на обеззараживание семян.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства в части обеспечения кормопроизводства зеленым кормом и фуражным зерном и обеспечения продовольственной безопасности региона. Гарантирует относительно высокий уровень урожайности зерна при неблагоприятных погодных условиях (недостаток влаги в период вегетации).
- 7.1. Научно-технический уровень:**

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит по урожайности сухого вещества наиболее распространенный в Российской Федерации сорт овса Универсал 1 (ГНУ УралНИИСХ, г. Екатеринбург) на 10 %.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

7.2. **Экологичность:** Устойчивость к пыльной головне позволяет обойтись без применения фунгицидов, что снижает степень загрязнения почвы.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сорт предназначен для возделывания в сельскохозяйственных предприятиях агропромышленного комплекса по Волго-Вятскому, Уральскому и Западно-Сибирскому регионам Российской Федерации.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Нет.

Сорт ярового ячменя Памяти Чепелева

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2005-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт ярового ячменя Памяти Чепелева создан методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором у гибридов второго поколения. Обладает высоким потенциалом урожайности (7,0-8,5 т/га). Урожайность в конкурсном испытании в среднем за три года (2011-2013) составила 5,33 т/га, что выше сорта Ачи (наиболее распространенный сорт ячменя в РФ) на 0,74 т/га (16 %), в засушливые годы более устойчив к недостатку влаги, чем стандарт Ача. Обладает высокой адаптивной способностью к условиям Среднего Урала, толерантен к наиболее распространенным листовым заболеваниям, технологичен, характеризуется негрубой остью. Предназначен для использования на кормовые цели, содержание сырого протеина в зерне 11,0-13,5 %. Технология производства семян общепринятая. Затраты по посеву и уходу аналогичные, как у стандартного сорта Ача.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):**

Сорт с 2014 г. находится на Государственном сортоиспытании по Волго-Вятскому региону (Удмуртская, Чувашская, Марий Эл республики, Пермский край, Свердловская, Кировская, Нижегородская области). С 2015 г. планируется расширить ареал Государственного сортоиспытания на Уральский и Центральный регионы.

- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 150 т в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности ячменя на 10-15 %.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства в части обеспечения кормопроизводства фуражным зерном и обеспечения продовольственной безопасности региона. Гарантирует относительно высокий уровень урожайности зерна при неблагоприятных погодных условиях (недостаток влаги в период вегетации).

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит по урожайности наиболее распространенный в Российской Фе-

дерации сорт ячменя Ача (ГНУ СибНИИРС, г. Новосибирск) на 16 %.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

7.2. **Экологичность:** Не требует оценки.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):**

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители,**

наличие заявок на продукцию: Сорт предназначен для возделывания в сельскохозяйственных предприятиях агропромышленного комплекса по Волго-Вятскому, Уральскому и Центральному регионам Российской Федерации.

9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.

11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Нет.

Сорт яровой мягкой пшеницы Екатерина

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2000-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт яровой мягкой пшеницы Екатерина создан методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором у гибридов четвертого поколения, полученного от скрещивания между сортами Ирень и Красноуфимская 100. Сорт среднеранний, экологически пластичный, устойчивый к полеганию, с высокими хлебопекарными качествами. Отличается более высокой засухоустойчивостью к летней засухе, способностью формировать зерно с высокой массой 1000 зерен, лучшей устойчивостью к повреждению шведской мухи. От сорта Красноуфимская 100 отличается коротким вегетационным периодом и лучшей устойчивостью к твердой и пыльной головне, а также к корневым гнилям. Урожайность в конкурсном испытании в среднем за три года (2009-2012) составила 4,94 т/га, что выше сорта Горноуральская на 0,70 т/га (17 %). Предназначен для использования на продовольственные и зернофуражные цели. Технология производства семян общепринятая. Затраты по посеву и уходу аналогичные, как у стандартного сорта Ача.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт с 2012 г. находится на Государственном сортоиспытании по Волго-Вятскому региону (Удмуртская, Чувашская, Марий Эл республика, Пермский край, Свердловская, Кировская, Нижегородская области); по Уральскому региону (Республика Башкортостан, Курганская, Оренбургская, Челябинская области); по Западно-Сибирскому региону (Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Томская, Тюменская области).
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 150 т в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности яровой мягкой пшеницы на 10-15 %.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства в части производства продовольственного и фуражного зерна и обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Гарантирует относительно высокий уровень урожайности зерна при неблагоприятных погодных условиях

(недостаток влаги в период вегетации).

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит по урожайности один из лучших сортов яровой мягкой пшеницы Ирень (ГНУ УралНИИСХ, г. Екатеринбург) на 18 %.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):

7.2. Экологичность: Не требует оценки.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Сорт предназначен для возделывания в сельскохозяйственных предприятиях агропромышленного комплекса по Волго-Вятскому, Уральскому и Западно-Сибирскому регионам Российской Федерации.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Нет.

Схемы биологизированных севооборотов для хозяйств различной специализации

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Относится к сельскому хозяйству - отрасли растениеводства. Разработаны схемы биологизированных севооборотов с включением в них сидеральных паров, многолетних бобовых трав. Отава клевера и солома используется в качестве удобрения.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению. Проходит испытания в Агрофирме «Восточная» Байкаловского р-на Свердловской области.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Есть.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение продуктивности пашни на 10-15 %. Окупаемость 1 кг действующего вещества удобрений 9-12 кг зерна.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Исследования по обозначенной проблеме соответствуют результатам научных учреждений, полученных в Нечерноземной зоне Российской Федерации.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Снижение непроизводительных потерь влаги из почвы на 25-40 %. Обеспечение бездефицитного баланса гумуса в пахотном слое.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Не оценивался.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* Расчеты не проводились.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россель-

хозакадемии, г. Екатеринбург,
тел. (343) 252-72-81.

- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Разработка схем севооборотов для предприятий агропромышленного комплекса на договорной основе.

Усовершенствованная технология обработки почвы при возделывании зерновых культур

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Государственное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук» (ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Усовершенствована ресурсосберегающая обработка почвы с использованием тяжелых культиваторов и посева зерновых культур комбинированными агрегатами.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка готова к практическому применению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Приобретение ресурсосберегающей техники для основной обработки почвы и посева.
6. **Ожидаемые результаты:** Снижение общих затрат на возделывание зерновых культур на 10-12 %, уменьшение расхода ГСМ - на 20-25 %.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Соответствует региональным разработкам Нечерноземной зоны России.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство. Растениеводство.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения.

**Советчик диспетчера по послеаварийному поиску схемы
восстановления электроснабжения распределительной сети**
(Условное сокращенное наименование: «Советчик»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми Научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Советчик предназначен для поиска схемы восстановления электроснабжения потребителей в распределительной сети в послеаварийном режиме. Работает в составе оперативно-информационного комплекса (ОИК). Использует телеинформацию ОИК о состоянии коммутирующих устройств. При отсутствии последних может использовать телеинформацию о токах в фидерах и напряжениях в узлах. Построен на комбинации алгоритмов обработки графов схемы и искусственных нейронных сетей с самообучением.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработаны методики поиска, опытный образец. Советчик опробован на тестовой схеме и схеме одного из энергоузлов распределительной сети Коми энергосистемы.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение энергоэффективности электроэнергетической системы, в частности, надежности электроснабжения потребителей в послеаварийном режиме.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналоги отсутствуют.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Отличается комбинацией методов для повышения эффективности.
 - 7.2. **Экологичность:** Не наносит экологического ущерба.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* На конкурсной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Региональные сети и системы.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН,

г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: В Договорные отношения.

Совершенствование методики расчётов балансовой надёжности единой энергетической системы России

(Условное сокращенное наименование: «Информация»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2013
надежности вариантов развития ЭЭС России и давать рекомендации по их улучшению.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми Научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Модель предназначена для математической обработки ретроспективной информации о работе основного генерирующего и сетевого оборудования электроэнергетических систем с целью подготовки данных для программного комплекса определения показателей балансовой надёжности вариантов развития Единой электроэнергетической системы (ЕЭС) России.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Модель прошла апробацию в структурных подразделениях ОАО «СО ЕЭС».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Применение разработанной модели позволяет оценивать показатели
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Возможность математической обработки огромного спектра информации, влияющей на принятие решения по обеспечению надёжности.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По спектру показателей надёжности и учитываемым факторам аналогов в России не имеет.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Нет возможности оценить.
 - 7.2. **Экологичность:** Не наносит экологического ущерба.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):* На конкурсной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Объединенные электроэнергетические системы, ОАО «СО ЕЭС».

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН,

г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение расчётов по данным заказчика.

Модель прогнозирования электрических нагрузок энергосистемы с использованием искусственных нейронных сетей и нечёткой логики

(Условное сокращенное наименование: «Прогнозирование»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми Научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Прогноз узловых нагрузок необходим для оптимизации предстоящих и коррекции текущих режимов, рассмотрения оперативных диспетчерских заявок, связанных с выводом электрооборудования в ремонт, для испытаний и т.п. Предлагается использовать для решения задачи прогнозирования нагрузки, разработки алгоритмов искусственных нейронных сетей (ИНС) и нечеткой логики. Предпочтение таких моделей традиционным обусловлено тем, что не требуется построения модели объекта, не теряется работоспособность при неполной входной информации. Они обладают устойчивостью к помехам, имеют высокое быстродействие. Для существующих и применяемых методов характерна неудовлетворительная точность прогнозирования электрических нагрузок по узлам. В частности, предположение о постоянстве доли узловых нагрузок в суммарной нагрузке энергосистемы в большинстве случаев неверно. Предлагаемый подход на основе инверсии ИНС позволяет скорректировать такое предположение, определяя прогнозные значения нагрузок энергоузлов по величине прогноза суммарной нагрузки электроэнергетической системы (ЭЭС) и получая таким образом сбалансированный прогноз. Продукт представляет из себя программную модель прогнозирования электрических нагрузок по энергосистеме в целом и по ее энергоузлам. Время упреждения прогноза от нескольких минут до нескольких суток.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение разработанной модели позволяет получить сбалансированный прогноз нагрузки по ЭЭС в целом и ее энергоузлам.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Результаты исследования показали, что относительная погрешность прогнозирования по нейросетевой модели в 1,5 раза меньше погрешности прогноза с использованием существующих

методов и составляет 3-5 %. При внутрис часовом прогнозировании узловых нагрузок относительная погрешность находится в пределах 0,8–3 %. Модель прогноза нагрузки на основе инверсии ИНС позволяет не принимать во внимание изменение погодных условий в различных нагрузочных узлах ЭЭС.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): По методу получения сбалансированного прогноза, обеспечивающего более высокую точность прогнозирования нагрузки.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Нет возможности оценить.

7.2. Экологичность: Не наносит экологического ущерба.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Не требуется.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.): На конкурсной основе.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Данный инновационный продукт может быть использован для прогнозирования электрических нагрузок в региональных, объединенных и единой энергосистемах. Потребителем продукта могут быть диспетчерские управления (РДУ, ОДУ, ЦДУ).

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Совместное внедрение программного продукта.

Алгоритм и программа интегральной вероятностной оценки нефтегазоносности территорий на основе принципа нечёткости (Условное сокращенное наименование: «PotenMapHCD»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми Научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН), г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37, 20-34-92.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Алгоритм и программа предназначены для оценки вероятности открытия залежей углеводородов с использованием прямых и косвенных признаков, с привлечением накопленных массивов информации (в том числе результатов гравиманнитных съёмки и их трансформаций, геохимических данных, информации с космических снимков, прочих наблюдений и теоретических предположений).
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Результаты расчётов на модельном примере показали хорошее их соответствие реальной ситуации в недрах.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
- 6. Ожидаемые результаты:** Применение разработки позволяет оценивать перспективность территорий с учётом вероятностного характера их нефтегазовых ресурсов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Возможность математической обработки больших массивов информации, влияющих на интегральный показатель нефтегазоносности.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По составу факторов нефтегазоносности аналогов в России не имеет.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Нет возможности оценить.
 - 7.2. Экологичность:** Позволяет сократить объёмы экологически вредных разведочных работ.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):* 0,05.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):* На договорной основе.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 1 год.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Нефтегазодобывающие компа-

нии, органы государственного управления недропользованием.

г. Сыктывкар, тел. (8212) 44-50-37.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Выполнение расчётов по данным заказчика.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН,

Разработка эколого-экономического обоснования и пакета документов для расширения территории государственного природного заповедника «Оренбургский» путем организации нового кластерного участка «Орловская степь»

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2013
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное учреждение науки Институт степи Уральского отделения Российской академии наук (ИС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-32, 77-62-47.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Новый участок госзаповедника «Оренбургский» и его охранная зона рассматриваются как предпосылка создания научного полигона для отработки методик восстановления степных ландшафтов и экосистем, организации Центра реинтродукции лошади Пржевальского, питомника копытных животных, музеефикации пастбищного животноводства. Важнейшими критериями выделения данной территории для создания участка заповедника являются: высокая степень сохранности экосистем, в том числе высокое ландшафтное и биологическое разнообразие; отсутствие хозяйственной деятельности и внешних источников возможного загрязнения. Подготовлены «Эколого-экономическое обоснование организации нового участка государственного природного заповедника «Оренбургский» «Орловская степь»» и «Оценка воздействия нового участка заповедника на окружающую среду». Дана физико-географическая, экономико-географическая и историко-культурная характеристика территории. Обоснована необходимость создания нового кластерного участка, определены его границы и состав земель. Подготовлен проект исправленного и дополненного Положения о государственном природном заповеднике «Оренбургский», учитывающий специфические задачи участка «Орловская степь». Даны предложения по интеграции заповедника как государственного учреждения в социально-экономическую сферу Оренбургской области. Получены сведения о редких и исчезающих биологических видах и биоценозах. Проект предполагает создание нового участка заповедника «Орловская степь» общей площадью 16538,34 га (Оренбургская область: Беляевский район – 5702,35 га, Акбулакский район – 10835,99 га).
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Подготовлено «Эколого-экономическое обоснование организации нового участка государственного природного заповедника «Оренбургский» «Орловская степь»» и «Оценка воздействия нового участка заповедника на окружающую среду».
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** ИС УрО РАН располагает необходимым техническим и программным обеспечением.

- 6. Ожидаемые результаты:** «Эколого-экономическое обоснование...» и «Оценка воздействия на окружающую среду» являются основанием для проведения Государственной экологической экспертизы. Образование нового участка «Орловская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский».
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
- 7.1. Научно-технический уровень:**
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Проект разработан в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами в сфере природопользования. Эколого-экономическое обоснование содержит регламентированный набор сведений для организации нового участка заповедника.
- 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Соответствует мировому уровню.
- 7.2. Экологичность:** Сохранение и поддержание ландшафтного и биологического разнообразия, соответствующего эталонам зональных степей Предуралья и их внутризональных разновидностей. Восстановление полночленных степных экосистем и их последующее сохранение в оптимальном режиме в соответствии с природоохранной спецификой. На базе нового участка госзаповедника «Оренбургский» планируется проведение исследований, связанных с сохранением генофонда и адаптацией к естественной природной среде возвращаемого вида – лошади Пржевальского, с изучением степных биогеоценозов и взаимоотношений между степью и ее обитателями, с разработкой научных основ рационального природопользования степного региона. Содействие социально-экологической реабилитации степей и развитию степного экологического (познавательного) туризма.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
- 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.):**
- 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):**
- 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Территориальное планирование, развитие системы особо охраняемых природных территорий.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-32, 77-62-47.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договоры на обоснование организации охранных зон особо охраняемых природных территорий любых категорий; территориальное планирование в области экологии; по оптимизации систем природопользования.

Мониторинг содержания трития в водных экосистемах Среднего Урала

(Условное сокращенное наименование: «Тритий в водных экосистемах
Среднего Урала»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1980-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук (ИЭРиЖ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 260-82-55; (919) 365-15-91.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана система мониторинга для оценки масштабов радиационного загрязнения природных и искусственных водоёмов производственного и хозяйственного назначения. Оценены масштабы тритиевого загрязнения водных объектов в результате длительного воздействия на них предприятий ядерно-топливного цикла и использования ядерных технологий (на примере Белоярской АЭС). Особое внимание было уделено периоду действия третьего энергоблока. Выявлены основные закономерности распространения трития в водных системах, пути миграции, места депонирования.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Полная. Результаты частично опубликованы в журнале «Водное хозяйство России», №4, 2013.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Оперативная оценка радиационной ситуации и разработка рекомендаций по снижению воздействия радионуклида на человека в зонах расположения Белоярской АЭС. Разработка системы безопасного водоснабжения населения в местах расположения предприятий ядерного топливного цикла. Построение математической модели миграции радиоактивных веществ, позволяющей делать долгосрочный прогноз радиологической обстановки.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Разработка основана на данных регулярного долговременного мониторинга радионуклидов в зоне действия Белоярской АЭС, по объему, продолжительности и систематичности не имеющего аналогов в практике отечественного мониторинга радионуклидов. С этих позиций основа для методологической разработки оценки распределения и накопления трития беспрецедентна.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Разработка по объему, продолжительности и систематичности

данных не имеет аналогов в практике зарубежного мониторинга радионуклидов.

7.2. Экологичность: Разработка предназначена для сохранения видового разнообразия Зауралья.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Научные основы охраны природы и рационального природопользования; радиоэкологический мониторинг и радиационная безопасность; математическое моделирование процессов миграции техногенных радионуклидов в пресноводных экосистемах. Потребители: Министерство по чрезвычайным ситуациям РФ и его региональные структуры в Свердловской области; Министерство природных ресурсов Свердловской области; предприятия атомной промышленности; органы здравоохранения и Роспотребнадзора.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭРиЖ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 260-82-55; (919) 365-15-91.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

Научно-методические основы оценки эколого-геологических условий размещения твердых бытовых и промышленных отходов и их использование для рекультивации нарушенных земель

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
 - 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВПО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Обобщенная информация по исследованиям, касающимся способов обращения с отходами, на основе которой предлагаются рекомендации по управлению процессом захоронения отходов и рекультивации земель в пределах Среднего Урала, с учетом специфики региона как горнодобывающего; использование результатов исследований при составлении учебно-методических материалов для внедрения в учебный процесс.
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение исследований по разработке методов оптимального размещения отходов и рекультивации нарушенных земель.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатория анали-
- за физико-химических свойств грунтов и воды.
- 6. Ожидаемые результаты:** Изучение особенностей захоронения бытовых отходов в горнодобывающих регионах; обоснование оптимального комплекса методов геоэкологических исследований для полигонов Свердловской области, обеспечивающего изучение природно-технической системы «полигон – окружающая среда», и геоэкологические прогнозы; выявление оптимальных условий размещения полигонов бытовых отходов в геологических структурах Среднего Урала на основе комплекса объективных критериев; разработка принципов экологического мониторинга на полигонах бытовых отходов Среднего Урала и элементов управления состоянием геологической среды.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Приведены комплексные технологические схемы переработки отходов, адаптированные к местным условиям, предложено использование природных и техногенных грунтов, обеспечивающих создание оптимальной технологии складирования отходов в геологических структурах Среднего Урала; оценены свойства техногенных грунтов для использования их в качестве рекультивационного материала
- 7.1. Научно-технический уровень:**

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит отечественные методы обращения с отходами по степени экологичности.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует лучшим мировым способам восстановления нарушенных земель.

7.2. Экологичность: Учет оптимальных условий размещения полигонов бытовых отходов в геологических структурах Урала обеспечивает минимизацию загрязнения компонентов окружающей среды – почвы, воздуха, подземных и поверхностных вод. Вовлечение техногенных отходов в процесс рекультивации способствует сокращению земельных площадей, необходимых для их размещения и складирования.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: наличие заявок на продукцию: Методика применима при рекультивации нарушенных земель горнодобывающего комплекса Среднего Урала, при обустройстве полигонов ТБО и ПО; потенциальным потребителем могут выступать органы контроля и обеспечения экологической безопасности федерального, регионального и местного уровня.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел.: (343) 257-25-47.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

Прогноз изменения инженерно-геологических условий городской инфраструктуры в криогенной зоне Западной Сибири

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВПО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В работе проведен анализ особенностей инженерно-геологических условий (ИГУ) территорий в криогенной зоне Западной Сибири; обоснован набор компонентов ИГУ, определяющих устойчивость зданий и сооружений в г. Надыме; выявлены основные закономерности пространственной изменчивости компонентов ИГУ; обоснована методика прогноза изменения ИГУ на базе интегральной оценки природных компонентов; выполнен прогноз изменения ИГУ; проведено специальное инженерно-геологическое районирование территории г. Надыма; разработана структура мониторинга литотехнической системы (ЛТС) и содержания баз данных территории г. Надыма, обеспечивающих своевременную оценку состояния ЛТС; разработаны рекомендации для проекта защитных мероприятий по управлению ЛТС.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Создана постоянно действующая инженерно-геологическая модель, позволяющая хранить и обрабатывать информацию о компонентах ЛТС с целью оценки, прогноза и управления ЛТС. Полученные результаты прогноза и мониторинга ЛТС территории г. Надыма использованы при проектировании и строительстве на вновь осваиваемых территориях. Разработаны рекомендации для проекта защитных мероприятий и принятия управляющих решений. Разработана программа внедрения результатов НИОКР в образовательный процесс ФГБОУ ВПО «УГГУ».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатории Учебного научного центра и кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии факультета геологии и геофизики УГГУ.
6. **Ожидаемые результаты:** Формирование базы данных параметров ЛТС. Создание математической инженерно-геологической модели территории г. Надыма. Повышение квалификации структуры кадрового потенциала сферы высшего образования, повышение качества научных публикаций.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать*

какие превосходит): Предлагается усовершенствованная методика оценки и прогноза изменения инженерно-геологических условий в зоне развития многолетнемерзлых пород с проверкой адекватности рассматриваемой модели исходным данным.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Разработка предусматривает проверку адекватности рассматриваемой модели исходным данным, изучение, оценку и прогноз изменения инженерно-геологических условий городской инфраструктуры в криогенной зоне Западной Сибири на основе комплексной количественной оценки природных компонентов.

7.2. Экологичность: Проект решает проблемы экологической безопасности природной среды.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн дол.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предлагаемая методика позволя-

ет выполнить оценку и прогноз изменения инженерно-геологических условий городской инфраструктуры в криогенной зоне Западной Сибири. Основные положения работы будут использоваться Комитетом по архитектуре и градостроительству администрации Муниципального образования г. Надым при планировании вновь осваиваемых территорий, а также при совершенствовании генерального плана развития города. Результаты исследований могут быть использованы проектными и изыскательскими организациями в качестве базовых положений для организации мониторинга ЛТС городской инфраструктуры в сходных природно-техногенных условиях, обоснования технических методов защиты зданий и сооружений, позволяющих разработать методы минимизации воздействия на ЛТС, а для вновь осваиваемых территорий – учесть негативный опыт эксплуатации зданий и сооружений.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ФГБОУ ВПО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел.: (343) 257-25-47.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

**Предупреждение чрезвычайных ситуаций на международном биатлонном комплексе и прилегающих территориях
г. Ханты-Мансийска, связанных с развитием опасных природных и природно-техногенных геологических процессов**

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВПО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны методические основы и технологически оригинальные мероприятия, включающие в себя проведение систематических инструментальных наблюдений за развитием опасных процессов; создание базы данных; камеральную обработку результатов полевых исследований с использованием компьютерных технологий; анализ и обобщение результатов исследований.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатория анализа физико-химических свойств грунтов и воды.
6. **Ожидаемые результаты:** Оценка и прогноз развития опасных при-

родных и техногенных геологических процессов на биатлонных комплексах и горнолыжных трассах с целью предупреждения чрезвычайных ситуаций. Использование принципов и методов изучения, оценки и прогноза опасных природных и техногенных геологических процессов позволит минимизировать или исключить негативные последствия и возможный ущерб в процессе строительства и эксплуатации горнолыжных трасс, биатлонных комплексов и прилегающих к ним территорий.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует мировому уровню обеспечения безопасности функционирования биатлонных трасс и комплексов сопутствующих сооружений.

7.2. Экологичность: Проект решает проблемы безопасности сооружения и обеспечивает устойчивое экологическое состояние природно-технической системы.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций

(млн дол.): Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж* (млн дол.):

7.3.3. *Срок окупаемости проекта* (лет): Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Проектирование и строительство горнолыжных трасс и биатлонных комплексов. Для изучения и оценки инженерно-геологических условий строительства во избежание чрезвычайных ситуаций при эксплуатации сооружений необходимо проведение специализированных инженерно-геологических работ (инженерно-геологической съемки, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий).

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):
Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:
ФГБОУ ВПО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел.: (343) 257-25-47.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения. Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных регионов.

Численное моделирование воздействия ветра на высотные здания и уникальные сооружения

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1999-2013
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (ФГБОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-59-82.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Определение ветрового давления на высотные здания и уникальные сооружения с помощью численного моделирования.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Готово к внедрению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется.
6. **Ожидаемые результаты:** Определение ветровых нагрузок на высотные здания и уникальные сооружения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Уровень разработки соответствует мировой практике.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
- 7.2. **Экологичность:** Не рассматривается.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн дол.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн дол.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Строительство.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, тел. (343) 374-59-82.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения.

VII. Заявки на технологии, материалы, оборудование

Название требуемого продукта – Фотобиореактор.

Описание запроса: Прибор - стеклянный автоклавируемый фотобиореактор на светодиодах для культивирования фотосинтезирующих организмов.

Особые технические требования: Объем 10 литров.

Низкое напряжение, эффективность излучения без электромагнитных помех более чем 90 %.

Направленный световой поток и равномерное распределение света по всей целевой площади.

Высокая производительность в холодных условиях.

Устойчивость к толчкам и вибрации.

Фотосинтетически активное излучение (400-700 нм).

Электрическая изоляция теплового пути.

Превосходная стабильность длины волны в течение времени, высокая надежность.

Полностью регулируемое значение интенсивности света (от 0 до 10000 люкс) в режиме реального времени.

Сфера применения и предполагаемые цели использования: Для выращивания ассоциации галофильных микроорганизмов с антиоксидантными свойствами.

Ожидаемый эффект: Быстрое наращивание биомассы.

Комментарии: Наличие фотобиореактора позволит достичь в максимально короткие сроки биомассы для получения биологически активных веществ, оказывающих антиоксидантное действие и замедляющих процессы старения, канцерогенеза, атерогенеза, токсического повреждения тканей и органов и т.д., что актуально в настоящее время в условиях постоянно нарастающей техногенной нагрузки.

Формы требуемого сотрудничества: Коммерческое предложение, поставка оборудования.

Заказчик, контактный телефон, факс, E-mail:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН) 460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11
Тел. (3532) 77-54-17; факс (3532) 77-44-63; e-mail: ikvs@esoo.ru

Название требуемого продукта – Биореактор.

Описание запроса: Компактный автоклавируемый ферментер-биореактор для культивирования бактерий, грибов, дрожжей.

Особые технические требования: Объем 5 литров.

Готовые к использованию комплекты для микроорганизмов.

Управление температурой, pH, уровнем растворенного кислорода, скоростью мешалки, составом газовой смеси, субстратом и уровнем пены.

2-х стадийный контроллер уровня растворенного кислорода.

Встроенная система смешения до четырех газов (O₂, N₂, CO₂ и воздуха).

Он-лайн рекалибровка pH электрода.

Сменные культуральные сосуды с рабочими объемами 1, 2 или 5 литров.

Электрическое нагревающее «одеяло».

Скорость перемешивания до 1200 об/мин.

Возможность подключения дополнительных устройств (датчиков мутности, Red-Ox электродов и др.).

Ноутбук с установленным программным обеспечением для измерения параметров и контроля над процессом входит в комплектацию, к ноутбуку возможно подключение до 4-х ферментеров.

Возможность хранения (в виде таблиц Excel) и анализа данных (графики процесса с выводом до 10 параметров ферментации) с помощью программы BioPAT MFCS/DA.

Сфера применения и предполагаемые цели использования: Для выращивания штамма *E. Faecium* с антагонистической активностью и антиперсистентными свойствами в отношении *C. albicans*.

Ожидаемый эффект: Быстрое наращивание биомассы.

Комментарии: Наличие биореактора позволит достичь в максимально короткие сроки наращивание биомассы штамма *E. faecium*, являющегося основой нового антимикотического биопрепарата для коррекции дисбиозов кишечника и влагалища.

Формы требуемого сотрудничества: Коммерческое предложение, поставка оборудования.

Заказчик, контактный телефон, факс, E-mail:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН) 460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11
Тел. (3532) 77-54-17; факс (3532) 77-44-63; e-mail: ikvs@esoo.ru

Для заметок

ВАЖНЕЙШИЕ ЗАКОНЧЕННЫЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ (НИОКР)
ПЕРЕЧЕНЬ – ВЫПУСК 18

Подписано в печать
Формат 60x90 1/8. Тираж 150 экз. Заказ №
Административно-хозяйственное управление УрО РАН.
Служба оперативной полиграфии.
620099, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91