

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

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

ПЕРЕЧЕНЬ — ВЫПУСК 19

Екатеринбург
2017

СОДЕРЖАНИЕ

Экономика и управление, право

1.	Методика комплексной оценки качества жизни населения региона	9
2.	Модельный комплекс и компьютерная программа прогнозирования трудовой миграции и ее экономических эффектов в регионе	10
3.	Методический инструментарий и программный комплекс диагностики инновационной безопасности региона	12
4.	Способ низкозатратной очистки и утилизации отходов горного производства	14
5.	Методика оценки профессионализма трудового потенциала	15
6.	Методика оценки «компетентности» руководства предприятия	17
7.	Оценка институтов управления экологической деятельностью производственных предприятий	19
8.	Методический инструментарий оценки эффекта создания и развития новых субъектов предпринимательства в регионе	20
9.	Проектирование региональных инновационных систем	21
10.	Оценка восприятия гражданами государственных и муниципальных документов	22
11.	Методика исчисления вреда, причиненного компонентам природной среды в результате функционирования предприятий ГМК, обуславливающего накопление тяжелых металлов..	23
12.	Экономико-математическая модель оценки эффективности инновационной деятельности в АПК Республики Коми	24
13.	Модель функционирования сельскохозяйственных организаций, интегрированных и кооперативных структур Республики Коми в форме кластера	25
14.	Методические подходы инвестирования в сельском хозяйстве	26
15.	Инновационная стратегия развития АПК Республики Коми	27
16.	Методика управления инновационным развитием в сельском хозяйстве	28
17.	Организационно-экономический механизм инновационного развития АПК Республики Коми	29
18.	Руководство по совершенствованию инновационной и инвестиционной деятельности в АПК Республики Коми	30
19.	Усовершенствованная система экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса	32

Эффективные технологии

20.	Технология доработки шлака слоевого сжигания угля с целью повышения сквозного извлечения германия	37
21.	Комплексные брикетированные флюсы на основе отходов производства вторичного алюминия	38
22.	Редкие металлы из отходов переработки бокситов – основа новых конструкционных сплавов	39
23.	Комплексная переработка отходов мокрой магнитной сепарации (хвостов) обогатительной фабрики Качканарского ГОКа	40
24.	Технология переработки солянокислых отработанных травильных растворов (ОТР) с регенерацией соляной кислоты	42
25.	Установка для переработки попутных нефтяных газов с использованием керамических мембран	43
26.	Технология производства катодов литий-ионных аккумуляторов	44
27.	Водоактивируемая батарея резервного типа	45
28.	Магнитно-импульсная сварка ферритно-мартенситных и дисперсионно-упрочнённых оксидами сталей	46
29.	Программа расчёта нормированных коэффициентов множественной линейной регрессии «Regnor»	48
30.	Программа обработки экспериментальных данных с использованием кусочно-кубической интерполяции со сглаживанием	49
31.	Метод компьютерного моделирования глубинного строения геологической среды	50
32.	Разработка методики определения источника происхождения цветных драгоценных камней (рубин, сапфир, изумруд, александрит)	51
33.	Разработка геохимического метода поиска хромовых руд	52
34.	Внедрение специальной технологии производства буровзрывных работ на предельном контуре карьера	53
35.	Способ разработки крутопадающих рудных месторождений с подземным обогащением ...	54
36.	Способ разработки наклонных рудных тел средней мощности	55

37.	Методика и программный комплекс для выбора вида карьерного и магистрального видов транспорта горнодобывающих предприятий на основе компьютерного моделирования и детальной технико-экономической оценки транспорта	56
38.	Автомобильный съезд в карьере	58
39.	Скважинная геотехнология добычи золота	59
40.	Разработка комплексных энергосберегающих схем рудоподготовки и обогащения руд со стадийным выделением продуктов	60
41.	Разработка научно-технических основ эффективных энергосберегающих технологий получения и комплексное исследование свойств металлических материалов различного назначения	61
Перспективные вещества и материалы		
42.	Способ изготовления резистивного материала из упорядочивающегося сплава на основе Cu-Pd	65
43.	Способ обработки элементов шихтованного магнитопровода стержневого трансформатора	66
44.	Внутрикостный стоматологический имплантат с углеродным нанопокрывтием	67
45.	Механосинтез износостойких электроконтактных композитных материалов Cu-Cr ₃ C ₂	68
46.	Разработка технологии нанесения тугоплавкого инертного нанодиффузионного покрытия методом химического парофазного осаждения, применимой для изделий сложной формы, имеющих полости	69
47.	Водородные сенсоры на основе протон-проводящих электролитов	70
48.	Многослойные наногибридные системы	72
49.	Синтез высокоплотных протонных твердых электролитов на основе LaScO ₃	74
50.	Электрохимический синтез боридных защитных слоев на металлах и сплавах	76
51.	Высокоэффективная гидроизоляционная добавка для бетонных и железобетонных конструкций	77
52.	Изотропный кокс для производства конструкционных графитов	78
53.	Исследование доменной структуры и фазового состава легированных бессвинцовых пьезокерамик на основе BiFeO ₃ и (K,Na)NbO ₃	79
54.	Многофункциональные волоконно-оптические системы для спектрального диапазона 2,0 – 25,0 мкм	80
55.	Разработка физико-химических основ и алгоритма коллоидно-химического синтеза пленок халькогенидов металлов для фотоники и сенсорной техники	83
Приборы и устройства, системы контроля и управления		
56.	Создание высокотехнологичного производства датчиковой аппаратуры и измерительных систем на основе магниточувствительных наноструктур и электронного парамагнитного резонанса	87
57.	Расчет параметров взрыва газопаровоздушных смесей	88
58.	Инструментальный контроль детонационных характеристик взрывчатых веществ в производственных условиях, оценка сейсмического и ударно-воздушного воздействия от массовых взрывов и определение физико-механических свойств горных пород в естественном залегании методом многоволновой сейсмометрии	89
59.	Инструментальный контроль параметров процесса бурения скважин для уточнения прочностных свойств горных пород	91
60.	Обоснование общих принципов построения и практической реализации сейсмической системы опережающего контроля текущего состояния устойчивости горного массива, контроля и прогноза внезапных выбросов и горных ударов	92
61.	Компьютерная система психофизиологического тестирования водителей автотранспорта..	93
Экология, качество жизни		
62.	Биоремедиация нефтезагрязненных почв органическими компонентами отходов лесозаготовительной промышленности (на примере дерново-подзолистых почв Уральского федерального округа)	97
63.	Метаболиты штамма <i>Bacillus cereus</i> № 279 с противовоспалительной активностью.....	101
64.	Экспертно-аналитическая программа прогнозирования риска развития инфекционно-воспалительных осложнений у женщин с миомой матки после оперативных вмешательств – Prognosis ver. 3.00	103
65.	Программа диагностики и интегральной оценки риска развития пиелонефрита у детей Nephros-3.1	104

66.	Способ дифференциации энтерококков кишечной микрофлоры человека	105
67.	Способ дифференциации культур <i>Candida albicans</i> вагинального биотопа женщин	106
68.	Система множественного ПЦР-мониторинга патогенного потенциала микроорганизмов	107
69.	База данных по селекционно-племенной работе с крупным рогатым скотом уральского типа	109
70.	Сорт картофеля Старт	110
71.	Сорт картофеля Люкс	111
72.	Сорт льна масличного Уральский	112
73.	Сорт клевера лугового Добряк	114
74.	Сорт люцерны изменчивой Виктория	115
75.	Способ профилактической обработки северных оленей	116
76.	Улучшенная технология борьбы с доминирующими инфекциями и паразитами северных оленей (сибирская язва, энтомозы) на основе комплектации лечебно-профилактических средств	117
77.	Методика создания лечебно-профилактических композиций против элемагеноза и сибирской язвы северных оленей на основе новых препаратов и способ их применения при проведении массовых обработок	118
78.	Система оценки племенной ценности крупного рогатого скота по биохимическим маркерам и экстерьерным признакам	119
79.	Система оценки племенной ценности печорских овец в генофондном стаде по экстерьерным признакам приплода	120
80.	Новая кормовая добавка для крупного рогатого скота, адаптированная к местной кормовой базе	121
81.	Новая кормовая добавка для овец печорской породной группы, адаптированная к местной кормовой базе	122
82.	Приемы управления продукционным процессом кормовых культур агрохимическими средствами в системе почва-растение	123
83.	Улучшенная технология комплексного применения удобрений в кормовом севообороте....	124
84.	Приемы оптимизации режима органического вещества и элементов питания в дерново-подзолистых почвах при различных системах удобрения	125
85.	Приемы комплексного использования средств химизации при выращивании многолетних трав	126
86.	Приемы комплексного применения органических и минеральных удобрений в звене кормового севооборота (картофель, однолетние + многолетние травы)	127
87.	Приемы комплексного использования средств химизации и биопрепаратов нового поколения при выращивании многолетних трав	128
88.	Закономерности изменения плодородия дерново-подзолистой почвы под влиянием извести и минеральных удобрений	129
89.	Улучшенная технология выращивания семенного картофеля с использованием устройства для предпосадочной обработки клубней биопрепаратом (ЭГ-торф)	130
90.	Мобильный комплекс для создания анаэробной среды в сенаже	131
91.	Устройство для выращивания гидропонного корма и технология конвейерного выращивания зелёной подкормки для крупного рогатого скота в зимне-стойловый период.....	132
92.	Улучшенная технология сохранения экологии и повышения продуктивности природных кормовых угодий	133
93.	Рекомендации по созданию травосмесей многолетнего пользования	134
94.	Способ повышения урожайности естественных сенокосов	135
95.	Способ возделывания многолетних кормовых трав на Севере	136
96.	Новый сорт тимофеевки луговой Северная	137
97.	Адаптивный сорт костреца безостого Белоборский	138
98.	Новый сорт овсяницы красной Мила	139
99.	Адаптивные сорта лугопастбищных трав: овсяница красная Тентюковская и мятлик луговой Дырносский	140
100.	Новый сорт серпухи венценосной Памяти Журавского	141
101.	Новый сорт двукисточника тростникового Ластва	142
102.	Новый сорт картофеля Зырянец	143
103.	Новый сорт картофеля Памяти Полевой	144
104.	Ресурсосберегающая экологически безопасная технология возделывания моркови столовой	145
105.	Улучшенная технология выращивания столовой свеклы в условиях Республики Коми	146
106.	Способ возделывания моркови столовой на основе регуляторов роста в условиях Республики Коми	147
107.	Улучшенная технология выращивания картофеля в условиях Республики Коми	148

108.	Способ возделывания картофеля с использованием новых регуляторов роста	149
109.	Улучшенная технология выращивания саженцев жимолости синей	150
110.	Наставления по формированию агрофитоценозов малины, адаптивных к условиям Республики Коми	151
111.	Руководство по использованию адаптированных к условиям Республики Коми сортов черной смородины	152
112.	Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов земляники садовой в условиях Республики Коми	153
113.	Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов красной смородины в условиях Республики Коми	154
114.	Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов крыжовника в условиях Республики Коми	155
115.	Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов жимолости синей в условиях Республики Коми	156
116.	Технология выращивания саженцев крыжовника в условиях Севера	157
117.	Экологические методы интродукции голубики садовой в условиях Республики Коми	158

Заявки на технологии, материалы, оборудование

118.	Система множественного ПЦР-мониторинга патогенного потенциала микроорганизмов	161
119.	Метаболиты штамма <i>Bacillus cereus</i> № 279 с противовоспалительной активностью.....	162

Экономика и управление, право

Методика комплексной оценки качества жизни населения региона

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2014.
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 комплексная методика оценки качества жизни населения, основанная на учете как объективных (количественных), так и субъективных (качественных) показателей, сгруппированных по тематическим направлениям; использование специальных методических приемов позволяет объединить анализируемые статистические показатели и результаты опроса населения в интегральный показатель качества жизни, проследить его динамику, а также оценить вклад отдельных составляющих в формирование качества жизни населения и определить «узкие места» – те сферы социально-экономического развития, которые требуют разработки специальных управленческих решений.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Представлена завершенная концепция программы повышения качества жизни населения Свердловской области
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, статистические материалы.
6. **Ожидаемые результаты:** Долгосрочный социально-экономический эффект в виде повышения качественных характеристик жизнеобеспечения населения региона
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 долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Органы исполнительной власти РФ, субъекта РФ, органы местного самоуправления. Социально ответственные предприятия, формирующие свой имидж на территории.
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.

Модельный комплекс и компьютерная программа прогнозирования трудовой миграции и ее экономических эффектов в регионе

(Условное сокращенное наименование: «Прогнозирование трудовой миграции и ее экономических эффектов в регионе»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
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:** Компьютерная программа представляет собой систему алгоритмов для реализации модельного комплекса прогнозирования трудовой миграции и ее экономических эффектов в регионе на ЭВМ, применение которого позволяет прогнозировать: 1) приток/отток трудовых мигрантов в регион притяжения с разбивкой по странам происхождения мигрантов в зависимости от разницы заработной платы в стране отправления и регионе назначения, численности потенциальных мигрантов в странах отправления, численности мигрантов, ранее прибывших в регион назначения и находящихся в трудоспособном возрасте, расстояния между страной отправления и регионом назначения; 2) экономические эффекты миграции в регионе притяжения, в том числе: 2а) валовой выпуск продукции и средний выпуск продукции работника; 2б) численность безработных; 2в) численность занятых; 2г) заработная плата. Программа обеспечивает удобное выполнение пользовательских запросов к базе данных, математический расчет в соответствии с исходным алгоритмом и последующий вывод результатов.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Компьютерная программа готова к применению. Программный продукт прошел регистрацию в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Прогнозирование трудовой миграции и ее экономических эффектов в регионе» № 2017610239 от 9.01.2017.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, база статистических данных
6. **Ожидаемые результаты:** Компьютерная программа предоставляет возможность прогнозировать трудовую миграцию из стран СНГ в субъекты РФ и ее влияние на следующие показатели в субъектах РФ: а) ВРП; б) численность безработных; в) численность занятых; г) заработная плата. Полученные результаты могут быть представлены в виде таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, карты РФ с автоматическим масштабированием, которые можно экспортировать в удобном для пользователя формате.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Предлагаемый модельный комплекс впервые позволяет выполнять одновременное прогнозирование трудовой миграции и ее экономических эффектов. Компьютерная программа характеризуется высокой скоростью обмена данными со статистическими базами, калибровки и прогнозирования, широким выбором сервисов для представления полученных результатов.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Соответствует современным требованиям науки и практики.
 - 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 долл.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Компьютерная программа может использоваться орга-

нами власти для оптимизации миграционного законодательства РФ, в том числе при определении потребности в иностранной рабочей силе и формировании квот.

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.

Методический инструментарий и программный комплекс диагностики инновационной безопасности региона

(Условное сокращенное наименование: «Диагностика инновационной безопасности региона»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016. ная безопасность региона» № 2015617468 от 10 июля 2015 г.
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 инновационной безопасности регионов РФ в целом и в разрезе ее составляющих: человеческого потенциал, инновационный потенциал, материально-техническая обеспеченность, адаптированность в информационном обществе, инновационная конкурентоспособность.
Диагностика инновационной безопасности осуществляется посредством индикативного анализа и включает в себя набор индикативных показателей, структурированных по блокам и способы их расчета, и введение 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 значений индикаторов с их пороговыми уровнями; вычисление результирующих оценок состояния по инновационной безопасности в целом, по ее 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.
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 «Инновационная безопасность региона»
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программное обеспечение, исходные статистические данные за период 2000-2015 годы.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработанный методический инструментарий и его реализации на базе существующего программного комплекса позволяет быстро проводить типовые расчеты состояния инновационной безопасности. Получаемые результаты визуализируются в различных формах по запросу и пожеланию пользователя.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Соответствует современным требованиям науки и практики.
 - 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 долл.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 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: 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.

**Способ низкзатратной очистки и утилизации
отходов горного производства**
(Патент на изобретение № 2579578)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
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:** Комплекс для низкзатратной очистки и утилизации отходов горного производства, который включает устройство для нейтрализации, узел приготовления реагента с дозатором. После нейтрализации щелочным реагентом слабокислые карьерные воды направляются в природный геохимический барьер болотно-горного рельефа в виде торфяной залежи низинного болота и используют торф в качестве природного геохимического сорбента.
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:** Качественная очистка и утилизация отходов горного производства, преимущественно слабокислых металлоносных карьерных вод в условиях болотно-горного рельефа, с низкими материальными и финансовыми затратами.
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.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Только экологические.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горное производство.
 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:** Заключение хозяйственных договоров.

Методика оценки профессионализма трудового потенциала

1. **Сроки выполнения разработки (год начала - год окончания):** 2015-2016.
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:** Исследовано современное состояние теоретико-методологических подходов к оценке трудового потенциала предприятия. Выявлены общие и индивидуальные характеристики применяемых методик оценки трудового потенциала в зависимости от учитываемых параметров. Обоснована приоритетность использования исследуемых методик оценки трудового потенциала применительно к конкретному предприятию и решаемой задаче. Адаптированы предложения зарубежных авторов к современной реальности конкретного предприятия для определения уровня и качества трудового потенциала. Сформулированы основные направления совершенствования качества трудовых ресурсов для достижения максимальной эффективности функционирования предприятия. Дан обстоятельный анализ производительности труда в сельскохозяйственных организациях, выраженный в объеме годовой валовой прибыли полученной организацией в расчете на одного работающего. Исследовано современное состояние теоретико-методологических подходов к оценке трудового коллектива. На основе метода главных компонентов выявлена ведущая роль работоспособности трудового коллектива на производительность труда организации. Выявлены общие и индивидуальные характеристики применяемых методик оценки трудового потенциала в зависимости от учитываемых параметров. Обоснована приоритетность использования исследуемых методик оценки трудового потенциала применительно к конкретному предприятию и решаемой задаче. Разработана и обоснована методика оценки эффективности формирования трудовых ресурсов предприятия (региона), основанная на формировании интегрального потенциала, учитывающего возраст, стаж, образованность каждого работника. Предложенные подходы определения и сравнительная оценка эффективности использования трудовых ресурсов предприятия позволяют аргументировать предложения по оптимизации уровня и качества трудового потенциала предприятия в сложившихся условиях.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа полностью готова.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программа STATISTIKA 6.0, программное обеспечение, исходные статистические данные за период 2010–2015 гг.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработанная методика позволяет оперативно проводить типовые расчеты состояния теоретико-методологических подходов к оценке трудового потенциала предприятия и регионов России. Также данные разработки позволяют всесторонне исследовать, сравнивать и определять наиболее эффективные методы по оценке уровня и качества трудового потенциала предприятия для дальнейшей их трансформации. Предложенная методика по выделению главных компонентов может быть успешно использована при ранжировании и классификации предприятия, что соответствует ранжированию или классификации по связанным с ними совокупностям признаков. Получаемые результаты визуализируются в различных формах по запросу и по желанию 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):* 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 эффективности использования трудового потенциала, позволяет приблизить результаты моделирования к адекватным по статистическим характеристикам, а также адекватным реальным жизненным ситуациям. Применение подхода, основанного на нечеткой математике, позволяет оперировать относительно не-

большим объемом данных, для установления закономерностей моделирования ситуаций. Обладает адаптивностью и обучаемостью.

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 долл.):* Определяется масштабом внедрения и реализации.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 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: Предлагаемая методика 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.

Методика оценки «компетентности» руководства предприятия

1. **Сроки выполнения разработки (год начала - год окончания):** 2014-2015.
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:** Проводимые исследования позволяют: выявить всю систему показателей функционирования предприятий АПК, группировать и ранжировать их, с выделением наиболее значимых в системе управления групп отдельных показателей; определить имеющиеся недочеты функционирования системы управления АПК, подобрать адекватные и научно обосновать наиболее эффективные механизмы инновационного преобразования системы менеджмента сельхозпредприятия, основанные при диверсификации производимой продукции. При этом рассматриваются варианты как тах прибыли от производимой, так и структуру производимой с целью избежание возможного банкротства. Главная идея диверсификации заключается в следующем. Если эффективность функционирования каждого из группы интересующих нас объектом (проектов) варьирует случайным образом, т.е. обладает неопределенностью, неоднозначностью, которая может быть оценена дисперсией, характеризующей величину этой неопределенности или величину риска, то портфель (группа объектов эффективностей в портфеле. Дисперсия же эффективности этой подгруппы (портфеля), характеризующая неопределенность, т.е. риск целиком подгруппы (портфеля), будет равна сумме дисперсии эффективностей объектов плюс удвоенная сумма парных корреляций. Если часть корреляционных моментов имеет отрицательный знак, то это позволит снизить общую дисперсию эффективности портфеля (неопределенность общей эффективности (риск)). Таким образом, при заданной общей средней эффективности доля объектов с отрицательной парной ковариацией эффективностей будет определять эффект, получаемый от диверсификации, то есть эффект от использования разнообразия для снижения риска.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Работа полностью готова.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерная техника, программа STATISTIKA 6.0, программное обеспечение, исходные статистические данные за период 2010-2015 гг.
6. **Ожидаемые результаты:** Предложена методика оценки «компетентности», основанная на диверсификации к применению на отдельных сельскохозяйственных предприятиях, позволяющая оперативно выявлять сильные и слабые стороны своей деятельности, включающая в себя специализацию производимой продукции, модернизацию и внедрение инноваций. Внедрение данной методики в крупных сельскохозяйственных организациях Оренбургской области показала, что за счет оптимизации структуры производимой продукции по предлагаемой методике предприятие дополнительно может получить значительную долю прибыли в год.
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):*
 - 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 долл.):* Определяется масштабом внедрения и реализации.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 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:

Предлагаемая методика 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.

Оценка институтов управления экологической деятельностью производственных предприятий

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
ная техника, программное обеспечение, статистические материалы.
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:** Определены основные факторы, влияющие на эффективность подсистемы институтов управления экологической деятельностью производственных предприятий, основной особенностью которых являются количественные характеристики, дающие возможность построения статистических зависимостей при оценке их влияния. Разработана авторская типология факторов по признаку их контролируемости со стороны предприятия. Предложена последовательность этапов оценки влияния факторов на результативность управления экологической деятельностью производственных предприятий. Эмпирически определены эффекты улучшения результатов экологической деятельности от повышения результативности применения подсистемы институтов управления экологической деятельностью производственных предприятий, что обосновывает необходимость развития институционального обеспечения управления экологической деятельностью производственных предприятий. Определена роль отдельных институтов, являющихся частью общей системы управления предприятием, в улучшении управления экологической деятельностью производственного предприятия.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Представлена завершенная методика оценки институтов управления экологической деятельностью производственных предприятий.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютер-
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение эффективности эколого-экономической деятельности 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 долл.):* В зависимости от хозяйствующего субъекта и дальнейшего научно-технического сопровождения.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* Не ограничен.
 - 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.

Методический инструментарий оценки эффекта создания и развития новых субъектов предпринимательства в регионе

(Условное сокращенное наименование: «Эффект нового предпринимателя»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
 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) 371-38-15.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Методический инструментарий расчета эффекта от создания и развития нового предпринимательства в регионе (в муниципальном образовании). Определение величины налоговых поступлений от субъекта предпринимательства в бюджетную систему региона, а также других эффектов для региона. Расчеты данного эффекта нужны для планирования деятельности организаций инфраструктуры поддержки предпринимательства и преодоления дефицита аналитики по МСП.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методический инструментарий готов к применению. Для удобства пользователей планируется разработка соответствующего программного комплекса с последующим патентованием программного продукта.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютер со стандартным программным обеспечением, статистические материалы необходимые для расчета.
 6. **Ожидаемые результаты:** Инструментарий позволит рассчитать и осознать выгоды для региона от поддержки предпринимательства. Недостаточно осознаваемая и теряемая выгода от появления каждого нового предпринимателя может составлять от 30 тыс. руб. (если считать прирост только по налогам) до нескольких млн рублей в год (если учитывать все выгоды, в том числе от расширения производства и др.). Максимальный эффект от внедрения может составить до 7,0 млрд руб. для Свердловской области, аналогично и для других регионов.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** универсальность (при наличии статистических данных можно посчитать выгоду от предпринимательства для любого региона и муниципалитета), простота расчета (необходимо ввести значения от 1 до 7 показателей); широта применения полученных результатов (для оценки эффективности поддержки МСП, для оценки адекватности выделяемых средств и их окупаемости).
- 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:** Работы по внедрению и реализации не нанесут вред экологии.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Инвестиций не требует.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Менее года и зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Министерство инвестиций и развития Свердловской области, Министерство экономики и территориального развития Свердловской области, министерства экономики субъектов РФ, Министерства экономического развития РФ, областные и муниципальные фонды поддержки предпринимательства, институты развития предпринимательства (ТПП, РСПП, Деловая Россия и др.).
 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:** На основе хоздоговора осуществление расчета величины выгоды от появления нового субъекта предпринимательства на территории заказчика.

Проектирование региональных инновационных систем

(Условное сокращенное наименование: «Инновационная система региона»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014 – 2016.
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) 371-97-08, (343) 371-00-67.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Методолого-методический комплекс по выбору рациональной архитектуры и приоритетов построения инновационной системы региона с учетом его производственно-технологического типа, и потребностей в социально-экономических трансформациях. Предложен методологический подход к обоснованию целесообразности формирования в регионе элементов инновационных систем, ориентированных на поддержание конкурентоспособности производств разного уровня технологичности, который основан на совместном рассмотрении процессов эволюции экономики, науки и образования территории как составляющих единой спирали инновационного роста. Представлена методика формальной оценки приоритетности создания в регионе соответствующих центров инновационной активности. Уровень приоритетности оценивается на основании индексов, дающих представление о способности региона к научной, инновационной деятельности, о степени концентрации в нем производств различной степени технологичности, его социально-экономическом благополучии. Разработана методика и инструментарий социологического обследования территорий, использование которых позволяет обеспечить максимальный учет местных особенностей при проектировании объектов инновационной инфраструктуры территории.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Готова к применению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Компьютерное обеспечение, база статистических данных.
6. **Ожидаемые результаты:** Применение методолого-методического комплекса позволяет сформировать рациональный вариант укрепления и мобилизации инновационных источников социально-экономического роста региона и стратегию его достижения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Использование методолого-методического комплекса позволяет повысить обоснованность выбора варианта повышения инновационной конкурентоспособности региона за счет полного учета при проектировании региональных инновационных систем специфики производственного комплекса и возможностей конкретных территорий по развитию инновационного предпринимательства.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналогов нет. Оригинальность разработки заключается в том, что она позволяет на практике реализовать идею триединой спирали инновационного роста при разработке стратегии социально-экономического развития российских регионов.
 - 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 долл.):* Определяется масштабом использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка стратегий и планов инновационного, научно-технологического, промышленного и социально-экономического развития территорий. Возможные потребители: органы власти всех уровней.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-00-67.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** договор на выполнение научно-исследовательских работ.

Оценка восприятия гражданами государственных и муниципальных документов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013 – 2016.
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) 371-98-23.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Авторская модель позволяет оценить восприятие государственных и муниципальных документов и определить сможет ли целевая аудитория данных документов разобраться в них самостоятельно. Модель позволяет выполнить задачу, поставленную проектом «Открытое правительство», по ознакомлению широких масс населения с принципами работы государства и муниципалитета. Модель представляет собой компьютерный алгоритм, обрабатывающий текст и определяющий уровень образования, необходимый для его понимания. Модель определяет долю населения, обладающую данным уровнем образования и, соответственно, способную разобраться в документе самостоятельно. Модель дает рекомендации по повышению удобочитаемости текста на основе проведенного анализа.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Готова к применению и апробирована на бюджетных документах города Екатеринбурга.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется в наличии.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение вовлеченности населения в управление на государственном и муниципальном уровне за счет формирования понятной и доступной для широких масс документации
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Модель использует передовые российские и западные разработки в области оценки восприятия документов, способна всесторонне оценивать текст по 8 параметрам, и представляет из себя законченный продукт, который может быть внедрен в кратчайшие сроки.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* На текущий момент в Российской Федерации нет разработанных и протестированных моделей оценки восприятия государственных и муниципальных документов, способных комплексно их оценивать, определяя долю населения, способную в них самостоятельно разобраться.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Авторская модель соответствует следующим мировым методикам оценки удобочитаемости: Flesch–Kincaid readability tests, Dale–Chall readability formula, Gunning fog index, Fry readability formula, McLaughlin's SMOG formula.
- 7.2. **Экологичность:**
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Определяется масштабом использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Модель может быть использована государственными и муниципальными органами власти для реализации проекта «Открытое правительство» по формированию документации, понятной широким слоям населения. По заказу Администрации города Екатеринбурга модель была апробирована на бюджетных документах г. Екатеринбурга в 2016 г.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 371-98-23.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** договор на выполнение научно-исследовательских работ.

Методика исчисления вреда, причиненного компонентам природной среды в результате функционирования предприятий ГМК, обуславливающего накопление тяжелых металлов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343)350-50-35.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Методика оценки вреда в стоимостной форме в результате накопления тяжелых металлов в районах функционирования предприятий ГМК разработана с учетом положений методических и нормативных документов, касающихся процедуры экономического анализа и оценки воздействия на окружающую среду, применяемых и рекомендуемых отечественными и международными финансовыми и оценочными институтами. Раскрывает методические основы по оценке экономического ущерба возникающего в следствие функционирования предприятий горно-металлургического комплекса.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработаны научно-методические основы оценки вреда в стоимостной форме в результате накопления тяжелых металлов в результате деятельности предприятий ГМК.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется обеспеченность программными продуктами.
6. **Ожидаемый результат:** Настоящая методика позволяет исчислять в стоимостной форме размер вреда, причиненный в результате химического загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов и другое.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Методика является наиболее эффективным инструментом для проведения эколого-экономического анализа эффективности природоохранной деятельности и оперативного принятия решений в сфере управления недропользованием, как на локальном уровне (предприятие, холдинг), так и на региональном и глобальных уровнях.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать, какие превосходит):* Соответствует передовым отечественным разработкам по оценке вреда в стоимостной форме при накоплении тяжелых металлов в результате деятельности предприятий ГМК.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Достоверная информация отсутствует.
 - 7.2. **Экологичность:** В современных условиях, когда горнопромышленный комплекс является источником интенсивной техногенной нагрузки практически на все компоненты природной среды, методика представляет собой эффективный инструмент оценки целесообразности осуществляемой природоохранной деятельности и позволяет разработать комплекс мероприятий по ее оптимизации, тем самым обеспечить устойчивое развитие предприятия наряду с минимизацией наносимого ущерба и повышением экономической эффективности деятельности предприятия в целом.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):* Достоверная информация отсутствует.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* Достоверная информация отсутствует.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта, (лет):* Достоверная информация отсутствует.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Проектные и научные организации, органы власти, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия.
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки:** 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:** Хоздоговор.

Экономико-математическая модель оценки эффективности инновационной деятельности в АПК Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В научном исследовании обобщены научные подходы к сущности и содержанию категории «инновации», выделены особенности инновационных процессов в агропромышленном комплексе, приведена классификация инноваций в АПК, рассмотрена специфика методов оценки экономической эффективности инвестиционно-инновационных проектов развития агропромышленного производства. Выделены основные тенденции развития инновационных процессов в агропромышленном комплексе Республики Коми, проанализирована специфика инноваций в животноводстве и растениеводстве, выделены основные факторы, оказывающие влияние на интенсивность инновационных процессов в АПК, представлены результаты анкетирования субъектов хозяйственной деятельности в АПК Республики Коми по основным проблемам инновационного развития. Разработан инвестиционно-инновационный проект строительства крупного животноводческого комплекса в пос. Нижний Чов (Республика Коми), доказано, что инновационный вариант реализации проекта является более экономически эффективным по сравнению с традиционным, предложен показатель мультипликатора эффективности инвестиционного проекта в зависимости от изменения расходов на инновации и произведена его оценка в зависимости от различных вариантов финансирования проекта, обоснована экономико-математическая модель комплексной оценки эффективности инновационной деятельности в АПК Республики Коми при уровне рентабельности 10-15%, выявлены основные резервы повышения эффективности инновационной деятельности в АПК Республики Коми, разработана концепция формирования региональной инновационной системы развития агропромышленного производства.
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 выполнения прогнозных показателей развития инновационных процессов в АПК Республики Коми.
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):** Эффективность применения инноваций в отрасли животноводства Республики Коми в расчете на 1% объема продукции – 1,67%, комплексная эффективность инновационной деятельности в АПК Республики Коми (по состоянию на 2012 г.) – 47,9%, мультипликатор эффективности проекта в зависимости от изменения расходов на инновации при инновационном варианте – 7,5 руб./руб.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Планируемая потребность в инвестициях в инновации на предприятиях АПК Республики Коми составит 1,099 млрд руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, Правительство Республики Коми.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Модель функционирования сельскохозяйственных организаций, интегрированных и кооперативных структур Республики Коми в форме кластера

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведено экономико-статистическое исследование сельскохозяйственного производства Республики Коми, в результате которого на основе кластерного анализа выделены группы муниципальных городов и районов с высоким, средним и низким уровнями развития сельскохозяйственного производства. В результате проведения корреляционного анализа выявлено, что в городах и районах республики, входящих в группу с высоким уровнем развития, необходима дальнейшая поддержка развития производства мяса крупного рогатого скота, картофеля и овощей, так же необходимо более интенсивное развитие производства молока. Во второй группе предусматривается развитие производства овощей открытого и закрытого грунта, картофеля и молока, так же в представленной группе сельское хозяйство должно обеспечивать население продукцией оленеводства. Для городов и районов Республики Коми, отнесенных к группе с низким уровнем развития, необходимо развитие картофелеводства (в личных подсобных хозяйствах), молочно-мясного скотоводства. Выявлено, что одни из самых высоких показателей развития сельского хозяйства имеет аграрный сектор Корткеросского района Республики Коми. Поэтому этот район в рамках проведенного исследования рассматривался как «площадка» для обоснования развития агропромышленной интеграции на основе кластеризации. Для определения приоритетной отраслевой сферы развития кластера в Корткеросском районе проведен матричный анализ, который позволил определить в качестве приоритетной отраслевой сферы для развития кластеризации молочный подкомплекс.
- 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:** Предложенная модель функционирования сельскохозяйственных организаций Республики Коми в форме кластера будет способствовать повышению их эффективности, создаст условия и обеспечит возможности для их дальнейшего развития.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 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 долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, Правительство Республики Коми.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Методические подходы инвестирования в сельском хозяйстве

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2014.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проанализированы условия развития инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе Республики Коми, рассмотрены основные тенденции инвестирования в агропромышленный комплекс. Для повышения эффективности инвестирования в АПК Республики Коми предложен территориально ориентированный подход к поддержке инвестиций, позволяющий обосновывать объемы и очередность инвестиционных вложений в те или иные виды сельского хозяйства для конкретных территорий Республики Коми, предложены направления повышения привлекательности проектов в АПК Республики Коми для внешних инвесторов. Экономическая эффективность предложенных мер заключается в оптимизации государственных и иных вложений в сельское хозяйство республики на основе территориально-ориентированного подхода к инвестированию, выработки новых форм участия в инвестиционных проектах в отрасли и ориентированности государственной поддержки инвестиций на развитие производств, сокращающих объемы иных вложений в отрасль.
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:** Предложены методические подходы инвестирования в АПК республики (на уровне региона) для повышения эффективности инвестиций в сельскохозяйственное производство Республики Коми.
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):** Экономический эффект от инвестирования - 47,9%.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Потребность в инвестициях в инновации на предприятиях АПК Республики Коми - 1,117 млрд руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка ряда мероприятий для выполнения прогнозных показателей развития инновационных процессов в АПК Республики Коми.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Инновационная стратегия развития АПК Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2014.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проанализированы условия развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе Республики Коми. Предложена стратегия введения инноваций в АПК республики (на уровне региона), реализация которой обеспечит широкое внедрение достижений научно-технического прогресса, активизирования инновационных процессов в агропромышленном производстве региона. Разработаны основные направления инновационного развития регионального АПК.
Для повышения эффективности инновационной деятельности в АПК Республики Коми предложен территориально ориентированный подход к поддержке инноваций, позволяющий обосновывать формы и объемы государственной поддержки инноваций для сельского хозяйства конкретных территорий Республики Коми, предложены направления решения проблем АПК Республики Коми, обусловленных его особенностями, как системы.
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:** Оптимизация государственного регулирования направлений и интенсивности инновационных процессов в сельском хозяйстве Республики Коми на основе территориально-ориентированного подхода, а также применения новых организационных инструментов такого регулирования.
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):** Внедрение организационных инструментов государственного регулирования направлений и интенсивности инновационных процессов в сельском хозяйстве – 12,3%.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 1069 тыс. руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, Правительство Республики Коми.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Методика управления инновационным развитием в сельском хозяйстве

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые предлагается стратегия инновационного развития сельского хозяйства Республики Коми и методические подходы к ее актуализации. Изучены методологические подходы управления инновационным развитием в сельском хозяйстве, проведен анализ развития инновационных технологий в сельском хозяйстве Республики Коми, разработана методика управления инновационным развитием в сельском хозяйстве Республики Коми, обеспечивающей повышение конкурентоспособности производимой сельскохозяйственной продукции в регионе, обоснована эффективность предложенных направлений реализации инновационной политики с целью выявления последствий ее влияния на уровень инновационного потенциала агропромышленного комплекса региона.
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 выполнения прогнозных показателей развития инновационных процессов в АПК Республики Коми.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:**
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономический эффект предложенных мер заключается в оптимизации государственных и иных вложений в сельское хозяйство республики на основе территориально-ориентированного подхода к инвестированию, выработки новых форм участия в инвестиционных проектах в отрасли и ориентированности государственной поддержки инвестиций на развитие производств, сокращающих объемы иных вложений в отрасль.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Оптимизации государственного регулирования направлений и интенсивности инновационных процессов в сельском хозяйстве республики на основе территориально-ориентированного подхода - 1069,0 тыс. руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, Правительство Республики Коми.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Организационно-экономический механизм инновационного развития АПК Республики Коми

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые предлагается организационно-экономический механизм инновационного развития АПК Республики Коми, позволяющий структурировать деятельность органов управления АПК в лице органов власти и хозяйственных субъектов в виде новой структуры управления инновационным развитием АПК. Изучены теоретико-методологические основы исследования инновационных процессов в агропромышленном комплексе Республики Коми, проведен анализ инновационного развития АПК в Республике Коми, разработан организационно-экономический механизм инновационного развития АПК в Республике Коми. Для повышения эффективности инновационного развития АПК Республики Коми необходимо государственное регулирование, что обусловлено рискованым характером процесса инвестирования в целом и сельского хозяйства в частности. В государственной структуре отсутствуют отделы по развитию инновационного АПК.
- 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 выполнения прогнозных показателей развития инновационных процессов в АПК Республики Коми.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:**
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность предложенных мер заключается в оптимизации стратегического планирования, осуществления инновационного прорыва в аграрной сфере, означающий увеличение прибыльности различных категорий сельхоз товаропроизводителей и повышение социальной привлекательности жизни в сельской местности, которое послужит локомотивом в поиске инициативных аграриев, умеющим мыслить по-новому и внедрять новшества в обычный цикл производства и переработки сельхозпродукции в регионе.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Планируемая потребность в инвестициях в инновации на предприятиях АПК Республики Коми – 1,3 млрд руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, правительство Республики Коми.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Руководство по совершенствованию инновационной и инвестиционной деятельности в АПК Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В настоящее время не все субъекты инновационной деятельности созданы и объединены в целостную региональную агроинновационную систему. Слабым звеном является неразвитость профессиональной подготовки кадров для сельского хозяйства. Особую актуальность приобретает формирование инновационной инфраструктуры, включающей республиканский и межмуниципальные центры сельскохозяйственного консультирования, опытную базу научных учреждений, организации по продвижению новшеств в производство, финансовые учреждения. Формирование и развитие основных элементов инновационной системы аграрного сектора должно происходить при активном участии и финансовой поддержке государственных органов власти и местного самоуправления. Непосредственным управлением инновационного развития занимается Минсельхозпрод республики в рамках Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие рыбохозяйственного комплекса Республики Коми на 2013-2020 гг.», Стратегии устойчивого развития сельских территорий Республики Коми на период до 2030 г. (которую необходимо разработать). Ключевая роль в инновационной инфраструктуре принадлежит системе аграрного консультирования, тесно взаимодействующей с другими субъектами инновационного процесса. С завершением формирования и укреплением службы сельскохозяйственного консультирования Республики Коми кадровым и техническим потенциалом, она в перспективе станет основным инструментом трансферта инноваций от субъектов агроинновационной системы, производящих новшества, до аграрных потребителей. Служба формирует банк данных об инновациях, информирует потенциальных потребителей о селекционно-генетических инновациях, прогрессивных технологиях, новых формах организации и управления, о рын-

ках сбыта и ценах на продукцию. С помощью консультационной службы формируется заказ на прикладные научные разработки, решаются вопросы финансирования инновационных проектов, поиска инвесторов для их реализации. Консультанты-специалисты демонстрируют инновации на опытных полях и фермах, опытно-производственных хозяйствах НИИ, инновационных агропродовольственных предприятиях. Руководство по совершенствованию инновационной и инвестиционной деятельности в АПК Республики Коми, позволяет определить региональные отличия инновационного развития сельскохозяйственной отрасли России, формирование приоритетов инновационного развития аграрного сектора региональной экономики, а также проанализировать методологию определения эффективности и уровня инновационности в АПК Республики Коми.

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 выполнения прогнозных показателей развития инновационных процессов в АПК Республики Коми.

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):** Экономическая эффективность предложенных мер заключается в оптимизации государственных и иных вложений в сельское хозяйство республики на основе территориально-ориентированного подхода

к инвестированию, выработки новых форм участия в инвестиционных проектах в отрасли и ориентированности государственной поддержки инвестиций на развитие производств, сокращающих объемы иных вложений в отрасль.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): Планируемая потребность в инвестициях в инновации на предприятиях АПК Республики Коми - 1,117 млрд руб.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

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

приятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, правительство Республики Коми.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Усовершенствованная система экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2014-2016.

2. Главная организация-разработчик, контактный телефон: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Изучены особенности формирования экономических взаимоотношений и кооперации в АПК, проведен анализ эффективности производства сельскохозяйственной продукции и экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса, разработана организационно-экономическая модель совершенствования экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса Республики Коми. На основе изучения экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса Республики Коми были сделаны следующие выводы. Проведенный анализ динамики развития вертикально интегрированных структур Республики Коми позволил сделать следующие выводы. Специализацию реального сектора экономики в республике определяют сельское хозяйство, торговля и промышленный комплекс. Рост сельскохозяйственного производства обеспечен главным образом за счет продукции животноводства.

С целью совершенствования системы экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса Республики Коми предложено формирование вертикально интегрированной агрофирмы, которая должна включать в себя подразделения, обеспечивающие полный технологический цикл выращивания сельскохозяйственного сырья и его дальнейшей переработки.

В их число входят:

1) предприятия–производители растениеводческой и животноводческой продукции;
2) интеграционные предприятия, объединяющие вокруг себя производителей и обеспечивающие системный эффект интеграции. К ним относятся машинно-тракторная станция и предприятия сельхозпереработки. Процесс объединения влечет за собой необходимость решения множест-

ва проблем: правильный выбор организационной формы сделки; обеспечение четкого соответствия сделки антимонопольному законодательству; создание в кратчайшие сроки управленческой структуры; оперативное решение вопроса «кто главный» в случае объединения; моментальное задействование не только высшего, но и среднего управленческого персонала. Они требуют создания специальных механизмов решения. Для повышения эффективности и значимости проводимых исследований изложены методические и практические рекомендации эффективности функционирования личных подсобных хозяйств населения Республики Коми посредством формирования многопрофильных сельскохозяйственных кооперативов.

Практическая значимость исследования состоит в том, что результаты доведены до конкретных рекомендаций и предложений по повышению эффективности экономических взаимоотношений товаропроизводителей на основе кооперации.

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: Усовершенствованная система экономических взаимоотношений различных категорий хозяйств и предприятий агропромышленного комплекса Республики Коми обеспечит повышение эффективности агропромышленного производства.

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 долл.): Оптимизации государственного регулирования направлений и интенсивности инновационных процессов в сельском хозяйстве республики на основе территориально-ориентированного подхода – 1069 тыс. руб.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

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

продукцию: Сельскохозяйственные предприятия Республики Коми, Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми, правительство Республики Коми.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Эффективные технологии

Технология доработки шлака слоевого сжигания угля с целью повышения сквозного извлечения германия

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014 – 2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** ФГБУН Институт металлургии УрО РАН (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-24.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В развитие работ ИМЕТ УрО РАН, направленных на глубокую переработку стратегического германийсодержащего минерального сырья, предложена технология, обеспечивающая вовлечение в переработку ранее не использовавшегося шлака – отхода слоевого сжигания германийсодержащего угля.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытаний опытного образца, выпуск опытной партии и т.п.):** Технология внедрена в цехе производства германиевого концентрата ООО «Германий и приложения» с 01.11.2016 (пос. Новошахтинский Приморского края).
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей:** Имеются промышленные установки, обеспечивающие выпуск 5-7 т/год германия в концентрате; планируется расширение производства до 8-10 т/год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Повышение сквозного извлечения германия из угля на 30% за счет переработки ранее складированного шлака слоевого сжигания угля.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Для данного вида сырья превосходит существующий отечественный уровень, достигнутый ООО «Германий и приложения».
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Превосходит существующий мировой уровень на предприятиях КНР и Украины.
 - 7.2. Экологичность:** Позволяет ликвидировать шлаковый отвал и улучшить экологическое состояние прилегающих территорий.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономические показатели будут рассчитаны после эксплуатации технологии в 2017 г.
 - 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:** Область применения – металлургия редких металлов. Потребитель: собственное производство высокочистой металлической и оксидной германиевой продукции ООО «Германий и приложения».
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да/нет):** Бизнес-план имеется у ООО «Германий и приложения».
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-24.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** продажа лицензии, «ноу-хау».

Комплексные брикетированные флюсы на основе отходов производства вторичного алюминия

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** ФГБУН Институт металлургии УрО РАН (ИМЕТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-91-24, (343) 232-91-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработка решает проблему утилизации экологически опасных саморассыпающихся сталеплавильных шлаков агрегатов «ковш-печь» путём их стабилизации в твёрдом состоянии за счёт обработки специально созданными новыми флюсами. В состав брикетированных флюсов вводятся натрий- и борсодержащие добавки (отходы производства алюминия и некоторых видов стекла), которые не только предотвращают саморассыпание отработанных шлаков, но и придают им свойства, необходимые для переработки на щебень, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 3344-83.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Осуществляется выпуск опытных партий продукции на ООО «СЕАЛ и К».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Работает опытное производство на площадке ООО «СЕАЛ и К», пос. Монетный Свердловской области
6. **Ожидаемые результаты:** Экологический эффект от утилизации отходов производства алюминия. Экономия в сталеплавильном производстве 10-40 руб./т стали за счёт замены импортного плавикового шпата и снижения угара ферросплавов
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 известную технологию стабилизации сталеплавильных шлаков глиноземсодержащими материалами (ферросплавными шлаками) по уровню свойств стабилизированных шлаков.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Превосходит известную технологию стабилизации сталеплавильных шлаков оксидом бора за счёт снижения расхода стабилизирующего флюса.
 - 7.2. **Экологичность:** Обеспечение утилизации отходов производства вторичного алюминия и некоторых видов стекла, сталеплавильных шлаков, с получением сырья для стройматериалов
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 0,6 млн долл.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 7 млн долл. в год для Свердловской области.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 2,5-3.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Электросталеплавильные предприятия; в настоящее время производятся опытные партии флюса.
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, (343) 232-91-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договор на технологическое сопровождение организации и запуска участка брикетирования продукции.

Редкие металлы из отходов переработки бокситов – основа новых конструкционных сплавов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19, 374-53-14, факс (343) 374-44-95.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Переработка бокситов на глинозем сопровождается получением большого количества щелочных отходов – шламов, ряд ценных редких металлов (РМ). В Институте создана блочная технология переработки шламов с извлечением гидрохимическими методами ряда ценных компонентов – скандия, циркония, иттрия, титана. Технология получения «мастер-сплава» отработана в заводских условиях. Значительно упрощает технологию и позволяет улучшить качество сплавов и лигатур способ инъекционного введения солевой смеси, содержащей легирующие компоненты.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.)** В лабораторных условиях отработаны способы извлечения скандия, циркония, иттрия, титана из красного шлама. Получены исходные данные для технологического регламента на проектирование блоков технологии переработки шлама, в зависимости от требуемого конечного продукта. Получение «мастер-сплава» алюминия в солевых расплавах с введением РМ отработаны в заводских условиях.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** В опытно-промышленных масштабах разработка может быть внедрена на предприятиях Свердловской области ОАО «БАЗ-СУАЛ», ОАО «УАЗ-СУАЛ», а также на глиноземных предприятиях РФ.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработанные процессы позволяют извлекать до 150 г/т оксида скандия, не менее 800 г/т оксида циркония, до 300 г/т оксида иттрия, более 4000 г/т оксида титана, которые в настоящее время накапливаются на шламовых полях. Полученные в результате внедрения разработанных технологических концентраты и чистые оксиды РМ будут использованы в качестве легирующих добавок для создания специальных конструкционных сплавов – от легких высокопрочных алюминиевых до жаростойких и радиационно-стойких никелевых.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Внедрение технологии на ОПУ позволит отработать условия для масштабирования, но главное решить проблему возрождения и расширения сырьевой базы промышленности РМ России.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* В России РМ из шламов глиноземного производства не извлекают.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует мировым аналогам.
 - 7.2. **Экологичность:** Снижение экологической нагрузки вследствие вовлечения в переработку крупномасштабных техногенных отходов цветной металлургии и уменьшения их токсичности (щелочности пульпы).
 - 7.3. **Экономические показатели:**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* Масштабы производства РМ зависят от запросов потребителей.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Открывается новая сырьевая база для получения редких металлов. Имеется большое число потенциальных потребителей РМ, как отечественных, так и зарубежных: производство легких свариваемых сплавов на основе алюминия (ОАО КУМЗ), радиационно-стойких сталей и высокопрочных никелевых сплавов (ФГУП ВИАМ), а также функциональной керамики для электроники и электротехники (ОАО ЧМЗ; Блумэнерджи, США; Соджитс, Япония).
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, (343) 374-52-14 факс 374-44-95.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Техническое сотрудничество, в области проведения совместных исследований и возможности внедрения разработанных технологических способов для других сырьевых ресурсов, в том числе, техногенного происхождения на промышленных предприятиях РФ.

Комплексная переработка отходов мокрой магнитной сепарации (хвостов) обогатительной фабрики Качканарского ГОКа

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19, 374-53-14, факс (343) 374-44-95.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны варианты комплексной переработки отходов титаномагнетитов (хвостов ММС ОАО «ЕвразКГОК») низкотемпературным фторированием (до 550 °С) гидрофторидом аммония с получением дефицитных продуктов: «белой сажи» (SiO_2), оксида скандия, нелетучих фторидов (AlF_3 , CaF_2 , $(\text{Na/K})\text{F}$), пригодных для использования при электролизе первичного алюминия. При обогащении титаномагнетитовой руды ежегодно образуется более 35 млн. т хвостов, содержащих, мас. %: до 50 SiO_2 , 20 CaO , ~10 MgO , ~10 Fe_2O_3 , 7,0 Al_2O_3 ; 100-120 г/т Sc_2O_3 . Экзотермические процессы фторирования с образованием $(\text{NH}_4)_2\text{SiF}_6$ и фторидов других металлов начинаются уже при температуре ~100 °С. Газообразные продукты улавливаются для последующего гидролитического осаждения аморфного кремнезема. Железо из фторидного спека удаляется слабокислотной обработкой. При сернокислотном (200 г/дм³) вскрытии осадка извлекается не менее 70 % скандия, который экстрагируется ДЭГФК с получением скандиевого концентрата (≥ 10 % Sc_2O_3).
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** В лабораторном масштабе разработаны условия разделения компонентов ХММС. На этапе создания опытного участка на КГОК по переработке в год 2000 т ХММС выход продукции составит до 100 кг Sc_2O_3 , 800 т SiO_2 , 20 т нелетучих фторидов, по 10 т оксидов железа и алюминия общей стоимостью 200 млн руб. при капитальных вложениях в ОПУ около 450 млн руб.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется заинтересованность ОАО «ЕвразКГОК» в соответствии с техническим заданием на разработку обоснования инвестиций вариантов технологии извлечения скандия, включая полную переработку отходов ХММС.
- 6. Ожидаемые результаты:** Создание ОПУ позволит отработать условия для масштабной переработки ХММС, но главное кардинально решить проблему утилизации отходов промпредприятий, содержащих большие концентрации кремнезема.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** При создании основного производства с переработкой до 100 тыс. т ХММС, только реализация полученного Sc_2O_3 в количестве не менее 7000 кг/год превысит 1,0 млрд руб.; стоимость другой продукции составит не менее 2,0 млрд руб. При объеме капитальных вложений 1,5 млрд руб. срок окупаемости не превысит 1,5 лет.
- 7.1. Научно-технический уровень:** Известные решения на первом этапе направлены на извлечение скандия концентрированными кислотами (серная, азотная). Предлагаемое ИХТТ УрО РАН решение предусматривает полную переработку ХММС, что составляет 80 % от всех отходов ОАО «ЕвразКГОК».
- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):** Данные о создании масштабных предприятий по переработке такого вида отходов отсутствуют.
- 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Промышленных аналогов не имеет.
- 7.2. Экологичность:** Технология предполагает полное улавливание газообразных продуктов разложения и регенерацию реагента $(\text{NH}_4)\text{HF}_2$, что позволяет считать основную стадию технологии экологически безопасной.
- 7.3. Экономические показатели:**
- 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** При объеме производства 20-30 кг в год Sc_2O_3 будет вовлечено в переработку 400 т ХММС, сумма капитальных вложений составит 120 млн руб.
- 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):** Создание ОПУ позволит определить конечных потребителей и объемы выпуска не только оксида скандия, но и других ценных продуктов. Сегодня КНР предлагает Sc_2O_3 по цене 6000 \$/кг, что не приемлемо для масштабного производст-

ва высокопрочных свариваемых сплавов на основе алюминия (ОАО КУМЗ), а также функциональной керамики для электроники и электротехники (ОАО ЧМЗ; Блум-энерджи, США; Соджитс, Япония).

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет)*: При масштабе производства оксида скандия 2,0 т/год окупаемость проекта 2 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Имеется большое число потенциальных потребителей скандия, как отечественных, так и зарубежных. Разработка может быть использована при вовлечении в полную переработку отходов

промышленных предприятий, содержащих высокие концентрации оксида кремния, а также редкие рассеянные металлы.

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, (343) 374-52-14 факс 374-44-95 (Пасечник Л.А., Яценко С.П.).

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

**Технология переработки солянокислых отработанных
травильных растворов (ОТР) с регенерацией соляной кислоты**
(Условное сокращенное наименование: «Солянокислые ОТР»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
2. **Головная организация - разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург тел. (343) 374-52-19, 374-53-14, факс (343) 374-44-95.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана технология переработки солянокислых травильных растворов, позволяющая регенерировать соляную кислоту из ОТР с получением магнетита и гипса.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены лабораторные испытания на промышленных солянокислых травильных растворах.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.
6. **Ожидаемые результаты:** Ликвидация отходов в виде ОТР с регенерацией соляной кислоты и возвратом её в производство.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Технология может быть встроена в существующие схемы переработки отработанных травильных растворов.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* На уровне лучших отечественных образцов.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
Аналоги не известны.
 - 7.2. **Экологичность:** Частичная ликвидация промышленных отходов.
 - 7.3. **Экономические показатели:**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Метизные и металлургические предприятия.
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.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Научно-техническое сотрудничество, адаптация технологии под конкретные отработанные травильные растворы.

Установка для переработки попутных нефтяных газов с использованием керамических мембран

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19, факс (343) 374-44-95.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана установка для переработки ПНГ в синтез-газ использованием керамических мембран со смешанной кислород-ионной и электронной проводимостью. Мембранная установка позволяет объединить в один процесс парциальное окисление метана в синтез-газ и выделение кислорода из воздуха на керамических мембранах. Полученный синтез-газ является безбалластным (не требует отделения азота) и имеет оптимальный состав для получения метанола и синтетических моторных топлив по методу Фишера-Тропша. Предлагаемое технологическое решение позволяет сократить стоимость производства, метанола и синтетических углеводородов на 40%.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Для развития проекта было привлечено свыше 40 млн руб. Выбрана площадка для сборки пилотной модели установки. Проведены ресурсные испытания лабораторной модели мембранного реактора в течение 8000 часов, производительность до 1 м³/ч. Проведены стендовые испытания. Пройдены экспертизы Сколково, Роснано.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** ИХТТ УрО РАН имеет площадку для разработки полупромышленной мембранной установки производительностью до 10 м³/ч по синтез-газу.
- 6. Ожидаемые результаты:** Внедрение технологии на нефтяных и газовых месторождениях РФ.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - высокая производительность при компактных размерах установки. В промышленных масштабах производительность установки может достигать **10000 м³/ч**;
 - производство синтез-газа непосредственно на месторождении;
 - интегрированный процесс выделения кислорода из воздуха и парциального окисления метана в синтез-газ без дополнительных энергетических затрат;
 - рентабельное производство от 100 м³/ч по синтез-газу (от 1 т метанола / сутки).
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Патент РФ № 2559878. Решение о выдаче патента РФ от 09.01.2017 по заявке 2015 129890.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Shell, ConocoPhillips, Haldor Topsoe утилизируют ПНГ и природный газ посредством использования каталитической воздушной конверсии или атотермического реформинга (АТР). Недостатки: необходимость отделения азота, использование дорогостоящих криогенных установок для АТР. Окупаемость таких установок возможна только при производстве метанола от 2500 т/сутки. Использование компактных мембранных установок даст возможность получать безбалластный синтез-газ оптимального состава для производства метанола. Окупаемость мембранных установок возможна уже при производстве метанола от 1 т/сутки.
 - 7.2. Экологичность:** Значительное сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу.
 - 7.3. Экономические показатели:**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** 1 этап – 60-80 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):** 1 054 млрд руб.
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):** 2.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Потребителями являются нефте- и газодобывающие компании. Имеются предварительные заявки от компаний Сибур и ВР.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19, факс (343) 74-44-95.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Апробация мембранной установки в полупромышленных масштабах.

Технология производства катодов литий-ионных аккумуляторов

(Условное сокращенное наименование: «Катод-17»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2016.
2. **Головная организация - разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19, факс (343) 374-44-95.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В целях импортозамещения разработана новая технология производства линейки катодных материалов для литий-ионных аккумуляторов (ЛИА) на основе оксидов лития, кобальта, марганца и никеля. В основе метода использованы реакции горения азотнокислых растворов металлов с органическими компонентами (глицин, лимонная кислота, мочевины и др.).
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены испытания опытных образцов, разработаны проекты технических условий и технологии получения продукции. Разработан технологический регламент для рабочего проекта на строительство участка по производству материала положительного электрода литий-ионных аккумуляторов на предприятиях ПАО «САТУРН» или ООО «Катодные материалы»
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется возможность выпуска опытных партий до 50 кг.
6. **Ожидаемые результаты:** Организация отечественного производства линейки катодных материалов (5-8 наименований) для обеспечения потребности Ростеха, Роскосмоса в ЛИА.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Патенты РФ. В РФ отсутствует массовое производство широкой линейки катодных материалов. Технические показатели соответствуют техническим требованиям к катодным материалам, производимым в ООО «Катодные материалы», ПАО «Энергия».
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Совместные испытания с лучшими мировыми образцами не проводились. Испытания изменения емкости катодного материала $\text{LiNi}_{0.33}\text{Mn}_{0.33}\text{Co}_{0.33}\text{O}_2$ показали его превосходство (23% потерь емкости после 2000 циклов) над материалом того же состава производства КНР (падение емкости ниже нормы после 400 циклов).
 - 7.2. **Экологичность:** В процессе производства не образуются сточные воды, загрязненные химическими реагентами. Условия проведения синтеза катодных материалов рассчитаны на конверсию оксидов азота до элементарного азота. Основные газовые выбросы – водяной пар и углекислый газ. Технология является энергосберегающей, т.к. использует экзотермические процессы при формировании прекурсоров катодных материалов.
 - 7.3. **Экономические показатели:**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 75 млн руб., в том числе 35 млн руб. – проведение синтеза материалов, 20 млн руб. – квалификация материалов, 20 млн руб. – внедрение технологии.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* Потребности российской космической отрасли составляют около 500 кг/год.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 10.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Аэрокосмические предприятия РФ. ПАО «Сатурн».
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Научно-техническое сотрудничество.

Водоактивируемая батарея резервного типа (Условное сокращенное наименование: «Батарея МТХС-0.5»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Институт радиоэлектроники и информационных технологий (РТФ, УрФУ), г. Екатеринбург, тел. (343) 375-47-62.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В ИХТТ УрО РАН совместно с УрФУ разработана водоактивируемая батарея одноразового действия резервного типа. Батарея используется для энергоснабжения метеорологических радиозондов, шаров-пилотов. Основными элементами батареи являются: наноструктурированный катодный материал, анод (магниевый сплав) и диафрагма, способная эффективно и быстро впитывать влагу при активации источника питания в воде или водном солевом растворе. В качестве катодного материала используется продукт переработки ванадиевых шлаков металлургического производства. Батарея функционирует при низких температурах ($-70\text{ }^{\circ}\text{C}$) с низкой скоростью разряда. Среднее разрядное напряжение батареи, состоящей из одного модуля, равно $1.4\div 1.8\text{ В}$. Продолжительность разряда батареи до конечного напряжения 1 В составляет 220 мин . Температура саморазогрева батареи достигает $+40\div +80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.)** Проведены испытания опытных партий батарей при температуре $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$, близкой к температурам зондирования атмосферы с помощью радиозондов.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется необходимая инфраструктура для изготовления опытных партий водоактивируемых батарей резервного типа.
- 6. Ожидаемые результаты:** В процессе синтеза катодного материала используется промпродукт переработки ванадиевых шлаков металлургического производства, что позволяет значительно снизить затраты на производство батареи. Реализация программы по импортозамещению.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Предлагаемая водоактивируемая батарея работает при низких рабочих температурах – после ее активации (до $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$) с малой скоростью разряда при высокой разрядной плотности тока, что положительно сказывается на стабильности работы батареи. Кроме того, конструктивные особенности батареи исключают использование графита и ацетиленовой сажи как электропроводящих добавок при производстве катодной массы.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** В настоящее время промышленность РФ не выпускает подобные батареи. Патенты РФ.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** По основным техническим характеристикам соответствует мировым образцам.
 - 7.2. Экологичность:** Реализуется процесс использования ванадиевых шлаков для производства катодной массы батарей, являющийся основой комплексного подхода к переработке сырья и неотъемлемым условием защиты окружающей среды.
 - 7.3. Экономические показатели:**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
 - 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка может быть использована в электротехнической промышленности для производства резервных источников тока. Потребителем водоактивируемых батарей является Росгидромет.
 - 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 - 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-52-19.
 - 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: ресурсов:** Лицензирование, научно-техническое сотрудничество.



Магнитно-импульсная сварка ферритно-мартенситных и дисперсионно-упрочнённых оксидами сталей

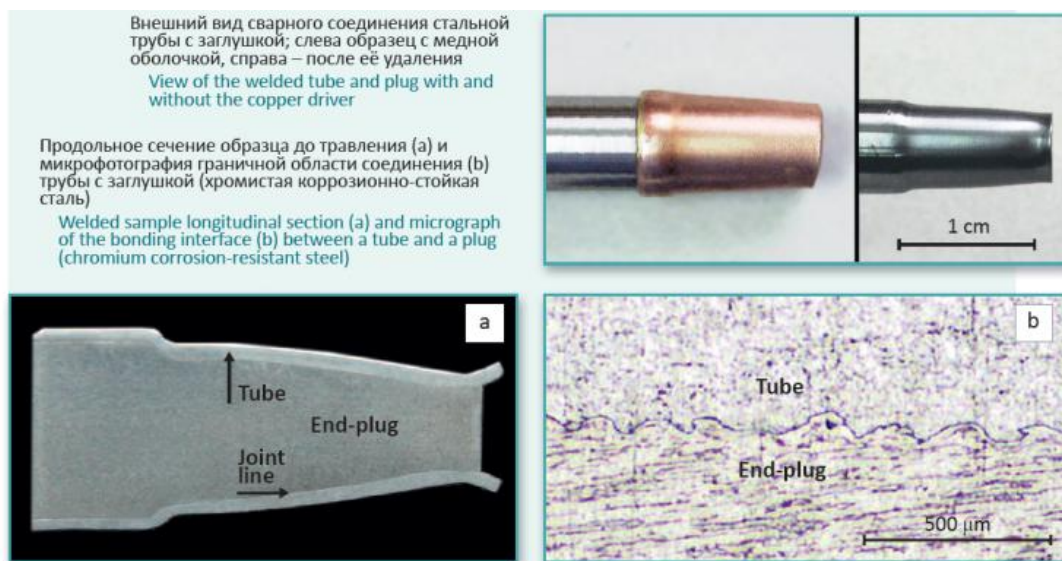
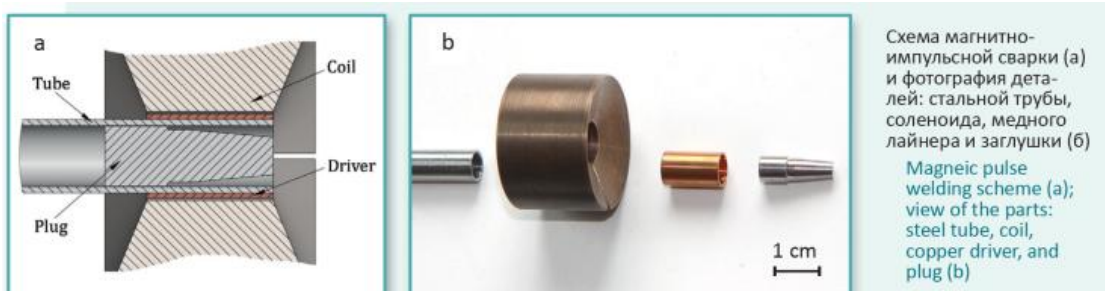
(Условное сокращенное наименование: «Магнитно-импульсная сварка»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012 – 2016.
сварки трубчатых изделий малого диаметра из хорошо проводящих металлов и сплавов.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 267-87-96.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Ферритно-мартенситные и дисперсно-упрочненные оксидом иттрия стали – перспективные материалы для оболочек ТВЭЛ ядерных реакторов – не свариваются жидкофазными методами (дуговая, лазерная сварка) без дополнительной термообработки. Перспективным способом является сварка высокоскоростным ударом. Наряду с известной сваркой взрывом для соединения деталей перспективным способом является магнитно-импульсная технология, применяемая для сварки алюминиевых, медных сплавов и мягких сталей. Магнитно-импульсным способом получены сварные соединения в системе «труба-заглушка» для сталей, относящихся к ограниченно свариваемым. Оптимальная скорость соударения свариваемых поверхностей составила 300 м/с, скорость движения фронта контакта 3–3,5 км/с. В результате такой обработки сохраняется однородная структура стали вблизи сварного шва с участками полного соединения двух металлов по границам зерен. Утечка гелия через шов менее 10^{-9} мбар·л/с, механическая прочность соединения сравнима с когезионной прочностью стали.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** На данный момент успешно проведены лабораторные испытания опытных образцов, включающие тест на натекание гелия через соединение, микроскопические исследования профиля сварного шва, определение распределения микротвёрдости вблизи шва и тест на разрушение загерметизированной трубы гидравлическим способом.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.
- 6. Ожидаемые результаты:** Технология и оборудование для магнитно-импульсной
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Предлагаемая технология и оборудование для ее реализации не требует для работы персонала (оператора) с высокой квалификацией и многолетними навыками, технология предполагает автоматизацию для обеспечения высокой производительности; соединения деталей, полученные магнитно-импульсным способом отличаются высокой прочностью и герметичностью, слабой деградацией микроструктуры дисперсионно-упрочнённой стали, что обеспечивает повышенный ресурс оболочек ТВЭЛ и, соответственно, более эффективное использование ядерного топлива.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** В отечественной открытой литературе не найдено данных по магнитно-импульсной сварке ферритно-мартенситных и дисперсионно-упрочнённых сталей.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** В мировой литературе показана возможность соединения труб и заглушек из дисперсионно-упрочнённой стали магнитно-импульсной сваркой, достигнуты значения утечки гелия через соединение на уровне $7 \cdot 10^{-9}$ мбар·л/с. В данной работе утечка гелия через шов составляет менее $1 \cdot 10^{-9}$ мбар·л/с. Таким образом, результаты данной работы практически на порядок превосходят полученные ранее в мире значения.
- 7.2. Экологичность:** Магнитно-импульсная сварка не требует последующей термообработки и защитной среды. Этот метод производит меньшие выбросы вредных веществ как в плане самого процесса (нет ультрафиолетового излучения, озона, дыма) так и в плане сопутствующих реактивов (не требует флюсов, припоев, защитных газов).
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Проведенный в лабораторных условиях НИР не предполагал проведения маркетинговых исследований и расчета экономических показателей.

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

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Стали, сварка которых изучена в данной работе, разработаны для применения в реакторах на быстрых нейтронах. Их применение призвано увеличить срок службы тепловыделяющих сборок за счёт повышенных термической и радиационной стойкости, а значит, увеличить эффективность использования ядерного топлива. Таким образом, область применения – ядерная энергетика, возможные потребители – предприятия Росатома, заявок нет.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.
10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИЭФ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 267-87-96.
11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Нет.



Программа расчёта нормированных коэффициентов множественной линейной регрессии «Regnor»

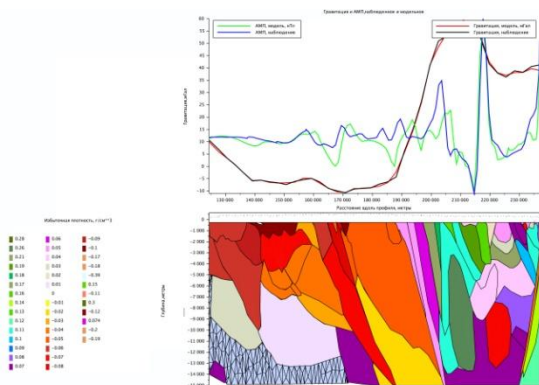
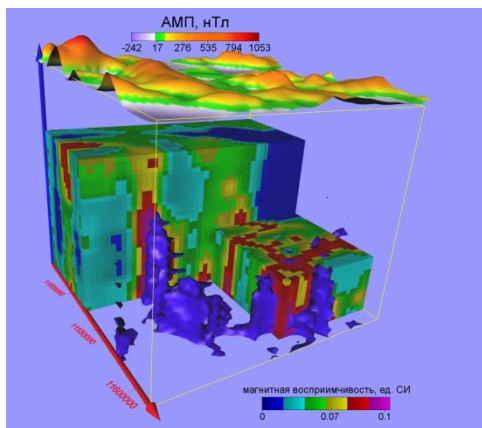
1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 378-36-59.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Расчет стандартных и нормированных коэффициентов множественной линейной регрессии.
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:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение достоверности научных результатов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Нормировка коэффициентов позволяет сравнивать степень влияния различных по физической природе параметров на значение функции отклика (отсутствует в программе STATGRAPHICS).
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Аналоги неизвестны.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Программа заменяет основные функции статистического пакета STATGRAPHICS. Стоимость на порядок ниже.
 - 7.2. **Экологичность:** Полная.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Продукт готов, инвестиции не требуются.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Обработка экспериментальных результатов.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 378-36-59.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хозяйственный договор.

Программа обработки экспериментальных данных с использованием кусочно-кубической интерполяции со сглаживанием

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 378-36-59.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Программа позволяет рассчитывать сглаженный сплайн при выборе уровней значимости каждого значения исходной выборки, а также рассчитывать первую и вторую производные сглаженной экспериментальной зависимости на выбранной пользователем равномерной сетке, что снижает погрешность дифференцирования. Может использоваться для расчетов дифференциальной восприимчивости, коэффициента Рэлея и других подобных задач.
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:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение достоверности научных результатов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Программа позволяет учитывать погрешности экспериментальной выборки при построении аппроксимирующего сплайна путем выбора весовых коэффициентов для каждого значения из выборки.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Аналоги неизвестны.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналоги неизвестны.
- 7.2. **Экологичность:** Полная.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Продукт готов, инвестиции не требуются.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Обработка экспериментальных результатов.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 378-36-59.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хозяйственный договор.

Метод компьютерного моделирования глубинного строения геологической среды

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1999-2017.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИГГ УрО РАН), лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург; тел. +7 912-645-43-02.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан компьютерный программный комплекс реализующий авторский метод моделирования геологической среды с использованием потенциальных полей и другой априорной информации.



- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика апробирована при исследовании нефтеносных участков Западной Сибири.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется оборудование для проведения моделирования небольших локальных объектов, то

есть для решения задач малой размерности.

- 6. Ожидаемые результаты:** Полученные результаты актуальны для совершенствования геологических представлений о генезисе земной коры и тестирования геологических гипотез.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Авторские методы численного решения интегральных уравнений для моделирования потенциальных полей, программный комплекс, воплощающий эти методы, ввод/вывод, визуализацию данных.

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):** Метод численного решения уравнений с применением трехгранных призм в качестве элементарных ячеек не отражен в существующих методиках моделирования потенциальных полей в России.
- 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Метод численного решения уравнений с применением трехгранных призм в качестве элементарных ячеек не отражен в существующих методиках моделирования потенциальных полей в мире.

7.2. Экологичность: Да.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Методика может быть использована при анализе нефтегазоносности и других геологических построениях. Возможные потребители: недропользователи, научные организации решающие задачи региональной геологии.

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

- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГГ УрО РАН; лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург, тел. +7-912-645-4302.

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

Разработка методики определения источника происхождения цветных драгоценных камней (рубин, сапфир, изумруд, александрит)

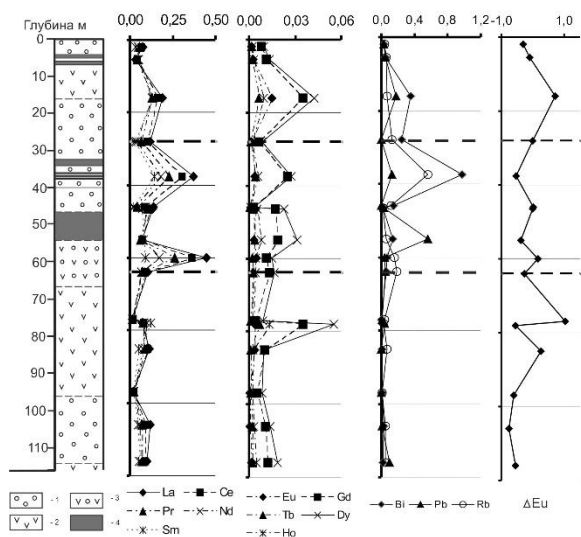
- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2018.
распределения химических элементов для разных типов месторождений и территориальной принадлежности.
 - 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИГГ УрО РАН), лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург; тел. +7-902-27-48-707.
 - 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Установлено, что, можно достаточно точно (до страны происхождения) определить источник происхождения драгоценных камней используя методы:
 - макроскопическое (визуальное) изучение драгоценных камней (морфология, цвет, размер, парагенезис, видимые минеральные включения, скульптура граней) с помощью бинокулы МБС – 10;
 - рентгеноспектральный флуоресцентный анализ (монолитных образцов на РФА ЭДС «EDX-900 HS», SHIMADZU).
 - 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика апробирована на рубине и сапфире. На изумруде и александрите обрабатывается база данных.
 - 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется оборудование для проведения аналитических работ и лабораторных исследований.
 - 6. Ожидаемые результаты:** Полученные результаты актуальны для проведения минералого-геоммологических исследований, таможенных экспертиз.
 - 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Наличие баз данных и графиков
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Не существует полных баз для основных драгоценных камней (рубин, сапфир, изумруд, александрит), нет полной коллекции со всех ведущих месторождений мира.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Используются современные методы и обобщены данные по ведущим месторождениям мира.
 - 7.2. Экологичность:** Да.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
 - 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Методика может быть использована при минералого-геоммологических исследованиях, таможенной экспертизе.
 - 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 - 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГГ УрО РАН; лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург, тел. +7-902-27-48-707.
 - 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хоздоговорные отношения.

Разработка геохимического метода поиска хромовых руд

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2017.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохимии Уральского отделения Российской академии наук (ИГГ УрО РАН), лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург; тел. +7 (343) 287-90-53.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Установлено закономерное распределение РЗЭ в околорудном пространстве в хромитоносных ультрамафитах Полярного Урала; выявлено наличие геохимической подсистемы крупных катионов, включающей LREE, щелочные элементы, Ва, Вi и др., маркирующей рудовмещающие ультрамафиты и хромовые руды.



4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика апробирована на хромитоносных объектах Южного и Юго-Западного рудных полей массива Рай-Из.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется оборудование для проведения аналитических работ, полевых и лабораторных исследований.

6. **Ожидаемые результаты:** Полученные результаты актуальны для совершенствования геохимических методов поисков хро-

мого оруденения и развития представлений о механизмах рудообразования.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Наличие геохимических ореолов в околорудном пространстве, характер которых зависит от химического и генетического типа хромовых руд, а также масштабов оруденения.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. **По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Анализ распределения РЗЭ и др. в околорудном пространстве не отражен в существующих методиках поиска хромовых руд в России.

7.1.2. **По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Анализ распределения РЗЭ и др. в околорудном пространстве не отражен в существующих методиках поиска хромовых руд в мире.

7.2. **Экологичность:** Да.

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

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

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

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

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Методика может быть использована при поисковых работах на хромовые руды в ультрамафитах. Возможные потребители: недропользователи, имеющие лицензию на потенциально хромитоносные ультрамафиты.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГГ УрО РАН, лаборатория региональной геологии и геотектоники; г. Екатеринбург, тел. +7 (343) 287-90-53.

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

Внедрение специальной технологии производства буровзрывных работ на предельном контуре карьера

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015. стоимости производства товарной продукции.
2. **Головная организация-разработчик:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-60-25.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Для снижения динамического воздействия технологических взрывов на устойчивость откосных сооружений открытых горных работ проводится комплекс исследований сейсмической устойчивости горного массива. По результатам исследований сейсмоустойчивости разрабатывается специальная технология производства буровзрывных работ (БВР) на предельном контуре карьера. Предлагаемые технологические приёмы проходят промышленные испытания в рамках соответствующей программы, которая утверждается руководством горного предприятия, включает этапы выполнения, перечень необходимых ресурсов, порядок контроля за выполнением пунктов программы. После реализации программы и опытно-промышленных испытаний полученные результаты анализируются и составляется внутренний нормативный документ предприятия по производству БВР на предельном контуре карьера (технологический регламент).
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Реализуется в рамках сроков выполнения разработки. Разработка готова к внедрению.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Наличие современной аппаратуры.
6. **Ожидаемые результаты:** Обеспечение минимального влияния буровзрывных работ на устойчивость бортов карьера. Повышение безопасности при производстве работ под высокими уступами. Снижение себестоимости производства товарной продукции.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Основным конкурентным преимуществом данной разработки является то, что её применение эффективно при увеличении интенсивности горных работ. Также повышается промышленная безопасность за счёт регламентирования производства работ на предельных контурах карьера.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Соответствует.
 - 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 долл.):* 0,07-0,14.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 1,0-3,5.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 0,5.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок:** Открытые горные работы с цикличной технологией добычи, разрабатывающие крутопадающие месторождения полезных ископаемых. ПАО «Полюс» – работа по заявке выполнена; АО «Костанайские минералы» – работа по заявке выполняется.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
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:** Хоздоговор на выполнение НИР.

Способ разработки крутопадающих рудных месторождений с подземным обогащением

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
2. **Головная организация- разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан способ разработки крутопадающих рудных месторождений ярусами с отработкой нижнего яруса снизу вверх системами с закладкой выработанного пространства, верхнего яруса сверху вниз системами с обрушением руды и вмещающих пород, с обогащением руды на подземном обогатительном комплексе и получением концентрата, при этом хвосты обогащения используются в качестве закладочного материала. Отличительная особенность способа заключается в использовании силы тяжести для перепуска всей добытой руды до подземного обогатительного комплекса, его размещении на максимальном приближении к рудному телу, использовании хвостов обогащения для закладки отработанных камер только нижнего яруса.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Подана заявка на выдачу патента на изобретение.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Строительство и отработка глубоких горизонтов шахты «Естюнинская».
6. **Ожидаемые результаты:** Предложенный способ обеспечивает повышение безопасности и эффективности технологии добычи и переработки рудного сырья, что достигается за счет снижения капитальных и эксплуатационных затрат на транспортирование руды и отходов обогащения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам:* Использование силы гравитации для транспортировки добытой руды до подземного обогатительного комплекса существенно повышает эффективность отработки месторождения.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам:* Размещение подземного обогатительного комплекса на максимальном приближении к рудному телу повышает эффективность способа.
 - 7.2. **Экологичность:** Воздействие на окружающую среду минимально.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):* от 1,0.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* от 1,0.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта, (лет):* 3 – 6.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающие предприятия, осваивающие крутопадающие рудные месторождения подземным способом.
 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, 350-71-28, e-mail: direct@igduran.ru
 11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хоздоговор на выполнение технико-экономического обоснования технологии разработки крутопадающих рудных месторождений; технологических регламентов для проектирования технологии разработки крутопадающих рудных месторождений; ТЭП, обоснования инвестиций, проектной документации (горная часть) на вскрытие и отработку крутопадающих рудных месторождений.

Способ разработки наклонных рудных тел средней мощности

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
2. **Головная организация- разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-47-63.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Способ разработки наклонных рудных тел средней мощности включает разделение рудного тела на подэтажи, проведение в лежащем боку на подэтажном горизонте траншейного и доставочного штреков с погрузочными заездами между ними, выемку запасов подэтажей очистными блоками, расположенными по простиранию рудного тела и состоящими из очистной камеры и междукамерного целлика (МКЦ), отбойку камерных запасов и площадной выпуск руды, затем взрывание МКЦ на выработанное пространство камеры и выпуск руды МКЦ под обрушенными породами из тех же погрузочных заездов. Выпуск отличается тем, что после проведения выработок и обустройства запасов камеры в траншейном штреке между погрузочными заездами формируют «гребни» из породы от проходки выработок, затем на сформированные «гребни» отбивают камерные запасы. Выемку камеры осуществляют увеличенной ширины за счет оформления податливого МКЦ трапециевидной формы путем уменьшения ширины верхней части прямоугольного МКЦ. После массовой отбойки трапециевидного МКЦ на отработанную камеру производят комбинированный выпуск руды под обрушенными породами.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Подана заявка на выдачу патента на изобретение.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Экспериментальный участок Кыштымского подземного рудника.
6. **Ожидаемые результаты:** Предложенный способ обеспечивает снижение потерь ценной руды в недрах при отработке наклонных рудных тел средней мощности.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам:* Обеспечение снижения потерь ценной руды при выемке камеры и целлика.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам:* Не установлено.
 - 7.2. **Экологичность:** Воздействие на окружающую среду минимально.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):* от 0,1.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* от 0,1.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта, (лет):* 1 – 3.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающие предприятия, осваивающие наклонные рудные месторождения подземным способом.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 350-21-86, 350-71-28, факс (343) 350-21-11, e-mail: direct@igduran.ru
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Хоздоговор на выполнение технико-экономического обоснования схемы вскрытия и технологии разработки наклонных рудных месторождений высокоценного сырья; технологических регламентов для проектирования технологии разработки наклонных рудных месторождений высокоценного сырья; ТЭП, обоснования инвестиций, проектной документации (горная часть) на вскрытие и разработку наклонных рудных месторождений.

Методика и программный комплекс для выбора вида карьерного и магистрального видов транспорта горнодобывающих предприятий на основе компьютерного моделирования и детальной технико-экономической оценки транспорта

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2015.
2. **Головная организация- разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-47-63.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки** Методика разработана и опробована в практике прикладных НИР по обоснованию структуры, вида и параметров карьерного и магистрального транспорта горнодобывающих предприятий. Методика включает этап моделирования работы транспортной системы карьера в специализированной программе «Транспортная система карьера» от простой автомобильной до комбинированной автомобильно-железнодорожно-конвейерной (ТСК). Программа ТСК разработана и постоянно совершенствуется специалистами ИГД УрО РАН. На основе детального моделирования возможно уже на стадии проектирования или реконструкции транспортной системы выявить «узкие» места, детально рассчитать технико-экономические показатели и дать достоверный прогноз параметров транспорта. Методика позволяет: определить предельные возможности существующей или проектируемой транспортной системы; дать достоверную технико-экономическую оценку, в том числе при сравнении видов транспорта; позволяет работать с разным набором исходных данных, в том числе при их недостатке; выбрать оптимальный и наиболее экономичный вид транспорта, способный вывести добычу полезных ископаемых на высокий уровень рентабельности (поскольку затраты на транспорт являются определяющими в себестоимости добычи и достигают 50-60%).
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Методика апробирована на практике и готова к применению, ее эффективность доказана опытом работ для горнодобывающих предприятий (АК «АПРОСА», Ураласбест и др.).
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
6. **Ожидаемые результаты:** Внедрение программного продукта в проектных институтах позволит сократить время проведения расчетов и повысить их точность; внедрение программного продукта в виде оптимизационного модуля системы диспетчеризации на горнодобывающем предприятии позволит оптимизировать управление транспортной системой карьера и увеличить эффективность использования как выемочно-погрузочного, так и транспортного оборудования; использование программы ТСК возможно в научно-исследовательских и учебных целях.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Прямых аналогов не существует, превосходит отдаленные аналоги моделирования транспортных систем за счет создания полностью специализированной программы по карьерному транспорту.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Превосходит существующие виды программного обеспечения по универсальности, функциональности и легкости развития на этой платформе программных субпродуктов.
 - 7.2. **Экологичность:** позволяет учитывать в расчетах экологический аспект транспортной системы.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Стоимость работ по оптимизации транспортной системы карьера – 1,5-6 млн руб. Стоимость решения отдельных вопросов транспортной системы карьера – от 500 тыс. руб.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающие предприятия.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, 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: Выполнение сложных расчетов и моделирования транспорта карьеров для решения прикладных задач (опти-

мизация транспортной системы карьера, выбор выемочно-погрузочного и транспортного оборудования, повышение пропускной и провозной способности схем путевого развития и др.); оценка резервов по производительности и/или снижению себестоимости перевозок карьерным транспортом; оценка технико-экономической эффективности новых и специальных видов транспорта; решение других технологических и технико-экономических задач в области горнопромышленного транспорта.

Автомобильный съезд в карьере

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-47-63.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Для условий открытой разработки глубокозалегающих месторождений разработано устройство автомобильного съезда, расположенного на конечных бортах карьера, позволяющее разместить съезды без разноса бортов. Грузовая и порожняковая ветви съезда разделены и расположены в разных траншеях. Основания траншей являются наклонными предохранительными бермами, заменяющими участки горизонтальных предохранительных берм по трассе автомобильного съезда. Эти бермы имеют связь между собой и с горизонтальными предохранительными бермами карьера. Предлагаемое устройство съезда может быть использовано на любых карьерах, разрабатываемых с использованием автомобильного транспорта.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработанная схема расположения и устройство автомобильных съездов запатентованы, патент РФ № 2521191.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование предлагаемого автомобильного съезда на конечных бортах глубинной части карьера позволит исключить для его устройства разнос конечных бортов карьера с выемкой дополнительного объема вскрышных пород, который может составлять миллионы кубометров.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** В известном устройстве автомобильного съезда, совмещенного с наклонной предохранительной бермой карьера, на конечных бортах карьера все предохранительные бермы выполнены наклонными, а одна из них совмещена с основанием капитального съезда. Отстроить в глубоких карьерах все предохранительные бермы наклонными очень трудоемко и практически невозможно. Совмещение основания автомобильного съезда только с одной наклонной предохранительной бермой не исключает разнос под него конечных бортов карьера с выемкой дополнительного объема вскрышных пород. В предлагаемом устройстве автомобильного съезда его основание разделено и совмещено с двумя наклонными предохранительными бермами, что практически исключает разнос под него конечных бортов карьера и выемку дополнительного объема вскрышных пород. Эти две бермы являются единственными наклонными предохранительными бермами в карьере, что упрощает их формирование.
- 7.1. Научно-технический уровень:** Предлагаемое устройство автомобильного съезда в карьере защищено патентом на изобретение.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам:**
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам:**
- 7.2. Экологичность:** Снижение общего выброса вредных веществ с отработанными газами за счет уменьшения объема перевозимых вскрышных пород.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Использование предлагаемого устройства автомобильного съезда на глубоких горизонтах исключает выемку в карьере миллионов кубометров вскрышных пород и экономический эффект от его использования может составить миллионы рублей.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых с использованием автомобильного транспорта.
- 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:** Хоздоговор на разработку схем автомобильных съездов в увязке со схемой вскрытия, выполнение технико-экономических обоснований и технологических регламентов по внедрению автомобильных съездов для конкретных горнодобывающих предприятий. Возможна работа совместно с проектными институтами.

Скважинная геотехнология добычи золота

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В работе получена теоретическая зависимость параметров размыва от свойств горных пород при горизонтальном направлении бурения в скважинной геотехнологии; установлены закономерности просачивания продуктивных растворов через гидроизоляцию в основании штабеля выщелачиваемого сырья; разработаны научно-методические основы скважинной добычи золота, включающие методику расчета параметров, обоснование и выбор систем разработки; проведены гидродинамические расчеты параметров скважинной гидродинамической добычи.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Выполнен прототип методики. Разработана программа внедрения результатов НИОКР в образовательный процесс ФГБОУ ВО «УГГУ».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатории Учебного научного центра факультета геологии и геофизики ФГБОУ ВО «УГГУ».
6. **Ожидаемые результаты:** Обоснование способа скважинной гидравлической добычи золота, научно-теоретические и методические основы гидродобычи золота через скважины горизонтально направленного бурения.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Результаты являются новыми по сравнению с результатами аналогичных отечественных НИР.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Результаты являются новыми по сравнению с результатами аналогичных зарубежных НИР.
 - 7.2. **Экологичность:** Проект решает проблемы экологической безопасности природной среды.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка месторождений золота.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел.: (343) 257-25-47.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Возможна адаптация подходов к конкретным условиям различных месторождений золота.

Разработка комплексных энергосберегающих схем рудоподготовки и обогащения руд со стадийным выделением продуктов

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Исследована обогатимость забалансовой медной руды; систематизированы технологии переработки различных видов руд с использованием гидрохимических процессов; предложены подходы к усовершенствованию методик отбора и подготовки проб для различных видов минерального сырья.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершен эксперимент; проведены испытания комплексных энергосберегающих схем рудоподготовки и обогащения руд со стадийным выделением продуктов. нарушенных земель
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатория обогащения кафедры обогащения полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ».
- 6. Ожидаемые результаты:** Изучены особенности предварительной концентрации многокомпонентных руд; исследована обогатимость забалансовой медной руды; проанализированы предпосылки предварительного обогащения полиметаллической руды и влияние вида покусковых распределений содержаний на обогатимость различных видов сульфидных руд; систематизированы технологии переработки различных видов руд с использованием гидрохимических процессов, проанализированы основные показатели гидрохимических процессов и факторы, влияющие на их эффективность; предложены подходы к усовершенствованию методик отбора и подготовки проб для различных видов минерального сырья; показаны преимущества комбинированного способа отбора проб.
- 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 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:** Схемы рудоподготовки и обогащения руд со стадийным выделением продуктов предусматривают минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):** Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Модернизация схем рудоподготовки на основе применения рентгенорадиометрической сепарации с целью снижения энергоёмкости горно-обогатительного производства и экологических рисков; создание современного стандарта на опробование руд и продуктов обогащения; совершенствование методик и средств отбора проб на обогатительных фабриках.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел. (343) 257-25-47.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения.

Разработка научно-технических основ эффективных энергосберегающих технологий получения и комплексное исследование свойств металлических материалов различного назначения

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Проведены исследовательские испытания комплекса физико-механических свойств алюмоматричных композиционных материалов и неармированного матричного металла: плотности, удельной прочности, твердости и фрикционной износостойкости. Выполнена оценка влияния армирования на физико-механические свойства матричного металла. В лабораторных условиях реализован разработанный способ извлечения тонкодисперсного золота, включающий нагрев материала, расплавление, измельчение после охлаждения и обогащение гравитационными методами. На примере упорных карбонатно-силикатных руд, показано, что золото переходит в свободное состояние, заметно увеличиваются размеры его частиц. Это позволяет существенно повысить его извлечение гравитационными методами, особенно при сужении классов крупности частиц и раздельном обогащении узких фракций. На центробежном концентрате извлечение золота в гравитационный концентрат повысилось с 13% для исходной руды до 33,11% после тепловой обработки для фракции материала после измельчения +0,045 мм. При цианировании после тепловой обработки в лабораторных условиях извлекается практически все золото. На примере упорных карбонатно-силикатных руд Воронцовского месторождения проведена предварительная технико-экономическая оценка предложенного способа в сопоставлении с бисерным измельчением и гравитацией и существующей технологией. Схема с тепловой обработкой является экономически наиболее выгодной по росту годовой выработки продукции и прибыли из-за более высокого сквозного извлечения золота и меньших затрат на приобретение оборудования.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершен эксперимент, проведено опытное испытание разработанного способа извлечения тонкодисперсного золота.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лаборатории кафедры химии ФГБОУ ВО «УГГУ».
6. **Ожидаемые результаты:** Программа и методики испытаний физико-механических свойств алюмоматричных композиционных материалов. Новые фактические данные комплексной диагностики плотности, удельной прочности, твердости и фрикционной износостойкости дисперсно армированных композиционных материалов: Al/Si (9,7 масс. %), Al/Si (29,8 масс. %), Al/WC (3,2 масс. %), Al/WC (10,1 масс. %), а также неармированного матричного металла. Новые экспериментальные результаты по параметрам извлечения золота после тепловой обработки на примере карбонатно-силикатных упорных руд, содержащих тонкодисперсное золото, полученные с помощью центробежных концентраторов.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Результаты являются новыми по сравнению с результатами аналогичных отечественных НИР.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Результаты являются новыми по сравнению с результатами аналогичных зарубежных НИР.
 - 7.2. **Экологичность:** Предусмотрена минимизация техногенного воздействия на окружающую среду.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 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 результатов возможно на предприятиях черной и цветной металлургии, а также на малых и средних предприятиях, производящих широкую номенклатуру высокотехнологичной металлопродукции. Прогнозируемые социально-экономические эффекты от использования продукции, созданной на основе результатов исследований проекта:

- 1) создание нового эффективного энергосберегающего технологического метода получения литого композиционного дисперсно наполненного алюмоматричного материала;
- 2) совершенствование технологических процессов, используемых в металлургическом

производстве с точки зрения снижения издержек производства, повышение производственной безопасности (включая экологическую);

- 3) повышение уровня автоматизации производства;
- 4) обеспечение гибкости производства, сокращение производственного цикла и др.

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

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

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Договорные отношения.

Перспективные вещества и материалы

Способ изготовления резистивного материала из упорядочивающегося сплава на основе Cu-Pd

(Условное сокращенное наименование: «Резистивный материал»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-40-54.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Предложен способ получения резистивного материала на основе упорядочивающегося сплава Cu-Pd с ультрамелкозернистой двухфазной структурой; изменение соотношения объема фаз позволяет регулировать удельное электросопротивление материала в широком интервале: от 8×10^{-8} Ом м до 43×10^{-8} Ом м. Сплав при этом сохраняет высокопрочное состояние с достаточной пластичностью.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются мощности для выплавки сплавов и получения тонких проволочных заготовок.
6. **Ожидаемые результаты:** Разработка предлагает использовать один сплав для решения разных практических задач: как проводник слабых электрических сигналов и в качестве пружины потенциометрических датчиков.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Не имеет аналогов.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Находится на уровне сплавов Pd-Cu-Ag, но дешевле, поскольку не содержит серебра.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует уровню свойств сплавов торговой марки «Paliney».
- 7.2. **Экологичность:** Производство и потребление не разрушает окружающую среду.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Нет данных.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* Нет данных.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Не известен.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Способ представляет интерес для приборостроения, заявок не имеем.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург, тел. (343) 374-40-54.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Продажа патента, внедрение разработки.

Способ обработки элементов шихтованного магнитопровода стержневого трансформатора

(Условное сокращенное наименование: «Трансформатор»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013–2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана комбинированная методика оптимизации магнитной доменной структуры, разветвляемого магнитного потока и функциональных характеристик электротехнической анизотропной стали в конструкциях электротехнических магнитопроводов, что обеспечило значительное снижение магнитных потерь до 10-16% и повышения уровня физико-технических свойств. Полученные результаты открывают перспективы снижения магнитных потерь в магнитомягких сплавах на основе Fe-3%Si на конечном этапе изготовления элементов стержневых трансформаторов.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Создана опытная модель магнитопровода, обработанного по предлагаемому способу, и проведён мониторинг электромагнитных свойств.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры, производственных мощностей:** Для применения способа требуется изготовление штамповочных матриц с рельефной формой скрайбирования элементов магнитопровода, а также средств подачи элементов магнитопроводов под обработку.
6. **Ожидаемые результаты:** При изготовлении электротехнического оборудования применение разработки обеспечивает снижение до 10-16% потерь электроэнергии при перемагничивании магнитопроводов.
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 энергетические характеристики отечественных трансформаторов различной мощности, изготавливаемых в настоящее время, уменьшая до 10-16% потери электроэнергии на перемагничивание их магнитопроводов.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогичных разработок за рубежом не проводилось. Магнитные характеристики обработанных отечественных магнитопроводов превзойдут аналогичные свойства лучших зарубежных изделий, материал которых (трансформаторная сталь) изготовлен по той же двухстадийной технологии, как и отечественный.
 - 7.2. **Экологичность:** Процесс применения разработки является экологически чистым.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Затраты определяются объемом выпускаемой анизотропной электротехнической стали на отечественных заводах в 300 тыс. т ежегодно, высшие марки которой (порядка 25%) подлежат обработке и требующей для этого применения соответствующих единиц штамповочных матриц с рельефной формой скрайбирования. Необходимо также обеспечение средствами подачи элементов магнитопроводов под обработку.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Около года.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Разработка применима на предприятиях электромашиностроения, изготавливающих электротрансформаторы, дроссели, электрогенераторы и другое электротехническое оборудование.
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:**

Внутрикостный стоматологический имплантат с углеродным нанопокрывтием

(Условное сокращенное наименование: «Стоматология»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014 – 2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 374-02-30.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Внутрикостный стоматологический имплантат с углеродным нанопокрывтием. Углеродное покрытие толщиной до 2 мкм повышает механическую и коррозионную стойкость поверхности имплантата, улучшает биологическую совместимость, обладает антибактериальными свойствами.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Получен патент РФ № 2571559. Выпущена опытная партия имплантатов.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:**
- 6. Ожидаемые результаты:**
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Углеродное нанопокрывтие для стоматологических имплантатов стимулирует остеогенез и является нерезорбируемым. Сохранность покрытия в течение всего срока службы имплантата обеспечивает конкурентоспособность разработки в сравнении с покрытиями на основе гидроксиапатита.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
- 7.2. Экологичность:** Технология нанесения углеродных нанопокрывтий является экологически безопасной.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Челюстно-лицевая хирургия, стоматология, травматология.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ООО «Нараяма», ИНН 7731343060.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** лицензионный договор на право использования изобретения – «Внутрикостный стоматологический имплантат с углеродным нанопокрывтием» (патент № 2571559).

Механосинтез износостойких электроконтактных композитных материалов Cu-Cr₃C₂

(Условное сокращенное наименование: «Механокомпозиты медь-карбид хрома»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013 – 2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт Уральского отделения Российской академии наук (ФТИ УрО РАН), г. Ижевск, тел. (3412) 43-03-02.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана технология получения износостойких композитов Cu-Cr₃C₂ методами механосинтеза в жидкой углеводородной среде и последующего компактирования магнитно-импульсным прессованием и электроимпульсным плазменным спеканием для использования в качестве электроконтактных материалов.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершение эксперимента.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет.
6. **Ожидаемые результаты:** Технические условия на промышленное производство объёмных композитов Cu-Cr₃C₂ в широком диапазоне концентраций карбидной фазы.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Электроконтактные сплавы на основе меди с добавками карбида хрома сложно получать методами литья, поскольку карбиды хрома плохо смачиваются расплавом меди. Композиты с небольшим содержанием карбида невозможно получить механическим сплавлением порошков меди, хрома и углерода из-за высокой пластичности меди. Практически единственный способ их получения – механосинтез в жидкой углеводородной среде. Высокодисперсные включения карбидов и однородность их распределения в медной матрице обеспечивают композитам высокие показатели твёрдости, износостойкости, электропроводности и коррозионной стойкости. Данный метод получения легко реализуем в условиях малых машиностроительных и металлургических предприятий. Можно изготавливать изделия любой формы. Композиты могут быть получены из недорогих исходных компонентов (медь, хром, жидкий углеводород).
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Соответствует.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует.
- 7.2. **Экологичность:** В процессе производства практически отсутствуют выбросы в атмосферу.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Малотоннажное производство композитных материалов промышленного назначения.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФТИ УрО РАН, г. Ижевск, тел. (3412) 43-03-02.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Коммерческое партнерство с ФТИ УрО РАН, организация совместного производства, внедрение разработки на промышленных предприятиях.

Разработка технологии нанесения тугоплавкого инертного нанодиффузионного покрытия методом химического парофазного осаждения, применимой для изделий сложной формы, имеющих полости
(Условное сокращенное наименование: «Тугоплавкие покрытия»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** ООО «НПО «Защитные покрытия», тел. 8-926-115-2529
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработана технология химического парофазного осаждения тугоплавких инертных коррозионностойких покрытий на поверхности деталей сложной формы для увеличения срока их эксплуатации.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Были разработаны и изготовлены три унифицированных лабораторных установки для различных видов образцов и проведены исследования и оптимизация технологических режимов осаждения покрытий основе металлических тантала, молибдена, оксида циркония и карбида тантала. Разработан проект экспериментальной установки для осаждения покрытий.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется лабораторно-исследовательская база и опытное производство.
6. **Ожидаемые результаты:** сформировано новое технологическое направление производства многофункциональных покрытий методом химического парофазного осаждения с расширением и на военно-промышленный комплекс, что позволит решить вопрос, касающийся импортозамещения как в части материалов, так в части технологии и оборудования.
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 в России создан комплекс оборудования и программного обеспечения для химического газофазного осаждения.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Комплекс оборудования и программного обеспечения находится на мировом уровне.
 - 7.2. **Экологичность:** Установки и получаемые покрытия высокоэкологичны.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* В зависимости от поставленной задачи от 1 млн долл.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* Анализ не проводился.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Анализ не проводился.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Предприятия нефтегазового сектора, авиастроения, ракетостроения, ядерной энергетики.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФТИ УрО РАН, г. Ижевск, тел. 8-922-686-47-84.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Любые.

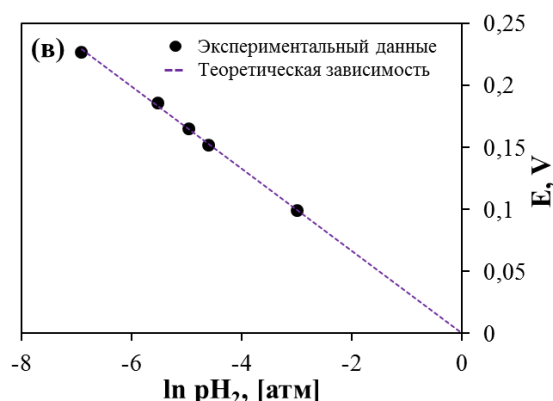
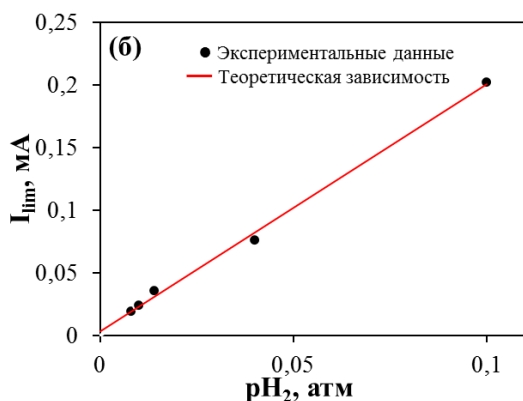
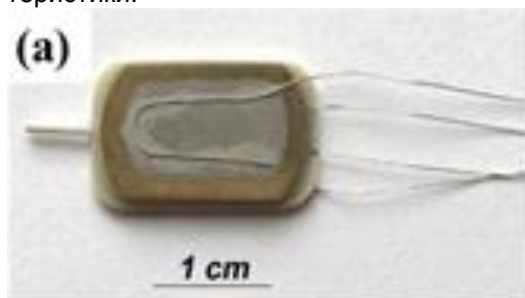
Водородные сенсоры на основе протон-проводящих электролитов

(Условное сокращенное наименование: «Водородные сенсоры»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015–2016.

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: info@ihte.uran.ru.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны водородные сенсоры на основе протонных электролитов $\text{La}_{0,9}\text{Sr}_{0,1}\text{YO}_{3-\delta}$ и $\text{BaCe}_{0,7}\text{Zr}_{0,1}\text{Y}_{0,2}\text{O}_{3-\delta}$, первый из которых работает в амперометрическом режиме, а второй может функционировать как в амперометрическом, так и в потенциометрическом режимах. Исследования работы сенсоров проведены в среднетемпературном интервале (400–600 °С). На основе сопоставления экспериментальных результатов с теоретическими данными было установлено, что данные сенсоры позволяют с высокой точностью определять концентрацию водорода в диапазоне его концентраций от 0,1 до 10,0 об. % в смесях с азотом и инертными газами. Сенсоры характеризуются хорошей воспроизводимостью и имеют высокие динамические характеристики.



а – общий вид сенсора; б – концентрационные зависимости предельного тока в амперометрическом режиме при анализе смеси в $\text{H}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ при 500 °С; в – ЭДС датчика в потенциометрическом режиме при анализе смеси в $\text{H}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ при 500 °С.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершены лабораторные эксперименты, разработан и испытан макет электрохимического датчика для обнаружения водорода в газовых смесях.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются технологические помещения и исследовательское оборудование для разработки водородных датчиков.

6. **Ожидаемые результаты:** Возможность определения концентрации водорода в газовых смесях при высоких температурах (более 200 °С). Применение в химической промышленности, металлургии.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Высокая точность, чувствительность, химическая устойчивость и быстрое действие сенсора.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* В РФ в основном для анализа H_2 производятся термохимические сенсоры (типа ДХТ и ДАТ), которые позволяют определять водород только в присутствии воздуха. В бескислородной среде они не работоспособны. Предлагаемый сенсор способен анализировать водород в инертных газах без присутствия окислителя, в широком диапазоне

концентраций и температур. Патент RU № 2526220 от 12.02.2013 «Чувствительный элемент электрохимического датчика водорода в газовых смесях».

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Для анализа водорода в газовой смеси выпускается ряд электрохимических сенсоров на жидких электролитах типа H₂-RAW-HYDROGEN и H₂-M-4000. Основными производителями являются Великобритания, Китай и Швейцария. Зарубежные сенсоры обладают лучшей точностью в области малых концентраций водорода (до 1000 ppm), но имеют малый диапазон измерения, а в области средних концентраций водорода их метрологические характеристики не высоки. Предлагаемый сенсор позволяет анализировать водород от 100 ppm до 100% и практически не ограничивает анализируемый газ по температуре.

7.2. Экологичность: Предлагаемый сенсор экологически чист, т.к. имеет в своем составе только твердую оксидную керамику, стойкую к воздействию окружающей среды.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): Затраты на организацию производства твердого электролита и изготовление малых партий сенсоров (до 100 шт./год) требует ориентировочных затрат в пределах 1-3 млн долл.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.): Менее 1 млн долл. в год.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 5-6.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Исследовательские лаборатории, установки по разделению воздуха, производство газообразного водорода и поверочных газовых смесей и т.д.

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.

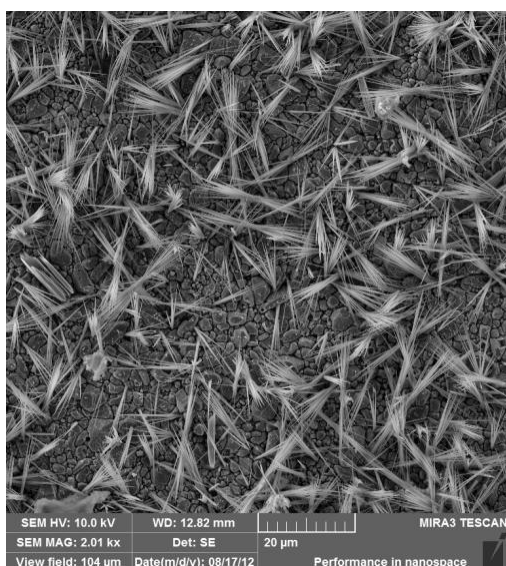
Многослойные наногибридные системы

(Условное сокращенное наименование: «Наногибридные системы»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015–2016.

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: info@ihte.uran.ru.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработан электрохимический способ получения наногибридных систем, включающих подложки из Cu, Ni, Mo, Pt, W, C, Si с нанесенными на них оксидами и оксидными вольфрамовыми бронзами (ОВБ) гексагональной и тетрагональной структур. На каждом этапе формирования многослойной системы проведены исследования морфологии, состава и структуры. Составы расплавов для гексагональных ОВБ: K_2WO_4 – 30 мол %, Li_2WO_4 – 25 мол %, WO_3 – 45 мол %; K_2WO_4 – 10 мол %, Li_2WO_4 – 55 мол %, WO_3 – 35 мол %; $T = 700$ °C, 750 °C. Для тетрагональных ОВБ: K_2WO_4 – 32,5 мол %, Na_2WO_4 – 32,5 мол %, WO_3 – 35 мол %; K_2WO_4 – 25 мол %, Na_2WO_4 – 25 мол %, WO_3 – 50 мол %; $T = 700$ °C, 750 °C. Установлен механизм формирования многослойных структур, состоящих из материала подложки - Cu, Ni, Mo, Pt, W, C, Si, их оксидов, кристаллов ОВБ, осаждающихся как химическим, так и электрохимическим путем.



Микрофотография медной пластинки, покрытой вискерами ОВБ тетрагональной структуры. Состав расплава K_2WO_4 – 32,5 моль %,

Na_2WO_4 – 32,5 моль %, WO_3 – 35 моль %, $T = 700$ °C, $\eta = 70$ мВ, $\tau = 0,1$ с.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершены эксперименты. Найдены условия получения многослойных структур, включающих подложки из Cu, Ni, Mo, Pt, W, C, Si с нанесенными на них оксидами и ОВБ гексагональной и тетрагональной структур. Получены опытные образцы.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** На имеющемся лабораторном оборудовании возможно получение опытных образцов.

6. **Ожидаемые результаты:** Использование многослойных наногибридных систем позволит получать катализаторы с высокими активностью, селективностью и технологическими свойствами для процессов химического и нефтехимического синтеза. Так, установлено, что удельная конверсия, а также начальная скорость разложения пероксида водорода в случае каталитической системы «ОВБ-носитель» почти в тридцать раз превышает аналогичные показатели для нанокристаллического порошка гексагональной ОВБ.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Получен патент «Электрохимический способ получения сложных гибридных каталитических систем на основе модифицированного углерода, содержащих на поверхности оксидные вольфрамовые бронзы». Патент РФ № 2579119 приоритет от 05.05.2015. Опубликовано 27.03.2016. Бюл. № 9.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Аналогов по получению многослойных гибридных систем электролизом расплавленных солей нет.

7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Предложенный способ не требует сложной аппаратуры, позволяет быстро получать покрытия большой площади с заданными свойствами.

7.2. **Экологичность:** Предложенный способ не сопровождается выбросом в атмосферу и смывные воды ядовитых веществ.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

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

Синтез высокоплотных протонных твердых электролитов на основе LaScO₃

(Условное сокращенное наименование: «Высокоплотные твердые электролиты»)

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2015-2016.

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: info@ihte.uran.ru.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: На примере LaScO₃ разработан новый способ получения наноразмерных оксидных порошков с применением стадии сжигания. Достоинство разработанного метода состоит в возможности использования оксида скандия, а не его соли в качестве прекурсора. После прохождения реакции горения и прокаливания при 800 °С формируется однофазный нанопорошок, высокоактивный к спеканию, что позволяет получать высокоплотную (выше 98%) протонпроводящую керамику с повышенными физико-химическими свойствами.

4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Завершены лабораторные эксперименты, проведены всесторонние исследования порошкообразных и керамических образцов.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: На имеющемся лабораторном оборудовании возможно получение порошкообразных и керамических образцов.

6. Ожидаемые результаты: Использование предложенного способа позволит: 1) управлять процессом и получать наноразмерные порошки материалов на основе LaScO₃, которые являются перспективными протонными электролитами для различных электрохимических устройств; 2) повысить скорость процесса получения плотной керамики данных электролитов; 3) упростить аппаратное оформление процесса получения данных электролитов при относительной дешевизне 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): Аналогом метода получения нанопорошка является метод сжигания Печини, в котором в качестве прекурсоров используются растворимые соли. Предлагаемый способ позволяет проводить процесс с использованием оксида скандия, а не его соли, что расширяет технологические возможности метода. Аналогов протонному твердому электролиту на основе LaScO₃ нет. Исследованиями данных электролитов в России занимаются только в ИВТЭ УрО РАН. Эти электролиты вызывают большой интерес в мире благодаря их химической стойкости и высокой объемной электропроводности по сравнению с хорошо известными протонными твердыми электролитами на основе SrCeO₃ и BaCeO₃. Получение высокоплотной керамики на основе LaScO₃ с применением методов сжигания в литературе не описано.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Превосходит. Аналитическими методами показано, что полученная из активного наноразмерного порошка керамика обладает беспористой структурой. Однофазные материалы на основе тугоплавкого сложного оксида LaScO₃ формируется уже на этапе сжигания «в стекле». Методом импеданс-спектроскопии проведено сравнение электропроводности керамики, полученной разными способами. Показано, что уплотнение границ снижает межзеренное сопротивление, которое свойственно многим протонным электролитам.

7.2. Экологичность: Способ получения нанопорошков методом сжигания с использованием оксида скандия вместо соли уменьшает загрязнение окружающей среды. Наиболее важный аспект применения данных протонпроводящих электролитов – в твердооксидных водородных топливных элементах. Экологичность данных устройств высока, так как при их использовании отсутствуют выбросы продуктов сгорания в окружающую атмосферу.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):

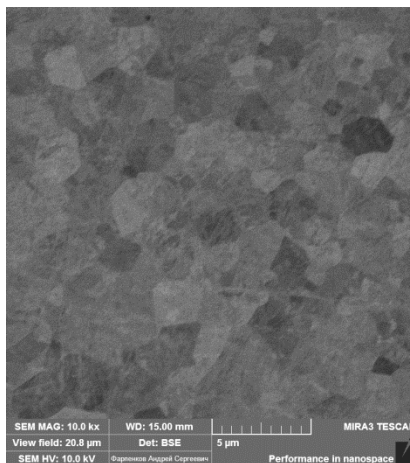
7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

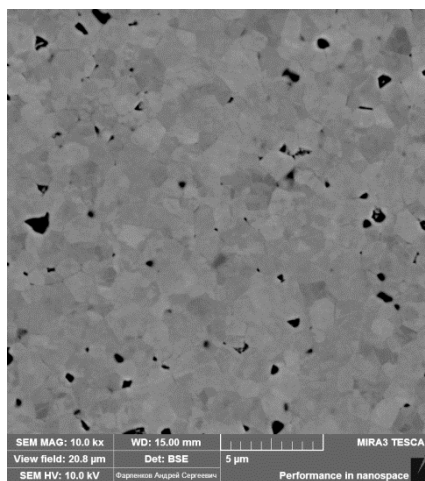
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Данный способ получения нанопорошков является перспективным для получения плотных твердых электролитов, используемых в различных электрохимических устройствах: газовых сенсорах, электролизерах, приборах дозированной подачи водорода и водяного пара, для разделения изотопов водорода, в твердооксидных водородных топливных элементах. Возможными потребителями могут стать разработчики альтернативных источников энергии, работающих на водороде, например, организации, занимающиеся автономными электрогенераторами и системами жизнеобеспечения. Заявок нет.
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 образцов на договорной основе.



А



Б

Микрофотографии поперечного шлифа образцов LSS5, полученных методом сжигания (А) и соосаждения (Б).

Электрохимический синтез боридных защитных слоев на металлах и сплавах

(Условное сокращенное наименование: «Боридные покрытия»)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013 – 2016.
- 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: info@ihte.uran.ru.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны научные основы математического моделирования процесса высокотемпературной коррозии металлических и металлосодержащих материалов в условиях контакта с расплавом солей для продления эксплуатационного ресурса и повышения эффективности технологического процесса. Разработан способ гальвано-термодиффузионного циклического борирования конструкционных и инструментальных сталей, никеля, позволяющий 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 °С с наложением тока. Технологические параметры: плотность тока, время электролиза, время выдержки детали в расплаве после отключения электрического тока, количество циклов. На поверхности деталей формируются структурно-стабильные покрытия, увеличивающие длительность их эксплуатации.
- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Нанесение боросодержащих покрытий опробовано на сталях и никеле.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеется лабораторное и полупромышленное оборудование для получения боросодержащих покрытий на опытных образцах.
- 6. Ожидаемые результаты:** Разработан антикоррозионный ингибированный материал для конструкционного оформления высокотемпературных устройств, материал которых контактирует с расплавленными солями электролитами.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Имеется патент РФ № 2478737 «Способ электролизного борирования стальных изделий в расплаве, содержащем оксид бора» (заявка № 2011135151, приоритет изобретения 22.08.2011), зарегистрировано в Госреестре изобретений РФ 10.04.2013.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Экономическая эффективность разработанного способа борирования состоит в том, что 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 буры. Создание структурно-стабильных покрытий, увеличивающих длительность использования деталей.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Новый способ.
- 7.2. Экологичность:** В пределах допустимых норм.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 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, e-mail: info@ihte.uran.ru.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Получение опытных образцов на договорной основе, продажа лицензии, патента, «ноу-хау». Научное сопровождение при создании технологии.

**Высокоэффективная гидроизоляционная добавка
для бетонных и железобетонных конструкций**
(Условное сокращенное наименование: «Бетомикс-ИТХ»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013–2016.
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) 237-82-50.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Высокоэффективная гидроизоляционная добавка в бетон «Бетомикс-ИТХ». ТУ 5745-047-04740886-2013. «Бетомикс-ИТХ» предназначен для обеспечения водонепроницаемости бетонных и железобетонных конструкций. Применяется на стадии бетонирования.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Организован серийный выпуск продукции. Сертификат соответствия №РОСС RU.СМ40.Н00210.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Производится на площадке опытного производства ИТХ УрО РАН.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышает показатели водонепроницаемости, морозостойкости и прочности бетона.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* «Бетомикс-ИТХ» в сравнительных испытаниях превосходит известные отечественные аналоги.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Основные характеристики «Бетомикс-ИТХ» находятся на уровне лучшего зарубежного аналога – продукта фирмы Пенетрон.
 - 7.2. **Экологичность:** Обеспечена.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 10.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** «Бетомикс-ИТХ» применяется при строительстве жилых общественных и промышленных зданий, гидротехнических и очистных сооружений, фильтров и резервуаров с питьевой водой, бассейнов, подвалов, фундаментов, мостов, плотин, бетонных водоводов. Потребители: строительные организации, частные клиенты. Есть заявки на продукцию.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИТХ УрО РАН, г. Пермь, тел. (342) 237-82-50.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения, продажа готового продукта.

Изотропный кокс для производства конструкционных графитов

(Условное сокращенное наименование: «Изотропный кокс»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.
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) 237-82-80.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Изотропный кокс является сырьем для производства конструкционных графитов, которые используются в том числе в качестве замедлителей нейтронов в атомной энергетике.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены успешные испытания опытного образца в АО «НИИГрафит».
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лабораторное оборудование, пилотная установка с производительностью 100 кг/сутки.
6. **Ожидаемые результаты:** разработка технологии и промышленного оборудования для получения непрокаленного кокса на основе каменноугольного сырья.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Непрокаленный пековый кокс с истинной плотностью 2040-2080 кг/м³, массовая доля серы не превышает 0,3%, выход летучих веществ до 6,0%.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* 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:** Произведена оценка токсичности побочных продуктов коксования, при использовании типового оборудования по утилизации отходов коксохимических предприятий обеспечивается экологичность производства
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 4.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 1.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 6.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** непрокаленный пековый кокс используется в качестве сырья в производстве высокоплотных и прочных конструкционных графитов, потенциальным потребителем является АО «НИИГрафит» и группа компаний «Энергопром»
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИТХ УрО РАН, г. Пермь, тел. (342) 237-82-80.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения.

Исследование доменной структуры и фазового состава легированных бессвинцовых пьезокерамик на основе BiFeO_3 и $(\text{K},\text{Na})\text{NbO}_3$

(Условное сокращенное наименование: «LEADFREEPIEZO»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2015–2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ), г. Екатеринбург, тел. (343) 261-74-36.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Методики и экспериментально выявленные закономерности влияния доменной структуры, фазового состава и размера зерен керамики на пьезоэлектрические и электромеханические свойства для оптимизации составов и способов синтеза бессвинцовой пьезоэлектрической керамики для электромеханических устройств.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Завершен эксперимент, разработаны методики и рекомендации.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Отсутствует.
6. **Ожидаемые результаты:** Экологически чистая бессвинцовая пьезоэлектрическая керамика для электромеханических устройств.
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 лучшие отечественные образцы.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* На уровне лучших мировых образцов.
 - 7.2. **Экологичность:** Производство и использование бессвинцовой керамики позволяет существенно снизить загрязнение окружающей среды.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Пьезоэлектрики широко используются в современной технике, например, в источниках звука огромной мощности, миниатюрных трансформаторах, кварцевых резонаторах для высокостабильных генераторов частоты, пьезокерамических фильтрах, гидролокаторах, ультразвуковых устройствах, и нанопозиционерах в сканирующих микроскопах.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** УрФУ, г. Екатеринбург, тел. (343) 261-74-36.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Многофункциональные волоконно-оптические системы для спектрального диапазона 2,0 – 25,0 мкм

(Условное сокращенное наименование: «МВОС (2,0 – 25,0 мкм)»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2008 – 2016.

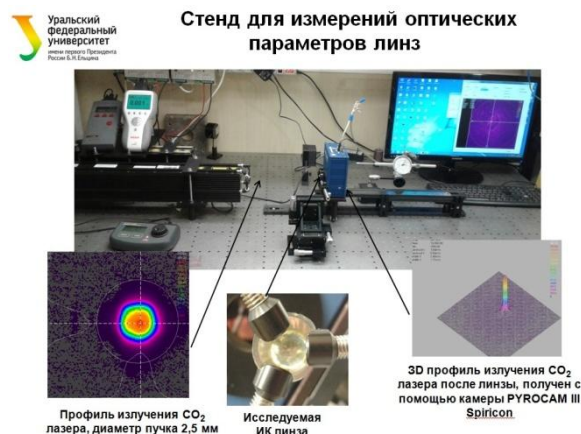
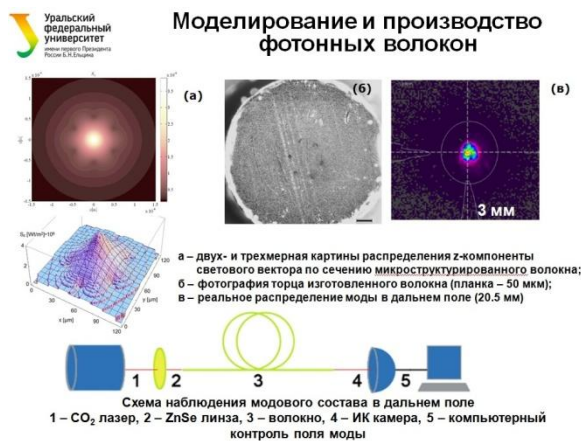
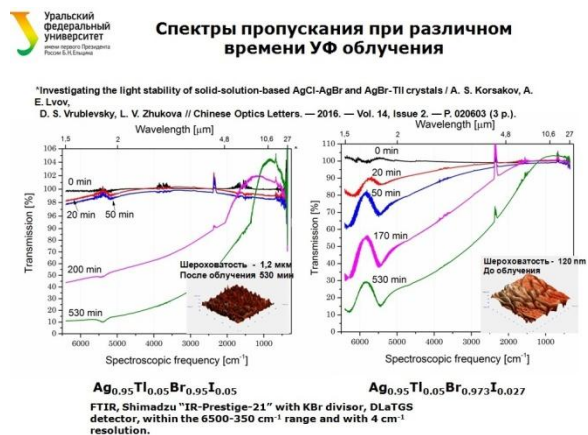
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ), ИВЦ «Центр инфракрасных волоконных технологий» при Химико-технологическом институте УрФУ, г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 375-47-13; e-mail: l.v.zhukova@urfu.ru, <http://inno.urfu.ru/text/show/centr-infrakrasnyh-volokonnyh-tehnologiy>.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В Центре инфракрасных волоконных технологий разработана элементная база фотоники для широкого спектрального диапазона от 0,4 до 45,0 мкм: новый класс кристаллов $AgCl_xBr_{1-x}$, $AgBr_xI_{1-x}$, $Ag_{1-x}Tl_xBr_{1-x}I_x$, $Ag_xTl_xCl_yBr_{1-x-y}$, $Ag_{1-x}Tl_xBr_{1-0.54x}I_{0.54x}$; фотонно-кристаллические инфракрасные световоды на их основе, в том числе с расширенным полем моды; оптические изделия – слои и пленки; модовые фильтры. Разработаны и изготовлены нестандартные установки для проведения комплексных технологических процессов, включающих базовый способ синтеза высокочистой, сложного состава шихты для выращивания кристаллов, рост кристаллов, их обработку, изготовление методом горячего прессования оптических изделий (окна, линзы, призмы), слоев и пленок, получение методом экструзии фотонной структуры инфракрасных световодов и исследование физико-химических свойств продукции на каждом технологическом этапе. На базе новой оптической продукции разработаны:

- инфракрасный волоконно-оптический зонд, в том числе радиационно-стойкий с различными модификациями чувствительных элементов: «петля» (материал – ИК-волокно), призма «НПВО» (материал CDV алмаз/сапфир), зеркало (далее волоконный зонд);
- универсальный блок подключения инфракрасных волоконных зондов к различного типа существующим ИК-Фурье спектрометрам (далее блок подключения).

Разработаны методики использования волоконного зонда для решения задач: криминалистики (экспресс идентификация лакокрасочных покрытий), органического синтеза (определение кинетики реакций), элект-

трохимии (измерение концентрации драгоценных металлов и цианидов в гальванических ваннах в реальном времени с точностью 0,001 г/л), нефтехимии (определение содержания влаги в нефти и газе).



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

5. Наличие необходимой инфраструктуры

производственных мощностей: В 2011 г. на базе Химико-технологического института УрФУ 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 Вт) 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 трудовые затраты связанные с процессами анализа, пробоподготовки 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 из новых кристаллов системы AgBr-TlI, AgBr-TlBr_{0,46}I_{0,54}, AgBr-AgI при определённых 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 кристаллами системы AgCl-AgBr:

- расширен диапазон прозрачности кристаллов от 0,4 до 45,0 мкм (для системы AgCl-AgBr от 0,4 до 30 мкм);
- низкие оптические потери 0,1 - 0,3 дБ/м на длине волны 10,6 мкм;
- повышенный показатель преломления, обеспечивающий получение разнообразной фотонной структуры ИК – световода;
- кристаллы и световоды, содержащие галогениды одновалентного талия, радиационно-стойкие (накопленная доза гамма излучения 50*10³ Гр не оказывает влияния на оптические свойства материала);
- низкая себестоимость продукта.

Нововведения, внесенные в технологию изготовления продукта: разработка нового метода синтеза шихты для выращивания кристаллов; доработка технологии роста; специальная технология химико-механической обработки; новые режимы экструдирования одно-, двухслойных волокон, фотонных.

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: Технологии производства экологичны, имеют замкнутый, безотходный цикл производства, энерго- и ресурсосберегающие.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

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

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

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 т.ч. радиационный;
- низкотемпературная ИК-пирометрия;
- сенсоры и волоконные лазеры для среднего и дальнего ИК-диапазона (2,0-45,0 мкм);
- элементы фильтров пространственных частот для космических исследований;
- волоконно-оптические системы ночного видения и спец назначения;
- онлайн-мониторинг химических реакций;
- контроль влажности в газо- и нефтепроводах.

Возможные потребители: предприятия нефтехимического комплекса, такие как «Ачинский нефтехимический комбинат», «То-

больскнефтехим», «Ангарский нефтехимический комплекс», «ЛУКОЙЛ-Пермь нефть-оргсинтез» и др.; предприятия фармацевтической отрасли («Уральский фармацевтический кластер», «Эвалар», «Алтайвитамины», «Аболмед», «Вирион» и др.).

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИВЦ «Центр инфракрасных волоконных технологий» при Хими-

ко-технологическом институте 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 28, X-414, тел./факс: (343) 375-47-13. e-mail: l.v.zhukova@urfu.ru, <http://inno.urfu.ru/text/show/centr-infrakrasnyh-volokonnyh-tehnologiy>.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа продукции, продажа части технологии, продажа лицензии на производство, согласно разделу 5 «Приборы и устройства, системы контроля и управления».

Разработка физико-химических основ и алгоритма коллоидно-химического синтеза пленок халькогенидов металлов для фотоники и сенсорной техники

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ), г. Екатеринбург, тел. (343) 375-93-18, 8-905-803-3205. Зав. кафедрой физической и коллоидной химии ХТИ профессор д.х.н. Марков Вячеслав Филиппович.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В результате проведенных экспериментальных исследований оптимизированы составы рецептур и условий коллоидно-химического синтеза твердых растворов замещения в системах Pb–Cd–S, Pb–Cd–Se, Pb–Sn–S, Pb–Sn–Se, Cu–In–S, Cu–In–Se. Полученные результаты позволили сформулировать алгоритм целенаправленного коллоидно-химического синтеза твердых растворов замещения сульфидов и селенидов металлов заданного состава и требуемых функциональных свойств. На основе пленок пересыщенных твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}S$ были разработаны и изготовлены экспериментальные образцы фоторезисторов для видимого и ближнего ИК-диапазона (0.4–2.4 мкм). При содержании замещающего компонента CdS 9,4 моль % вольт-ваттная чувствительность составила до 7000 В/Вт при обнаружительной способности D^* (max длина волны; 1000) 1.4×10^{11} см $Вт^{-1}$ Гц^{0.5}. Разработаны и изготовлены экспериментальные образцы фоторезисторов на основе химически осажденных пленок твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}Se$ различного состава. Содержание кадмия в твердом растворе позволяет варьировать диапазон спектральной чувствительности и максимум спектральной чувствительности при 298 К в пределах 0.5 – 4.5 и 0.7 – 3.6 мкм соответственно. Разработаны и изготовлены экспериментальные образцы фоторезисторов на основе химически осажденных пленок твердых растворов $Pb_{1-x}Sn_xSe$ с x от 0 до 0.132 для ИК-области спектра 1.0–7.0 мкм, обеспечивающие достижение обнаружительной способности D до 2×10^{10} см $Вт^{-1}$ Гц^{0.5} при постоянной времени 3–12 мкс, что не имеет аналогов в отечественной и зарубежной оптоэлектронике. Изготовлены экспериментальные образцы гетероструктур на основе химически осажденных пленок сульфидов и селенидов

металлов. Для гетероструктур изготовленных с использованием химически осажденных пленок In_2S_3 и CdS при уровне облученности, соответствующей солнечной за светке (10000 лк), впервые получены значения фото–ЭДС до 190 мВ, что создает предпосылки для разработки на их основе фотопреобразователей. Впервые путем послойного осаждения прекурсорных слоев индивидуальных селенидов меди (I), олова (II) и цинка с их последующим двухстадийным отжигом в атмосфере селена по разработанному в работе регламенту синтезированы тонкие пленки Cu–Sn–Zn–Se со структурой кестерита, в том числе стехиометрического состава $Cu_2SnZnSe_4$, для использования в качестве поглощающих слоев в фотопреобразователях. Изготовлены экспериментальные образцы тонкопленочных (2x2 мм) химических сенсоров на основе осажденных слоев твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}S$ для обнаружения и измерения в воздушной среде содержания оксида и диоксида азота с пороговой концентрацией 0.02 мг/м³, а также паров ртути с предельно допустимой концентрацией. Изготовлены экспериментальные образцы сенсорных элементов на основе химически осажденных пленок PbS и PbSe, имеющих избирательный отклик к ионам свинца в диапазоне концентраций от 10^{-2} до 10^{-8} моль/л. Предел обнаружения ионов свинца в дистиллированной воде составил около 0.6 мкг/л. Поверхностная чувствительность сенсорного элемента на основе тонкой пленки Cu_2S к меди (II) в водных растворах на два порядка превышает аналогичные характеристики для коммерческих образцов ион-селективных электродов и достигает 5 мкг/л. Изготовленные сенсорные элементы характеризуются обратимым характером потенциалоопределяющих процессов, протекающих на поверхности элемента, что демонстрирует возможность их многократного использования.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Экспериментальные образцы фотодетекторов и химических сенсоров, макетные образцы фотоприемных устройств.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются оснащенные химические лаборатории для синтеза пленок.

- 6. Ожидаемые результаты:** – создание серийного производства одно- и многоэлементных детекторов видимого и ИК-излучения для диапазона спектра 0.4–7.0 мкм, обладающих высокой устойчивостью и стабильностью характеристик в том числе в условиях высоких ионизирующих излучений;
- создание производства высокочувствительных доступных многоцветных химических сенсоров для контроля воздушной и водных сред на содержание вредных и опасных компонентов;
 - разработка экономичной гидрохимической технологии формирования гетероструктур на основе многокомпонентных пленок перовскитной и кестеритной структуры для преобразователей солнечного излучения, способной значительно снизить себестоимость производства солнечной энергии.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Конкурентными преимуществами разработанных фоторезисторов являются: сочетание высокой вольт-ваттной чувствительности при относительно малой постоянной времени (3–80 мкс); возможность эффективного регулирования положения максимума и диапазона спектральной чувствительности за счет варьирования состава чувствительного слоя; устойчивость функциональных свойств во времени и температурная стабильность; высокая устойчивость к воздействию ионизирующего γ -излучения (до 109 Рентген поглощенной дозы).
- 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* То же, что по п.7.1.1.

7.2. Экологичность: Разработанные технологии тонкопленочного синтеза являются экологически безвредными.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

- 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 0.5 – 2.0 в зависимости от цели и задач проекта.
- 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 1.0 – 2.0 в год в зависимости от цели и задач проекта.
- 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 2 – 3 года в зависимости от цели и задач проекта.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Контроль за состоянием энергетического и металлургического оборудования; раннее обнаружение пожаров, предупреждение чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте, тепловидение, космонавтика, авиационная техника, медицинская томография, экологический мониторинг атмосферы, контроль за газотранспортными системами, спектрофотометрия. Разработанные экспериментальные образцы фоторезисторов $Pb_{1-x}Sn_xSe$ апробированы при изготовлении быстродействующей аппаратуры температурного контроля буксовых узлов колесных пар железнодорожного транспорта, при разработке панорамного фотоприемного устройства для раннего обнаружения лесных пожаров.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: АО «НПО автоматики».

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа технологии, создание совместного производства.

**Приборы и устройства, системы
контроля и управления**

Создание высокотехнологичного производства датчиковой аппаратуры и измерительных систем на основе магниточувствительных наноструктур и электронного парамагнитного резонанса

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015. ние высокой функциональности и малых габаритов ЭПР-спектрометра.
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ), г. Екатеринбург.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** 1) производственная технология синтеза магниточувствительных наноструктур, обладающих анизотропным магниторезистивным (АМР) и гигантским магниторезистивным (ГМР) эффектами; 2) первичные преобразователи магнитного поля на основе АМР- и ГМР-структур; 3) датчики и устройства с применением сенсоров магнитного поля (датчики магнитного поля, датчики тока; датчики углового положения; устройства гальванической развязки); 4) портативный автоматизированный спектрометр электронного парамагнитного резонанса.
 4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведены испытания опытных образцов всех разработанных сенсоров, датчиков и устройств.
 5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** АО «НПО автоматики» подготовило инфраструктуру для серийного выпуска магниторезистивных сенсоров и измерителей физических величин на основе магниторезистивных преобразователей и ЭПР-спектрометра.
 6. **Ожидаемые результаты:** В 2017 г. на АО «НПО автоматики» ожидается начало выпуска магниторезистивных преобразователей и датчиков на их основе.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** 1) использование внутреннего магнитного смещения в АМР-сенсорах; 2) экстремально низкий магнитный гистерезис ГМР-сенсоров; 3) высокий класс точности магнитных датчиков; 4) уникальное сочетание высокой функциональности и малых габаритов ЭПР-спектрометра.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* 1) АМР-сенсоры и ГМР-сенсоры в России не выпускаются; 2) магнитные датчики имеют высокий уровень интеграции; 3) ЭПР-спектрометр превосходит аналоги по уровню чувствительности и разрешающей способности.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Все выполненные разработки соответствуют уровню лучших мировых образцов.
 - 7.2. **Экологичность:** Производство продукции планируется на АО «НПО автоматики», деятельность которого соответствует нормам экологической безопасности.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Инвестиционный вклад АО «НПО автоматики» в подготовку производства продукции по выполненным разработкам составил 3,5 млн долл.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 1500 млн руб. за период до 2200 г.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 3.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** 1) автоматизированные технические системы; 2) средства измерений; 3) количественный анализ состава веществ; 4) дозиметрия; 5) научные исследования
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
 10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** АО «НПО автоматики».
 11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Партнерские отношения между УрФУ и АО «НПО автоматики» по совершенствованию выполненных разработок.

Расчет параметров взрыва газопаровоздушных смесей

(Условное сокращенное наименование: «VCE»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2016-2018.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** ФГБУН Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» УрО РАН (НИЦ «НиР БСМ»), г. Екатеринбург.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Расчет основных параметров взрыва газопаровоздушных смесей.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Компьютерная программа, получено свидетельство РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016612899. При разработке новой версии будет возможность не только прогнозировать, но и проводить сравнительный анализ с другими методами расчета.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** ПК.
6. **Ожидаемые результаты:** Будет более точно описывать последствия взрыва газопаровоздушных смесей, что позволит на 20–200% снизить материальные затраты на предупреждение и ликвидацию последствий технологической аварии, связанной со взрывом.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Простота в использовании, невысокие требования к квалификации пользователя.
- 7.1. **Научно-технический уровень:** Высокий.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Дает более точные прогнозы чем, ТОКСИ+Risk.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Сопоставима с программой фирмы GECON. В новой версии будет превосходит данную программу.
- 7.2. **Экологичность:** Да.
- 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 0,2 млн долл.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 2 млн долл.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 5.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** МЧС России, проектные и экспертные организации
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИЦ «НиР БСМ», г. Екатеринбург.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Доля от прибыли.

Инструментальный контроль детонационных характеристик взрывчатых веществ в производственных условиях, оценка сейсмического и ударно-воздушного воздействия от массовых взрывов и определение физико-механических свойств горных пород в естественном залегании методом многоволновой сейсмометрии

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-60-25.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Взрывчатые вещества характеризуются определённым набором параметров своих эксплуатационных свойств. Такими свойствами являются физическое состояние, плотность заряжания и скорость детонации. Экспериментальное определение этих показателей в производственных условиях позволяет контролировать качество поставляемого и изготавливаемого ВВ, а также устанавливать его рациональную область применения и соответствие конкретным горно-геологическим условиям. При обеспечении качества дробления контролируемым показателем являются фактические интервалы замедления между скважинами. Для оценки сейсмического и ударно-воздушного воздействия массовых взрывов на охраняемые объекты исследуемыми параметрами являются скорость сейсмических колебаний, давление на фронте ударной воздушной волны и звуковое давление. На основе изучения свойств горных пород в локальных массивах с использованием методов сейсмометрии, таких как предел прочности на одноосное сжатие и плотность горных пород, разработана концепция определения оптимальных параметров буровзрывных работ.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Реализуется в рамках сроков выполнения разработки.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей:** Наличие и поддержание на мировом уровне аппаратуры контроля и расходных материалов.
6. **Ожидаемые результаты:** Результаты могут различаться в зависимости от поставленных задач. Каждый замер сопровождается актом измерения. Анализ серии измерений, установление критериев и определение параметров характеризуются различными трудозатратами и требуют уточнения по составу работы. В целом результат измерений – это получение информации о детонационных характеристиках ВВ, фактических интервалах замедления между скважинами, об оценке сейсмического и ударно-воздушного воздействия массовых взрывов на охраняемые объекты, об определении физико-механических свойств горных пород в локальных массивах.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Замеры фактических детонационных характеристик и интервалов замедления между скважинами осуществляются реостатным способом с применением специальных высокоточных цифровых приборов DATATRAP II DATA/VOD Recorder и VODMate. Измерения проводятся в рамках проведения взрывных работ (в производственном цикле). Оценка сейсмического и ударно-воздушного воздействия массовых взрывов осуществляется сейсморегистраторами MiniMate Plus, УРАН и АиР. Регистрация скоростей прохождения волн в массиве для определения физико-механических свойств горных пород в естественном залегании методом многоволновой сейсмометрии осуществляется с помощью сейсмостанции Лакколит X-M3.



Измеритель скорости детонации ВВ
DATATRAP II DATA/VOD Recorder

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Реостатные измерители скорости детонации DATATRAP II DATA/VOD Recorder и

VODMate превосходят измерители скорости детонации по методу Дотриша, осциллографа и контактный метод, измеритель скорости детонации VOD-812. Сейсморегистраторы MiniMate Plus превосходят сейсморегистраторы Регистр-3К, АиР, REF ТЕК-130S и ленточные сейсмоприборы. Сейсмостанция Лакколит ХМ-3 превосходит сейсмостанции СИНУС-12М, Диоген-24/14, Талгар-6.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Реостатный измеритель скорости детонации DATATRAP II DATA/VOD Recorder превосходит реостатные измерители MicroTrap, HandiTrap и рефлектометрический измеритель SpeedVOD. Сейсморегистратор MiniMate Plus соответствует сейсморегистратору MiniSeism. Сейсмостанция Лакколит ХМ-3 соответствует сейсмостанциям USArray Station Monitor, MicroKOR, QVS Data.

7.2. **Экологичность:** Не влияет на экологическую обстановку.

7.3. **Экономические показатели (оценоч-**

ные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 2,23.

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* 4,0.

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 7.

8. **Область применения разработки возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Область применения – на предприятиях, ведущих взрывные работы.

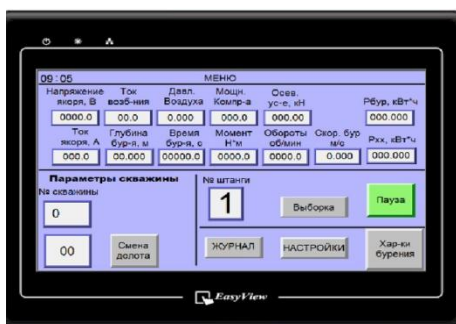
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.

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. **Форма сотрудничества:** Хоздоговор на выполнение НИР.

Инструментальный контроль параметров процесса бурения скважин для уточнения прочностных свойств горных пород

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала - год окончания):** 2013–2015.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН), г. Екатеринбург, тел. (343) 350-60-25.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В процессе бурения взрывных скважин долото проходит различные по прочности породы. Это вызывает определённые изменения потребления энергии при движении долота в скважине. Датчики фиксируют изменения рабочих параметров двигателей, и дистанционно передают информацию на внешний сервер. Преобразование информации в специальной программе позволяет получать модель геологического строения массива, данные о работе станка, состоянии применяемого бурового инструмента в конкретный момент времени. Полученная информация используется для обоснования технических и организационных решений, направленных на повышение эффективности буровзрывных работ.



Стационарное автоматизированное устройство получения информации о массиве при бурении взрывных скважин (САУ БВР-ИНФО).

- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Изготовлен опытный образец программно-аппаратного комплекса для получения информации о прочностных свойствах пород в процессе бурения скважин, дорабатывается программное обеспечение.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Нет. Для

выпуска серийных изделий требуется разработка инфраструктуры сборочного предприятия

- 6. Ожидаемые результаты:** Эффект от применения комплекса проявится в снижении затрат на буровзрывные работы, повышении производительности буровой техники и улучшении качества дробления горной массы.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Возможность установки на отечественные буровые станки; высокая надёжность применяемых датчиков; цена серийной модели комплекса предполагается ниже, чем у аналогов.

7.1. Научно-технический уровень:

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

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 долл.): 0,35.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 3–5.

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Горнодобывающие предприятия с открытым способом добычи полезных ископаемых, заводы-изготовители буровых станков и долот, научно-исследовательские организации.

- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки:** 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: Организация совместного предприятия.

Обоснование общих принципов построения и практической реализации сейсмической системы опережающего контроля текущего состояния устойчивости горного массива, контроля и прогноза внезапных выбросов и горных ударов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет» (ФГБОУ ВО «УГГУ»), г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 257-25-47, 251-48-38.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Практическая реализация научно-методических основ построения системы опережающего контроля текущего состояния устойчивости горного массива, контроля и прогноза внезапных выбросов и горных ударов, в виде опытно-промышленного образца. Испытания опытного образца в реальных условиях угольных шахт для обеспечения технической, экономической и социальной безопасности функционирования подземной добычной и транспортной шахтной инфраструктуры в различных инженерно-геологических условиях.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Реализован экспериментальный образец системы.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Лабораторная база кафедры автоматики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «УГГУ».
6. **Ожидаемые результаты:** Основные результаты разработки заключаются в научно-методическим и прикладным основам построения системы опережающего контроля текущего состояния устойчивости горного массива, контроля и прогноза внезапных выбросов и горных ударов. Суть результатов заключается в непрерывном решении разработанными программно-техническими средствами задач контроля и расчета соотношения характерных параметров напряженно-деформированного состояния массива в так называемых «активном» и «пассивном» режимах, и по этому соотношению производится прогноз горных ударов, внезапных выбросов угля (породы) и газа при отработке угольных месторождений.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Результаты являются новыми по сравнению с результатами аналогичных отечественных НИР.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Научно-технический уровень соответствует мировому уровню обеспечения безопасности подземных работ.
 - 7.2. **Экологичность:** Проект решает проблемы безопасности и обеспечивает устойчивое экологическое состояние природной среды
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Определяется масштабом внедрения, реализации и использования.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Зависит от масштабов внедрения, реализации и использования.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Техническое перевооружение горных предприятий при внедрении сейсмических систем опережающего контроля текущего состояния устойчивости горного массива, контроля и прогноза внезапных выбросов и горных ударов.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ФГБОУ ВО «УГГУ», г. Екатеринбург, тел. (343) 257-25-47.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Договорные отношения.

**Компьютерная система психофизиологического
тестирования водителей автотранспорта**
(Условное сокращенное наименование: «Программа «Водитель»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Частное учреждение Федерации независимых профсоюзов России «Научно-исследовательский институт охраны труда в г. Екатеринбурге» (ЧУ ФНПР «НИИОТ»), тел. (343) 371-10-17.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** По результатам тестирования психофизиологических профессионально важных характеристик водителей, работавших без ДТП и нарушений ПДД, были получены нормативные значения этих показателей, с которыми сравниваются результаты проходящего тестирования водителя и определяется степень близости к эталонной группе.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Готовая компьютерная программа, реализованная на базе ПЭВМ, внедренная на ряде предприятий. Патент на изобретение № 2312598, опубл. 20.12.2007, свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 200 76 10091 от 09.01.2007.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Серийный программный комплекс.
6. **Ожидаемые результаты:** Тестирование психофизиологических профессионально важных качеств позволяет выделять так называемую «группу риска» и проводить для них дополнительное обучение, инструктаж и контроль.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** По результатам тестирования выдается индивидуальное рекомендательное заключение, позволяющее компенсировать недостаточный уровень развития профессионально важных качеств: например, скорости реагирования, эмоциональной стабильности, снятия и др.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Наиболее близким аналогом является АПК «Нейроком». В данном АПК отсутствует возможность свободного выбора методик, режима тренировки испытуемого и формирования индивидуального заключения по результатам тестирования.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналоги неизвестны.
 - 7.2. **Экологичность:** Экологически безопасна.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Снижение участников ДТП в 2,5 раза и, как следствие, снижение прямых и косвенных затрат, связанных с ликвидацией последствий ДТП, а также компенсацией ущерба.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для доработки и обновления программы требуется 0,02 млн долл.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* До 0,05 млн долл. в год
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* Менее 2-х лет.
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Учебные центры и организации по подготовке водителей транспортных средств, автотранспортные предприятия, отделы по профессиональному отбору кадров, отелы управления персоналом организаций, имеющих в штате водителей.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ЧУ ФНПР «НИИОТ», г. Екатеринбург, тел. (343) 371-10-17.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Прямые договора с организациями, заинтересованными во внедрении программы. Возможно инвестирование в доработку и обновление программы с целью последующих активных продаж заинтересованным лицам.

Экология, качество жизни

Биоремедиация нефтезагрязненных почв органическими компонентами отходов лесозаготовительной промышленности (на примере дерново-подзолистых почв Уральского федерального округа)

(Условное сокращенное наименование: «Биоремедиация нефтезагрязненных почв»)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2016.

2. **Головная организация – разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» (УрГУПС), г. Екатеринбург, тел. 8-967-465-56-61.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Технологическая схема рекультивации почв, основанная на использовании комплекса биологических методов очистки почв от загрязнения нефтью и нефтепродуктами. Основной целью применения технологической схемы является снижение концентрации углеводородов нефти в почвах, поступивших в них в результате аварийного разлива нефти и нефтепродуктов. Основным элементом системы снижения содержания углеводородов загрязненных почв является углеродосодержащее вещество, необходимое для формирования гетеротрофной микрофлоры, окисляющей углеводороды.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

При загрязнении почв нефтью и нефтепродуктами, являющимися одними из наиболее токсичных и распространенных веществ, оказывающих негативное влияние на состояние окружающей среды, необходимо проведение мероприятий по утилизации загрязнения и очистке загрязненных почв.

Перед началом проведения мероприятий по очистке почвы анализируют природно-климатические условия местности загрязнения и типологию загрязненной почвы, определяют глубину проникновения и концентрацию нефти и нефтепродуктов в загрязненной почве.

После проведения названных мероприятий на поверхность загрязненной почвы наносят и перемешивают с ней опил сосновый фракции 2–10 мм, являющийся отходом деревообрабатывающей промышленности и широко распространенный на территории Российской Федерации, в количестве 10-30% от объема загрязненной почвы. Опил сосновый при внесении его в загрязненную почву, с одной стороны служит органическим сорбентом и предотвращает дальнейшую миграцию нефти и нефтепродуктов, уменьшая степень их вымывания из почв до пяти раз по отношению к чистой почве, а с

другой, является источником интенсификации жизнедеятельности аборигенных нефтеокисляющих микроорганизмов, активность которых при внесении опила соснового и создании определенных условий резко возрастает, поскольку опил сосновый является для микроорганизмов питательной средой и увеличивает их биологическую массу в загрязненной почве, способствуя тем самым ускорению деструкции углеводородов нефти и нефтепродуктов.

Полученную смесь загрязненной почвы с опилом сосновым рыхлят на глубину пахотного слоя (20-30 см) с периодичностью не реже одного раза в трое суток и поддерживают в ней влажность 60-70% с целью создания благоприятных условий жизнедеятельности микроорганизмов. Комплекс данных технологических операций выполняют в вегетационный период на протяжении 40-90 суток.

Применение предлагаемого способа очистки почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, позволяет уменьшить концентрацию нефти и нефтепродуктов в загрязненных почвах до 60% и обеспечивает восстановление загрязненных почв с последующей возможностью их дальнейшего хозяйственного использования.

В случае, если за вегетационный период не достигнуто уменьшение концентрации нефти и нефтепродуктов в почве до уровня предельно допустимой концентрации, на всей площади загрязнения производят посев овса посевного (*Avena sativa* L.), с нормой высева семян 180-220 кг/га. Рост и развитие *Avena sativa* L. обеспечивает повышение биогенности почв, что благоприятно сказывается на активизации природных резервов экосистемы и увеличении численности аборигенной микрофлоры, что в комплексе способствует очищению грунтов от углеводородов нефти. Развитая корневая система *Avena sativa* L. способствует повышению объема кислорода в нижележащих слоях грунта и развитию в ризосферной среде микроорганизмов, а также синтезирует ферменты, активизирующие рост микроорганизмов и разрушение компонентов нефти.

Применение фитомелиорации нефтезагрязненных почв в качестве доочистки позволяет добиться сокращения концентрации нефти и нефтепродуктов в почве не менее чем на 75% от первоначальной.

Таким образом, предлагаемый способ очистки почв от загрязнения нефтью и нефте-

продуктами не требует выемки и транспортировки загрязненной почвы, применения дополнительного спецоборудования, и применения дорогостоящих биопрепаратов, поскольку опил сосновый содержит в своем составе элементы, необходимые для жизнедеятельности и развития микроорганизмов, обеспечивающих высокую скорость деградации нефти и нефтепродуктов. Кроме того, опил сосновый является дешевым экологически чистым сырьем, обеспечивающим сорбцию нефти и нефтепродуктов на своей поверхности, улучшающим структуру почвы и усиливающим почвенный газообмен, и широко распространен на территории Уральского федерального округа.

4. Степень готовности: Проведен ряд камеральных и полевых исследований, в рамках которых подтверждена эффективность применения предлагаемого способа биоремедиации нефтезагрязненных почв, включающего в себя технологическую схему, рекомендации и мероприятия, обеспечивающие очистку почв от углеводородов нефти до уровня ориентировочно допустимых концентраций (от 2 до 4 г/кг). Получен патент на изобретение (Патент РФ № 2014135129/13 (056883), МПК 8 В09С1/00 «Способ очистки почвы от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»).

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: В рамках работы подтверждено наличие на территории РФ сырья, необходимого для реализации предлагаемой схемы рекультивации нефтезагрязненных почв. Для реализации технологии необходимы:

- опил древесный, являющийся отходом деревообрабатывающей промышленности и широко распространенный на территории УрФО и остальных регионов РФ. По данным Федеральной государственной статистической отчетности, предоставляемой хозяйствующими субъектами, на территории УрФО ежегодно на конец года накапливается порядка 50 тыс. т отходов распиловки и строгания древесины, при этом доля утилизации отходов распиловки и строгания древесины составляет 63,5%, а на полигонах размещается более 70 тыс. т ежегодно;
- семена овса посевного (*Avena Sativa L.*) находятся в свободной продаже на сельскохозяйственном рынке страны;
- автотранспортные средства, необходимые для транспортировки сырья и осуществления механических работ на нарушенных (загрязненных) землях, широко представлены на рынке соответствующих услуг;
- на основании государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды установлено, что только на территории

Уральского федерального округа по состоянию на конец 2013 г. порча почв в виде загрязнения в результате пролива нефтепродуктов на поверхность почв (почвенный рельеф) допущена на площади более 4508 га.

6. Ожидаемые результаты: Конечным результатом работы является внедрение технологии очистки в деятельность различных организаций, включая проектные и научно-исследовательские институты, государственные природоохранные органы исполнительной власти, предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень: Основное достоинство предлагаемого комплекса биологических методов очистки почв в отличие от российских и мировых аналогов, заключается в том, что в результате применения предлагаемого способа не разрушается плодородный слой, не требуется применение специальной техники, не оказывается попутного негативного воздействия на компоненты окружающей среды и отрицательного влияния на функционирование аборигенных почвенных биоценозов, а также не создается препятствий восстановлению первоначального микробного сообщества в почве. В процессе применения биологических методов происходит повышение биогенности почв, что способствует активизации природных резервов экосистемы, увеличению численности аборигенной микрофлоры и росту растений, что в комплексе способствует очищению почв от углеводородов нефти. На разработанный способ получен патент на изобретение (Патент РФ № 2014135129/13 (056883), МПК 8 В09С1/00 «Способ очистки почвы от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»), что подтверждает новизну научно-технических решений.

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам:

1. Способ рекультивации почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (Патент: RU 2421291, МПК В09С1/10, С12N1/26, Т.Ф. Одегова, А.В. Баландина, Е.М. Бурлакова, К.М. Злотников, А.К. Злотников, А.В. Казаков). Включает в себя поэтапное выполнение цикла восстановительных работ в две стадии с фитомелиоративной обработкой. На первой стадии в почвенный покров вносятся комплексную суспензию из микромицета *Phoma europa* и сельскохозяйственного

биопрепарата Альбит, полученного на основе гидролизата бактерий *Pseudomonas aureofaciens* ВКМВ - 1973Д и гидролизата бактерий *Bacillus megaterium*, а на второй стадии биологической обработки в почвенный покров вносят комплексную суспензию из микромицета *Cephalophora tropica* и упомянутого сельскохозяйственного препарата Альбит. Недостатком данного способа является высокая стоимость используемой комплексной суспензии из микромицета и биопрепарата Альбит, основой которого являются специально выведенные микроорганизмы, а применение которого требует создания определенных условий, обеспечивающих их наибольшую эффективность (температура, pH, источники фосфора и азота).

2. Способ очистки почвы от загрязнений нефтью и нефтепродуктами (Патент: RU 2191643, МПК В09С1/10, С12Н1/20, С12Н1/20, С12R1/01, В.М. Саксон, С.А. Кузнецов, И.В. Бойкова, И.И. Новикова). Способ предусматривает введение в загрязненную среду суспензии биопрепарата, содержащего нефтеокисляющие бактерии, с предварительной подготовкой и активацией биопрепарата путем барботирования его водной суспензии воздухом в течение 1,5-2,5 ч. В качестве биопрепарата используют консорциум нефтеокисляющих микроорганизмов *Pseudomonas putida* ПИ Ко-1, *Pseudomonas fluorescens* ПИ-896, *Micrococcus sp.* ПИ Ку-1, *Burkholderia caryophylli* Яп-3, *Serratia odorifera* Яп-1. Недостатком данного способа является высокая стоимость биопрепарата, основой которого являются специально выведенные микроорганизмы, применение которого требует создания определенных условий, обеспечивающих их наибольшую эффективность (температура, pH, источники фосфора и азота), и необходимость его предварительной подготовки.
3. Способ очистки почвы от загрязнения нефтью и нефтепродуктами (Патент: RU 2137559, МПК В09С 1/10, В09С 1/08, Т.П. Алексеева, Н.Н. Терещенко, Т.И. Бурмистрова, В.Д. Перфильева, Ю.В. Савиных, Л.Д. Стахина). Способ заключается во введение в загрязненную среду культуры микроорганизмов и минеральных добавок, содержащих азот и фосфор. При этом в качестве источника микроорганизмов используют торф, который предварительно активируют введением минеральных добавок, содержащих азот и фосфор, с последующей инкубацией в мезофильном режиме в течение 3-7 суток. Недостатком данного способа является то, что в качестве источника микроорганизмов используют торф, что невозможно применить во всех районах без дополнительных затрат на его доставку, кроме

того требуются дополнительные материальные затраты и значительное время на инкубацию торфа для обеспечения необходимого уровня численности углеводородо-кисляющих микроорганизмов.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: Основные разработки в рассматриваемой области на мировом рынке представлены разработками биопрепаратов, содержащих в своей основе нефтеокисляющие бактерии и микроорганизмы, создание которых требует значительных материальных и временных затрат. Кроме того, на сегодняшний день установлено, что неконтролируемое внесение в открытые экосистемы искусственных микробных популяций, зачастую неизвестного состава, может представлять значительную опасность как для функционирования почвенных биоценозов, так и для здоровья людей, занятых в технологическом процессе, ведь нередко такие микроорганизмы оказываются токсичными, токсигенными или фитопатогенными, а в некоторых случаях препятствуют восстановлению первоначального микробного сообщества в почве после проведения мероприятий по обезвреживанию загрязнений.

7.2. **Экологичность:** Разработанная технология направлена на решение актуальных экологических проблем: ликвидацию аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, рекультивацию шламовых амбаров, а также при рекультивации ранее накопленного экологического ущерба почвам, подвергнутым нефтяному загрязнению.

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

7.3.1 *Требуемый объем инвестиций:* Предлагаемый способ очистки почв от загрязнения нефтью и нефтепродуктами не требует выемки и транспортировки загрязненной почвы, применения дополнительного спецоборудования, и применения дорогостоящих биопрепаратов, поскольку опил сосновый содержит в своем составе элементы, необходимые для жизнедеятельности и развития микроорганизмов, обеспечивающих высокую скорость деструкции нефти и нефтепродуктов. Кроме того, опил сосновый является дешевым экологически чистым сырьем, широко распространенным на территории субъектов РФ.

7.3.2 *Потенциальный объем продаж:* На основании государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды установлено, что только на территории УрФО по состоянию на конец 2013 года порча почв в виде загрязнения в результате пролива нефтепродуктов на поверхность почв (почвенный рельеф) допущена на площади бо-

лее 4508 га, что безусловно подтверждает необходимость внедрения разработок подобного рода и возможность их реализации.

7.3.3 Срок окупаемости проекта: Срок окупаемости не поддается подсчетам. На основании проведенных исчислений размер возможного предотвращенного ущерба, причиненного почвам в результате проливов нефтепродуктов на территории УрФО, составил **50 717 836 100 (пятьдесят миллиардов семьсот семнадцать миллионов восемьсот тридцать шесть тысяч сто)** рублей. При этом величина предотвращенного экологического ущерба окружающей среде в результате исключения размещения отходов распиловки и строгания древесины составляет **3 885 286 (три миллиона восемьсот восемьдесят пять тысяч двести восемьдесят шесть)** рублей.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Разрабатываемые технология и технологическая схема очистки почв от загрязнения нефтью и нефтепродуктами может быть использована при ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, рекультивации шламовых амбаров, а также при рекультивации ранее накопленного экологического ущерба почвам, подвергнутым нефтяному загрязнению. Технология очистки почв от загрязнения нефтью и нефтепродуктами может быть использована организациями любой формы собственности, связанными с нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленностью, включая отдельные виды деятельности в области рекультивации нефтезагрязненных почв.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки: Создание малого инновационного предприятия, для реализации и внедрения разработанной технологии очистки почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, а также новых разрабатываемых технологий на предприятиях, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, а также организациях, осуществляющих рекультивацию почв.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: УрГУПС (Гаврилин Игорь Игоревич, Шигапов Айрат Минимарсильевич), г. Екатеринбург, тел. 8-967-465-56-61.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Реализация технологической схемы рекультивации почв, осуществление работ по рекультивации нефтезагрязненных почв разработанным способом очистки.

Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 с противовоспалительной активностью

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2010-2016.

2. Главная организация-разработчик, контактный телефон: ФГБУН Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН), лаборатория биологического мониторинга и молекулярно-генетических исследований, г. Оренбург, тел. (3532) 77-59-08.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Получен уникальный штамм *Bacillus cereus* № 279, метаболиты которого продуцируют биологически активные вещества с противовоспалительной активностью, способные инактивировать системный воспалительный фактор – цитокин ФНО- α . Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 экологически безопасны, нетоксичны и имеют 100% уровень активности ингибитора цитокина ФНО- α при концентрации его в среде от 5 пг/мл до 100 пг/мл. Полученные метаболиты могут быть использованы при разработке противовоспалительных био-препаратов нового поколения. Итоговый вид продукта – метаболиты штамма-продуцента *Bacillus cereus* № 279.



Ампула, содержащая лиофильно высушенный штамм *Bacillus cereus* № 279 – продуцент ингибитора цитокина ФНО- α .



4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Проведение испытаний опытного образца.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: ИКВС УрО РАН располагает необходимым оборудованием и расходными материалами для создания опытных образцов продукции.

6. Ожидаемые результаты: Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 с противовоспалительной активностью, способные инактивировать системный воспалительный фактор – цитокин ФНО- α , что может быть использовано при производстве новых противовоспалительных препаратов.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность: В настоящее время ведётся поиск перспективных групп препаратов и методов лечения, в первую очередь генно-инженерных биологических препаратов, которые обладали способностью инактивировать ряд провоспалительных цитокинов – антицитокиновые препараты. Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 являются экологически безопасными, нетоксичными, эффективными (ингибируют основной провоспалительный цитокин – ФНО- α), экономически не затратным сырьем.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Аналогов нет. Получен патент (РФ № 2575799), который позволяет использовать метаболиты *Bacillus cereus* № 279 в качестве продуцента ингибитора ФНО-α.

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

7.2. Экологичность: Метаболиты *Bacillus cereus* № 279 являются экологически безопасным сырьем.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): около 100 000 дол. (5 млн руб.).

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 5–10.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Биотехнологические производства, научно-исследовательские лаборатории, бактериологические референс-лаборатории.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-59-08.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Форма реализации: частный инвестиционный проект или государственно-частное партнерство. Форма возможного участия инвесторов: прямые инвестиции, инвестиции в нематериальные активы, долгосрочные инвестиции.

Экспертно-аналитическая программа прогнозирования риска развития инфекционно-воспалительных осложнений у женщин с миомой матки после оперативных вмешательств – Prognosis ver. 3.00

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.
2. **Головная организация - разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Программа позволяет персонифицировано определять высокий/низкий риск возникновения у больной с миомой матки послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений при хирургическом лечении данной патологии путем интегральной оценки комплекса информативных анамнестических, клинико-лабораторных и микробиологических признаков.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведение испытаний опытного образца.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение точности персонифицированного прогнозирования степени риска развития у женщин с миомой матки послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений позволит своевременно проводить их профилактику.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619636 от 09.09.2015.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не требует оценки.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* На договорной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет).*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Гинекологические отделения лечебно-профилактических учреждений.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение договоров, составление методических пособий, научное сопровождение.

Программа диагностики и интегральной оценки риска развития пиелонефрита у детей Nephros-3.1

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.
2. **Головная организация - разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Программа предназначена для диагностики пиелонефрита и оценки риска его развития у детей на основе результатов вероятностно-статистического анализа комплекса предварительно отобранных информативных клинико-лабораторных, в том числе бактериологических, признаков.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Проведение испытаний опытного образца.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Применение программы позволяет делать персонализированное заключение о наличии у ребенка пиелонефрита, в частности латентно текущего, или степени (высокая/низкая) риска развития у него данной патологии, что может быть использовано для своевременной корректировки тактики лечения и профилактики инфекции органов мочевой системы у детей.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016613948 от 12.04.2016.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не требует оценки.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* На договорной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Детские амбулаторные и стационарные лечебно-профилактические учреждения.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-54-17.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение договоров, составление методических пособий, научное сопровождение.

Способ дифференциации энтерококков кишечной микрофлоры человека

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-63.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Исследуемый материал засевают на селективные питательные среды, выделяют и идентифицируют чистые культуры энтерококков, определяют у них антигемоглобиную активность (АНbA). К нормальной микрофлоре кишечника человека относят штаммы микроорганизмов видов *E.faecalis* и *E.faecium*, не обладающие АНbA и *E. faecalis*, обладающие уровнем выраженности данного признака равном или меньше 12,0 г/л, а *E. faecium* - равном или меньше 13,7 г/л.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Экспериментальные исследования завершены.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Дифференциация энтерококков кишечной микрофлоры человека на нормальную и патогенную будет способствовать проведению своевременных и эффективных профилактических и терапевтических мероприятий.
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 на изобретение № 2575086.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не требует оценки.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* На договорной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Отделения микробной экологии, центры гигиены и эпидемиологии, бактериологические лаборатории ЛПУ.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-63.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение договоров, составление методических пособий, научное сопровождение.

Способ дифференциации культур *Candida albicans* вагинального биотопа женщин

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (ИКВС УрО РАН), г. Оренбург, тел. (3532) 77-44-63.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Исследуемый материал засевают на селективные питательные среды, выделяют и идентифицируют чистые культуры *Candida albicans*, определяют у них антииммуноглобулиновую активность в отношении секреторного иммуноглобулина А (slgA-протеазная активность). К нормальной вагинальной микрофлоре относят штаммы *C. albicans*, не обладающие slgA-протеазной активностью и обладающие уровнем выраженности данного признака равном или меньше 0,3 мкг/мл.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Экспериментальные исследования завершены.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Дифференциация культур *Candida albicans* вагинального биотопа женщин на нормальную и патогенную будет способствовать установлению их этиологической значимости и проведению своевременных и эффективных профилактических и терапевтических мероприятий.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Получен патент РФ на изобретение № 2595370.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов нет.
 - 7.2. **Экологичность:** Не требует оценки.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Не требуется.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* На договорной основе.
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Отделения микробной экологии, центры гигиены и эпидемиологии, бактериологические лаборатории ЛПУ.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел., (3532) 77-44-63.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение договоров, составление методических пособий, научное сопровождение.

Система множественного ПЦР-мониторинга патогенного потенциала микроорганизмов

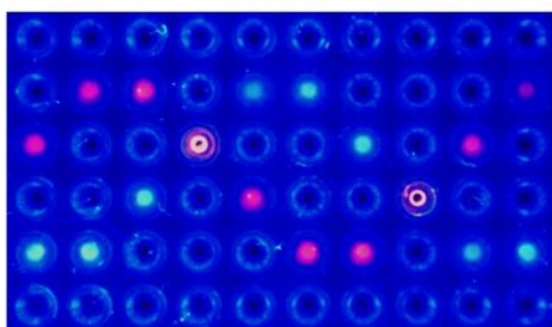
1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2017.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (ИКВС УрО РАН), лаборатория биологического мониторинга и молекулярно-генетических исследований, г. Оренбург, тел. (3532) 77-59-08

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Не имеющая аналогов среди существующих на рынке предложений, система в конечном формате ПЦР-микрочипа позволяет в режиме «реального времени» выявлять в пробах любого происхождения как присутствие санитарно-показательных микроорганизмов, так и наличие ключевых факторов вирулентности и персистенции наиболее распространенных патогенных бактерий.



Схема распределения компонентов микрочипа – конечного формата разработанной тест-системы.



Визуализация двухканальной флуоресценции на матрице лунок. Детекция результатов ПЦР «в реальном

времени» проводится путем измерения яркости флуоресценции – по двум каналам с помощью двух различных красителей в любой ячейке чипа



ПЦР-микрочип.

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

5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Имеются ресурсы и наличие инфраструктуры.

6. **Ожидаемые результаты:** В сравнении с бактериологическим методом, ПЦР обладает целым рядом преимуществ: исключительно высокой скоростью, надежностью и способностью сразу выявлять генетический «потенциал» микроорганизмов, а реализация ПЦР в формате единого чипа позволяет ускорить и удешевить рутинные анализы.

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Разработанная система множественного мониторинга в формате единого чипа позволяет дополнительно ускорить и удешевить рутинные анализы за счет сокращения числа операций при подготовке анализа (требуется только внести выделенную ДНК из образца на чип и вставить в прибор) и времени от помещения чипа в прибор до получения результата (не более 30 мин).

Кроме того, система обладает высокой чувствительностью и специфичностью; устойчивостью в условиях загрязненного материала; способностью работать с сильно деградировавшей ДНК; удобством в эксплуатации и хранении; наличием контрольных образцов.

Дополнительным преимуществом является также то, что каждая лунка микроочипа может выявлять до двух различных ДНК-последовательностей одновременно, в

сравнении с ПЦР-анализом обычного формата.

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 является экологически безопасной, не токсичной и позволяет осуществлять контроль экологической обстановки окружающей среды.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* около 100 000 долл. (5 млн руб.).

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 2–5.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Санитарно-экологический мониторинг учреждений Роспотребнадзора; внутренний контроль бактериологической безопасности в лечебно-профилактических учреждениях; экспресс-скрининг бактерионосительства, острых и хронических инфекций.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИКВС УрО РАН, г. Оренбург, тел. (3532)77-59-08.

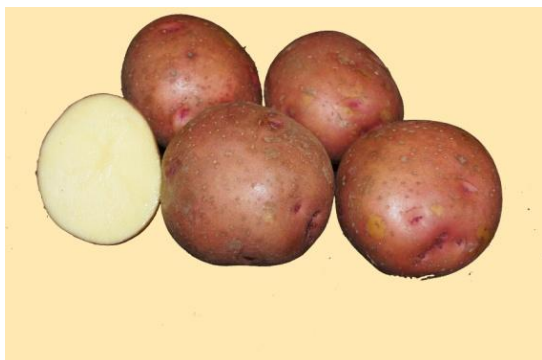
11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Форма реализации: частный инвестиционный проект либо государственно-частное партнерство. Форма возможного участия инвесторов: долгосрочные прямые инвестиции (организация серийного производства), инвестиции в нематериальные активы (лицензирование).

База данных по селекционно-племенной работе с крупным рогатым скотом уральского типа

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81, (343) 252-77-77.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Представленная база данных содержит список высокопродуктивных коров черно-пестрой породы уральского типа, находящихся в племенных организациях Свердловской области, содержит данные по молочной продуктивности, как самих рекордисток, так и их родителей. База позволяет оперативно находить необходимую информацию при планировании и управлении селекционным процессом с крупным рогатым скотом.
4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Разработка завершена. Получено свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620070.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Не требуется.
6. **Ожидаемые результаты:** Использование базы данных высокопродуктивных коров Свердловской области позволит оптимизировать работу по закреплению быков-производителей за животными, что позволит повысить молочную продуктивность стада на 5-7% и получить быков-производителей для искусственного осеменения коров Уральского региона.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** База данных по высокопродуктивным коровам в регионе Урала ранее не составлялась, информация по другим регионам Российской Федерации отсутствует.
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Разработка выполнена с использованием современных методов. Превосходит отечественные аналоги.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Соответствует мировым образцам.
 - 7.2. **Экологичность:** Разработанная база данных по селекционно-племенной работе не может принести вреда окружающей среде и обслуживающему персоналу.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 5.
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельское хозяйство, животноводство, племенные организации
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-72-81, (343) 252-77-77.
 11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Заключение договоров, конференции, семинары, рекомендации, методические пособия, научное сопровождение.

Сорт картофеля Старт

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Новый сорт картофеля Старт получен методом межвидовой гибридизации. Характеризуется ранним накоплением товарной урожайности, устойчивостью к золотистой картофельной нематодe. Отличается высокой урожайностью, устойчивостью к вирусам Y и X. Клубни округлые, красные. Потенциальная урожайность 50-65 т/га; крахмалистость 13-17,7%; вкусовые качества 3,9–4,6 балла; сохраняемость клубней 98–99,0% (без учета естественной убыли); содержание нитратов в клубнях – 219,0 мг/кг; содержание витамина С – 26,0 мг; содержание протеина – 2,85%; содержание сахаров – 0,35% в среднем за три года.



Форма и окраска клубня сорта картофеля Старт.

- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт картофеля Старт № патента 8197 от 12.01.2016.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 10 т семян в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование нового раннеспелого сорта в производстве

позволит без дополнительных затрат, при соблюдении технологии возделывания, повысить уровень урожайности картофеля на 10–15%.

- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям производства – раннеспелый, устойчив к раку, золотистой картофельной нематодe, высокая устойчивость к вирусам. Высокая товарность клубней.

7.1. Научно-технический уровень:

- 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Превосходит по раннему накоплению товарной урожайности сорта-стандарты: Барон, Удача, Снегирь.
- 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Соответствует уровню сортов-лидеров Red scarlett, Impala по ранней урожайности, хозяйственно-полезным признакам.

- 7.2. Экологичность:** Не требует многократных химических обработок в связи с устойчивостью к вирусам и фитофторозу.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации всех форм собственности.

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

- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.

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

Сорт картофеля Люкс

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2005-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Новый сорт картофеля Люкс получен методом межвидовой гибридизации. Характеризуется ранним накоплением товарной урожайности, устойчивостью к золотистой картофельной нематоды. Отличается высокими потребительскими характеристиками: высокой урожайностью, отличными вкусовыми качествами, привлекательным внешним видом – красные, удлинённо-овальные клубни с поверхностными глазками. Сорт пластичен. Технология производства оригинальных семян общепринятая.



Форма и окраска клубня сорта картофеля Люкс.

- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт картофеля Люкс с 2016 г. включён в Государственный реестр селекционных достижений и допущен к использованию по Волго-Вятскому (4) и ЗападноСибирскому (10) регионам РФ. Патент № 8192 от 12.01.2016.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 20 т семян в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование нового раннеспелого сорта в производстве позволит без дополнительных затрат, при соблюдении технологии возделывания, повысить уровень урожайности картофеля на 20-30%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям производства – раннеспелый, устойчив к раку, золотистой картофельной нематоды, высокая устойчивость к парше обыкновенной, пластичен. Клубни с гладкой кожурой, поверхностными глазками, пригодные к механизированной уборке. Содержание крахмала 12-14%, вкусовые качества 4,5 балла.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Превосходит по раннему накоплению товарной урожайности сорта-стандарты: Барон, Удача, Снегирь.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** Соответствует уровню ранних сортов-лидеров Red scarlett, Impala по урожайности, хозяйственно-полезным признакам, превосходит их по вкусовым качествам.
- 7.2. Экологичность:** Сорт картофеля Люкс отличается низким накоплением нитратов в клубнях. Не требует многократных химических обработок в связи с устойчивостью к основным заболеваниям.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации всех форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Нет.

Сорт льна масличного Уральский

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2013-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт масличного льна Уральский выведен методом индивидуального отбора элитного растения из коллекционного образца к-5619 с последующим самоопылением. Новый сорт отличается высокой урожайностью семян – 17,2 ц/га и высоким содержанием масла в семени – 45,7%, высокоустойчив к комплексу болезней (фузариозное увядание, ржавчина). Данный сорт превзошел стандарт – сорт Северный по урожайности семян на 2,2 ц/га, содержанию масла на 1,3%. Технология производства семян общепринятая. Затраты по посеву и уходу аналогичные стандартному сорту Северный.



Форма и окраска цветков льна масличного Уральский.



Форма и окраска семян льна масличного Уральский.

4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт льна масличного Уральский с 2017 г. включен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущен к использованию по Волго-Вятскому, Средневолжскому и Восточносибирскому регионам.
5. **Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 10-15 т в год.
6. **Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности семян масличного льна на 10-15%.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства, не требует специального комплекса машин по возделыванию и уборке. Гарантирует относительно высокий уровень урожайности маслосемян 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 Федерации сорта ВНИИМК 620, Северный, Сокол на 12-16%.
- 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Превосходит по урожайности семян на 10-12% зарубежные сорта Абакус, Norlin, Clark.

7.2. **Экологичность:** Маслосемена представляют собой экологически чистый продукт.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации всех форм собственности.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-74-61.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Нет.

Сорт клевера лугового Добряк

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2001-2012.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-78-66.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт клевера лугового Добряк выведен методом гибридизации. Новый сорт раннеспелого типа, формирует два укоса. Данный сорт превзошел стандарт – сорт Дракон по урожайности зеленой массы на 11%, сухому веществу на 11%. Технология производства семян общепринятая. Затраты по посеву и уходу аналогичные, как у стандартного сорта Дракон.



Общий план, отдельное растение, форма и окраска семян нового сорта клевера лугового Добряк.

- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт клевера лугового Добряк с 2016 г. включен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущен к использованию по Северному, Северо-Западному, Центральному, Волго-Вятскому, Центрально-Черноземному регионам.
- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 10-15 т в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности зеленой массы и семян клевера лугового на 10-15%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства, не требует специального комплекса машин по возделыванию и уборке. Гарантирует получение высокой урожайности, при благоприятных погодных условиях.
- 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** По урожайности зеленой массы и сбору сухого вещества превосходит наиболее распространенные в Российской Федерации сорта: Дракон на 10-11%.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):**
- 7.2. Экологичность:** Экологически чистый продукт.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации всех форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-78-66.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Нет.

Сорт люцерны изменчивой Виктория

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 1989-2012.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Уральский НИИСХ), г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-78-66.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт люцерны изменчивой Виктория выведен методом создания сложного гибридных популяций на основе биотипов, полученных многократным отбором по семенной продуктивности от 17-ти самофертильных линий. Новый сорт отличается стабильной и высокой семенной продуктивностью, достигающая в Свердловской области 0,4–0,84 т/га. Данный сорт превзошел стандарт – сорт Сарга по урожайности зеленой массы на 1%, сухому веществу на 19%. Технология производства семян общепринятая. Затраты по посеву и уходу аналогичные, как у стандартного сорта Сарга.



Общий план, отдельное растение, форма и окраска семян нового сорта люцерны изменчивой Виктория.

- 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** Сорт люцерны изменчивой Виктория с 2016 г. включен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущен к использованию по Волго-Вятскому, Уральскому и ЗападноСибирскому регионам. С 2017 года допущен к использованию по Северо-Западному, Центрально-Черноземному и ВосточноСибирскому регионам. Получен патент № 8460.

- 5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:** Для обеспечения оригинальными семенами имеются производственные мощности на 5-10 т в год.
- 6. Ожидаемые результаты:** Использование сорта в производстве позволит без дополнительных затрат при соблюдении технологии возделывания повысить уровень урожайности зеленой массы и семян люцерны изменчивой на 10-15%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства, не требует специального комплекса машин по возделыванию и уборке. Гарантирует получение высокой урожайности, при благоприятных погодных условиях.
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** По урожайности зеленой массы и сбору сухого вещества превосходит наиболее распространенные в Российской Федерации сорта: Сарга, Вега 87, Находка на 12-19%.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):** По урожайности зеленой массы и сбору сухого вещества превосходит зарубежный сорт Альфа на 10-13%.
 - 7.2. Экологичность:** Экологически чистый продукт.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации всех форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Уральский НИИСХ, г. Екатеринбург, тел. (343) 252-77-77, 252-78-66.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Нет.

Способ профилактической обработки северных оленей

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2010.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Способ борьбы с доминирующими инфекциями и паразитами северных оленей (сибирская язва, энтомоза, ряд гельминтозов) на основе комплектации лечебно-профилактических средств предназначена для проведения в северном оленеводстве единовременной одноразовой ветеринарно-профилактической и фармакотерапевтической обработки оленей против сибирской язвы, подкожноооцестоза (адемагеноз), носоглоточной инвазии (цединомиоз и паразитирующих крупных гельминтов). В состав применяемой композиции входят противосибирязвенная вакцина шт.55 ВНИИВВиМ и один из ивермектинов (новомек, ивертин, аверикт-2, иверсект, рустомектин, ивомек, гиподексин, сантел, сингомектин). При этом вместо двух обязательных ежегодных противоэпизоотических обработок проводится одна. Что, естественно, увязывается со снижением трудозатрат, экономических расходов и экономией времени. Все рекомендованные композиции препаратов обеспечивают 100% лечебно-профилактическую эффективность.
- 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:** Авиатехника.
- 6. Ожидаемые результаты:** Снижение затрат на обработки в 1,7-1,8 раза, повышение сохранности поголовья до 3%, упитанности оленей на 10-15%, предотвращение падежа от сибирской язвы (100%).
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):**
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):**
 - 7.2. Экологичность:** Отсутствует токсическая активность.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от проведения обработки оленей – 60,9 млн руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** 5,6 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология борьбы с доминирующими инфекциями и паразитами северных оленей (сибирская язва, энтомозы) на основе комплектации лечебно-профилактических средств

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Улучшенная технология борьбы с эдемагенозом и сибирской язвой северных оленей, обеспечивающая сохранность поголовья, 100% предотвращение падежа от эдемагеноза и сибирской язвы, снижение затрат на обработки в 1,7-1,8 раза. Разработана на основе комплектации лечебно-профилактических средств для проведения в северном оленеводстве единовременной однократной ветеринарно-профилактической и фармакотерапевтической обработки оленей против сибирской язвы, и эдемагеноза. В состав применяемой композиции входят противосибирязвенная вакцина шт.55 ВНИИВВиМ и один из ивер, авермектинов (новомек, ивертин, аверсект-2, иверсект, рустомектин, ивомек, гиподексин, сантел, сантомектин, дермацин, ганамектин и бимектин). Установлена 95% ларвоцидная эффективность брикетов солилизунца с содержанием ивермектина, против личинок подкожного овода северных оленей.
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:** Авиатехника.
6. **Ожидаемые результаты:** Снижение затрат на обработки в 1,7-1,8 раза, повышение сохранности поголовья до 3%, упитанности оленей на 10-15%, предотвращение падежа от сибирской язвы (100%).
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Отсутствует токсическая активность.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от проведения обработки оленей – 60,9 млн руб.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 5,6 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.



Методика создания лечебно-профилактических композиций против эдемагеноза и сибирской язвы северных оленей на основе новых препаратов и способ их применения при проведении массовых обработок

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Методика создания лечебно-профилактических композиций для северных оленей на основе новых препаратов, обеспечивающая 100% эффективность лечебно-профилактического действия препаратов против эдемагеноза и сибирской язвы. Впервые проведен скрининг средств, методов и технологий борьбы с эдемагенозом и сибирской язвой северных оленей и изучены совместимость, переносимость и безвредность для организма оленей не применявшихся ранее в ветеринарной практике препаратов из группы ивер- и авермектинов (дермацин и ганамаектин) с противосибиреязвенной вакциной шт.55. Методика использована для разработки улучшенной технологии борьбы с эдемагенозом и сибирской язвой северных оленей на основе комплектации лечебно-профилактических средств предназначается для проведения в северном оленеводстве единовременной одноразовой ветеринарно-профилактической и фармакотерапевтической обработки оленей против сибирской язвы, и эдемагеноза.
- 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:** Авиатехника.
- 6. Ожидаемые результаты:** Снижение затрат на обработки в 1,7-1,8 раза, повышение сохранности поголовья до 3%, упитанности оленей на 10-15%, предотвращение падежа от сибирской язвы (100%).
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** Отсутствует токсическая активность.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от проведения обработки оленей – 60,9 млн руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 5,6 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.



Система оценки племенной ценности крупного рогатого скота по биохимическим маркерам и экстерьерным признакам

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2008.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Система оценки племенной ценности крупного рогатого скота по биохимическим маркерам и экстерьерным признакам базируется на прогнозе жизнеспособности и продуктивности животных по этим признакам. Связь жизнеспособности молодняка с морфотипом в месячном возрасте достоверна, описывается уравнением регрессии $y=0,6076x+32,054$ ($R^2=0,58$). Зависимость выживаемости приплода от индекса антигенного сходства родителей описывается уравнением регрессии $y=-101,43x^2-29,143x+82,6$ ($R^2=0,9346$). Связь молочной продуктивности со средней гетерозиготностью генома коров описывалась уравнением $y=-15,057x^2+15,512x-3,716$ ($R^2=6427$). Разница между средней величиной племенной ценности быков, установленной по всем дочерям с их оценкой по дочерям, унаследовавшим + маркер гетерозиготы составила по удою 110,5 кг и по продукции молочного жира 4,22 кг. По локусу β -Сп разница между носителями маркеров минимального и максимального удоя по выборке коров пяти племенных заводов составила 13%, по стадам репродукторам лесотундровой зоны 9%. Средняя величина эффекта включения в оценку + маркера с учетом повторяемости результатов, отнесенная к среднему удою коров по выборке, составила 2,98%, по продукции молочного жира – 3,09%. Включение в оценку маркера позволило довести среднюю суммарную племенную ценность быков-улучшателей по удою до 287 кг, по продукции молочного жира соответственно до 9,4 кг.
- 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:** Приобретение оборудования, ремонт помещений.
- 6. Ожидаемые результаты:** Обеспечивает повышение генетического потенциала животных на 6-8%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):**
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):**
 - 7.2. Экологичность:**
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность в расчете на 1000 вводимых в стадо коров составит: 197,8 т молока и 53 гол. телят, чистый доход – 3861,6 тыс. руб. в год.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** 15 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.



Система оценки племенной ценности печорских овец в генофондном стаде по экстерьерным признакам приплода

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2006-2008.

2. Главная организация-разработчик, контактный телефон: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Предлагаемая система оценки племенной и хозяйственной ценности печорских полутонкорунных овец в генофондном стаде Печорской НИОС основана на разработанном селекционном индексе, в который вошли тестовые признаки (живая масса, ширина в седалищных буграх, высота в холке) новорожденного приплода овец, имеющие наилучшие коэффициенты наследуемости, повторяемости, корреляции и регрессии. Индексный метод позволяет проводить оценку племенной ценности овцематок сразу после рождения ягненка. Если в стаде выделить маток лучших по индексу потомства, то в качестве местного стандарта можно принять параметры, характеризующие овцематок 1 группы. Эти матки имели лучшую плодовитость и достоверно лучший прирост живой массы потомства в 30 и 60 дней. Использование индекса имеет актуальное значение для прогнозирования роста и типа телосложения ягнят, для повышения эффективности, как селекции, так и интенсификации производства высококачественной баранины, т.к. позволяет в целом повышать племенную и хозяйственную ценность животных в генофондном стаде.



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: Приобретение оборудования, ремонт помещений.

6. Ожидаемые результаты: Стоимость дополнительной продукции, за первые 180 дней жизни ягнят, составила 22750 руб./100 маток.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень: Разработка превышает отраслевой 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): Экономическая эффективность системы складывается за счет увеличения производства мяса-баранины на 10-15% по сравнению с базовым вариантом, а также интенсификации отбора и ремонта стада.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): 15 млн руб.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Новая кормовая добавка для крупного рогатого скота, адаптированная к местной кормовой базе

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2009-2013.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые разработана, практически обоснована и предложена к использованию в производстве малокомпонентная балансирующая минеральная добавка, адаптированная к условиям кормления дойных коров в хозяйствах Республики Коми. Применение её позволяет повысить молочную продуктивность коров на 12%, положительно влияет на ряд биохимических показателей крови, способствует сокращению продолжительности сервис-периода до нормальных значений, позволяет получить существенный экономический эффект.



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:** Приобретение оборудования, ремонт помещений.

6. **Ожидаемые результаты:** Обеспечивает повышение продуктивности на 12%.

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

7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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):** Экономическая эффективность от внедрения до 8,5 тыс. руб. на корову за лактацию.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 3 млн руб.

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Новая кормовая добавка для овец печорской породной группы, адаптированная к местной кормовой базе

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2009-2013.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые разработана, практически обоснована и предложена к использованию в производстве малокомпонентная балансирующая минеральная добавка, адаптированная к условиям разведения овец печорской породной группы. Применение её позволяет увеличить приросты живой массы подсосных ягнят на 17,7%, положительно влияет на ряд биохимических показателей крови овцематок, позволяет получить существенный экономический эффект.



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:** Приобретение оборудования, ремонт помещений.

6. **Ожидаемые результаты:** Обеспечивает повышение продуктивности до 17,7%.

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

7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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):** Экономическая эффективность от внедрения до 387 рублей на одного ягненка.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 3 млн руб.

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Северные сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Приемы управления продукционным процессом кормовых культур агрохимическими средствами в системе почва-растение

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2010.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** В Республике Коми при выращивании кормовых культур на бедных дерново-подзолистых почвах (рН 3,9-4,2, содержание Al – 0,8-3,1 мг/экв, P₂O₅ – 40-80, K₂O – 66-100 мг/кг почвы) основными приёмами сохранения плодородия почвы и повышения урожайности являются известкование и внесение минеральных удобрений. Впервые в Республике Коми изучается длительность последствия разных доз известки, внесенных в 1983 г. На фоне этих норм известки изучено действие минеральных удобрений в дозах (первая – N₃₀P₄₅K₄₅, вторая – N₄₅P₆₀K₆₀ и третья – N₆₀P₇₅K₇₅) на агрохимические свойства почвы, продуктивность и качество получаемой продукции. Анализ агрохимических показателей почвы, урожайности, данных по энергетической и экономической эффективности приемов за 2006-2010 гг. показал, что лучшими являются варианты с внесением одинарной и двойной дозы NPK (N₃₀P₄₅K₄₅ и N₄₅P₆₀K₆₀) по фону последствия известки. В этих вариантах известка (в дозе 2 г.к.) поддерживает слабокислую, близкую к нейтральной, реакцию почвенной среды (5,5-5,8 ед. рН), подвижный алюминий отсутствует, баланс гумуса практически нулевой, количество подвижного фосфора и обменного калия сохранилось на уровне 2005 г. (248-311 и 89-100 мг/кг почвы, соответственно). Урожайность в этих вариантах составила 4,1-4,9 т/га; биоэнергетический коэффициент – 2,9 и 2,8; выход обменной энергии – 44,7 и 46,7 ГДж/га, что в 1,7 и 1,8 раза больше по сравнению с контролем.
- 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:** Современный комплекс машин.
- 6. Ожидаемые результаты:** Сохранение плодородия почвы и повышение урожайности на 78,3 -113,0%
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность внедрения разработанных приёмов за счёт сокращения затрат на известкование и повышение урожайности кормовых культур составила 26,9 млн руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология комплексного применения удобрений в кормовом севообороте

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2011.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В Республике Коми, при выращивании сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых среднекультуренных почвах (рН - 4,8-5,6, гумуса – 2,1-2,5%, с содержанием P_2O_5 – 180-240, K_2O – 146-190 мг/кг почвы) основными приемами сохранения плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур являются внесение органических и минеральных удобрений в кормовом севообороте (картофель, однолетние травы + многолетние травы, многолетние травы 1 г.п., многолетние травы 2 г.п., однолетние травы, картофель). Впервые в условиях Республики Коми изучается длительное действие органических и минеральных удобрений (с 1978 г.) и их соотношений на повышение продуктивности агроценозов и сохранение плодородия почвы. В исследованиях изучали две дозы органических удобрений (40 и 80 т/га) и три минеральных удобрений (по выносу планируемому урожаем культур NPK, а также 1/3 и 1/2 их части) и их влияние на продуктивность и качество продукции. Анализ агрохимических показателей почвы, урожайности, данных по энергетической и экономической эффективности комплексного применения удобрений показал, что лучшим приемом является совместное использование органических (80 т/га) и минеральных удобрений ($N_{60}P_{30}K_{180}$). В этом варианте органические удобрения, нейтрализуя физиологическую кислотность минеральных удобрений, также снижают обменную кислотность на 0,3 ед. рН, повышают содержание гумуса на 0,5%, содержание P_2O_5 и K_2O на 137 и 38 мг/кг почвы, соответственно. Урожайность культур в этом варианте составила 15,8 т/га сухого вещества (в контроле – 10,3 т/га), выход обменной энергии – 183,5 ГДж/га, условный чистый доход – 133,0 тыс. руб./га.
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:** Современный комплекс машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Сохранение плодородия почвы.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность внедрения улучшенной технологии за счет повышения урожайности кормовых культур составила 18,9 млн руб.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Приемы оптимизации режима органического вещества и элементов питания в дерново-подзолистых почвах при различных системах удобрения

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2011.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Для дерново-подзолистых почв Республики Коми характерны кислая реакция среды, низкое содержание гумуса и питательных веществ. Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур необходимо регулировать содержание органического вещества, создавать условия для его бездефицитного и положительного баланса в почве. Решающая роль в этом вопросе принадлежит известкованию, внесению органических и минеральных удобрений. Установлено, что наиболее эффективным агроприёмом является совместное применение извести в дозе 2 г.к. и $N_{60}P_{75}K_{75}$. Исходное (1983 г.) содержание органического вещества в почве увеличилось на 0,4%, P_2O_5 – на 408, K_2O – на 37 мг/кг. Получен положительный баланс гумуса (+ 0,46 т/га). Кислотность почвы поддерживается на уровне 5,7 ед. $pH_{\text{сол}}$. Прибавка урожайности многолетних трав по отношению к контролю составила 3,0 т/га (107,4%), однолетних трав – 2,7 т/га (135,0%), озимой пшеницы – 3,1 т/га (134,8%). Среднегодовая экономическая эффективность от использования мелиоранта и NPK составила 11,7 тыс. руб./га, биоэнергетический коэффициент – 3,2 ед. В кормовом севообороте оптимальным приемом удобрения являлось периодическое использование органических удобрений в дозе 80 т/га в сочетании с ежегодным внесением NPK, рассчитанных по выносу элементов питания. Получен положительный баланс гумуса (+ 1,6 т/га), увеличилось исходное (1978 г.) содержание гумуса (на 0,5%) и элементов питания в почве (P_2O_5 – на 222, K_2O – на 35 мг/кг). Почвенная кислотность сохраняется на уровне 5,5 ед. $pH_{\text{сол}}$. В сравнении с контролем прибавка урожайности картофеля составила 9,9 т/га (42,0%), однолетних трав – 1,2 т/га (60,0%) и многолетних трав – 2,7 т/га (79,4%).
- 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:** Современный комплекс машин.
- 6. Ожидаемые результаты:** Сохранение плодородия почвы, высокая урожайность сельскохозяйственных культур.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Среднегодовая экономическая эффективность от применения торфонавозного компоста и расчетной дозы NPK составила 40,5 тыс. руб./га.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел.(8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Приемы комплексного использования средств химизации при выращивании многолетних трав

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2014.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Приемы комплексного использования средств химизации на кислых дерново-подзолистых почвах при выращивании многолетних трав улучшают комплекс агрохимических свойств почвы, обеспечивают повышение урожайности на 2,4-2,8 т/га. Одноразово внесенная доломитовая приводит к снижению кислотности почвы с рН 3,9-4,2 до рН 4,6-5,7 ед. Ежегодное внесение минеральных удобрений по фону доломитовой муки повышают содержание подвижного фосфора в почве до высокого и очень высокого уровня (220-246 мг/кг) и обменного калия до повышенного уровня (121 мг/кг почвы). Приемы обеспечивают повышение продуктивности многолетних трав на 86-104%, кормовых единиц 44-78%, с выходом обменной энергии 50,1-52,6 ГДж/га. При этом окупаемость 1 кг д.в. удобрений сухой массой составляет от 18,6 до 20,1 кг на 1 кг NPK.
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:** Современный комплекс машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Обеспечивают повышение урожайности на 2,4-2,8 т/га.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от получения дополнительной продукции составляет в размере от 12-14 тыс.руб. на 1 га.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Приемы комплексного применения органических и минеральных удобрений в звене кормового севооборота (картофель, однолетние + многолетние травы)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2014.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Приемы комплексного применения органических и минеральных удобрений в звене кормового севооборота позволили поднять продуктивность севооборота до 82,1%, сухого вещества на 8,3 т/га. Органические удобрения нейтрализуют физиологическую кислотность минеральных удобрений снижают обменную кислотность на 0,5 ед. рН, повышают содержание гумуса на 0,3%, содержание подвижного фосфора на 62 и обменного калия на 8 мг/кг почвы. Данный прием обеспечивает повышение урожайности сухой массы на 85,2%, с выходом обменной энергии 66,1 ГДж/га.
- 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:** Современный комплекс машин.
- 6. Ожидаемые результаты:** Обеспечивают повышение урожайности на 82,1%, сухого вещества на 8,3 т/га.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность внедрения приемов комплексного применения органических и минеральных удобрений в звене кормового севооборота за счет повышения урожайности кормовых культур составила 10,4 млн руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
 - 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
 - 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 - 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
 - 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Приемы комплексного использования средств химизации и биопрепаратов нового поколения при выращивании многолетних трав

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые в Республике Коми изучено длительное последствие разных доз известки, внесенной в 1983 г., минеральных удобрений и биопрепаратов нового поколения на агрохимические свойства почвы, урожайность и качество продукции. Приемы комплексного использования средств химизации и биопрепаратов нового поколения при выращивании многолетних трав, обеспечивающие дополнительное получение 2,2–2,5 т/га сухой массы трав. Одноразово внесенная доломитовая поддерживает кислотности почвы на уровне 5,0-5,8 ед. рН. Ежегодное внесение минеральных удобрений, повышают содержание подвижного фосфора в почве до 173-193 мг/кг и обменного калия до 95 мг/кг, а в сочетании с известью до 207 и 107 мг/кг, соответственно. Совместное применение доломитовой муки и минеральных удобрений повышает урожайность многолетних трав на 60,7 и 71,4%. Применение биопрепаратов по фону известки и минеральных удобрений повышает продуктивность трав на 78,6-89,3%, при этом эффективность использования минеральных удобрений повышается на 22-29%.
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:** Современный комплекс машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Методы агрохимического воздействия на почвенно-растительную систему (известь, минеральные удобрения) и биопрепараты нового поколения позволяют повысить урожайность в 1,3-1,5 раз, снизить затраты на известкование в 4-5 раз, повысить эффективность минеральных удобрений на 20-30%.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от получения дополнительной продукции составляет от 6,84 до 10,94 тыс. руб. с 1 га.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Закономерности изменения плодородия дерново-подзолистой почвы под влиянием извести и минеральных удобрений

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых почвах Республики Коми необходимо создавать условия для бездефицитного баланса питательных элементов и органического вещества в почве. Решающая роль в этом вопросе принадлежит известкованию кислых почв и внесению минеральных удобрений. Установлено, что через 33 года после внесения доломитовой муки в дозах 1 и 2 г.к. кислотность почвы ($pH_{КС}$) поддерживается на среднекислом уровне – 4,5 и 4,9 ед. Содержание гумуса – 1,6-1,7%. Ежегодное внесение минеральных удобрений обеспечило накопление подвижного фосфора в почве до очень высокого уровня – 262-270 мг/кг, обменного калия – до среднего уровня обеспеченности 111-114 мг/кг. При внесении минеральных удобрений накопление подвижного фосфора в почве (за период весна-осень) составило в среднем 50-62 кг/га при выносе урожаем 27-33 кг/га P_2O_5 , обменного калия – 20-35 кг/га при выносе 130-174 кг/га K_2O . Накопление элементов питания в почве при их отрицательном балансе обусловлено переходом питательных элементов из необменных форм в подвижные. При внесении минеральных удобрений на фоне последствия извести получен наибольший сбор сухой массы викоовсяной смеси – 5,5 и 5,8 т/га (275 и 290% к контролю) и кормовых единиц – 3,5 и 3,7 тыс./га; клеверотимофеечной смеси – 5,4 и 5,8 т/га (200 и 215% к контролю) и кормовых единиц – 3,6 и 3,8 тыс./га.
- 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:** Современный комплекс машин.
- 6. Ожидаемые результаты:** Закономерности характеризуют накопление питательных элементов в почве при их отрицательном балансе и позволяют получить не менее 5,4-5,8 т/га сухой массы сеяных трав.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** Сохранение плодородия почвы.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Наибольший экономический эффект – 8,7-11,0 тыс. руб./га условно чистого дохода получен при комплексном использовании извести и минеральных удобрений.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология выращивания семенного картофеля с использованием устройства для предпосадочной обработки клубней биопрепаратом (ЭГ-торф)

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2013.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Улучшенная технология включает в себя: подготовку семенного материала, применение устройства для предпосадочной обработки картофеля электрогидравлическим торфом (ЭГ-торф), сушку обработанных клубней. Проведены исследования по обработке клубней картофеля ЭГ-торфом, суспензией влажностью 80 – 85 %, обладающей клеящей способностью и биостимулирующими свойствами, выдерживанием в емкости 3 – 5 минут с последующей сушкой. При этом выявлено, что в процессе выдерживания клубни, пораженные сухой гнилью, фитотфторой, кольцевой гнилью, всплывали в результате разности их плотности и применяемого состава, что также положительно сказалось на качестве семенного материала.
- 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:** Изготовление устройства для предпосадочной обработки клубней картофеля.
- 6. Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности на 28,8%, снижение себестоимости на 15,8%, при этом стоимость применяемого состава значительно ниже традиционно применяемых биостимулирующих препаратов.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):**
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):**
 - 7.2. Экологичность:** Экологически чистая продукция.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения разработанной технологии составляет 54,4 тыс. руб./га.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.



Мобильный комплекс для создания анаэробной среды в сенаже

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны: устройство для обработки сенажа консервантами и технология заготовки сенажа в упаковке с использованием газовых консервантов.



Технология разработана на основе изучения влияния углекислого газа на сохранность кормов. Обеспечивает сокращение потерь по содержанию обменной энергии на 6%, кормовых единиц на 12%, а сырого протеина на 0,8% выше, чем при стандартной технологии заготовки сенажа. Сущность метода заключалась в том, что при введении углекислоты в кормовую массу происходит быстрое отмирание растительных клеток и, следовательно, сокращение потерь питательных веществ на брожение. Технология заготовки сенажа с применением устройства предполагает приготовление тюков с плотностью прессования 290-330 кг/м³ и массой 500-600 кг, оборачивание их полимерной пленкой с одновременным внесением 0,40-0,50·10⁻³ м³/кг углекислого газа через распылитель, введенный в центр тюка с расходом 0,50-0,60 м³/ч.

- 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:**
- 6. Ожидаемые результаты:** Сокращение потерь по сбору обменной энергии на 6%, сбор кормовых единиц на 12% и содержание сырого протеина на 0,8%.
- 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: отсутствие токсической активности.

7.3. Экономические показатели (оценочные): Экономическая эффективность от внедрения технологии составляет 0,5 тыс. руб. / т.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.

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

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Устройство для выращивания гидропонного корма и технология конвейерного выращивания зелёной подкормки для крупного рогатого скота в зимне-стойловый период

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2014-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Суть технологии состоит в следующем: технический результат гидропонного выращивания растений в животноводческом помещении достигается тем, что, растения, предназначенные для зелёной подкормки животных в зимний период, выращивают под герметичной пленкой в лотках, установленных на конвейере в животноводческом помещении на высоте 3-4 метра, осуществляют подачу питательного раствора под корни растений при остановке контейнера с помощью приспособления для подачи раствора в лоток, растения под плёнкой подкармливают газом, искусственно подсвечивают источниками света, расположенными под углом к растениям, при этом посев семян осуществляют при остановке конвейера с помощью высевающего аппарата, установленного над конвейером. Разработано устройство для изготовления субстрата для выращивания зелёной подкормки, а также устройство для высевания семян на субстрат.
- 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:** внедрение комплекса, обеспечивающего зелёной подкормкой 100 голов молочного стада.
- 6. Ожидаемые результаты:** Повышение удоя на 15% и снижение себестоимости молока на 12,5%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** Отсутствие токсической активности.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Эффект от внедрения - 1 607 333 руб./год.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* 2,8 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 1,3 года.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология сохранения экологии и повышения продуктивности природных кормовых угодий

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2008-2010.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые в условиях Республики Коми разработана улучшенная технология применения нового биопрепарата Вэрва и микроэлементов (бор, цинк, молибден) для повышения продуктивности лугов и сохранения их экологии. Технология предусматривает внесение низких доз минеральных удобрений и по их фону, применение микроэлементов и БАВ. В пойме р. Сысола наиболее высокую продуктивность (2,7 и 2,8 т/га, что больше контроля на 115 %) обеспечили внесение бора и биологически активного вещества растительного происхождения Вэрва по фону $P_{45}K_{45}N_{30}$; на Печоре - бор + цинк по фону $P_{45}K_{45}N_{30}$, где урожай сена составил 3,6 т/га.
- 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:** Использование комплекса заготовительной техники.
- 6. Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности на 23–115%, содержание сырого протеина в сухом веществе 8–13% и снижение энергоемкости кормов на 9–35%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Преимущество улучшенной технологии заключается в снижении затрат на единицу продукции до 36,0%. Сохранении экологии за счет низких доз минеральных удобрений в сочетании с микроудобрениями и БАВ.
- 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:** Сохранение экологии за счет низких доз минеральных удобрений в сочетании с микроудобрениями и БАВ.
- 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения технологии – 7 млн руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Рекомендации по созданию травосмесей многолетнего пользования

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2000-2008.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Использование нетрадиционных видов бобовых трав, выдерживающих длительную конкуренцию с многолетними злаковыми травами в неблагоприятных климатических условиях Республики Коми.
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:** Использование комплекса заготовительной техники.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности и содержание сырого протеина в сухом веществе до 12,5%.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):*
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Сохранение экологии за счет увеличения ботанического состава злаковых и бобовых трав.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения технологии – 5 млн руб.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
 11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.
- 7.1. **Научно-технический уровень:**

Способ повышения урожайности естественных сенокосов

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Разработаны приемы управления видовым составом естественных сенокосов с использованием минеральных удобрений и биологически активных препаратов, обеспечивающие урожайность сена 8,0 ц/га, сбор обменной энергии 6,0 ГДж/га; кормовых единиц 5,0 тыс./га; содержание сырого протеина в сухом веществе 11,0%. Выделился вариант с применением препарата Вэрва по фону $N_{30}P_{45}K_{45}$, увеличивающий урожайность на 49,0% (8,8 ц/га) больше чем в контроле и обеспечивающий сбор обменной энергии 9,1 ГДж/га (+49,1%); кормовых единиц 1,5 тыс./га (+66,6%); содержание сырого протеина в сухом веществе 10,3%; затраты совокупной энергии на получение сена при использовании данного приема составляют 3,8 ГДж/га, энергоемкость составляет 1,1 ГДж/ц, энергетический коэффициент – 2,4.
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:** Использование комплекса заготовительной техники.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности на 2,9 ц/га.
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:** Экологически чистая товарная продукция.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения способа – 1,5 тыс. руб./га.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Способ возделывания многолетних кормовых трав на Севере

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые в условиях Республики Коми для создания устойчивой кормовой базы проведены исследования по разработке бесперебойного зеленого и сырьевого конвейера с использованием многолетних бобовых трав с различными сроками укосной спелости (раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые) в одновидовых и смешанных агрофитоценозах, обеспечивающего получение сухой массы 4–6 т/га с содержанием сырого протеина 12–14% и увеличение срока заготовки кормов свыше 20 дней. В среднем за годы исследований наиболее высокое содержание сухого вещества 8 т/га и обменной энергии 74 ГДж/га отмечено в позднеспелой травосмеси: лядвенец рогатый + клевер луговой + тимopheвка луговая.
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:** Использование комплекса заготовительной техники.
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение урожайности, увеличение срока заготовки кормов.
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:** Высокое качество кормов.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения способа – 5,4–10,1 тыс. руб./га.
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт тимофеевки луговой Северная

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2004-2010.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** В структуре многолетних трав Республики Коми тимофеевка луговая занимает 80%. Она широко используется в травосмесях с бобовыми и злаковыми культурами, обеспечивая ежегодно стабильные урожаи. Однако тимофеевка относится к позднеспелым злакам, и не каждый год формирует полноценные семена. Поэтому селекционная работа по созданию нового адаптивного сорта тимофеевки луговой актуальна. Сорт позднеспелый, продолжительность вегетационного периода 110-115 суток, укосной спелости достигает через 50-65 суток, зимостойкий, устойчив к возврату весенних заморозков.
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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
6. **Ожидаемые результаты:** Урожай сена 5–6 т/га, семян 1,5–2,0 ц/га.
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:** Повышенная зимостойкость.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 8 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Адаптивный сорт костреца безостого Белоборский

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2004-2010.
 2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
 3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт создан с использованием местных природных популяций костреца безостого, зимостойкий, устойчивый к биотическим и абиотическим факторам среды, урожай сена до 8,0 т/га. Социальный эффект заключается в высоких среднеобразующих функциях, в том числе по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия; является универсальным сырьем для заготовки всех видов кормов для сельскохозяйственных животных.
 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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
 6. **Ожидаемые результаты:** Урожай сена – 8 т/га.
 7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
- способность:**
- 7.1. **Научно-технический уровень:**
 - 7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* По продуктивности превосходит местные популяции.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Воспроизводство почвенного плодородия.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 1 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
 8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
 9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
 10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
 11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт овсяницы красной Мила

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2004-2010.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Производство семян овсяницы красной сорта Мила для использования при рекультивации техногенных почв, вплоть до тундровых земель, при создании культурных пастбищ для общественного животноводства, оленеводства в хозяйствах, озеленения парков, придорожных территорий. Овсяница красная «Мила» создана на основе местных дикорастущих популяций, характеризуется высокой зимостойкостью, хорошей отавностью, побегообразованием, раннеспелостью; формирует плотную дернину. Урожай зеленой массы до 30,0 т/га, семян 2,0 ц/га.
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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
6. **Ожидаемые результаты:** Урожай семян 2 ц/га.
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 продуктивности превосходит местные популяции.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Для рекультивации техногенных земель.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 1 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Адаптивные сорта лугопастбищных трав: овсяница красная Тентюковская и мятлик луговой Дырносский

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2004-2010.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Производство оригинальных семян адаптивных сортов овсяницы красной и мятлика лугового для использования при восстановлении нарушенных территорий на Севере, создании долгодетных культурных пастбищ. Социальный эффект - охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов, решение экологических проблем коренного населения на Севере. Предлагаемые сорта низовых трав созданы на основе местных дикорастущих популяций, характеризуются высокой зимостойкостью, дружным весенним отрастанием, устойчивостью к стрессовым условиям Севера, высокими средообразующими функциями. Эти сорта являются лучшими рекультивантами для восстановления растительного покрова техногенных почв в Заполярье.
- 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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
- 6. Ожидаемые результаты:** Высокая урожайность.
- 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 продуктивности превосходит местные популяции.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** Для рекультивации техногенных земель.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 8 млн руб.
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):*
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт серпухи венценосной Памяти Журавского

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2005-2014.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт лекарственного и кормового назначения. Растения мощноразвитые, стебли прямостоячие, ветвистые, высотой 190-205 см, стеблевые и прикорневые листья непарноперисторассеченные, зеленые, длиной 34-43 см, шириной 18-20 см, соцветие – корзинка, диаметром 2,5-3,0 см, цветки темно-лиловые, семена серого цвета, крупные, длиной до 7 мм, весом 1000 семян в среднем 5,6 г. Вегетационный период от весеннего отрастания до созревания семян 96-101 день, укосную спелость достигает через 55-59 дней. Растения в первые годы развиваются медленно, полного развития достигают на 3–4 годы пользования. Урожайность зеленой массы увеличивается по годам жизни, в среднем – 68 т/га, семян – 5,9 ц/га, содержание экдистероидов (20Е) в листьях – 0,70%. Зимостойкость и устойчивость к вредителям и болезням высокая.
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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
6. **Ожидаемые результаты:** Высокая урожайность зеленой массы.
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:** Высокое содержание экдистероидов.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 5 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт двукисточника тростникового Ластва

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2015.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Сорт двукисточника тростникового «Ласта» раннеспелый, кормового назначения. Растение высокорослое, корни мощноразвитые, куст прямостоячий, побеги высотой 149-170 см. Vegetационный период 70-81 день, укосная спелость достигается через 43–57 дней. Урожайность сухой массы 8,2 т/га (больше стандарта на 1,3 т/га), семян – 1,3 ц/га, содержание протеина – 12,9%. Зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям высокая. Сорт предназначен для сенокосного использования на минеральных почвах, осушенных торфяниках как в чистом виде, так и в травосмесях.
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:** Семеноводческая техника, модернизация сушильно-сортировального комплекса.
6. **Ожидаемые результаты:** Высокая урожайность зеленой массы.
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 долл.):* Для организации производства семян – 5 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт картофеля Зырянец

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2014.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые проведена селекционная работа по созданию сорта картофеля для условий Республики Коми, способного формировать полноценный урожай в условиях длинного светового дня, короткого вегетационного периода роста клубней. Сорт картофеля Зырянец среднеранний, продовольственного назначения с урожайностью – 37,8 т/га. Максимальная урожайность 41,5 т/га. Масса товарного клубня 72–117 г. Содержание крахмала 12,4–17,5%. Вкус хороший. Лежкость высокая. Куст высотой 50–75 см, полураскидистый. Цветение обильное. Ягодообразование редкое. Форма клубней округло-овальная, с глазками средней глубины. Кожура коричневая, по типу – сетчатая. Мякоть – светло желтая. Сорт устойчив к засухе, возбудителю рака и золотистой нематоды, высокоустойчив к фитофторозу и абиотическим стрессам в условиях Республики Коми, восприимчив к парше обыкновенной.
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:** Современный комплекс машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Высокая урожайность и лежкость.
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:** Высокоустойчив к фитофторозу и абиотическим стрессам в условиях Республики Коми.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 3 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Новый сорт картофеля Памяти Полевой

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** По хозяйственно-ценным признакам выделен сорт Памяти Полевой (1497-3), полученный из ФГБНУ ВНИИКС имени А.Г. Лорха, с урожайностью клубней в среднем 36,0 т/га (на 8,7 т/га больше стандартного сорта Удача). Сорт картофеля Памяти Полевой среднеранний, продовольственного назначения. Максимальная урожайность 45,3 т/га. Масса товарного клубня 57–100 г. Содержание крахмала 13,7–20,9%. Вкус хороший. Лежкость высокая. Куст высотой 50–65 см, полураскидистый. Цветение среднее. Ягодообразование отсутствует. Форма клубней округло-овальная, глубина глазков мелкая. Кожура желтая, по типу — гладкая. Мякоть светло-желтая. Сорт устойчив к засухе, возбудителю рака и золотистой картофельной нематоды, высокоустойчив к альтернариозу, фитофторозу и абиотическим стрессам в условиях Республики Коми, восприимчив к парше обыкновенной, при ранней уборке поражается клубневыми гнилями.
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:** Современный комплекс машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Высокая урожайность и лежкость.
7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. **Научно-технический уровень:** Разработка превышает отраслевой 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:** Высокоустойчив к фитофторозу и абиотическим стрессам в условиях Республики Коми.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* Для организации производства семян – 3 млн руб.
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Ресурсосберегающая экологически безопасная технология возделывания моркови столовой

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2001-2005.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Технология разработана на основе изучения элементов выращивания моркови (высокоурожайные адаптивные сорта и обработки посевов биологически активными веществами растительного происхождения) и проверки некоторых существующих элементов технологии (ранний весенний посев сеялкой точного высева, посев на грядках пониженными нормами, минимализация обработок, механизированная уборка).



- 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:** Приобретение современного комплекса машин.
- 6. Ожидаемые результаты:** Обеспечивает получение урожайности корнеплодов моркови столовой до 68 т/га, уменьшение затрат на 23,6%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**
 - 7.1. Научно-технический уровень:** Превосходит региональный уровень.
 - 7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):** Использование в качестве биостимулятора – нового препарата Вэрва (аналога СИЛКа) в экспериментально подобранной оптимальной дозе для предпосевной обработки семян и вегетирующих растений моркови.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):**
 - 7.2. Экологичность:** Получение экологически чистой товарной продукции.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):**
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):**
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):**
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология выращивания столовой свеклы в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2010.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Технология предназначена для уменьшения засоренности посевов, повышения продуктивности, получения качественной продукции и снижения материально-денежных затрат на единицу продукции. Включает двухстрочную схему посева с оптимальной нормой высева семян; внесение в почву гербицида Фронтьер Оптима и двукратную обработку посевов послевсходовым гербицидом Бетанал Эксперт ОФ; двукратную некорневую подкормку растений минеральными удобрениями и биопрепаратом Вэрва.



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:** Приобретение современного комплекса машин.
6. **Ожидаемые результаты:** Снижение засоренности на 93,5%, получение урожайности корнеплодов свеклы столовой 50,9 т/га, снижение себестоимости на 14,7%.
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 региональному уровню.
 - 7.1.2. *По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. **Экологичность:** Снижение засоренности почвы. Использование биопрепарата растительного происхождения для снижения фитотоксического действия гербицидов.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Нет.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Способ возделывания моркови столовой на основе регуляторов роста в условиях Республики Коми

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2016.
- 2. Главная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** технология выращивания моркови столовой разработана на основе изучения новых регуляторов роста (НВ-101, Гумата калия/натрия с микроэлементами, пектиновых полисахаридов Силенан и Гераклеуман) и способов их внесения.



- 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:** Приобретение современного комплекса машин.

- 6. Ожидаемые результаты:** Получение урожайности 40-50 т/га, снижение материально-технических затрат до 30%.
- 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит):* Превышает региональный уровень. Наиболее близким аналогом является способ стимулирования роста и развития моркови столовой – патент РФ 2346421, МПК А01С1/00, опубл. 10.07.2008.

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

7.2. **Экологичность:** Борщевик Сосновского *Heracleum sosnowskyi* является потенциальным источником пектиновых полисахаридов (пектин Гераклеуман), использование его может способствовать решению проблемы по ограничению распространения и вредоносности борщевика как агрессивного инвазионного вида.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения разработанной технологии составляет 70,8 тыс. руб./га.

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

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

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

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Улучшенная технология выращивания картофеля в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2010.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Улучшенная технология разработана на основе изучения элементов выращивания картофеля в условиях Республики Коми: обработка семенного материала и растений картофеля биопрепаратом Вэрва и ЭГ-торфом на фоне расчетных доз минеральных удобрений, изменение агротехнических требований, использование новых агротехнических приемов.



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:** Приобретение современного комплекса машин.

6. **Ожидаемые результаты:** Получение урожайности картофеля 30–32 т/га, снижение материально-технических затрат на 15–19%.

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

7.1. **Научно-технический уровень:**

7.1.1. *По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходят):* Превышает региональный уровень.

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

7.2. **Экологичность:** Экологически чистая продукция. Биопрепараты растительного происхождения не загрязняют сельскохозяйственную продукцию и окружающую среду.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность от внедрения разработанной технологии составляет 52,4–88,1 тыс. руб./га.

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

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

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

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Способ возделывания картофеля с использованием новых регуляторов роста

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые разработали и испытали в полевых опытах устройство для предпосадочной обработки клубней семенного картофеля жидкими биостимуляторами. Технология возделывания картофеля основывается на предпосадочной обработке клубней комплексным концентрированным органоминеральным удобрением Гуматом калия/натрия с микроэлементами, биостимулятором ЭГ-торфом или пектиновым полисахаридом Лемнан, внесении полной или половинной дозы расчетной нормы минеральных удобрений, а также двукратном опрыскивании этими препаратами вегетирующих растений в фазы 3-5 листьев и клубнеобразования.
- 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:** Изготовление устройства для предпосадочной обработки клубней картофеля.
- 6. Ожидаемые результаты:** Обеспечение урожайности 32-48 т/га и снижение затрат энергии и ресурсов на 20–56%.
- 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 региональный уровень.
 - 7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):*
 - 7.2. Экологичность:** экологически чистая продукция, отсутствие токсической активности регуляторов роста.
 - 7.3. Экономические показатели (оценочные):** Годовой экономический эффект от эксплуатации установки для предпосадочной обработки картофеля на 1 га посадок 82427,7 руб.
 - 7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет):* 2.
- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Сельскохозяйственные предприятия Северо-Востока и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации различных форм собственности.
- 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

Улучшенная технология выращивания саженцев жимолости синей

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2010.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые в условиях Республики Коми проведены исследования по размножению жимолости синей способом зеленого черенкования. Улучшенная технология разработана на основе изучения оптимальных сроков черенкования, применения стимуляторов ризогенеза в поздние сроки черенкования, доращивания на месте укоренения. Лучший срок черенкования определен в фазу затухания роста побегов маточных растений. Черенкование в фазу окончания роста побегов убыточно. Применение биологически активных веществ в качестве стимуляторов ризогенеза в данную фазу способствовало повышению уровня рентабельности выращивания саженцев до 97%. Изучена возможность применения нового препарата Вэрва (тритерпеноиды пихты сибирской) при зеленом черенковании жимолости синей.

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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Выход продукции на единицу площади 89,6 тыс. шт./га.

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:** экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Экономическая эффективность технологии составила 14,8 тыс. руб. на тысячу саженцев.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Наставления по формированию агрофитоценозов малины, адаптивных к условиям Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2008-2013.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Для формирования агрофитоценозов малины, адаптивных к условиям Республики Коми, выделены перспективные сорта среднего срока созревания с высокой зимостойкостью и продуктивностью на 117,7% выше стандартного сорта.

Сорт *Вольница*. Ягоды средней массой 3,0–4,6 г, тупоконической формы, однородные, красные, со слабым опушением, кисло-сладкого вкуса, нежные. Дегустационная оценка 4,9 балла. Содержание сахаров 5,4%, кислот 1,9%, витамина С 22,8 мг%.

Сорт с высокой и стабильной урожайностью в условиях Республики Коми: средняя урожайность 11,4 т/га, максимальная 19,7 т/га. Сорт *Оттава*. Ягоды средней массой 1,3 – 3,4 г, округлой формы, красные, сладкого вкуса. Дегустационная оценка 4,9 балла. Содержание сахаров 5,8 %, кислот 2,0 %, витамина С 23,9 мг%. Сорт с высокой и стабильной урожайностью в условиях Республики Коми: средняя урожайность 10,8 т/га, максимальная – 18,6 т/га.

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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов малины обеспечит урожайность 10,8–11,4 т / га.

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:** Экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 640 тыс. руб. с га за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Руководство по использованию адаптированных к условиям Республики Коми сортов черной смородины

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2008-2014.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Выделены адаптированные к условиям Республики Коми перспективные сорта черной смородины с высокой зимостойкостью, крупноплодностью и продуктивностью на 27,0% выше стандартного сорта Вологда.

Сорт Валовая. Высокозимостойкий с максимальной степенью подмерзания 1,0 балл. Урожайный – средняя урожайность 10,88 т/га (1,58 – 21,84 т/га). Крупноплодный – ягоды средней массой 2,1 г (1,6–2,4 г). Дегустационная оценка 5,0 баллов. Содержание сухих веществ 17,35%, сахаров 6,46%, витамина С 123,12 мг%, кислот 3,31%.

Сорт Верность. Высокозимостойкий с максимальной степенью подмерзания 1,0 балл. Урожайный – средняя урожайность 10,81 т/га (0,91 – 17,81 т/га). Крупноплодный – ягоды средней массой 2,6 г (2,2–3,0 г). Дегустационная оценка 5,0 баллов. Содержание сухих веществ 16,85%, сахаров 6,13%, витамина С 122,23 мг%, кислот 3,30%.

Сорт Орловский вальс. Высокозимостойкий с максимальной степенью подмерзания 1,0 балл. Сорт с высокой и стабильной урожайностью в условиях Республики Коми – средняя урожайность 11,96 т/га (2,62 – 19,22 т/га). Крупноплодный – ягоды средней массой 1,7 г (1,5–1,8 г). Дегустационная оценка 4,5 балла. Содержание сухих веществ 16,88%, сахаров 6,22%, витамина С 145,45 мг%, кислот 3,15%. Устойчив к мучнистой росе (степень поражения 0 баллов).

Сорт Аркадия. Высокозимостойкий с максимальной степенью подмерзания 1,0 балл. Высокоурожайный – средняя урожайность 12,85 т/га (0,87 – 23,64 т/га). Крупноплодный – ягоды средней массой 3,1 г (2,1–3,6 г). Дегустационная оценка 5,0 баллов. Содержание сухих веществ 16,00%, сахаров 6,30%, витамина С 114,76 мг%, кислот 3,07%. Устойчив к мучнистой росе (степень поражения 0 баллов).

Сорт Лентяй. Высокозимостойкий с максимальной степенью подмерзания 1,0 балл. Урожайный – средняя урожайность 10,75 т/га (0,99 – 20,04 т/га). Крупноплодный – ягоды средней массой 2,1 г (1,7–2,4 г). Дегустационная оценка 5,0 баллов. Содержание сухих веществ 16,82%, сахаров 6,55%, витамина С 106,30 мг%, кислот 3,13%.



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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов смородины обеспечит урожайность ягод 10,8 – 12,9 т/га.

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:** экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 440 тыс. руб. с га за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов земляники садовой в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2012-2015.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Для формирования адаптивных агрофитоценозов земляники садовой в условиях Республики Коми выявлены перспективные сорта земляники садовой, позволившие повысить продуктивность на 34,0–50,1%. Сорт Кокинская заря. Зимостойкий. Высокоурожайный – средняя урожайность 16,46 т/га, максимальная – 18,45 т/га (соответственно, 1,65 и 1,85 кг/пог.м при узкополосном способе размещения с расстоянием между рядами в 1 м). Ягоды крупные, десертного вкуса. Средняя масса ягод 11,27 г, максимальная – 20,42 г. Содержание сухих веществ 12,52%, сахаров 7,34%, витамина С 54,91 мг%, кислот 1,35%. Сорт Витязь. Зимостойкий. Урожайный – средняя урожайность 14,70 т/га, максимальная – 15,99 т/га (соответственно, 1,47 и 1,60 кг/пог.м при узкополосном способе размещения с расстоянием между рядами в 1 м). Ягоды крупные, кисло-сладкого освежающего вкуса. Средняя масса ягод 10,47 г, максимальная – 19,20 г. Содержание сухих веществ 11,51%, сахаров 6,60%, витамина С 55,62 мг%, кислот 1,47%.



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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов земляники садовой обеспечит урожайность ягод 14,7–16,5 т/га.

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:** Экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 549 тыс. руб. с гектара за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов красной смородины в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2009-2015.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Выделены перспективные сорта красной смородины, позволившие повысить продуктивность агрофитоценозов на 34,9 – 38,9%.

Сорт *Вика*. Высокозимостойкий. Высокоурожайный – средняя урожайность 13,91 т/га, максимальная – 19,04 т/га (соответственно, 5,84 и 8,00 кг/куст при схеме посадки 2,5 х 1,5 м). Ягоды кисло-сладкого вкуса. Содержание сухих веществ 15,46%, сахаров 5,33%, витамина С 49,26 мг%, кислот 2,47%. Сорт *Мармеладница*. Высокозимостойкий. Сорт с высокой и стабильной урожайностью в условиях Республики Коми – средняя урожайность 14,31 т/га, максимальная – 18,04 т/га (соответственно 6,02 и 7,59 кг/куст при схеме посадки 2,5 х 1,5 м). Ягоды кисловатого вкуса. Содержание сухих веществ 15,77%, сахаров 4,54%, витамина С 51,03 мг%, кислот 1,80%.

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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов красной смородины обеспечит урожайность ягод 13,9 – 14,3 т/га.

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:** Экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 400 тыс. руб. с га за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов крыжовника в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2007-2016.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Выявлены перспективные сорта крыжовника Маяк и Плодородный зеленый, повысившие продуктивность агрофитоценозов на 31,5–33,6%.

Сорт *Маяк*. Зимостойкий. Урожайный – средняя урожайность 18,7 т/га, максимальная – 27,6 т/га (соответственно, 7,8 и 11,6 кг/куст при схеме посадки 2,5х1,5 м). Ягоды средние, кисло-сладкого вкуса. Средняя масса ягод 3,9 г, максимальная – 4,5 г. Содержание сухих веществ 14,4%, сахаров 6,7%, витамина С 30,2 мг%, кислот 2,3%.

Сорт *Плодородный зеленый*. Зимостойкий. Урожайный – средняя урожайность 19,0 т/га, максимальная – 33,2 т/га (соответственно, 8,0 и 14,0 кг/куст при схеме посадки 2,5х1,5 м). Ягоды крупные, кисло-сладкого вкуса. Средняя масса ягод 5,1 г, максимальная – 5,7 г. Содержание сухих веществ 14,9%, сахаров 6,8%, витамина С 23,9 мг%, кислот 2,7%.

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



Сорт Маяк



Сорт Плодородный зеленый

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

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов крыжовника обеспечит урожайность ягод 18,7–19,0 т/га.

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:** Экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 480 тыс. руб. с га за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Руководство по формированию адаптивных агрофитоценозов жимолости синей в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006-2016.

2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Выделены перспективные сорта жимолости синей Морена и Амфора, повысившие продуктивность агрофитоценозов на 7,0–18,5%.

Сорт *Морена*. Зимостойкий. Высокоурожайный – средний урожай с куста 2,0 кг, максимальный – 3,7 кг. Плоды очень крупные, десертного, кисло-сладкого вкуса, со слабым ароматом. Средняя масса плодов 1,5 г, максимальная – 1,7 г. Осыпаемость зрелых плодов слабая.

Сорт *Амфора*. Среднезимостойкий. Высокоурожайный – средний урожай с куста 2,2 кг, максимальный – 3,6 кг. Плоды очень крупные, кисло-сладкого вкуса, без аромата. Средняя масса плодов 1,5 г, максимальная – 1,8 г. Плоды не осыпаются.



Сорт Морена



Сорт Амфора

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:**

6. **Ожидаемые результаты:** Использование перспективных сортов жимолости синей обеспечит урожайность ягод 4,7–5,2 т/га.

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:** Экологически чистый продукт.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** Получение чистого дохода до 80 тыс. руб. с га за вегетацию.

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

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

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*

8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Технология выращивания саженцев крыжовника в условиях Севера

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2016.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Выделен сорт Сенатор (Консул) с хорошей укореняемостью зеленых черенков – 67,8% и с высоким выходом стандартного посадочного материала – 62,1%.



Наиболее эффективно черенкование в первую декаду июля (фаза затухающего роста – одревеснение 1/3 части однолетнего прироста), достоверно увеличивающий выход укорененных черенков до 57,4%; стандартных саженцев – 51,6%. Выявлены преимущества укоренения апикальных черенков, процент укоренения которых составил в среднем 61%; выход саженцев 52,2%. Изучение влияния регуляторов роста на корнеобразование зеленых черенков крыжовника показало, что они существенно повышают степень укоренения, ускоряют и усиливают развитие корневой системы. Увеличение укореняемости черенков составило 2,0–31,6%; выхода стандартных саженцев 1,3–21,5% по сравнению с контролем. Выявлены преимущества применения стимуляторов ризогенеза с

ауксиновой активностью. Обработка черенков перед посадкой гетероауксином увеличила укореняемость на 15,3–23,4% выше контроля, корневином – на 17,9–31,6%. За счет обработки черенков доля стандартных саженцев возросла с 41,5–62,1 до 62,7–77,0%.

- 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:**
- 6. Ожидаемые результаты:** Технология выращивания саженцев крыжовника обеспечит увеличение выхода стандартного посадочного материала на 10–15%.
- 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:** Экологически чистый продукт.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

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

- 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.

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

- 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.

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

Экологические методы интродукции голубики садовой в условиях Республики Коми

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011-2016.
2. **Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми» (НИИСХ Республики Коми), г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Впервые в условиях Республики Коми интродуцированы и изучены сорта голубики садовой разных сроков созревания, различного географического и генетического происхождения. Растения голубики сформировали достаточную величину листовой поверхности и имели возрастающий фотосинтетический потенциал. Изучение ростовой функции голубики садовой показало, что наиболее активным развитием надземных частей отличились сорта высокорослой голубики Patriot, Puru, Reka, Того и низкорослой – Northblue, Узколистная. На основе проведенных исследований выделен перспективный сорт низкорослой голубики Northblue, наиболее полно отвечающий почвенно-климатическим условиям Республики Коми.



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:**
6. **Ожидаемые результаты:** Повышение устойчивости к низким температурам.
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:** Экологически чистый продукт.
 - 7.3. **Экономические показатели (оценочные):**
 - 7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):*
 - 7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):*
 - 7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):*
8. **Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:** Частные питомники, фермерские хозяйства, подсобные хозяйства.
9. **Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):** Да.
10. **Организация, давшая предложение, контактный телефон:** НИИСХ Республики Коми, г. Сыктывкар, тел. (8212) 31-95-03.
11. **Формы сотрудничества, коммерческие предложения:** Выполнение работ на условиях договора.

**Заявки на технологии, материалы,
оборудование**

Система множественного ПЦР-мониторинга патогенного потенциала микроорганизмов

Описание запроса:

Система в конечном формате ПЦР-микрочипа позволяет в режиме «реального времени» выявлять в пробах любого происхождения как присутствие санитарно-показательных микроорганизмов, так и наличие ключевых факторов вирулентности и персистенции наиболее распространенных патогенных бактерий.

Особые технические требования:

Разработанная система множественного мониторинга в формате единого чипа позволяет дополнительно ускорить и удешевить рутинные анализы за счет сокращения числа операций при подготовке анализа (требуется только внести выделенную ДНК из образца на чип и вставить в прибор) и времени от помещения чипа в прибор до получения результата (не более 30 минут). Кроме того, система обладает высокой чувствительностью и специфичностью; устойчивостью в условиях загрязненного материала; способностью работать с сильно деградировавшей ДНК; удобством в эксплуатации и хранении; наличием контрольных образцов. Дополнительным преимуществом является также то, что каждая лунка микрочипа может выявлять до двух различных ДНК-последовательностей одновременно, в сравнении с ПЦР-анализом обычного формата.

Сфера применения и предполагаемые цели использования:

Санитарно-экологический мониторинг учреждений Роспотребнадзора; внутренний контроль бактериологической безопасности в лечебно-профилактических учреждениях; экспресс-скрининг бактерионосительства, острых и хронических инфекций.

Ожидаемый эффект:

В сравнении с бактериологическим методом, ПЦР обладает целым рядом преимуществ: исключительно высокой скоростью, надежностью и способностью сразу выявлять генетический «потенциал» микроорганизмов, а реализация ПЦР в формате единого чипа позволяет ускорить и удешевить рутинные анализы.

Комментарии:

Система в конечном формате ПЦР-микрочипа не имеет аналогов среди существующих на рынке предложений.

Формы требуемого сотрудничества:

Форма реализации: частный инвестиционный проект, либо государственно-частное партнерство. Форма возможного участия инвесторов: долгосрочные прямые инвестиции (организация серийного производства), инвестиции в нематериальные активы (лицензирование).

Заказчик, контактный телефон, факс, e-mail:

ФГБУН Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (лаборатория биологического мониторинга и молекулярно-генетических исследований); г. Оренбург; тел. 8(3532)77-59-08; e-mail: perunovanb@gmail.com

Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 с противовоспалительной активностью

Описание запроса:

Получен уникальный штамм *Bacillus cereus* № 279, метаболиты которого продуцируют биологически активные вещества с противовоспалительной активностью, способные инактивировать системный воспалительный фактор – цитокин ФНО- α . Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 экологически безопасны, нетоксичны и имеют 100% уровень активности ингибитора цитокина ФНО- α при концентрации его в среде от 5 пг/мл до 100 пг/мл. Полученные метаболиты могут быть использованы при разработке противовоспалительных биопрепаратов нового поколения. Итоговый вид продукта – метаболиты штамма-продуцента *Bacillus cereus* № 279.

Особые технические требования:

В настоящее время ведётся поиск перспективных групп препаратов и методов лечения, в первую очередь генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), которые обладали способностью инактивировать ряд провоспалительных цитокинов – антицитокиновые препараты. Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 являются экологически безопасными, нетоксичными, эффективными (ингибируют основной провоспалительный цитокин - ФНО- α), экономически не затратным сырьем.

Сфера применения и предполагаемые цели использования:

Биотехнологические производства, научно-исследовательские лаборатории, бактериологические референс-лаборатории.

Ожидаемый эффект:

Метаболиты штамма *Bacillus cereus* № 279 с противовоспалительной активностью, способные инактивировать системный воспалительный фактор – цитокин ФНО- α , что может быть использовано в качестве сырья при производстве новых противовоспалительных препаратов.

Комментарии:

Аналогов разработки нет. Штамм *Bacillus cereus* депонирован в коллекции Государственного научно-исследовательского института стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л.А. Тарасевича под номером 279. Получен патент (РФ №2575799), который позволяет использовать метаболиты *Bacillus cereus* № 279 в качестве продуцента ингибитора ФНО- α .

Институт располагает необходимым оборудованием и расходными материалами для создания опытных образцов продукции.

Формы требуемого сотрудничества:

Форма реализации: частный инвестиционный проект или государственно-частное партнерство. Форма возможного участия инвесторов: прямые инвестиции, инвестиции в нематериальные активы, долгосрочные инвестиции.

Заказчик, контактный телефон, факс, e-mail:

ФГБУН Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук (лаборатория биологического мониторинга и молекулярно-генетических исследований); г. Оренбург; тел. 8(3532)77-59-08; e-mail: perunovanb@gmail.com

Для заметок

ВАЖНЕЙШИЕ ЗАКОНЧЕННЫЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ (НИОКР)
ПЕРЕЧЕНЬ – ВЫПУСК 19

Подписано в печать

Формат 60x90 1/8. Тираж 150 экз.

Участок оперативной полиграфии УрО РАН.
620990, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91