



**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039

Тел. (495) 539-21-66

Факс (495) 547-87-83

<http://www.minpromtorg.gov.ru>

21.09.2023 № 100223/12

На № _____ от _____

Высшим исполнительным органам
субъектов Российской Федерации
(по списку)

О привлечении индустриальных
партнеров в НЦМУ

В соответствии с пунктом 7 протокола совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Чернышенко от 29 мая 2023 г. № ДЧ-П8-30пр Департамент стратегического развития и корпоративной политики Минпромторга России просит оказать содействие научным центрам мирового уровня, выполняющим исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития, (далее – центры, НЦМУ) в том числе путем информирования заинтересованных подведомственных и крупнейших отраслевых организаций.

Подробная информация о центрах размещена на сайте: <https://нцму.рф/>.

Дополнительно направляется анализ результатов деятельности НЦМУ, полученных в 2022 году, и перспективных результатов деятельности центров за весь период реализации программ на предмет востребованности указанных результатов и наличия индустриальных партнеров, а также информационный каталог «Прикладные результаты деятельности научных центров мирового уровня, выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического

развития», отражающий прикладные результаты, полученные центрами, и контактную информацию для взаимодействия с предприятиями.

Приложение: на 99 л. в 1 экз.

Директор Департамента
стратегического развития и
корпоративной политики

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Минпромторга России.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 5839C104108B38152CA1472465B70867
Кому выдан: Матушанский Алексей Владимирович
Действителен: с 05.04.2023 до 28.06.2024

А.В. Матушанский



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НАУЧНЫЕ ЦЕНТРЫ
МИРОВОГО УРОВНЯ



РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПОЛИТИКИ И ПРАВА
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ

**ПРИКЛАДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ,
ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЯ
И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТАМ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

МОСКВА
2023



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НАУЧНЫЕ ЦЕНТРЫ
МИРОВОГО УРОВНЯ



РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПОЛИТИКИ И ПРАВА
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ

ПРИКЛАДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТАМ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (НЦМУ)

МОСКВА

2023  Правительство
Московской области

УДК 001(4/9); 001.89(4/9)

Чабан Е. А., Грузинова Е. Н., Рознатовская Н. Г., Ильина И. Е., Биткина И. В., Белов Ф. Д., Зволинская О. В., Тихонов Р. А., Гутковская Е. А., Клубникина М. Э., Захаревич Е. В., Калиновская К. Э., Дундорова Т. Е., Савельева А. Д., Пахомова Е. А., Блескина Е. Д. Прикладные результаты деятельности научных центров мирового уровня (НЦМУ), выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития : информационный каталог. — М.: IMG Print, 2022. — 46 с.

ISBN 978-5-6049128-0-5

Аннотация

Главные цели Десятилетия науки и технологий в России – добиться устойчивого интереса к науке со стороны общества и молодежи. В сложной геополитической ситуации наука должна стать ключевым инструментом обеспечения технологического суверенитета страны. За короткий срок России предстоит создать или вывести на новый уровень собственные критически важные технологии. При этом действовать необходимо на опережение, интенсивно заниматься созданием собственных, уникальных, глобальных конкурентных решений в области микроэлектроники, IT-промышленности, транспорта, в создании лекарств и новых материалов и других важнейших направлениях.

По мнению российского президента, Россия имеет все возможности и фундамент для исследований. Важная роль в достижении поставленных целей отводится сети научных центров мирового уровня, которые включают центры, выполняющие исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития (НЦМУ) где сконцентрированы кадровые, финансовые, инфраструктурные ресурсы на четко очерченном наборе приоритетов.

В данном каталоге представлены прикладные результаты деятельности научных центров мирового уровня, полученные ими в 2022 году, предназначенные к внедрению в реальный сектор экономики и направленные на коммерциализацию.

ISBN 978-5-6049128-0-5

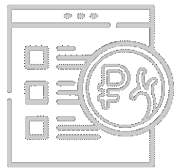
УДК 001(4/9); 001.89(4/9)

Информационно-аналитическое издание подготовлено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках государственного задания РИЭПП от 28.06.2022 № 075-01614-22-04.

НЦМУ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»	5
НЦМУ «ЦЕНТР ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ»	6
НЦМУ «ЦИФРОВОЙ БИОДИЗАЙН И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»	9
НЦМУ ПАВЛОВСКИЙ ЦЕНТР «ИНТЕГРАТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ – МЕДИЦИНЕ, ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И ТЕХНОЛОГИЯМ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ»	15
НЦМУ «СВЕРХЗВУК»	18
НЦМУ «РАЦИОНАЛЬНОЕ ОСВОЕНИЕ ЗАПАСОВ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ ПЛАНЕТЫ»	19
НЦМУ «ЦЕНТР ФОТОНИКИ»	22
НЦМУ «АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО»	23
НЦМУ «ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	26

»» ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ НА ВЫЯВЛЕНИЕ МУТАЦИЙ В ПРОМОТОРНОЙ ОБЛАСТИ ГЕНА *TERT* И НА ВЫЯВЛЕНИЕ 27 РАСПРОСТРАНЕННЫХ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ *RET*

- ▶ Уникальные ПЦР тест-системы, позволяющие осуществить быстрое и экономичное выявление мутаций, ассоциированных с агрессивными формами рака щитовидной железы



Стоимость
 в 3–4 раза ниже
 ближайших технических
 аналогов

Ориентированность разработки:

Разработки применимы отечественными компаниями – производителями диагностических тест-систем

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

ООО «ТестГен», ООО «НПФ Хеликон», ООО «Онкодиагностика АТЛАС»



Потенциальные партнеры:

Государственные и частные медицинские организации



Конкурентные преимущества:

Высокая скорость проведения анализа, экономичность, наличие регистрационного удостоверения у используемого оборудования

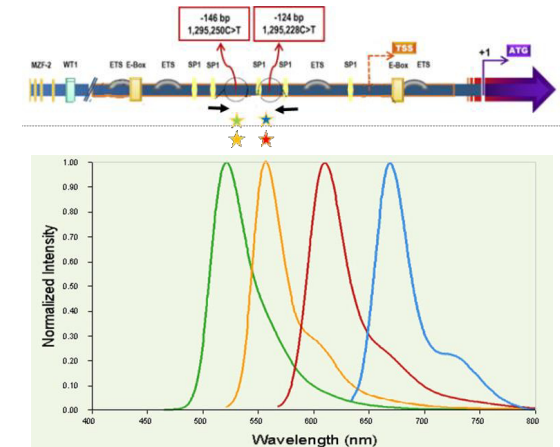


Эффект от использования:

Снижение смертности от агрессивных форм рака щитовидной железы



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «1 млн. руб.»



Контактные данные



**ФГБУ «Национальный
 медицинский
 исследовательский
 центр эндокринологии»
 Министерства
 здравоохранения
 Российской Федерации**



popov.sergei@endocrincentr.ru



+7 (915) 726-23-59

» РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ) ДИАКОМПАЬОН ДЛЯ ПАЦИЕНТОК С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ (ГСД) НА ДИЕТОТЕРАПИИ

- ▶ Разработан персональный медицинский помощник в виде мобильного приложения для ведения пациенток с гестационным сахарным диабетом «ДиаКомпаньон»
- ▶ Система основана на прогнозировании гликемии перед каждым приемом пищи, предназначена для беременных

Ориентированности разработки:

Эндокринология, акушерство и гинекология, женские консультации. Планируется продажа подписки на приложение «ДиаКомпаньон» для женщин с ГСД на диете через ООО «Центр функционального питания»

Дополнительная информация



Индустриальный партнёр:

ООО «Центр функционального питания»



Конкурентное преимущество:

Нет аналогов в России



Эффект от использования:

Позволит сократить в 2 раза частоту визитов женщин с ГСД к эндокринологам;
Позволит сократить на 30 % потребность в назначении инсулина;
Позволит снизить частоту оперативного родоразрешения и предотвратить родовые травмы у не менее 600 новорожденных в год

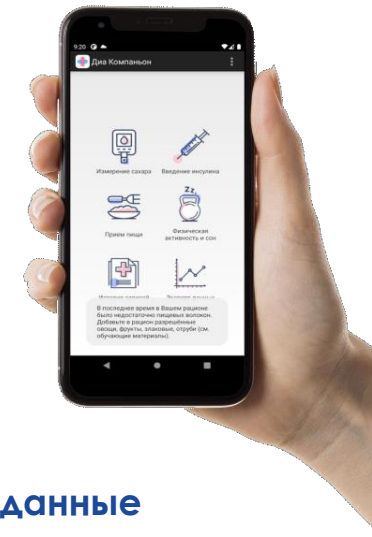


Результат интеллектуальной деятельности:

База данных продуктов питания с гликемическими индексами для мобильного приложения «ДиаКомпаньон»;
Веб-приложение для контроля питания и информационной поддержки «DiaCompanion Web»;
Мобильное приложение для контроля питания и информационной поддержки «DiaCompanion iOS»;
Мобильное приложение для контроля питания и информационной поддержки «DiaCompanion Android»



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «500 тыс. руб.»



Контактные данные



**ФГБУ «Национальный
медицинский
исследовательский
центр
имени В. А. Алмазова»
Министерства
здравоохранения
Российской Федерации**



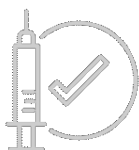
rvropova@yandex.ru



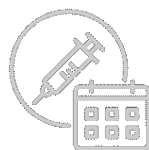
+7 (921) 742-44-04

»» НОВАЯ ВАКЦИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

- Создан прототип вакцины против COVID-19 на основе пробиотических бактерий, завершаются доклинические исследования



Возможность вакцинации лиц с высоким риском вакцинальных осложнений и имеющих поствакцинальные реакции в анамнезе



Неограниченное количество потенциальных ревакцинаций



Ориентированности разработки:

Лечебно-диагностические учреждения первичной врачебной медико-санитарной помощи, терапевтические отделения

Дополнительная информация



Индустриальный партнер:
АО «Р-Фарм»



Конкурентное преимущество:
Отсутствие аналогов рекомбинантных пробиотических вакцин в мире; Простота применения, отсутствие серьезных побочных эффектов



Эффект от использования:
Снижение заболеваемости и смертности от COVID-19 доказано в ходе клинических испытаний



Результат интеллектуальной деятельности:
Изобретение «Рекомбинантная ДНК, обеспечивающая получение рекомбинантного белка Cov1, обладающего протективными свойствами в отношении вируса SARS-CoV-2»

Патент 2787171 «Способ определения антител к SARS-CoV-2 в слюне»



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «500 тыс. руб.»

Контактные данные



ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»



admitriev10@yandex.ru



+7 (950) 033-66-55

»» НОВЕЙШАЯ ВАКЦИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБСТРУКТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)

- ▶ Сконструированы кандидатные вакцинные препараты для профилактики инфекционных осложнений у пациентов с ХОБЛ



Возможность применения у пациентов с ХОБЛ, для которых парентеральный способ вакцинации может быть противопоказан



Мукозальный характер иммунизации достигается путем перорального приема

Ориентированности разработки:

Лечебно-диагностические учреждения первичной врачебной медико-санитарной помощи, терапевтические отделения

Дополнительная информация



Индустриальный партнер:

АО «Р-Фарм»



Конкурентные преимущества:

Меньшая стоимость по сравнению со стандартными вакцинными препаратами;
Отсутствие побочных провоспалительных эффектов;
Отсутствие аналогов в мире



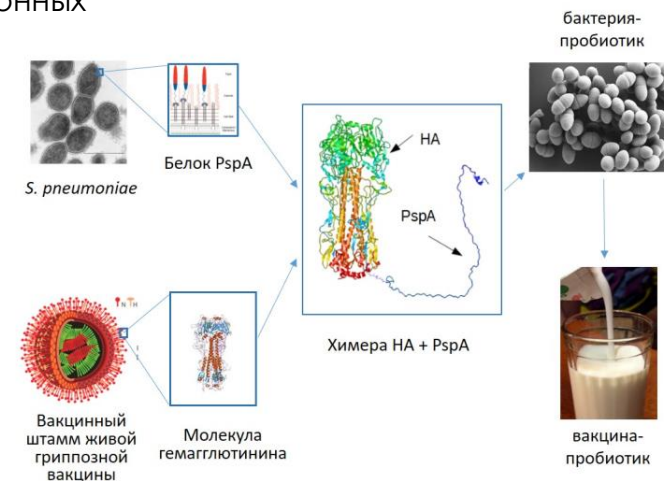
Эффект от использования:

Позволит сократить частоту инфекционных заболеваний, обеспечить повышение продолжительности жизни людей, снизить ущерб от потери трудоспособности работающих лиц, страдающих ХОБЛ



Результат интеллектуальной деятельности:

Созданный вакцинный кандидат представлен комплексом из двух вакцинных штаммов пробиотиков



Контактные данные



ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»



admitriev10@yandex.ru



+7 (950) 033-66-55



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «500 тыс. руб.»

ИННОВАЦИОННОЕ ПОРТАТИВНОЕ НАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ АНАЛИЗА НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРЦА, А ТАКЖЕ ДЛЯ МОНИТОРИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

- ▶ Одноканальный кардиомонитор для непрерывной регистрации ЭКГ пациента в течение 14 дней.

Ориентированности разработки:

Профильные медицинские организации, пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, врачи, осуществляющие долгосрочное динамическое наблюдение пациентов кардиологического профиля, медицинские вузы

Дополнительная информация

Конкурентные преимущества:



Не влияет на качество жизни пациента – однократно наклеивается на тело, не требует подзарядки, позволяет принимать душ;
 Меньшие массогабаритные характеристики, чем у аналогов;
 Возможность интеграции в прикладные медицинские информационные системы



Эффект от использования:

Внедрение данной технологии позволит диагностировать заболевания сердечно-сосудистой системы на ранней стадии, что положительно скажется на последующей терапии и позволит снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. При ежегодном мониторинговании 200 тыс. чел. прогностическая продолжительность жизни в Российской Федерации увеличится на 6 месяцев к 2030 г.



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Функционал:

Непрерывный мониторинг в течение 14 дней;
 Возможность принимать душ;
 Не требует подзарядки/замены элемента питания в течение 14 дней;
 Одно отведение ЭКГ трехосевой акселерометр
 управление со смартфона по Bluetooth LE

В перспективе:

Многочисленное применение
 Измерение : уровня насыщения крови кислородом (SpO₂), артериального давления, температуры тела
 Базовая станция для мед. учреждений
 Размещение пациентов в здании мед. Учреждений
 Прогнозируемый объем мирового рынка сердечно-сосудистых устройств к 2028г. – 96, 27 млрд. долларов

Контактные данные



**ФГАОУ ВО Первый МГМУ
 им. И. М. Сеченова
 Минздрава России**



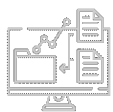
kopylov_f_yu@staff.sechenov.ru



+7 (903) 687-72-64

» ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОБЛАЧНАЯ ПЛАТФОРМА НЦМУ «ЦИФРОВОЙ БИОДИЗАЙН И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ» В СОСТАВЕ СЕРВИСОВ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ

- ▶ Базовые облачные сервисы (виртуальные серверы по запросу, виртуальные блочные устройства по запросу и т. д.) и сервисы сбора, хранения и анализа больших медицинских данных на примере веб-лабораторий по анализу данных электрокардиограмм и гистологических изображений



Основа для решения прикладных задач биомедицинского домена, создания новых исследовательских сервисов



Доступ для исследователей и врачей из любой точки мира



Ориентированности разработки:

Может быть адаптирована под задачи медицинских доменов

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

В отличие от аналогов, базируется на отечественной безопасной облачной среде



Эффект от использования:

Возможность сбора, хранения и анализа данных биомедицинского домена с использованием методов искусственного интеллекта



Результат интеллектуальной деятельности:

Платформа реализована на базе облачной среды Asperitas (технология ИСП РАН, № 5921 в Едином реестре Российского ПО). В 2023 г. платформа будет сертифицирована согласно требованиям нормативных и методических документов Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) и других регуляторов



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

В перспективе

К концу 2024 г. планируется обеспечить возможность полномасштабной опытной эксплуатации с возможностью подключения внешних участников

Контактные данные



ФГБУН «Институт системного программирования им. В. П. Иванникова Российской академии наук»



samov@ispras.ru



+7 (926) 358-66-55

»» НОВЕЙШИЙ МАКЕТ СИСТЕМЫ РАЗМЕТКИ 12-КАНАЛЬНЫХ ЭКГ И НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ КЛАССИФИКАЦИИ 12-КАНАЛЬНЫХ ЭКГ

- Усовершенствованная нейросетевая модель по классификации ЭКГ: обучена на большом объеме данных и провалидирована на реальных данных действующей системы анализа ЭКГ



Обеспечение возможности стандартизированной разметки по верифицированным критериям



Получение качественных данных для обучения в дальнейшем предсказательных моделей скрининга, диагностики сердечно-сосудистых заболеваний

Ориентированности разработки:

Интеграция в рабочее место врача, применение в процессе обучения современных специалистов функциональной диагностики, развитие автоматизированной системы скрининга населения

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

В отличие от аналогов (наиболее близкий – escg.ru), основная задача модели – подготовка верифицированных данных для обучения нейросетевых моделей



Эффект от использования:

Система может быть интегрирована в стороннюю облачную экосистему



Результат работы:

Качественная стандартизированная разметка по заранее определенному списку патологий помогает достичь высокой степени согласия между экспертами



Контактные данные



ФГБУН «Институт системного программирования им. В. П. Иванникова Российской академии наук»



samov@ispras.ru



+7 (926) 358-66-55



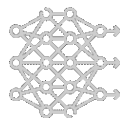
НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

»» ПЕРЕДОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ЛЕГКИХ ПО ДАННЫМ КТ

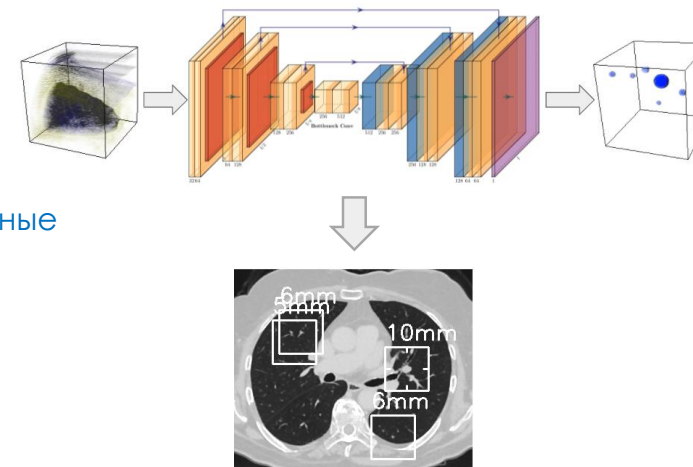
- ▶ Программа обеспечения с системой поддержки принятия врачебных решений в онкологии и рентгенологии с использованием технологии искусственного интеллекта



ПО может быть
 встроено в рабочую
 станцию рентгенолога
 или использоваться как
 веб-сервис



Программное обеспечение
 с использование нейросетевых
 технологий производит разметку
 КТ-снимка пациента и обращает
 внимание рентгенолога на выявленные
 новообразования в легком



Ориентированности разработки:

Профильные медицинские организации, врачи-рентгенологи, медицинские вузы

Дополнительная информация



Индустриальный партнер:

ООО «НПФ «Мантика»



Потенциальный партнер:

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России – академика С. К. Терновой



Эффект от использования:

Новый метод поможет увеличить обнаружение рака легкого на ранних стадиях, что приведет к росту продолжительности жизни пациентов с этим заболеванием и сократит затраты государства на лечение таких пациентов (т.к. лечение на этих стадиях дешевле, чем на III - IV стадиях)



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве в рамках дополнительного финансирования

Контактные данные



**ФГАОУ ВО Первый МГМУ
 им. И. М. Сеченова
 Минздрава России**



**sekacheva_m_i@staff.
 sechenov.ru**



+7 (916) 513-45-77

ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОЦЕНКА РИСКА ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ФОТОГРАФИЙ ГЛАЗНОГО ДНА ПАЦИЕНТА «ГЛАЗНОЕ ДНО – КАРДИОРИСК»

- Информационно-аналитическая телемедицинская кардиологическая система предназначена для автоматической диагностики артериальной гипертензии и сахарного диабета, определения стадии заболеваний, а также оценки риска развития сердечно-сосудистых осложнений, режим функционирования – 24/7

Ориентированности разработки:

Профильные медицинские организации, пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом, врачи, осуществляющие долгосрочное динамическое наблюдение пациентов кардиологического и эндокринологического профиля, высшие учебные заведения медицинской направленности

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

Система позволяет осуществлять удаленный скрининг, стратификацию риска и динамическое наблюдение с оценкой эффективности терапии у пациентов с сахарным диабетом и артериальной гипертензией; Функционирует без участия врачебного персонала, автономна

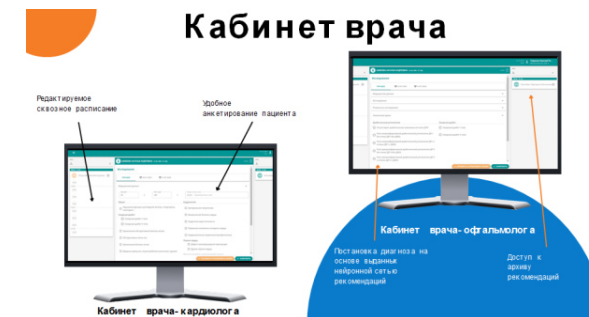


Эффект от использования:

Внедрение данной технологии позволит диагностировать заболевания сердечно-сосудистой системы на ранней стадии, что положительно скажется на последующей терапии и позволит снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. При ежегодном мониторинговании 200 тыс. чел. прогностическая продолжительность жизни в Российской Федерации увеличится на 6 месяцев к 2030 г.



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «40 млн. руб.»



В перспективе

Прогнозируемый объем мирового рынка сердечно-сосудистых устройств к 2028 г. – \$86,27 млрд

Контактные данные



**ФГАОУ ВО
Первый МГМУ
им. И. М. Сеченова
Минздрава России**



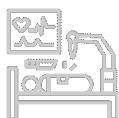
**kopylov_f_yu@staff.
sechenov.ru**



+7 (903) 687-72-64

УНИКАЛЬНАЯ СКРИНИНГОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ МЕТАБОЛОМНОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ «МЕТАБОСКАН»

- Система диагностики основных сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний оценивает риск развития патологий на основе анализа плазмы крови пациентов в рамках ежегодного профилактического обследования



Впервые разработана скрининговая система, включающая в себя лабораторный метод получения новых данных по анализу метаболомного состава крови и систему поддержки принятия врачебных решений по раннему выявлению наличия или отсутствия патологии в организме, а также прогнозированию риска ее развития

Ориентированности разработки:

Профильные медицинские организации, организации проводящие клиническую диагностику, врачи-клиницисты, врачи-биохимики, научные работники медицинской отрасли, медицинские вузы

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

Первая скрининговая система по диагностике патологий на основе метаболомного профиля пациентов;
 Выявление ранних рисков заболевания

Эффект от использования:



Ежегодный персонализированный мониторинг трудоспособного населения позволит увеличить среднюю продолжительность жизни до 78 лет. По данным Росстата, смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы составляет ~ 50 %, от онкологических заболеваний ~ 15 % от общей смертности в Российской Федерации



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «15,5 млн. руб.»

Скрининговая система диагностики патологий на основе метаболомного профилирования

«МетабоСкан» Главная Скрининг Контакты

Сердечно-сосудистые патологии
 Патология легких
 Патология предстательной железы

Загрузите файл с результатами метаболомного профилирования

Drag and drop file here
 Limit 200MB per file

Browse files

Результат «МетабоСкан» скрининга патологий

«МетабоСкан» Главная Скрининг Контакты

Информация о пациенте: ID пациента: 00345680 Пол: M Возраст: 63

Вывести на печать
 Открыть в pdf формате

Стадия	Вероятность наличия патологии
ГБ	38 %
ИБС	44 %
ХСН	18 %

Стадия	Вероятность наличия патологии
ДГПЖ	53 %
ГипИ	49 %
Рак ГПЖ	87 %

Стадия	Вероятность наличия патологии
Рак легкого	8 %

Открыть данные по метаболомному профилю

Контактные данные



**ФГАОУ ВО Первый МГМУ
 им. И. М. Сеченова
 Минздрава России**



**appolonova_s_a@staff.
 sechenov.ru**



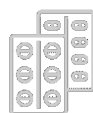
+7 (903) 279-65-71

»» ПРОТОТИП УНИКАЛЬНОГО НЕОПИОИДНОГО АНАЛЬГЕТИКА

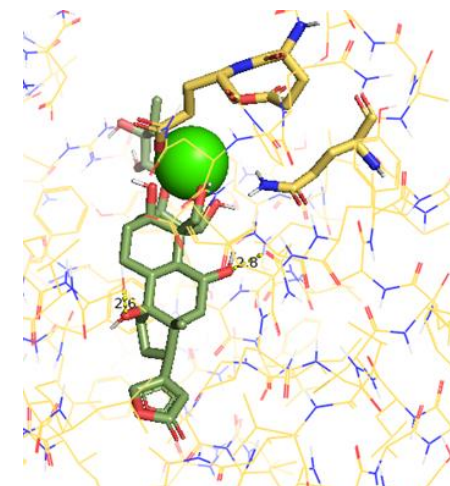
- ▶ Создана инъекционная лекарственная форма, содержащая кальциевый хелатный комплекс убаина в качестве действующей анальгетической субстанции
- ▶ Исследован молекулярный механизм обезболивающего действия и специфическая фармакологическая активность
- ▶ Доказано, что исследуемое вещество является безопасным и эффективным анальгетиком, способным заменить опиаты



Абсолютная безопасность убаина (в эндогенных концентрациях)



Возможность замены опиатов



Ориентированности разработки:

Разработка применима в медицине при лечении хронической боли

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Фармакологические компании, обладающие производственными мощностями для изготовления инъекционных форм, фармацевтические компании, способные производить убаин как лекарственную субстанцию



Конкурентные преимущества:

Не вызывает формирование зависимости;
 Механизм действия основан на активации трансдукторной (не насосной) функции натрий-калиевой АТФазы, впервые обнаруженной в ноцицептивном нейроне



Эффект от использования:

Применение разрабатываемой инъекционной лекарственной формы приводит к купированию соматосенсорной боли различной этиологии



Результат интеллектуальной деятельности:

Патент №2023100551 «Кальциевый хелатный комплекс эндогенного убаина для купирования соматосенсорной боли различной этиологии»



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «1 млн. руб.»

Контактные данные



ФГБУН Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН



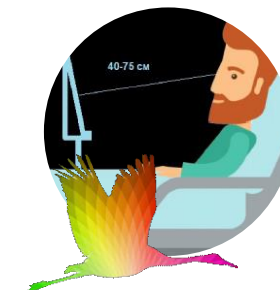
rybnikovaea@infran.ru



+7 (812) 328-11-01

» АЛЬТЕРНАТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ СТАНЕТ ДОСТУПНЕЙ

- Разработана программа синтеза речи, позволяющая улучшить работу аппаратно-программный комплекс (АПК) «Стерх» (ассистивного айтрекера), для бесконтактного пользования компьютером и реализации альтернативной коммуникации лицами, утратившими способность к речи (тяжелые двигательные нарушения, потеря голоса и др. патологии)



Поддержка привычных программ MS Windows



Русскоязычный интерфейс



Не требует специального обучения или особых знаний ПК

Ориентированности разработки:

Разработка применима в условиях оказания скорой и другой медицинской помощи обездвиженным пациентам, пациентам, потерявшим способность говорить, при включении в процессы специального обучения и реабилитации взрослых пациентов, использующих альтернативную коммуникацию, при необходимости бесконтактного общения и управления информационными системами в условиях карантина

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

Возможность интеграции в оборудование для бесконтактного управления



Результат работы:

Повышение качества жизни обездвиженных пациентов; реализация доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья; равный доступ к обучению и творческой активности; улучшение психологического благополучия и качества жизни за счет альтернативной коммуникации; возможность социализации; увеличение эффективности реабилитации и абилитации



Принцип работы:

Айтрекер регистрирует направление взгляда человека. Программа «Стерх» позволяет управлять компьютером при помощи движения глаз. В основе лежит метод инфракрасной видеоокулографии (IR eye-tracking), т. е. определения точки фиксации взгляда с помощью видеокамеры



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «450 тыс. руб.»

Контактные данные



ФГБУН Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН



rybnikovaea@infran.ru



+7 (812) 328-11-01



ООО «Нейроиконика Ассистив»



neuroiconica@ya.ru

ТЕХНОЛОГИЯ РЕГИСТРАЦИИ НЕОСОЗНАННЫХ РЕАКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА

- Создан аппаратно-программный комплекс (АПК) для оценки субсенсорных реакций человека на основе измерений параметров произвольных движений, возникающих на фоне непрерывно удерживаемого изометрического усилия, разработана методика проведения диагностических процедур



Высокая достоверность за счет исключения влияния движения инерционных масс конечностей человека



Возможность стандартизации процедуры тестирования за счет регистрации только одного параметра



Ориентированности разработки:

АПК может использоваться в медицинских лабораториях функциональной диагностики для выявления нейродегенеративных заболеваний, в организациях – для профессионального отбора и контроля персонала, в спортивной медицине – для контроля тренировочных процессов

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

Возможность выявления широкого класса функциональных особенностей и дисфункций центральной нервной системы;
Минимальное время исследования;
Максимально простая процедура тестирования с минимальным воздействием на человека



Принцип работы:

АПК реализует оригинальный способ оценки субсенсорных реакций человека, основанный на связи неуправляемых произвольных микроусилий конечностей человека с состоянием его нервной системы



Результат работы:

Параметры произвольных микроусилий регистрируются методом тензометрии на фоне произвольного изометрического усилия, контролируемого с помощью биологической обратной связи

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)»

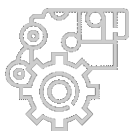


+7 (981) 963 66 45



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «560 тыс. руб.»

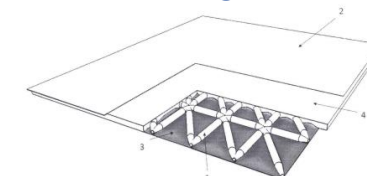
УЛУЧШЕННАЯ ОБОЛОЧКА ОТСЕКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



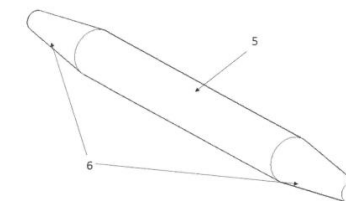
Улучшение ремонтпригодности конструкции жесткого каркаса при сохранении его весовой эффективности в течение всего срока эксплуатации



Технический результат достигается за счет реализации жесткого каркаса из отдельных гибридных металлокомпозитных силовых элементов, соединение которых осуществляется широко распространенными способами стыковки, разработанными для металлических конструкций



Фиг. 1



Фиг. 2

Ориентированности разработки:

Разработки применимы отечественными организациями РАКЕТО-, АВИА-, СУДО- и МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ отраслей

Дополнительная информация



Конкурентные преимущества:

Высокая скорость проведения анализа;
Экономичность;
Наличие регистрационного удостоверения у используемого оборудования



Эффект от использования:

Возможность высоконагруженности конструкции оболочек отсеков транспортных средств из полимерных композиционных материалов, в частности оболочек отсеков фюзеляжей и крыльев летательных аппаратов



Результат интеллектуальной деятельности:

Патент на полезную модель RU 209465 U1

Контактные данные



ФАУ «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского»



epudalova@tsagi.ru



+7 (495) 556-40-96



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «1 млн. руб.»



» НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ НЕФТЕНОСНОСТИ ОСАДОЧНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ БАССЕЙНОВ

- Разработаны новые технологии определения тепловых потоков, тепловых свойств горных пород, новые методы геотермохронологии, алгоритмы тепловой палеорекострукции осадочных бассейнов, методы определения композиционной кинетики термического преобразования органического вещества осадочных пород в углеводороды для поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа



Качественное повышение надежности прогноза нефтеносности осадочных нефтегазовых бассейнов, новые возможности для оптимизации тепловых методов увеличения нефтеотдачи

Ориентированности разработки:

Разработка применима на предприятиях нефтегазовой и энергетической отраслей

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

ООО «Газпромнефть НТЦ», Госкорпорация «Росатом», ООО «Лукойл-Инжиниринг», ПО БелНИПИнефть, ПАО НК «Роснефть»



Потенциальные партнеры (сектор экономики):

Нефтегазовый сектор (разведка и добыча углеводородов), Энергетика (геотермальная энергия), Росатом (безопасность захоронения РАО)



Конкурентные преимущества:

Отсутствие аналогов в мире



Эффект от использования:

Существенное повышение эффективности поиска, разведки и разработки месторождений углеводородов и геотермальной энергии, повышение безопасности подземного захоронения радиоактивных отходов



Принцип работы:

Расширение и повышение надежности исходных данных, использование новых моделей пластических процессов для прогноза нефтеносности осадочных НГБ (нефтегазовые бассейны) и оптимизации тепловых МУН (методы увеличения нефтеотдачи)



Результат работы:

Кардинальное повышение точности прогноза нефтеносности осадочных НГБ, исходные данные для оптимизации тепловых МУН, повышение безопасности захоронения радиоактивных отходов (РАО)

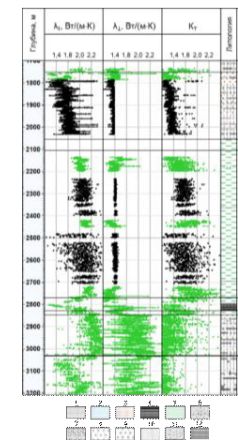


Результат интеллектуальной деятельности:

Патент : RU2752306C1; RU2704002C1; RU2712282C1; RU2713184C1; RU2720582



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



**Сколковский институт
науки и технологий**



m.spasennykh@skoltech.ru



+7 (916) 690 57 10



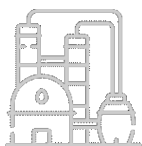
y.popov@skoltech.ru



+7 (915) 318-56-01

УНИКАЛЬНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ «НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ ПОД ЗЕМЛЕЙ»

- Созданы импортоопережающие разработки. Получены опытные партии продукции и проведены пилотные испытания в 2018, 2019, 2022 гг. на месторождениях ПАО «Татнефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «ЛУКОЙЛ»



Повышение дебита скважины на 20–100 %*

* В зависимости от типа скважины, состава нефти и литологических характеристик пласта



Снижение содержания серы в добываемой нефти на 20 %



Ориентированности разработки:

разработка применима на предприятиях нефтегазовой отрасли

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры

ПАО «Татнефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «ЛУКОЙЛ»



Конкурентное преимущество

Не имеют аналогов в России и мире;
Технология прошла промысловую апробацию



Эффект от использования

Использование катализаторов позволяет повысить нефтеотдачу, снизить паронефтяное отношение и углеродный след за счет внутрипластового облагораживания нефти



Результат интеллектуальной деятельности

Получены первые в России патенты на такого рода реагенты, патент на изобретение № 2782670

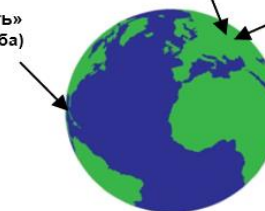


НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «4,5 – 8 млн. руб.»

АО «Зарубежнефть»
Бока де Харуко (Куба)

ПАО «Татнефть»
Ашальчинское
(Татарстан)

ПАО «ЛУКОЙЛ»
Стреловское
(Самарская обл.)



Контактные данные



**ФГАОУ ВО Казанский
(Приволжский)
федеральный университет**



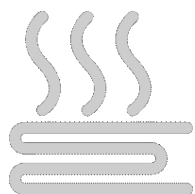
vahin-a_v@mail.ru



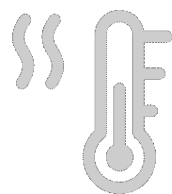
+7 (987) 001-07-81

ИННОВАЦИОННЫЙ ЗАБОЙНЫЙ ПАРОГЕНЕРАТОР НА ОСНОВЕ ИНДУКЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- ▶ Парогенератор позволяет формировать пар в широком диапазоне температур непосредственно в забое скважины продуктового пласта месторождений высоковязкой и битуминозной нефти.
- ▶ Устройство позволяет исключить потери тепла от устья до забоя и повысить эффективность тепловой обработки продуктового пласта



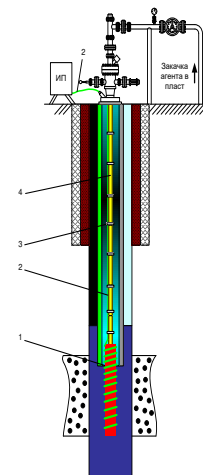
Снижение потерь тепловой энергии на 40 %



Возможность регулирования температуры пара до 350 °С



Снижение теплового воздействия в условиях Крайнего Севера и Арктики



Ориентированности разработки:

Разработка применима в нефтегазодобывающих компаниях

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры

ПАО «Газпром нефть», оператор по добыче нефти в Индонезии



Конкурентные преимущества

Высокий КПД парового воздействия относительно существующих;
Возможность использования системы на значительных глубинах залегания пласта



Эффект от использования

Формирование пара непосредственно в забое с возможностью регулирования температуры и сухости пара



Результат работы

Индукционный скважинный парогенератор решает проблему высоких тепловых потерь и позволяет осуществлять паротепловую обработку скважин на глубине более 500 м на месторождениях с вязкой и битуминозной нефтью



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «10 млн. руб.»

Контактные данные



**ФГБОУ ВО
«Уфимский
государственный
нефтяной
технический
университет»**



KhilupinPA@mail.ru



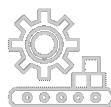
+7 (917) 485-90-89

» БЕЗЭТАЛОННЫЙ ИНТЕРФЕРОМЕТР ДЛЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ АБЕРРАЦИЙ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И СИСТЕМ

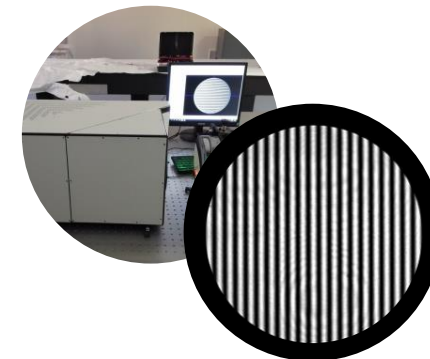
- ▶ Исследование оптических элементов и систем (линз, зеркал, объективов и т. п.) с точностью волнового фронта не менее $\lambda/100$ при использовании корректоров волнового фронта и на уровне $\lambda/1000$ – без их использования



Отсутствие эталонов
и компактность



Отсутствие аналогов
на мировом рынке



Ориентированности разработки:

Организации оптической промышленности

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

Холдинг «Швабе»; ООО «НПП Комета»; ООО «Электростекло»; ООО «Интероптикс»; Физический институт им. П. Н. Лебедева РАН (ФИАН); ЦКП «СКИФ»; Kairospace



Потенциальные партнеры:

Оптико-механическое, аэрокосмическое и микроэлектронное производство



Конкурентные преимущества:

Отсутствие зарубежных аналогов;
Удобный пользовательский интерфейс;
Высокая точность измерений



Эффект от использования:

Переход к производству высокоточных оптических элементов и систем следующего поколения



Принцип работы:

Вместо эталонов используется сферическая волна из оптоволокна с субволновой апертурой; реализована функция самокалибровки с субнанометровой точностью



Результат работы:

Исследование точности формы оптических элементов и искажений оптических систем; возможность проводить измерения в климатических и вакуумных камерах



Результат интеллектуальной деятельности:

Патент: № 2714865; 2547346



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «20 млн. руб.»

Контактные данные



**ФГБНУ «Федеральный
исследовательский
центр институт
прикладной физики
Российской
академии наук»**



ilya-malyshev@ipmras.ru

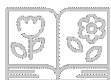


+7 (831) 436-64-21



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ САДОВЫХ И ЦВЕТОЧНЫХ ОДНОЛЕТНИХ И МНОГОЛЕТНИХ КУЛЬТУР, ПОЛУЧЕННЫЕ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ СЕЛЕКЦИИ НА ОСНОВЕ САМОНЕСОВМЕСТИМОСТИ, ПОЛИПЛОИДИИ, МУТАГЕНЕЗА

- ▶ Создана в рамках НЦМУ и ежегодно пополняется биоресурсная коллекция для ускоренной селекции садовых растений
- ▶ Созданы перспективные для городского озеленения, устойчивые, высокодекоративные сорта и гибриды декоративных и садовых культур (флокс, лилия, астра, антирринум, петуния, черная, красная, белая смородина, алыча, вишня)



На базе биоресурсной коллекции проводится создание, испытание селекционных достижений, оздоровление и размножение новых сортов и гибридов садовых и декоративных растений

Ориентированности разработки:

Разработки применимы отечественными селекционными компаниями, ведущими селекционные программы создания сортов и гибридов декоративных и ягодных культур

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

ФГБУН Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН (ГБС РАН), Всесоюзный научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур (ВНИИССОК)



Потенциальные партнеры (сектор экономики):

Селекционно-семеноводческие компании («Гавриш»), ООО «Агросемцвет», агрофирма «ПОИСК», занимающиеся реализацией семенного материала декоративных культур



Конкурентные преимущества:

Стоимость в 3–5 раз ниже зарубежных образцов; Адаптированность для выращивания в условиях Российской Федерации, в отличие от зарубежных



Эффект от использования:

Возрождение отечественного семеноводства декоративных культур (95 % импорт семян в настоящее время). Сорта и гибриды, полученные методами ускоренной селекции, конкурентоспособны на рынке, оздоровлены от болезней и вирусов по технологии *in vitro*, обладают высоким коэффициентом размножения, перспективны и устойчивы в городском озеленении



Результат интеллектуальной деятельности:

Патент : АС№48026, АС№48028, АС№48032, АС№ 48030, АС№60280, АС№8057178, АС№8057179, №7038, №11982, №11981, RU2608507, RU2743966, RU2013620241, RU2016620228, RU 2013620650



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «1 млн. руб.»



Контактные данные



**ФГБОУ ВО
«Российский
государственный
аграрный
университет —
МСХА имени
К. А. ТИМИРЯЗЕВА»**



**ohanbabaeva@
rgau-msha.ru**



+7 (963) 604-14-35

ЛИНИИ И ГИБРИДНЫЕ КОМБИНАЦИИ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ (B. OLERACEA) С УСТОЙЧИВОСТЬЮ К КИЛЕ

- Созданы не имеющие аналогов в мире линии и гибридные комбинации капусты белокочанной (*B. oleracea*), содержащие один и более генов устойчивости к киле (вредоносные заболевания крестоцветных культур), переданных из турнепса



Групповая
устойчивость
к киле
и фузариозному
увяданию



Стоимость
в 3–5 раз ниже
зарубежных
образцов



Ориентированности разработки:

Разработки применимы отечественными селекционными компаниями, ведущими селекционные программы по созданию гибридов капусты белокочанной с устойчивостью к киле

Дополнительная информация



Действующие партнеры:

ГК «Гавриш», ООО «Семко», ООО «Престиж Агро», ООО «Агрофирма Партнер», ООО «Селекционная станция имени Н. Н. Тимофеева»



Конкурентные преимущества:

Отечественные селекционные разработки, недостижимые для многих семенных компаний



Эффект от использования:

обеспечение профессионального и любительского рынка семян Российской Федерации доступными высококачественными семенами F1-гибридов капусты



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве от «10 млн. руб.»

Контактные данные



ФГБОУ ВО «Российский
государственный
аграрный университет —
МСХА имени
К. А. ТИМИРЯЗЕВА»



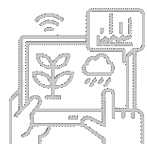
s.monakhos@rgau-msha.ru



+7 (499) 976-41-71

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ С ЗАДАНЫМИ КАЧЕСТВЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЗА СЧЕТ РАСКРЫТИЯ ПРИРОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОРТОВ ПОСРЕДСТВОМ УПРАВЛЯЕМОГО ОСВЕЩЕНИЯ

- ▶ Впервые предложена промышленная технология получения до 6 урожаев в год оздоровленных мини-клубней картофеля на субстратной основе в условиях вертикальной фермы с управляемым LED-освещением
- ▶ Впервые разработана технология ускоренного получения саженцев эфиромасличных культур. Удалось сократить цикл получения «однолетних» (согласно ГОСТ 3579-98) саженцев лаванды в 4 раза, в т. ч. выход в цвет не на 2-й год, как это происходит в полевых условиях, а уже через 3 месяца



Создана научно-технологическая платформа, позволяющая в короткие сроки (6–12 мес.) разработать и предложить готовое технологическое решение для целевых культур растений



Стоимость в 3–5 раз ниже зарубежных образцов

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

АО «Алуштинский эфиромасличный совхоз-завод», ООО «ЛВМ»



Потенциальные партнеры (сектор экономики):

Компании – переработчики картофеля, питомники, эфиромасличные предприятия



Конкурентные преимущества:

Возможность получать стандартизованную продукцию стабильного качества и вне зависимости от природно-климатических условий



Эффект от использования:

Более чем десятикратный рост продуктивности мини-клубней картофеля с 1 кв. м в год. Раскрытие природного потенциала сортов в контролируемых условиях вертикальной фермы



Результат интеллектуальной деятельности:

Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2023620084



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве: разработка технологий управляемой вегетации целевых культур в интересах потенциальных Заказчиков; наработка опытных партий оздоровленного посадочного материала целевых культур

Контактные данные



ФГУ «ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН»



algo@gmail.com



+7 (495) 952-33-09

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ПО РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ

CML-Bench™ – цифровая платформа по разработке и применению цифровых двойников (Digital Twins) и («умных») цифровых двойников (Smart Digital Twins) высокотехнологичных промышленных изделий/продуктов и технологических/производственных процессов их изготовления; система управления деятельностью в области системного цифрового инжиниринга (системного и модельно-ориентированного инжиниринга, математического, компьютерного и суперкомпьютерного моделирования, цифрового проектирования, компьютерного и суперкомпьютерного инжиниринга). Совместима с операционной системой Astra Linux 1.6 «Смоленск» (сертифицирована ФСТЭК). В качестве системы управления базы данных используется Postgres Pro Certified (сертифицирована ФСТЭК). Включена в реестр отечественного ПО на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16.02.2021 №84



~600 тыс.
строк кода



~282 тыс.
проектных решений представлено на платформе

Ориентированности разработки:

высокотехнологичные отрасли, проводящие проектирование, разработку и испытание продукции в цифровой среде

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

ОДК «Сатурн», ОДК «Климов», ОДК «Кузнецов», АО «ТВЭЛ» и др.



Потенциальные партнеры:

Предприятия двигателестроительной, атомной, аэрокосмической, нефтегазовых отраслей, предприятия в области автомобилестроения, электротранспорта и др.



Конкурентные преимущества:

50+реализованных проектов для 10 высокотехнологичных отраслей промышленности



Эффект от использования:

Экономия трудозатрат и возможность внедрения амбициозных наукоемких решений, в том числе в части виртуальных испытаний



Как работает:

Архитектура цифрового двойника на основе подходов системного инжиниринга и модельно-ориентированного системного инжиниринга с учетом реальных материалов, внешних воздействий, физико-механических и технологических процессов, эксплуатационных режимов и стадий жизненного цикла



Что решает:

Способствует адаптации новых инженерно-технических решений к выходу на рынок



Рассмотрим предложения по сотрудничеству в рамках представленной разработки в формате:

- Лицензии + техническая поддержка
Годовые лицензии / Бессрочные лицензии / Техническая поддержка (входит в годовую подписку или осуществляется отдельно к бессрочной лицензии).
- Программно-аппаратный комплекс
Лицензии на инженерное ПО и CML-Bench™ / Оборудование с возможностью масштабирования / Внедрение и создание итогового продукта по индивидуальному заказу



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

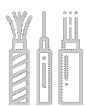


ncmu@spbstu.ru



+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)

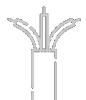
МУЛЬТИЭЛЕКТРОД С ОПТОИНТЕРФЕЙСОМ ДЛЯ ПРИЖИЗНЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ



Разработан, произведен и протестирован 32-канальный мультиэлектрод, посредством которого зарегистрирована электрофизиологическая активность тканей головного мозга мыши



Разработан опытный образец имплантируемого опто-электродного нейроинтерфейса (оптрода)



Разработан и произведен тестовый образец оптрода на основе инертного фторопласта RO4000 с четырьмя регистрирующими каналами и одним оптоволоком для отладки программного обеспечения и электрофизиологического комплекса

Ориентированности разработки:

Профильные организации, проводящие доклинические исследования лекарственных препаратов; научные центры, занимающиеся фундаментальными исследованиями в области нейробиологии; организации в области нейрохирургии

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Российско-Армянский (Славянский) университет, Научный центр неврологии, Южный федеральный университет, НИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова и др.



Потенциальные партнеры:

Профильные организации, проводящие доклинические исследования лекарственных препаратов; научные центры (фундаментальные исследования в области нейробиологии); организации, специализирующиеся в области нейрохирургии



Конкурентные преимущества:

Позволяет отслеживать нейронную активность у животных во время поведенческих экспериментов и фиксировать нейронные сети, отвечающие за нормальное и патофизиологическое поведение



Эффект от использования:

Освоение современных методов прижизненной визуализации активности нейронов на животных; выявление молекулярных механизмов, приводящих к нейропатологиям, тестирование эффективности лекарственных препаратов на этапе доклинических испытаний. Использование оптрода также может быть в дальнейшем применим в нейрохирургии для протезирования и реализации интерфейс мозг-компьютер



Как работает:

Мультиэлектрод с опто-электродным нейроинтерфесом имплантируется в головной мозг (на данном этапе – животных)

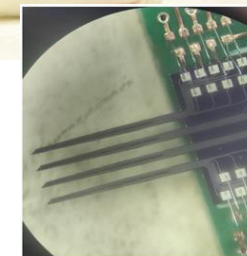
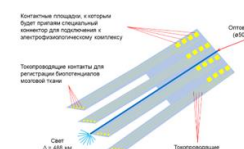


Что решает:

способствует изучению электрофизиологической активности тканей головного мозга, изучению влияния лекарственных средств при различных патологиях



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

ТРЕХМЕРНАЯ ПАРАМЕТРИЗОВАННАЯ КОМПОНОВКА ДВИГАТЕЛЯ СМЛ-180

- Разработаны виртуальные испытательные стенды (ВИС) силовой турбины проектируемого двигателя СМЛ-180 и проведены базовые испытания ее начальной конструкции

Ориентированности разработки:

Двигатель СМЛ-180 с максимальной мощностью 180 кВт (241 л. с.) предназначен для применения на легких пилотируемых и беспилотных летательных аппаратах самолетного и вертолетного типов

Дополнительная информация



Индустриальные партнеры:
АО «ОДК»



Потенциальные партнеры:
Организации, занимающиеся разработкой пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов самолетного и вертолетного типа



Конкурентные преимущества:
Отечественная разработка, созданная на базе цифровой платформы по разработке и применению цифровых двойников



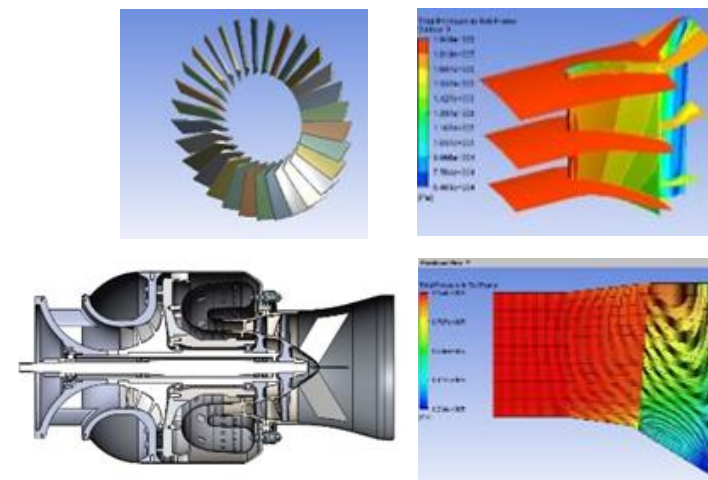
Эффект от использования:
Обеспечение импортонезависимости



Что решает:
Вопросы проектирования и разработки отечественных двигателей для пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов самолетного и вертолетного типа



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



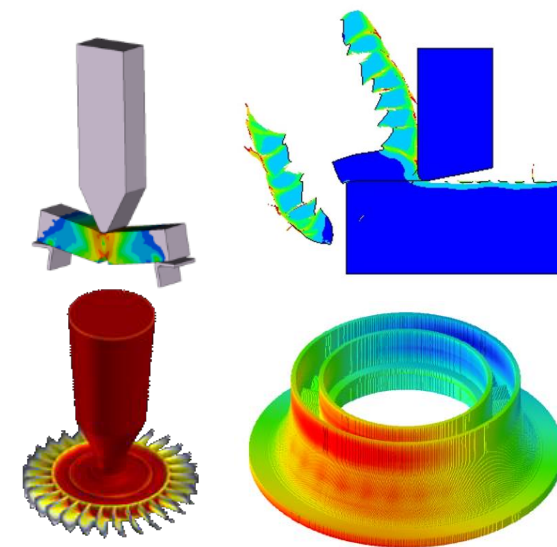
**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

МЕТОДИКИ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ (ВИС) МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Технологические процессы:

- механической обработки материалов резанием на примере точения;
- сварки на примере TIG сварки двух пластин из сплава Inconel 718;
- процессаковки на примере изготовления поковки из сплава Alloy 617;
- процесса термообработки на примере детали типа «вал» из сплава 12X13
- литейного процесса
- процесса получения изделия методом аддитивных технологий
- контрольных испытаний

- Реализация ВИС технологических процессов позволит создать комплекс взаимосвязанных ВИС технологических этапов производства деталей, объединенных с помощью сквозного системного моделирования в технологические маршруты и размещенных на базе единой цифровой платформы



Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Организации, имеющие в своем процессе производства технологические операции; компании, занимающиеся разработками технологий изготовления



Конкурентные преимущества:

Использование современных цифровых решений



Эффект от использования:

Уменьшение количества натурных испытаний, ускорение выхода продуктов на рынок, оценка влияния технологических допусков на итоговые характеристики изделия

Что решает:

Вопросы прогнозирования качества изделий после технологических процессов на основе высокоадекватных моделей, в т. ч. уровни допуска, а также влияния разного рода допусков в технологических процессах на итоговые характеристики изделий



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(Доб.1545)**

МЕТОДИКИ ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГНОЗНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГИДРОМАШИН РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

- Введена верификация уникальных компонентов моделей построенных на основе открытого программного обеспечения OpenFOAM для построения прогнозных характеристик гидромашин различных типов на основе многоступенчатого центробежного насоса и осевого насоса
- Внедрение верифицированных методик позволяет оптимизировать использование вычислительных мощностей для решения задач гидродинамики без дополнительных затрат на лицензионное программное обеспечение

Ориентированности разработки:

Разработанные и верифицированные в ходе исследования подходы, использующие открытое программное обеспечение OpenFOAM, могут быть внедрены в процесс проектирования гидромашин различных типов

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Производственные предприятия и конструкторские бюро, занимающиеся разработкой и проектированием гидромашин различных типов



Конкурентные преимущества:

Использование современных цифровых решений, отечественная разработка на открытом программном обеспечении OpenFOAM



Эффект от использования:

Уменьшение количества натурных испытаний, ускорение выхода продуктов на рынок



Что решает:

Вопросы проектирования и верификации гидромашин различных типов



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

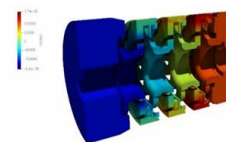


Рис. 1. Поле давлений в центробежном насосе типа ВНГ

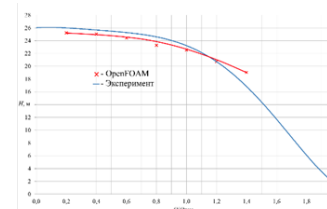


Рис. 2. Сравнение результатов численного моделирования с экспериментом

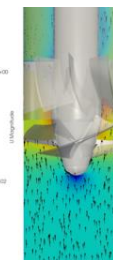


Рис. 3. Поле скоростей в осевом насосе



Рис. 4. Испытательный стенд

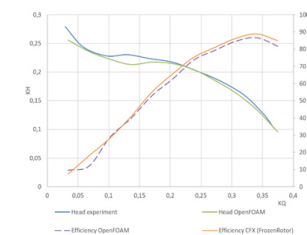


Рис. 5. Сравнение результатов численного моделирования с экспериментом

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



nctmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОТОЧНЫХ ЧАСТЕЙ ДИНАМИЧЕСКИХ НАСОСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- ▶ Разработаны параметрическая модель канального отвода центробежного насоса, реализованная в виде программы для ЭВМ на языке программирования Python с использованием открытого CAD-пакета FreeCAD, и программа для выбора основных параметров лопаточного отвода центробежного насоса

Ориентированности разработки:

производственные предприятия и конструкторские бюро, занимающиеся разработкой и проектированием центробежных компрессоров

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

производственные предприятия и конструкторские бюро, занимающиеся разработкой и проектированием вертолетов



Конкурентные преимущества:

Использование современных цифровых решений



Эффект от использования:

уменьшение количества натурных испытаний, ускорение выхода продуктов на рынок



Как работает:

программа для ЭВМ



Что решает:

вопросы проектирования конструкций лопасти вертолета и выходных характеристик



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

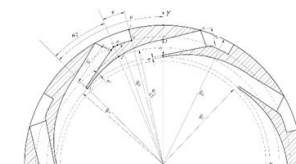


Рис. 6. Параметры направляющего аппарата канального отвода

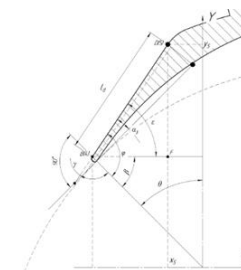


Рис. 7. Параметры направляющего аппарата канального отвода (вид фронтально)

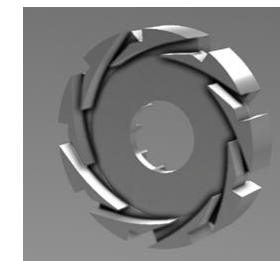


Рис. 8. 3D CAD-модель канального отвода

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ, ОПЫТНЫЕ ОБРАЗЦЫ И СВОД ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ О СТРУКТУРЕ КОМПОЗИТОВ «АЛЮМИНИЙ-ГРАФЕН», ПОЛУЧЕННЫЕ СПЕКАНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРОШКОВ АЛЮМИНИЯ МАРКИ ПА-4 И АСД ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

- ▶ Разработана технология получения и проведено исследование алюминий-графеновых композитов методами РФА, Рамановской спектроскопии, оптической микроскопии, EBSD
- ▶ Производство легких и жаропрочных конструкционных материалов нового поколения для авиа- и автомобилестроения, робототехники
- ▶ Импортзамещение в рамках разработки конструкции новых моделей отечественных легковых автомобилей, создания автоматизированных технических систем

Ориентированности разработки:

Организации в области автомобилестроения, организации, занимающиеся получением композиционных материалов

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Производственные предприятия и конструкторские бюро, занимающиеся разработкой технологий получения композиционных материалов на основе алюминия и графена



Конкурентные преимущества:

Отечественная технология получения материалов с улучшенными механическими свойствами



Эффект от использования:

Технология получения композиционных материалов с улучшенными механическими свойствами



Как работает:

Работает на основе механохимического синтеза

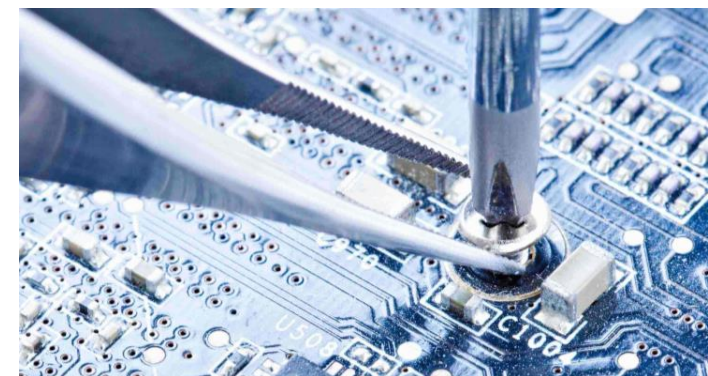


Что решает:

Вопросы создания технологии получения композиционных материалов с улучшенными свойствами



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

» ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЭНДОПРОТЕЗОВ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

- ▶ Математические модели и алгоритмы репаративной регенерации костной ткани, управляемой законом дифференциации клеток и действием внешней механической нагрузки, учитывающие особенности реконструкции кости

Ориентированности разработки:

Результат может быть использован для моделирования операций протезирования, оценки перспективности вариантов лечения травм и иных нарушений здоровья

Дополнительная информация:



Потенциальные партнеры:

Производители медицинской продукции, эндопротезов, имплантатов и других изделий, как серийных, так и персонализированных



Конкурентные преимущества:

Традиционно численное моделирование и виртуальные испытания не применяются ни в медицине, ни в ходе разработки конструкций эндопротезов; Использование технологий позволит повысить качество разрабатываемой продукции и снизить количество возможных негативных эффектов от оперативных вмешательств, связанных с протезированием



Эффект от использования:

Повышение степени успешности выполняемых операций и улучшение качества жизни пациентов



Как работает:

Возможно выполнение точной оценки механического состояния системы «скелет-эндопротез» и прогнозирование динамики поведения и изменения свойств костной ткани, при решении соответствующих задач с учетом процесса регенерации костной ткани

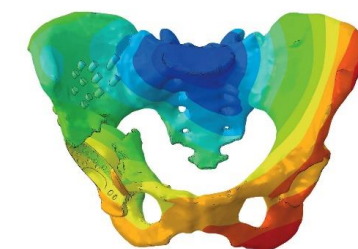
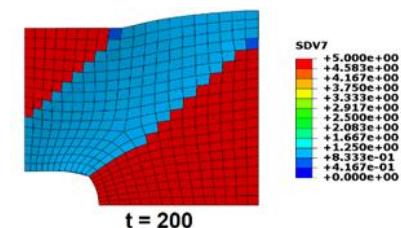


Что решает:

Снижает вероятность возникновения осложнений при выполнении протезирования за счет обеспечения качественного восстановления биомеханики пациента и снижения рисков нарушения целостности имплантируемых конструкций



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

» ПРОГРАММА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ КЛАСТЕРОВ ОТРАСЛЕЙ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- ▶ Результатами работы программы являются визуализация попарных и множественных зависимостей отраслей экономики субъектов Российской Федерации в виде таблиц и графиков
- ▶ Программа позволяет наглядно представить взаимосвязи между разными видами деятельности, используя в качестве вводных данных симметричную таблицу «затраты-выпуск» для всех отраслей экономики согласно номенклатуре, принятой на территории Российской Федерации

Ориентированности разработки:

Программа может быть использована в рамках кластерного анализа экономики субъектов Российской Федерации в разрезе попарных и множественных связей экономики



Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Предприятия, заинтересованные в осуществлении своего стратегического планирования



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Проведение анализа взаимосвязей между разными видами деятельности



Как работает:

Программа для ЭВМ



Что решает:

Вопросы прогнозирования развития отраслей экономики субъектов Российской Федерации



Результат интеллектуальной деятельности

Патент № 2021680459



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

ПРОГРАММА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВИРТУАЛЬНОГО ОКРУЖЕНИЯ МАЛОГАБАРИТНОЙ МОДЕЛИ АВТОНОМНОГО АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ (В СОСТАВЕ МАЛОГАБАРИТНОЙ МОДЕЛИ БЕСПИЛОТНОГО АВТОМОБИЛЯ)

- ▶ Программа позволяет накладывать текстуры сфотографированных помещений на трехмерную модель, обеспечивает повышение скорости разработки робототехнических комплексов и точности функционирования систем на базе VSLAM-алгоритмов
- ▶ Используется в составе малогабаритного учебно-демонстрационного программно-аппаратного комплекса для отработки навыков в создании беспилотных автономных автомобилей

Ориентированности разработки:

Программа является частью учебно-демонстрационного комплекса обучения школьников и студентов основам построения автономных транспортных систем

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Предприятия, заинтересованные в создании беспилотных автономных автомобилей



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире.
Используется в составе работоспособной модели.



Эффект от использования:

Проведение анализа взаимосвязей между разными видами деятельности



Как работает:

Программа для ЭВМ



Что решает:

Обеспечение повышения скорости разработки робототехнических комплексов и точности функционирования систем на базе VSLAM-алгоритмов



Результат интеллектуальной деятельности

Патент № 2021680836



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

» ПРОГРАММА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ТРАФФИКА НА РЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕРЕКРЕСТКАХ

- ▶ Программа позволяет анализировать дорожную обстановку в режиме реального времени на конкретном перекрестке и регулировать фазы переключения светофоров в зависимости от времени ожидания, а также от количества машин и пешеходов

Ориентированности разработки:

Программа предназначена для интеллектуального управления движением транспортных средств и пешеходов на основе показаний систем технического зрения. Программа может быть масштабирована для управления группой перекрестков в масштабах города

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Компании, занимающиеся контролем дорожного траффика



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Интеллектуальный контроль траффика позволит уменьшить проблему заторов движения на дорогах за счет анализа и адаптивной регулировки светофоров



Как работает:

Программа для ЭВМ



Что решает:

Вопросы контроля траффика на дорогах



Результат интеллектуальной собственности

Патент № 2021681014



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(Доб.1545)**

» ПРОГРАММА ДЛЯ АНАЛИЗА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ТЕСТОВ, ПРОВОДИМЫХ НА МЫШИНЫХ МОДЕЛЯХ БОЛЕЗНЕЙ АЛЬЦГЕЙМЕРА И ХАНТИНГТОНА

- ▶ Разработана программа Minorontikos для автоматического анализа данных поведенческого теста «Водный лабиринт Морриса»

Ориентированности разработки:

Научные центры, занимающиеся фундаментальными исследованиями в области нейробиологии, а именно анализом когнитивных нарушений в мышиных моделях болезней Альцгеймера и Хантингтона

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Компании, занимающиеся исследованиями в области нейробиологии



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Автоматизация анализа поведенческих тестов, скорость разработки препаратов



Как работает:

Программа для ЭВМ

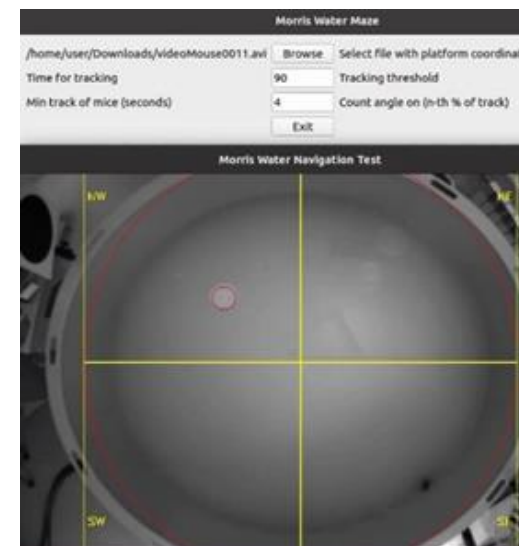


Что решает:

Вопросы автоматизации данных поведенческого теста



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)**

РАЗРАБОТАНА ТЕХНОЛОГИЯ ГЛУБОКОГО НАПРАВЛЕННОГО ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОГО ТРАВЛЕНИЯ КРЕМНИЯ С IN-SITU КОНТРОЛЕМ ПРОФИЛЯ ТРАВЛЕНИЯ

- ▶ Разработана уникальная технология плазмохимического травления для создания кремниевых микроструктур с in-situ контролем профиля травления с помощью метода оптической эмиссионной спектроскопии

Ориентированности разработки:

Научные центры, занимающиеся фундаментальными исследованиями в области нейробиологии, а именно анализом когнитивных нарушений в мышиных моделях болезней Альцгеймера и Хантингтона.

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Компании, занимающиеся технологическими процессами плазмохимического травления в области микроэлектроники



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Собственная технология, возможность проводить направленное плазмохимическое травление на кремниевых структурах



Как работает:

Технология плазмохимического травления (поверхностные слои материалов удаляются только в результате химических реакций)

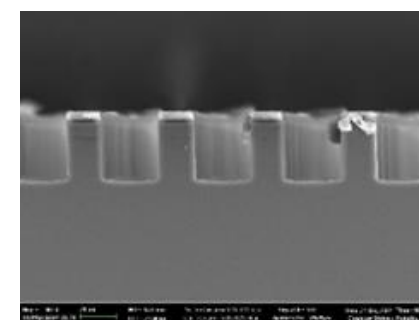
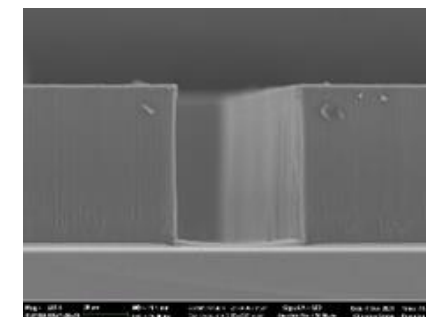


Что решает:

Вопросы разработки отечественной технологии получения кремниевых микроструктур, развитие микроэлектроники



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(Доб.1545)**

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТАЛЛИЗАЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ НОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА И ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НАНЕСЕНИЯ

Разработаны покрытия, в т. ч. композиционные, на основе никелевой матрицы с помощью различных технологий: методами электрохимического и химического осаждения, холодным газодинамическим методом (ХГДН), высокоскоростным газопламенным напылением (HVOF)



Функциональные свойства синтезированных образцов в условиях, приближенных к эксплуатационным: коррозионная стойкость, стойкость к гидробразивному износу, прочность сцепления покрытия



Никелевые покрытия обладают потенциалом для применения их в условиях нефтяных месторождений. В частности, получаемые покрытия могут использоваться:

- на внутренних покрытиях насосно-компрессорных труб – покрытие мелких деталей (метизов, трубопроводной арматуры);
- для защиты сварных швов – покрытие поверхностей резьбовых соединений;
- для восстановления изношенных поверхностей и трещин – ремонтно-восстановительные работы в полевых условиях.

Ориентированности разработки:

Производственные предприятия по направлению нефтегазовой отрасли

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Предприятия нефтегазовой отрасли



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Улучшенная коррозионная стойкость, сварные швы, уменьшение простоя на ремонтно-восстановительных работах в полевых условиях



Как работает:

Метод синтеза материалов



Что решает:

Вопросы разработки отечественной технологии получения кремниевых микроструктур, развитие микроэлектроники

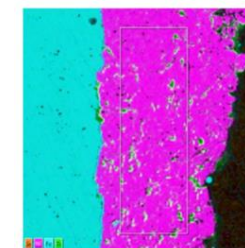


Результат интеллектуальной деятельности

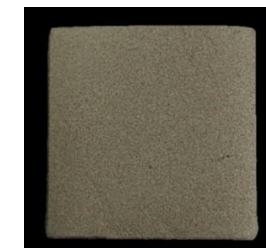
Патент № 2021666127



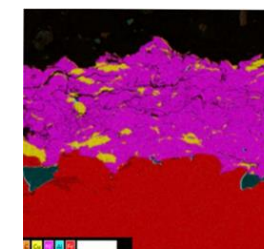
НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Никелевое покрытие с армирующими частицами (TiC)



Внешний вид покрытия



Структура покрытий на примере состава Ni-Cu (энергодисперсионный анализ)

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



+7 (812) 775-05-20
(доб.1545)

» ПРОТОТИП ЛАБОРАТОРНОГО 3D-ПРИНТЕРА ДЛЯ ПЕЧАТИ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ

- ▶ Прототип лабораторной аддитивной установка для печати полимерными материалами, в т. ч. биосовместимыми. Допускает изготовление структур сложной трехмерной формы и внутренней структуры

Ориентированности разработки:

Технология применима в лабораторных исследованиях перспективных конструкций эндопротезов и скаффолдов в рамках разработки новых методов лечения травм и иных нарушений здоровья

Дополнительная информация



Потенциальные партнеры:

Компании, занимающиеся проектированием биосовместимых протезов



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Доступность персональных протезов, уменьшение себестоимости эндопротезов



Как работает:

Метод синтеза биосовместимых конструкций посредством 3D-печати



Что решает:

Вопросы разработки отечественной технологии получения персональных биосовместимых имплантов



НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(Доб.1545)**

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЛУЧАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ В АГАРОЗНОМ ГЕЛЕ

- ▶ Разработанное ПО позволит автоматизировать процесс обработки изображений геле-документирующих систем и существенно повысить точность расчета величины сигнала по отношению к фону

Ориентированности разработки:

Молекулярно- биологические лаборатории; биофармацевтическое производство

Дополнительная информация:



Индустриальный партнеры:

Молекулярно-биологические лаборатории, биофармацевтическое производство



Конкурентные преимущества:

Нет аналогов в России и в мире



Эффект от использования:

Улучшение точности обработки изображений



Как работает:

Программа для ЭВМ

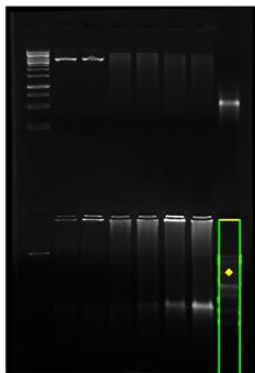


Что решает:

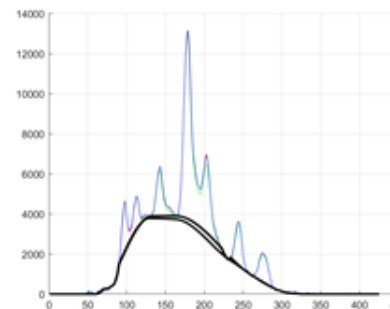
Точность обработки изображений, получаемых в результате проведения электрофоретического разделения нуклеиновых кислот в агарозном геле



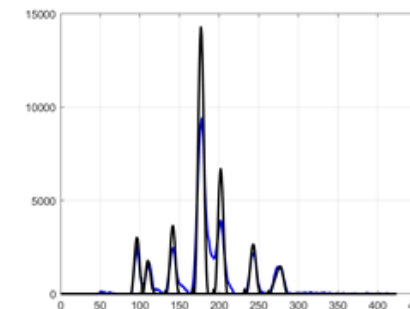
НЦМУ готов рассмотреть предложение о сотрудничестве



Пример выделения фрагмента изображения, получаемого при измерениях на электрическом форе́зе ChemiDoc MP System #1708280 при проведении эксперимента по выполнению *in vitro* транскрипции



Пример определения подстилающего фона (черный цвет) на спектрограмме (синий), соответствующей фрагменту изображения при измерениях на электрическом форе́зе ChemiDoc MP System #1708280 при проведении эксперимента по выполнению *in vitro* транскрипции



Пример разделения пиков (черный) на спектрограмме (синий), соответствующей указанному фрагменту изображения при измерениях на электрическом форе́зе ChemiDoc MP System #1708280 при проведении эксперимента по выполнению *in vitro* транскрипции

Контактные данные



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



ncmu@spbstu.ru



**+7 (812) 775-05-20
(Доб.1545)**



ДЛЯ ЗАМЕТОК



ДЛЯ ЗАМЕТОК

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ
ПРИКЛАДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ,
ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТАМ НАУЧНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (НЦМУ)

2023

Авторы:

Чабан Е. А., Грузинова Е. Н., Рознатовская Н. Г., Ильина И. Е., Биткина И. В., Белов Ф. Д.,
Зволинская О. В., Тихонов Р. А., Гутковская Е. А., Клубника М. Э., Захаревич Е. В.,
Калиновская К. Э., Дундорова Т. Е., Савельева А. Д., Пахомова Е. А., Блескина Е. Д.
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-
технической сфере (РИЭПП)

Дизайнеры:

Черная Е. Б., Морозова А. Э.

ISBN 978-5-6049128-0-5



9 785604 912805

Чабан Е. А., Грузинова Е. Н., Рознатовская Н. Г., Ильина И. Е., Биткина И. В., Белов Ф. Д., Зволинская О. В.,
Тихонов Р. А., Гутковская Е. А., Клубника М. Э., Захаревич Е. В., Калиновская К. Э., Дундорова Т. Е., Савельева
А. Д., Пахомова Е. А., Блескина Е. Д. Информационный каталог. Прикладные результаты деятельности научных
центров мирового уровня (НЦМУ), выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-
технологического развития. — М.: IMG Print, 2021. — 46 с. — 50 экз. — ISBN 978-5-6049128-0-5

Подписано в печать:



**Анализ результатов, полученных в 2022 году,
и перспективных результатов деятельности центров за весь период реализации
программы на предмет востребованности указанных результатов
в соответствующих отраслях экономики и наличия индустриальных партнеров
или необходимости их привлечения**

Из представленных шестью научными центрами мирового уровня, выполняющими исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития (далее – НЦМУ) данных следует, что из 179 результатов деятельности центров, помощь во внедрении требуется по 26, что составляет 14,5 % от общего количества результатов деятельности центров.

При этом для 49,2% результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД) уже найден индустриальный партнер. Наибольшее количество РИД, созданных и планируемых к созданию до 2024 года, представлено изобретениями (41,0%), программами для ЭВМ (26,2%) и базами данных (24,6%). Среди внедренных РИД 64,70% используются в коммерческих организациях, 35,30% - в вузах. В целом необходимо отметить, что большинство НЦМУ работают над получением как фундаментальных, так и прикладных научных результатов, которые находят свое применение в различных отраслях экономики.

Так, в **НЦМУ «Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала»** 94 % результатов востребованы индустриальными партнерами и только по 2-м результатам из 31 требуется помощь во внедрении. Свыше 80% РИД по данному центру представлены базами данных, которые нашли свое применение главным образом в сфере образования. Стоит отметить, высокую значимость для статистической отрасли результатов работы центра по созданию уникальных эмпирических баз данных в области развития человеческого потенциала для оценки эффектов мер социальной и экономической политики. Представляет практический интерес разработанный в центре функциональный демографический прогноз для России на ближайшие 15 лет, в котором определены основные вызовы демографического развития. Кроме того, в центре разрабатываются новые социокультурные инструменты формирования человеческого потенциала, направленные на противодействие экстремизму. Особое государственное значение имеют проводимые в настоящее время разработки инструментов для обоснования

приоритетности концепции многополярного мира и обеспечения лидерства России в области развития человеческого потенциала.

По **НЦМУ «Передовые цифровые технологии»** показатель востребованности результатов деятельности центра индустриальными партнерами составляет 72 %, и только по 7 результатам из 27 требуется помощь во внедрении. Более половины РИД данного центра направлены на внедрение в реальном секторе экономики и лишь около 7% - в научно-образовательной сфере. Основной портфель РИД составляют программы для ЭВМ. Результаты работы центра направлены на внедрение в самых разных отраслях: в здравоохранении, нефтяной промышленности, в микрооптике, на железнодорожном транспорте. Созданная в центре роботизированная установка прямого лазерного выращивания ИЛИСТ-М способна обеспечить импортозамещение в области аддитивного оборудования, а предложенное цифровое решение для управления процессами создания иммунобиологических препаратов замещает иностранный аналог в сфере здравоохранения. Специалистами центра создан уникальный набор инструментов обеспечения готовности к реагированию на новые биологические угрозы, который имеет большое значение для обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

По **НЦМУ «Центр фотоники»** результаты деятельности центра обеспечены индустриальными партнерами на 89 % и помощь во внедрении требуется по 1 результату из 9. Необходимо отметить, что свыше 60 % РИД по данному центру составляют изобретения, при этом более половины из них готовы к внедрению на предприятиях реального сектора экономики. Активно используется центром и механизм регистрации ноу-хау.

Созданные в центре непрерывные узкополосные волоконные лазерные системы высокой мощности в сравнении с зарубежными аналогами имеют более высокие параметры надежности и долговечности. Разработки центра в области квантовых вычислений обеспечивают увеличение дальности действия защищенных квантовых сетей от 100 км до 1000 км и абсолютную информационную безопасность. Новые решения в области рентгеновской фотоники потенциально способны обеспечить выход российской микроэлектронной промышленности на мировой уровень в производстве микросхем. Нельзя не отметить и широкий

отраслевой охват уже готовых к внедрению разработок: от системы многофункциональной оптической диагностики биотканей для медицины до программно-аппаратного комплекса биоимиджинга для раннего интеллектуального детектирования патогенов растений в сельском хозяйстве с ожидаемым экономическим эффектом от сокращения потерь сельхозкультур на 20 млрд руб. в год.

Анализ результатов деятельности **НЦМУ «Агротехнологии будущего»** выявил, что 69,1 % результатов деятельности центра обеспечены индустриальными партнерами, а по 16 из 55 результатов требуется помощь во внедрении. Важно отметить, что по 85,4% РИД центром уже получены охранные документы, при этом в структуре портфеля РИД преобладают изобретения (61,8%). Результаты работы центра охватывают различные аспекты пищевой индустрии: от создания новых комплексных удобрений, содержащих полезные штаммы микроорганизмов, позволяющих повысить урожайность культур на 15-20% до генетических исследований, практические результаты которых позволят достичь белковой независимости России от импорта бобов сои. До 2024 года ожидается завершение создания региональной сети агроэкологических полигонов системы поддержки принятия решений от Волги до Урала по оптимизации адаптивных систем земледелия и гибких элементов агротехнологий. Кроме того, планируется к созданию не имеющая мировых аналогов спутниковая технология оперативного и низкочастотного мониторинга начальных стадий деградации пахотных почв.

По двум НЦМУ (**НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводов планеты»**, **НЦМУ «Сверхзвук»**) помощь во внедрении ни по одному результату работы не требуется.

57,1% РИД в портфеле **НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводов планеты»** представлены изобретениями. Результаты работы центра имеют прорывной характер для нефтяной промышленности, в том числе обеспечивают импортозамещение технологии «внутрипластовой нефтепереработки» с использованием катализаторов для освоения месторождений высоковязкой нефти и разработок в области промысловой химии: кислотных составов, пен, гелей, систем глушения. Предложенная центром новая парадигма разработки месторождений на «последней» стадии позволит в 1,5-2 раза увеличить число извлекаемых запасов

и даст уменьшение себестоимости добычи этих месторождений до 1,8 раза. Спектр выполняемых центром исследований в интересах нефтяной промышленности крайне широк: от разработки композиции реагентов, веществ и технологии их применения для увеличения нефтеотдачи на месторождениях до создания программного комплекса для разработки дизайна геолого-технологических мероприятий на основе нейросетевого анализа геохимической и технологической информации. К 2024 году в центре ожидается получение уникальных технологий – алгоритмов моделирования разведки крупных и гигантских месторождений углеводородов, опережающих мировой уровень.

По НЦМУ «Сверхзвук» 100% результатов работы центра обеспечены индустриальными партнерами, данный НЦМУ является единственным из 6 представленных, где созданы РИД типа «промышленный образец». Исследования центра главным образом направлены на создание сверхзвуковых пассажирских самолетов нового поколения. В частности, использование предложенных специалистами центра оптимальных компоновок позволит до 3-4 раз снизить эксплуатационные расходы на полет, а новые методы расчета шума струй позволяют создать решения и технологии, обеспечивающие на режимах сверхзвукового полета уровни шума и вибрации, приемлемые для пассажиров, это позволит усилить конкурентоспособность отечественных воздушных судов по сравнению с зарубежными аналогами. Кроме того, в центре создан уникальный прототип программного обеспечения, позволяющий интегрировать все основные технологии, полученные лабораториями НЦМУ «Сверхзвук» для проведения комплексной оптимизации облика летательного аппарата.

Таким образом, следует констатировать наличие во всех рассматриваемых НЦМУ научных результатов с высокой степенью технологической готовности, обладающих высоким экономическим или общественно значимым эффектом.

Несмотря на то, что многие результаты имеют индустриальных партнеров, Минобрнауки России считает целесообразным Минпромторгу России рассмотреть возможность масштабирования наиболее перспективных результатов, полученных НЦМУ.

Анализ результатов, полученных в 2022 году и перспективных результатов деятельности центров за весь период реализации программы на предмет востребованности указанных результатов в соответствующих отраслях экономики и наличия индустриальных партнеров или необходимости их привлечения

1. НЦМУ «Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала» (31 РИД)

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	<p>Будет осуществлена поддержка и развитие исследовательской инфраструктуры Russia KLEMS, реализация на ее основе исследовательского проекта «Экономический рост, человеческий капитал и технологии общего назначения». Замедление экономического роста проявляется в условиях повсеместного распространения интернета, цифровых технологий и новых форм ведения бизнеса на основе онлайн платформ типа Uber. Такие технологии относятся к технологиям общего назначения (ТОН; general purpose technologies), которые существенно влияют на широкий круг производственных процессов, меняют структуру экономики и институциональную среду, приводят к существенным изменениям структуры спроса на рынке труда, к быстрым изменениям относительных цен на факторы производства.</p>	<p>База данных «Russia Klems». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623188 от 1 декабря 2022 г.</p>	<p>База данных находится в общем доступе на сайте НЦМУ. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.</p>

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
2.	Будут развиты уникальные эмпирические базы данных и исследовательские платформенные решения коллективного пользования по вопросам измерения человеческого потенциала.	База данных «Платформенная занятость». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623256 от 6 декабря 2022 г.	База данных находится в общем доступе на сайте НЦМУ. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
3.	Будет создана уникальная база данных по вызовам, глобальным и национальным трендам, оказывающим влияние на развитие человеческого потенциала.	База данных «База глобальных трендов и вызовов». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623416 от 13 декабря 2022 г.	База данных находится в общем доступе на сайте НЦМУ. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
4.	Будут усовершенствованы алгоритмы извлечения, индексирования, ранжирования и интеллектуального анализа научных, технологических, экономических, социальных, гуманитарных и иных терминов по тематикам человеческого потенциала, социальных и гуманитарных наук на основе исследования прикладных информационно-технологических продуктов для инфраструктуры обработки больших данных, включая модели и фреймворки Word2Vec, BERT, sciBERT, GPT2, Spacy, системы Prometheus, Grafana, ELK, Zabbix, их взаимодействия и взаимозаменяемости.	Программа ЭВМ «Узел сбора статистики распределенной системы выполнения заданий в системе интеллектуального анализа больших данных iFORA». Свидетельство о государственной регистрации № 2022619136 от 19 мая 2022 г.	База данных находится в общем доступе на сайте НЦМУ. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
5.	Будет построен массив временных рядов (для расчета индикаторов человеческого капитала и социально-экономического развития), отсутствующих в доступных электронных ресурсах.	База данных «Данные исторической статистики по человеческому капиталу в сибирских губерниях Российской империи во второй половине XIX - XX вв. (включая количество учебных заведений и количество учащихся за указанные периоды)». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623132 от 28 ноября 2022 г.	ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».
6.		База данных «Данные исторической статистики по человеческому капиталу в сибирских губерниях Российской империи во второй половине XIX - XX вв. (включая количество медицинских учреждений, лечившихся и медицинского персонала за указанные периоды)». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623213 от 5 декабря 2022 г.	ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».
7.	Будут созданы уникальные эмпирические базы данных по развитию человеческого потенциала для оценки эффектов мер социальной и экономической политики.	База данных «Индекс реализации человеческого потенциала». Свидетельство о государственной регистрации № 2022622218 от 6 сентября 2022 г. АКТ о внедрении МГИМО МИД России от 7 сентября 2022 г. № 2	ФОИВ, торговые представительства России за рубежом, исследовательские организации, МГИМО МИД России.
8.		Геоинформационная база данных показателей человеческого развития в государствах-членах ООН. Свидетельство о государственной регистрации № 2022621830 от 25 июля 2022 г. АКТ о внедрении МГИМО МИД России от 29 августа 2022 г. № 1	ФОИВ, торговые представительства России за рубежом, исследовательские организации, МГИМО МИД России.

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
9.	Будут созданы уникальные эмпирические базы данных по развитию человеческого потенциала для оценки эффектов мер социальной и экономической политики.	База данных учебно-методических материалов по дисциплине «Контроль над вооружениями и международная безопасность». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623164 от 30 ноября 2022 г. АКТ о внедрении МГИМО МИД России № 3 от 5 декабря 2022 г.	ФОИВ, исследовательские организации, МГИМО МИД России.
К 2024 году			
10.	Будут развиты уникальные эмпирические базы данных и исследовательские платформенные решения коллективного пользования по вопросам измерения человеческого потенциала.	База данных «Ценности в кризисе» (данные по российской выборке) 2021 – осень. Свидетельство о государственной регистрации № 2022623571 от 15 марта 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
11.	Будут обобщены и подготовлены к публикации результаты экспериментальных данных, полученных в исследовании когнитивных основ креативности и мультилингвизма.	Программа для ЭВМ «Кроссплатформенное мобильное приложение «Мультилингвальный интраоперационный мобильный тест» («МИНТ»)). Свидетельство о государственной регистрации № 2023665887 от 18 июля 2023 г.	Требуется помощь во внедрении в школьные образовательные организации
12.	Будет проведена первая волна мониторинга и оцифровка данных.	База данных «Первая волна мониторингового исследования связи личностного потенциала и качества жизни». Заявка №1205608 от 2 июля 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
13.	Будет проведена вторая волна мониторинга и оцифровка данных.	База данных «Вторая волна мониторингового исследования связи личностного потенциала и качества жизни». Заявка № 1206101 от 3 июля 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
14.	Будет проведено исследование и осуществлена апробация прикладных инструментов прогнозирования развития технологий на основе усиленных многослойными эмбединговыми семантическими моделями контент-анализа текстов социально-гуманитарной и социально-экономической направленности, посвященных проблемам развития человеческого потенциала, текст-майнинга, библиометрического и патентного сканирования, включая алгоритмические решения и модели распознавания именованных сущностей (NER), классификации предметных терминов (noun phrases), межъязыковых терминологических сопоставлений, опирающиеся на принципы векторных представлений семантем, документов и корпусов.	Программа для ЭВМ «Вероятностная оценка позитивности и негативности фрагментов текстов на английском языке социально-гуманитарной и социально-экономической направленности, в т.ч. посвященных проблемам развития человеческого потенциала, на основе модели машинного обучения». Планируется оформление свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
15.	Будет продолжено исследование по оценке влияния экономического роста, роста производительности и занятости, на уровень доходов различных социальных групп, на основе эмпирической базы данных	База данных «Данные обследования основных фондов по форме 11 для топливной промышленности в 1961–2004». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
16.	коллективного пользования World KLEMS	База данных «Данные обследования основных фондов по форме 11 для черной металлургии в 1961–2004». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
17.		База данных «Данные обследования основных фондов по форме 11 для машиностроения и металлообработки в 1961–2004». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
18.	Будет проведен анализ конвергенции показателей эффективности и результативности деятельности между вузами различных функционально-организационных моделей. Проведена количественная оценка влияния государственных программ на эффективность вузов: национальные исследовательские университеты, опорные вузы, инициативы превосходства. Проведена оценка эффективности университетов по миссиям: образование, исследования и «третья миссия» (стартапы, публичные события). Определена роль организационных форм в улучшении эффективности и результативности вузов (форма собственности, подведомственность, управленческие структуры и т.д.).	База данных российских вузовских стартап-студий, созданных в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
19.	Будет подготовлен доклад в Арктический совет о новых подходах к мониторингу и многофакторному моделированию дестабилизации арктических гидратов.	База данных «Органическое вещество (ОВ) в донных осадках арктического шельфа». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023 г.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
20.	Будет включение России в опрос по европейской программе изучения людей старших возрастов SHARE.	База данных «Национальное исследование старшего поколения (НИСП)». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
21.	Будет включение России в Европейское социальное исследование (ЕСИ) в 2022 г.	База данных «Европейское социальное исследование (ESS)». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
22.	Будет разработан инструментарий и проведена первая волна общероссийского опроса менеджеров по управлению персоналом компаний всех уровней и секторов о практиках, связанных с многообразием и инклюзивностью в процессе найма на работу и на рабочем месте в их организациях.	База данных «Установки и ценности социокультурного разнообразия и социальной инклюзии HR-менеджеров и руководителей HR-отделов российских и транснациональных компаний». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
23.	Будет внедрена уникальная магистерская программа «Управление людьми: цифровые технологии и организационное развитие».	Авторское право на методологию магистерской программы «Управление людьми: цифровые технологии и организационное развитие». Планируется оформление Свидетельства о регистрации авторских и смежных прав в 2023-2024 гг.	Требуется помощь во внедрении в крупные корпорации, торговые представительства России
24.	Будут всесторонне исследованы лимитирующие факторы резилиентности территории России, в том числе обеспеченности природными ресурсами (климатическими, водными, экологическими) и вероятности развития опасных гидрометеорологических явлений (наводнения, засухи и др.).	Авторское право на доклад «Роль возобновляемых природных ресурсов в устойчивом экономическом развитии России и государств — участников СНГ». Планируется оформление Свидетельства о регистрации авторских и смежных прав в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
25.	Будет создан и размещен в сети «Интернет» массив историко-экономических данных, характеризующих основные индикаторы человеческого капитала и социально-	База данных «Динамика преступлений против личности в Российской империи с 1884-1890 гг.». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
26.	экономического развития.	База данных «Динамика преступлений против личности в Российской империи с 1891-1894 гг. и за 1904, 1908 и 1913 гг.». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
27.		База данных «Динамика преступлений против личности в Российской империи с 1870-1876 гг.». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
28.		База данных «Динамика преступлений против личности в Российской империи с 1877-1883 гг.». Планируется оформление Свидетельства о государственной регистрации в 2023-2024 гг.	База данных будет размещена на сайте НЦМУ в общем доступе. Научная общественность, ФОИВ, исследовательские организации.
29.	Будут созданы уникальные эмпирические базы данных по развитию человеческого потенциала для оценки эффектов мер социальной и экономической политики.	База данных «Геоинформационная база данных индекса столичности государств-членов ООН». Планируется оформление в 2023-2024 гг. Оплачена пошлина на регистрацию, оформлено лицензионное соглашение, подготовлен пакет документов на регистрацию в 2023 г.	ФОИВ, торговые представительства России за рубежом, исследовательские организации, ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации».
30.	Будут созданы новые социокультурные инструменты формирования человеческого потенциала, направленные на противодействие экстремизму.	База данных «Уровень террористической угрозы и бюджетные расходы в Дагестане, Ингушетии, Кабардино-Балкарии». Планируется оформление в 2023-2024 гг. Оплачена пошлина на регистрацию, оформлено лицензионное соглашение, подготовлен пакет документов на регистрацию в 2023 г.	ФОИВ, органы исполнительной власти СКФО, исследовательские организации, ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации».

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
31.	Будут разработаны инструменты для обоснования приоритетности концепции многополярного мира и обеспечения лидерства России в области развития человеческого потенциала.	Авторское право на методологию эмпирического исследования «Человеческий капитал российских региональных элит. 2021-2024», 2024 г. Планируется оформление Свидетельства о регистрации авторских и смежных прав в 2023-2024 гг.	Российская ассоциация политической науки (РАПН), Общество с ограниченной ответственностью «Центр региональных исследований и коммуникаций» (ООО «ЦРИК»), ФОИВ, исследовательские организации, ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации»; прорабатывается вопрос взаимодействия с ФОИВ.

2. НЦМУ «Передовые цифровые технологии» (27 РИД)

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	Будет разработан опытный образец, имплантируемого оптико-электродного нейроинтерфейса (оптрода): - акт разработки опытного образца, имплантируемого оптико-электродного нейроинтерфейса (оптрода);	Программа для ЭВМ «Программа конфигурирования и управления режимами работы радио приёмо-передающего модуля комплекса измерения мозговой активности грызунов». Заявка №2022685887 от 23 декабря 2022 г.	Минздрав России Планируется внедрение в составе аппаратно-программного комплекса (перспектива внедрения 2025-2026 гг.).
2.	- конструкторская и программная документация на опытный образец имплантируемого оптико-электродного нейроинтерфейса (оптрода).	Программа для ЭВМ «Программа инициализации и обработки данных, передаваемых через радиоканал приёмо-передающего модуля комплекса измерения мозговой активности грызунов». Заявка №2022685888 от 23 декабря 2022 г.	Минздрав России Планируется внедрение в составе аппаратно-программного комплекса (перспектива внедрения 2025-2026 гг.).
3.	Будет проведено исследование физических свойств полученных материалов. Установлена связь между режимами получения материалов, их составом, структурой и физическими свойствами.	Программа для ЭВМ «Программа для расчета эффективной диэлектрической проницаемости двухкомпонентной композитной среды». Заявка №22022666771 от 15 сентября 2022 г.	Холдинг «Швабе», ООО НТО «ИРЭ-Полнос», ООО «Коннектор Оптикс», ООО «Авеста-Проект», ООО «Спектр-М».
4.	Будут разработаны виртуальные испытательные стенды для локомотивов на примере экипажной части. Разработаны мультидисциплинарные математические модели: 1) для анализа прочности под действием статической нагрузки и 2) динамической нагрузки, 3) для оценки циклической (усталостной) прочности, произведено дальнейшее наполнение и уточнение Матрицы требований / целевых показателей и ограничений, с учетом FMEA	Программа для ЭВМ «Программа для разработки виртуальных испытательных стендов». Регистрация РИД планируется в 2024-2025 гг.	ОАО «РЖД».

	(Failure Mode and Effects Analysis) – анализа видов и последствий потенциальных отказов для экипажной части локомотива с учётом реальных режимов эксплуатации.		
5.	Будет усовершенствована методика изготовления микрофлюидных чипов, усовершенствована модель микрофлюидного чипа.	Изобретение «Устройство для измерения динамического угла смачивания в канале». Заявка № 2022101812 от 27 января 2022 г.	ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», НПО «НТЦ Газпромнефть».
6.		Изобретение «Способ создания микромоделей порового пространства на основе компьютерной томографии керна». Заявка № 2022135099 от 29 декабря 2022 г.	ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», НПО «НТЦ Газпромнефть».
7.		Изобретение «Способ измерения динамического угла смачивания в канале». Патент № 2776634 от 22 июля 2022 г.	ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», НПО «НТЦ Газпромнефть».
8.	Будут получены передовые цифровые технологии лазерной и гибридной лазерно-дуговой сварки, лазерной инженерии поверхности, аддитивные технологии, технологии лазерной кодификации и прослеживаемости, а также технологии высокоточных лазерных измерений, необходимые для цифровой трансформации производств и обеспечивающие переход к индустрии 4.0.	Программа ЭВМ «Программа для системы управления установкой прямого лазерного выращивания». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022681690 от 16 ноября 2022 г.	ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Лицензионный договор №223 от 3 июля 2023 г. на 2 000 тыс. руб.
К 2024 году			
9.	Будут разработаны на цифровой платформе CML-Bench™ виртуальные испытательные стенды (ВИС) и комплексирование (объединение части ВИС) в виртуальный испытательный полигон для применения и внедрения в практику проектирования и	Программа для ЭВМ «Программа для автоматизированного запуска и сбора информации о многовариантном моделировании». Заявка № 2023615924 от 30 марта 2023 г.	ОАО «РЖД».

	модернизации конструкций железнодорожной техники.		
10.	Будут разработаны и интегрированы на цифровой платформе CML-Bench™ виртуального испытательного полигона виртуальной продувки профиля лопасти вертолета для различных зон турбулентности в конусе винта.	Программа для ЭВМ «Программа для автоматизации расчета и анализа аэроупругих колебаний вертолетных лопастей». Планируемая дата оформления: ноябрь 2023 г.	Холдинг «Вертолеты России», ПАО «ОАК».
11.	Будут разработаны и интегрированы на цифровой платформе CML-Bench™ программных модулей (РИД) автоматизированной методики учета	Программа для ЭВМ «Программа для автоматизированного запуска и сбора информации о многовариантном моделировании». Заявка № 2023615924 от 30 марта 2023 г.	Холдинг «Вертолеты России», ПАО «ОАК».
12.	вариативности технологических процессов производства и программных модулей (РИД) автоматизированной методики оценки экономической эффективности	Программа для ЭВМ «Программа импорта данных в составе платформы виртуальной разработки, испытаний, поддержки цифровых двойников». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО», ОАО «Савушкин продукт».
13.	производственных процессов.	Программа для ЭВМ «Программа экспорта данных в составе платформы виртуальной разработки, испытаний, поддержки цифровых двойников». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО», ОАО «Савушкин продукт».
14.		Программа для ЭВМ «Программа выгрузки данных из системы управления данными Teamcenter в универсальном формате». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО», ОАО «Савушкин продукт».
15.		Программа для ЭВМ «Программа загрузки данных, полученных из системы управления данными Teamcenter, в платформу виртуальной разработки, испытаний, поддержки цифровых двойников». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО», ОАО «Савушкин продукт».
16.		Программа для ЭВМ «Программа расширенного функционала (BenchTools) Подсистемы «Визуализация» в составе Платформы	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО»,

		виртуальной разработки, испытаний, поддержки цифровых двойников». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ОАО «Савушкин продукт».
17.		Программа для ЭВМ «Программа интеграции стороннего программного обеспечения (BenchProху) Подсистемы «Совместная работа. Управление проектами и задачами» в составе Платформы виртуальной разработки, испытаний, поддержки цифровых двойников». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «НИКИЭТ», ПАО «Интер РАО», ОАО «Савушкин продукт».
18.	Будут разработаны аддитивные методы формирования биосовместимых трехмерных конструкций сложной топологической структуры, включая создание поверхностных слоев заданной пористой структуры на достаточную глубину, обеспечивающих требуемые физико-механические характеристики создаваемых гетерогенных материалов и эффективное вращение костной ткани.	Секрет производства (ноу-хау) «Методика формирования биосовместимых трехмерных конструкций сложной топологической структуры». Будет оформлен в 2024 г.	НМИЦТО им. Р.Р. Вредена, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина.
19.	Будут созданы новые технологии и цифровые платформы для разработки, производства и оценки эффективности фармацевтических и иммунобиологических препаратов для быстрого реагирования на вновь возникающие инфекционные угрозы.	Секрет производства (ноу-хау) «Технологии и цифровые платформы для разработки, производства и оценки эффективности фармацевтических и иммунобиологических препаратов». Будет оформлен в 2024 г.	Минздрав России.
20.	Будут разработаны методики быстрого скрининга для сортировки эффективных ПАВ и других добавок к вытесняющей жидкости.	Секрет производства (ноу-хау) «Способ экспресс-тестирования химических реагентов для повышения нефтеотдачи. Способ модификации свойств поверхности микромоделей пластовой породы». Будет оформлен в 2024 г.	ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», ПАО «Лукойл», НПО «НТЦ Газпромнефть», R&D центры нефтедобывающих компаний и НИИ в области исследования процессов микрофильтрации горной породы

21.	Будет разработана технология высокоточного селективного лазерного сплавления на основе аддитивного выращивания и проведены исследования свойств, полученных образцов из порошков гиперэвтектических, особопрочных и жаропрочных сплавов, а также керамических порошков.	Программа для ЭВМ «Управление формацией мультиагентной системы». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
22.		Программа для ЭВМ «Построение области достижимости для манипулятора с замкнутой параллельной кинематической цепью». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
23.		Программа для ЭВМ «Управление манипулятором с замкнутой параллельной кинематической цепью». Планируемая дата оформления: IV квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
24.		Программа для ЭВМ «Система компьютерного зрения для слежения за движением элементов параллельного манипулятора». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
25.		Программа для ЭВМ «Определение расстояний по данным системы стереографического технического зрения». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
26.		Программа для ЭВМ «Доверительное представление поверхности многообразия по дискретным данным». Планируемая дата оформления: IV квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется.

			Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.
27.		Программа для ЭВМ «Прогнозирование отказов производственной цепочки». Планируемая дата оформления: III квартал 2023 г.	Поиск промышленного партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется. Перспектива внедрения: 2024 – 2025 гг.

3. НЦМУ «Центр фотоники» (9 РИД)

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	Будет разработан новый хирургический лазер 2-2.1 мкм@100 кГц. (частота повторения, снижение травматического эффекта).	Программа для ЭВМ «Программное обеспечение для оценки эффективности лазерной абляции и фрагментирования». Свидетельство о государственной регистрации № 2023610429 от 28 ноября 2022 г.; Изобретение «Способ формирования пачек импульсов в оптическом усилителе с импульсной накачкой». Заявка на № 2022132858 от 14 декабря 2022 г.	Внедрение РИД запланировано на период на 2025-2026 гг. Запланированы переговоры с ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПАО ПНППК) в октябре 2023 г.
2.	Будет разработан экспериментальный образец импульсного флуоресцентного лидара. (низкая масса 300г).	Секрет производства (ноу-хау) «Ультракомпактный флуоресцентный лидар для беспилотной платформы» Приказ ИОФ РАН № 307 от 27 октября 2022 г.; Программа для ЭВМ «Автоматизированная система контроля и управления измерительным комплексом «Ультракомпактный флуоресцентный лидар для беспилотной платформы». Свидетельство о государственной регистрации №2022680589 от 2 ноября 2022 г.	ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ».
3.	Будет изготовлен опытный образец. Низкокогерентный интерферометр с дифракционной волной сравнения (относительная дешевизна, субнанометровая точность).	Изобретение «Низкокогерентный интерферометр с дифракционной волной сравнения». Заявка №2022128850 от 07 ноября 2022 г.	ФГУП «ЦНИИ «Комета».

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
К 2024 году			
4.	Будет создан экспериментальный образец импульсного лидара для диагностики состояния сельскохозяйственных культур.	Секрет производства (ноу-хау) «Ультеракомпактный флуоресцентный лидар для беспилотной платформы». Будет оформлен в 2024 г.	ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ).
5.	Будет разработан хирургический лазер в спектральном диапазоне 2–2.1 мкм с частотой повторения пачек импульсов до 100 кГц с параметрами, оптимально подобранными для уменьшения зоны теплового разрушения, ускорения заживления и минимизации образования рубцов.	Изобретение «Способ формирования пачек импульсов в оптическом усилителе с импульсной накачкой». Заявка № 2022132858 от 14 декабря 2022 г.	Внедрение РИД запланировано на 2025-2026 гг. Запланированы переговоры с ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПАО ПНППК) в октябре 2023 г.
6.	Будет разработан метод раннего детектирования патогенов сельскохозяйственных культур.	Секрет производства (ноу-хау) «Спектральные методы определения корневых гнилей». Будет оформлен в 2024 г.	Агропромышленный холдинг «ЭКО-Культура», ООО «Агро-Инвест» (Москва), Егорьевский тепличный комбинат (ЕТК), ООО «Агрокультура Групп», ООО «Долина овощей». Внедрение планируется в 2024-2025 гг.
7.	Будет создан волоконно-оптический датчик формы и положения для диагностики состояния объектов.	Секрет производства (ноу-хау) «Метод изготовления датчика формы и положения на основе многосердцевинного волокна». Будет оформлен в 2024 г.	ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПАО ПНППК), ООО «Инновационное предприятие «НЦВО-Фотоника». Внедрение планируется в 2025-2026 гг.

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
8.	Будет разработана диагностическая тест-система для персонализированного подбора фотосенсибилизаторов для фотодинамической терапии для воздействия на опухоль-ассоциированные макрофаги.	Изобретение «Устройство и метод спектрально-флуоресцентного контроля состояния биологических тканей в процессе фотодинамического воздействия с применением фотосенсибилизаторов на основе хлорина еб» Заявка № 2022132428 от 12 декабря 2022 г.; Изобретение «Медицинское устройство, включающее световод с высокой числовой апертурой, для эндоскопической диагностики и терапии». Заявка № 2022132427 от 12 декабря 2022 г.	АО «КБ «Проминжиниринг» ООО «БИОСПЕК». Внедрение планируется в 2024-2025 гг.
9.	Будет разработан алгоритм компьютерного зрения для реконструкции функциональных сетей.	Программа для ЭВМ «Алгоритм компьютерного зрения для реконструкции функциональных сетей». Планируемая дата оформления: III квартал 2024 г.	ООО «Оптосистемы», ООО «Авеста», ООО «Иннотех», ООО ИП «НЦВО-Фотоника», ООО «МеЛСиТек», АО Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», ООО «НИЦ ИРТ», ООО НПП ТЭОС, ОАО «РЖД», ООО «Зотис», ООО «ОкаБиоЛаб», Холдинг «Швабе»; НПП «Комета»; ООО «Электростекло»; ООО «Интероптикс»; Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН (ФИАН); ООО «СКИФ»;

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
			Kairospace. Внедрение планируется в 2026 г.

4. НЦМУ «Агротехнологии будущего» (55 РИД)

№п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	Будут разработаны новые цифровые технологии точной мелиорации и восстановления деградированных земель, будут получены следующие значимые научные результаты:	База данных «Состояние земель мелиорируемых сельскохозяйственных угодий». Свидетельство о государственной регистрации № 2022620226 от 25 января 2022 г.	ООО «Метод Медиа» Лицензионный договор № НЦМУ-15-12 от 15.12.2022 г. Доход - 10 тыс. руб.
2.	- разработана технология ускоренных изысканий с использованием космоснимков и данных с БПЛА для проектирования мелиоративных систем; - разработаны современные методы и технологии сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций.	Изобретение «Устройство для оценки загрязненности донных отложений водной среды нефтью и нефтепродуктами». Патент на изобретение № 213292 от 5 сентября 2022 г.	Требуется помощь во внедрении.
3.	Будут разработаны новые технологии глубокой переработки целлюлозосодержащих отходов растительного происхождения и животного происхождения («Зелёная химия»), будут получены следующие значимые научные результаты: - проведен синтез 5 новых веществ, дана химическая и физико-химическая характеристика синтезированных веществ, их ауксиновая активность. Проведены испытания 5 новых синтезированных веществ по параметру защитно-стимулирующих свойств на льне-долгунце 2-х сортов, конопле технической 2-х сортов.	Изобретение «Состав блистерной ячейки для определения фосфатов в водных растворах». Патент на изобретение № 2776016 от 12 июля 2022 г.	УНЦКП «Сервисная лаборатория комплексного анализа химических соединений».
4.	Будут проведены исследования состава и функционально-технологических свойств	Изобретение «Мясной паштет запеченный». Патент на изобретение № 2770791	ОАО «ЯРМОЛПРОД».

5.	<p>функциональных ингредиентов (макро-микронутриентов, витаминов, естественных антимикробных соединений), обогащение которыми обеспечит сохранение свойств органического сырья и разработку высокоэффективных («зеленых») технологий производства продуктов питания. Проведены исследования состава и функционально-технологических свойств ряда функциональных ингредиентов, обогащение которыми обеспечит сохранение свойств органического сырья и разработку высокоэффективных («зеленые») технологии производства продуктов питания. Получены новые данные о составе и функционально-технологических свойствах функциональных ингредиентов на базе органического производства.</p>	<p>от 21 апреля 2022 г. Изобретение «Продукт для детского питания». Патент на изобретение № 2776016 от 12 июля 2022 г.</p>	<p>ОАО «ЯРМОЛПРОД».</p>
6.	<p>Будут созданы новые конкурентоспособные F1-гибридов основных овощных культур с целью импортозамещения на основе молекулярной генетики, генетической инженерии (редактирования геномов) клеточных технологий, традиционной селекции и отработанных технологий селекции будут получены следующие значимые научные результаты: - впервые в России созданы линии капустных культур (Brassica) с новой аллоплазматической цитоплазматической мужской стерильностью (ЦМС) для обеспечения эффективной селекции и семеноводства F1-гибридов.</p>	<p>Изобретение «Способ создания линий капусты белокочанной (Brassica oleracea) устойчивых к заболеваниям». Патент на изобретение № 2777108 от 1 августа 2022 г.</p>	<p>ООО «ФИРМА «ГАВРИШ», ООО «АГРОФИРМА «АЭЛИТА», ООО «Селекционная станция имени Н.Н. Тимофеева», ООО «Престиж-Семена», ООО «СемКом», ООО АПК «РУССКИЙ ОГОРОД».</p>
7.	<p>Будет разработана новая технология биологизированной защиты</p>	<p>База данных «Генетическая коллекция бактериальных фитопатогенов рода</p>	<p>ПАО «Акрон».</p>

	<p>сельскохозяйственных культур, основанная на применении микробных антагонистов, бактериофагов, препаратов растительного происхождения, индукторов устойчивости с целью снижения пестицидной нагрузки на агроценозы и получения экологически безопасной продукции растениеводства будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <p>- на основе геномного анализа микроорганизмов предложены новые маркеры антагонистической активности, пригодные для поиска активных штаммов. На основе использования анализа генетических и биохимических маркеров будут разработаны методы повышения стабильности проявления антагонистических свойств микроорганизмов.</p>	<p>Xanthomonas». Свидетельство о государственной регистрации № 2022622439 от 7 октября 2022 г.</p>	
8.	<p>Будут внедрены IoT системы оперативного мониторинга эффективного плодородия и экологических функций почв, будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <p>- заложены и проведены серии уникальных регионально распределенных полевых опытов с использованием и производственной функциональной верификацией IoT системы оперативного мониторинга эффективного плодородия и экологических функций почвы в условиях представительных для 3-х федеральных округов России научно-производственных агроэкосистем, проведена регионально типологическая настройка системы с использованием полученных результатов мониторинга с дополнительной калибровкой датчиков и корректировкой</p>	<p>Изобретение «IoT сорбционная колонка». Патент на изобретение № 211402 от 3 июня 2022 г.</p>	ООО «РУСКОМ-АГРО».

	программного обеспечения.		
9.	<p>Будут изучены возможности создания биологически активных азотных и фосфорных удобрений, содержащих полезные штаммы, обеспечивающие повышения коэффициента использования и доступность данных агрохимикатов:</p> <p>В результате выполнения проекта будут созданы биологически активные азотные, фосфорные и комплексные удобрения, содержащих полезные штаммы микроорганизмов, обеспечивающие повышения коэффициента использования и доступность растениям.</p>	<p>Изобретение «Штамм бактерий Paenibacillus хуlanexedens W018 в качестве средства улучшения фосфорного питания и увеличения продуктивности зерновых и овощных культур».</p> <p>Заявка на выдачу патента №2022132841 от 14 декабря 2022 г.</p>	ООО «Бисолби-Интер».
10.	<p>Будут созданы коллекции изолятов грибов арбускулярной микоризы, охарактеризованных по признакам симбиотической эффективности, с целью изучения механизмов взаимодействия грибов с растениями и разработки биопрепаратов для оптимизации фосфорного питания растений:</p> <p>Результатом выполнения проекта станет создание уникальной коллекции АМ-грибов, охарактеризованной по признакам симбиотической эффективности и активности, изучение механизмов эффективности АМ-грибов, разработка генетических маркеров эффективности и создание на основе АМ-грибов биопрепаратов для усиления фосфорного питания растений.</p>	<p>Изобретение «Способ оценки качества биопрепаратов на основе грибов арбускулярной микоризы». Патент на изобретение №2776652 от 22 июля 2022 г.</p>	ООО НПИ «Биопрепараты».
11.	<p>Будут разработаны методы интенсивного повышения плодородия почв с целью обеспечения населения Арктики органической продукцией местного происхождения.</p>	<p>Изобретение «Способ очистки препаратов гуминовых кислот от золы».</p> <p>Патент на изобретение № 2786742 от 4 мая 2022 г.</p>	ООО «Евробиохим».

12.	Будут трансформированы растения люцерны конструкцией для редактирования гена CLE, ингибирующего соматический эмбриогенез.	База данных «База данных для выявления, регулируемых транскрипционным фактором STENOFOLIA генов (STENODEGs)». Заявка на выдачу патента №2022623839 от 19 декабря 2022 г.	Требуется помощь во внедрении.
13.	Будут идентифицированы и картированы гены метаболизма флавоноидов у ржи.	Изобретение «Способ диагностики аллельного состояния гена Vi4, контролирующего фиолетовую окраску зерна у ржи». Патент на изобретение № 2787110 от 28 декабря 2022 г.	Требуется помощь во внедрении.
14.	Будет создан идентифицированный генофонд и платформа для геномной селекции. Проект: Получение доноров и разработка маркеров для ускоренной селекции высокоурожайных и устойчивых сортов и гибридов сорго, обладающих заданными характеристиками качества.	Изобретение «ДНК-маркер для селекции и семеноводства гибридов сорго на основе цитоплазматической мужской стерильности A1-типа». Патент на изобретение № 2792135 от 17 марта 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
К 2024 году			
15.	Будут созданы новые конкурентоспособные F1-гибриды основных овощных культур с целью импортозамещения на основе молекулярной генетики, генетической инженерии (редактирования геномов) клеточных технологий, традиционной селекции и отработанных технологий селекции и отработанных технологий селекции будут получены следующие значимые научные результаты: - впервые в России созданы новые системы истинной цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС) моркови столовой для обеспечения эффективной селекции и семеноводства F1-гибридов.	Изобретение «Способ получения удвоенных гаплоидов моркови в культуре изолированных микроспор in vitro». Патент на изобретение № 2750959 от 7 июля 2021 г.	ООО «ФИРМА «ГАВРИШ», ООО «АГРОФИРМА «АЭЛИТА», ООО «Селекционная станция имени Н.Н. Тимофеева», ООО «Престиж-Семена», ООО «СемКом», ООО АПК «РУССКИЙ ОГОРОД».
16.	Будут разработаны новые технологии глубокой переработки целлюлозосодержащих отходов растительного происхождения и животного	Изобретение «Способ получения почвогрунта». Патент на изобретение № 2754273 от 31 августа 2021 г.	ООО «Органик Прайм» заключено соглашение об использовании

	происхождения («Зелёная химия»), будут получены следующие значимые научные результаты: оценка возможности применения сорбента в сельском хозяйстве и органическом земледелии - для повышения плодородия почв, особенно на сухих землях (медленная отдача воды и полезных макро- и микрокомпонентов в грунт), в тепличном хозяйстве для снижения водопотребления, в качестве почвогрунтов для выращивания овощных и других культур, в кормах для сельскохозяйственной птицы, крупного рогатого скота.		научных результатов – Соглашение б/н от 4 марта 2023 г.
17.	Будут разработаны новые цифровые технологии точной мелиорации и восстановления деградированных земель, будут получены следующие значимые научные результаты: - разработаны компьютерные программы для расчета автоматизированных водопропускных мелиоративных сооружений.	Программа для ЭВМ «Расчет гидравлических параметров канала при равномерном движении». Свидетельство о государственной регистрации № 2020665876 от 2 декабря 2020 г.	ООО «Казанский завод оросительной техники» Республика Татарстан, Завод дождевальных машин ZDM-IRRIGATION, ООО «Завод дождевальных машин» г. Волжский.
18.		Программа для ЭВМ «Гидравлический расчет инжекционного регулятора с выходным участком постоянной площади». Свидетельство о государственной регистрации № 2021617635 от 18 мая 2021 г.	ООО «ЭКОГИДРОПРОЕКТ» (ЭГП). Лицензионный договор № НЦМУ-1312 от 13 декабря 2021 г.
19.	Будут проведены исследования в области прижизненного формирования показателей качества сельскохозяйственного сырья	Изобретение «Мясной паштет». Патент на изобретение № 2756311 от 29 сентября 2021 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД», ООО «ЭКОГИДРОПРОЕКТ» (ЭГП).
20.	растительного и животного происхождения в системе прослеживаемости от поля, фермы до производства. Результаты исследований соответствуют мировому уровню. Их реализация направлена на ближнесрочную перспективу и позволит обосновать требования	Изобретение «Рыбный паштет функционального назначения». Патент на изобретение № 2757293 от 12 октября 2021 г.	ООО «ХорекаЭкспертГрупп». Лицензионный договор № 09/22 от 15 сентября 2022 г., 50 тыс. руб.

	к технологическим свойствам сельскохозяйственного сырья, в соответствии со способом его переработки.		
21.	<p>Будут разработаны новые самообучающиеся интеллектуальные СППР агроэкологической оптимизации адаптивных систем земледелия, будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <p>- проведена разработка и частичная ретроспективная верификация оригинального рамочного программного обеспечения для работы базовых модулей систем поддержки принятия решений (СППР) агроэкологической оптимизации адаптивных систем земледелия, выполнены детализация основных алгоритмов анализа агроклиматической информации с использованием данных цифровых моделей рельефа и расчетом прогнозируемой урожайности по лимитирующим агроэкологическим факторам 1-го и 2-го уровня (ФАР и расчетные запасы продуктивной влаги в почве), проведено детальное исследование полевых экспериментальных участков с созданием локальных агроэкологических ГИС для последующей локализации, апробации и верификации разрабатываемых по проекту модулей СППР.</p>	<p>Программа для ЭВМ «Программа оценки и прогнозирования качества почв сельских территорий и выработки рекомендаций по их использованию». Свидетельство о государственной регистрации № 2021612427 от 17 февраля 2021 г.</p>	<p>ООО «СМАРТ-СЕРВИС», ООО «БАРИЛЛА РУС», ПАО «Фосагро».</p>
22.	<p>Будут разработаны новые технологии глубокой переработки целлюлозосодержащих отходов растительного происхождения и животного происхождения («Зелёная химия»), будут</p>	<p>База данных «Показатели качества и безопасности волокна льна-долгунца». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621161 от 1 июня 2021 г.</p>	<p>ООО «Лабор-Техник». Лицензионный договор № 732/4-2021 от 10 ноября 2021 г.</p>

23.	<p>получены следующие значимые научные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведен синтез 3 новых веществ, дана химическая и физико-химическая характеристика синтезированных веществ, их ауксиновая активность. Проведены испытания 2-х новых синтезированных веществ по параметру защитно-стимулирующих свойств на льне-долгунце 2-х сортов, конопле технической 2-х сортов. Разработан проект технических условий и технологического регламента на 2 защитно-стимулирующих комплекса. Выделены макрокомпоненты органического происхождения из отходов льноводства и коноплеводства. Выделены микрокомпоненты из отходов льноводства, коноплеводства, биомассы лекарственных и эфиромасличных растений. 	<p>База данных «Показатели качества и безопасности волокна технической конопли». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621162 от 1 июня 2021 г.</p>	<p>ООО «Лабор-Техник».</p>
24.	<p>Будут разработаны новые технологии биологизированной защиты сельскохозяйственных культур, основанной на применении микробных антагонистов, бактериофагов, препаратов растительного происхождения, индукторов устойчивости с целью снижения пестицидной нагрузки на агроценозы и получения экологически безопасной продукции растениеводства, будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получены новые знания по технологии поиска бактерий-антагонистов, основанной на применении молекулярных и биохимических маркеров факторов, определяющих активность микроорганизмов, а также по технологии 	<p>База данных «Генетическая коллекция фитопатогенных штаммов <i>Pseudomonas syringae</i>». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621340 от 22 июня 2021 г.</p>	<p>ПАО «Акрон».</p>

	поиска изолятов бактериофагов, обладающих широким спектром литической активности в отношении фитопатогенных бактерий, и родственных непатогенных организмов, пригодных для использования в качестве продуцентов/носителей бактериофагов.		
25.	Будут созданы микробиологические технологии для экологически приемлемого земледелия путём разработки микробных препаратов, расширяющих адаптационный потенциал растений посредством оптимизации микробиома, будут получены следующие значимые научные результаты: - определены закономерности использования биологических удобрений и биопрепаратов, а также гуминовых продуктов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения качества растениеводческой продукции, в сочетании со снижением экологической нагрузки на агроценозы	База данных «Управление производственным процессом сои». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621397 от 25 июня 2021 г.	ООО «Агропромышленный холдинг «Мираторг», ООО «ЭКОНИВА – АПК Холдинг».
26.	Будут созданы микробиологических технологий для экологически приемлемого земледелия путём разработки микробных препаратов, расширяющих адаптационный потенциал растений посредством оптимизации микробиома, будут получены следующие значимые научные результаты: - разработано научное обоснование и методологические основы влияния промежуточных культур как фактора экологизации и биологизации.	База данных «Управление производственным процессом батата». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621396 от 25 июня 2021 г.	Требуется помощь во внедрении.
27.	Будут созданы микробиологические технологии для экологически приемлемого земледелия путём разработки микробных	База данных «Особенности формирования урожая сортов люпина белого». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621393	ООО «Агропромышленный холдинг «Мираторг», ООО «ЭКОНИВА – АПК Холдинг».

	<p>препаратов, расширяющих адаптационный потенциал растений посредством оптимизации микробиома, будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны экологически безопасные способы повышения посевных качеств и урожайных свойств семян на основе защиты от стресса. 	от 25 июня 2021 г.	
28.	<p>Будут разработаны новые цифровые технологии точной мелиорации и восстановления деградированных земель, будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны современные методы и технологии сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций. 	Изобретение «Устройство для измерения влажности почвы». Патент на изобретение № 207771 от 26 ноября 2021 г.	Требуется помощь во внедрении.
29.	<p>Будут разработаны новые технологии биологизированной защиты сельскохозяйственных культур, основанной на применении микробных антагонистов, бактериофагов, препаратов растительного происхождения, индукторов устойчивости с целью снижения пестицидной нагрузки на агроценозы и получения экологически безопасной продукции растениеводства» будут получены следующие значимые научные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе геномного анализа микроорганизмов предложены новые маркеры антагонистической активности, пригодные для поиска активных штаммов. На основе использования анализа генетических и биохимических маркеров разработаны методы повышения стабильности проявления 	База данных «Генетическая коллекция бактериальных патогенов пасленовых культур». Свидетельство о государственной регистрации № 2021621877 от 6 сентября 2021 г.	ПАО «Акрон».

	антагонистических свойств микроорганизмов.		
30.	Будут получены новые данные по развитию инновационных технологий переработки органических продуктов растительного и животного происхождения с повышенной пищевой и биологической ценностью путём модификации животного и растительного сырья и обогащения функциональными ингредиентами на базе квалитметрического прогнозирования показателей безопасности и качества. Разработана и утверждена техническая документация на данные продукты.	Изобретение «Йогуртный продукт». Патент на изобретение № 2791488 от 9 марта 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».
31.	Будут получены новые данные по развитию инновационных технологий переработки органических продуктов растительного и животного происхождения с повышенной пищевой и биологической ценностью путём модификации животного и растительного сырья и обогащения функциональными ингредиентами на базе квалитметрического прогнозирования показателей безопасности и качества. Разработана и утверждена техническая документация на данные продукты.	Изобретение «Творог с наполнителем». Патент на изобретение № 2791501 от 9 марта 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».
32.	Будут проведены исследования состава и функционально-технологических свойств ряда функциональных ингредиентов, обогащение которыми обеспечит сохранение свойств органического сырья и разработку высокоэффективных («зеленые») технологии производства продуктов питания. Получены новые данные о составе и функционально-технологических свойствах функциональных ингредиентов на базе органического производства.	Изобретение «Способ получения творожного сыра». Патент на изобретение № 2790878 от 28 февраля 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».
33.	Будут получены новые данные по развитию инновационных технологий переработки органических продуктов растительного и животного происхождения с повышенной пищевой и биологической ценностью путём модификации животного и растительного сырья и обогащения функциональными ингредиентами на базе квалитметрического прогнозирования показателей безопасности и качества. Разработана и утверждена	Изобретение «Творожный продукт». Патент на изобретение № 2791505 от 9 марта 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».

	техническая документация на данные продукты.		
34.	Будут проведены исследования состава и функционально-технологических свойств ряда функциональных ингредиентов, обогащение которыми обеспечит сохранение свойств органического сырья и разработку высокоэффективных («зеленые») технологии производства продуктов питания. Получены новые данные о составе и функционально-технологических свойствах функциональных ингредиентов на базе органического производства.	Изобретение «Способ производства сметанного продукта». Патент на изобретение № 2791490 от 9 марта 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».
35.	Будут проведены исследования состава и функционально-технологических свойств функциональных ингредиентов (макро-микронутриентов, витаминов, естественных антимикробных соединений), обогащение которыми обеспечит сохранение свойств органического сырья и разработку высокоэффективных («зеленых») технологий производства продуктов питания.	Изобретение «Молочный десерт». Патент на изобретение № 2791507 от 9 марта 2023 г.	ОАО «ЯРМОЛПРОД».
36.	Будут получены следующие значимые научные результаты: - проведен синтез 5 новых веществ, дана химическая и физико-химическая характеристика синтезированных веществ, их ауксиновая активность. Проведены испытания 5 новых синтезированных веществ по параметру защитно-стимулирующих свойств на льне-долгунце 2-х сортов, конопле технической 2-х сортов.	Изобретение «Состав тест-россыпи для определения сульфит-ионов в водных растворах, воздушных средах и биологических объектах». Патент на изобретение № 2798269 от 20 июня 2023 г.	УНЦКП «Сервисная лаборатория комплексного анализа химических соединений» через заключение лицензионного договора.
37.	Будут разработаны новые технологии глубокой переработки целлюлозосодержащих отходов	Изобретение «Состав для изготовления облегченного строительного материала».	Требуется помощь во внедрении.

	растительного происхождения и животного происхождения («Зелёная химия»), будут получены следующие значимые научные результаты: Выделение макрокомпонентов органического происхождения из отходов льноводства и коноплеводства. Выделение микрокомпонентов из отходов льноводства, коноплеводства, биомассы лекарственных и эфиромасличных растений.	Патент на изобретение № 2798350 от 21 июня 2023 г.	
38.	Будут изучены возможности создания биологически активных азотных и фосфорных удобрений, содержащих полезные штаммы, обеспечивающие повышения коэффициента использования и доступность данных агрохимикатов. Будут созданы биологически активные азотные, фосфорные и комплексные удобрения, содержащих полезные штаммы микроорганизмов, обеспечивающие повышения коэффициента использования и доступность растениям.	Изобретение «Штамм бактерий <i>Paenibacillus xylanexedens</i> W018 в качестве средства улучшения фосфорного питания и увеличения продуктивности зерновых и овощных культур». Решение о выдаче патента от 1 июня 2023 г.	ООО «Бисолби-Интер». Письмо о намерениях № 220201/23-020 от 2 мая 2023 г.
39.	агрохимикатов. Будут созданы биологически активные азотные, фосфорные и комплексные удобрения, содержащих полезные штаммы микроорганизмов, обеспечивающие повышения коэффициента использования и доступность растениям.	Изобретение «Создание биологически активных азотных, фосфорных и комплексных удобрений, содержащих полезные штаммы микроорганизмов, обеспечивающих повышение коэффициента использования минеральных удобрений и их доступность растениям». Планируется подача заявки на патент в 2023 г.	АО «Апатит». Письмо о намерениях № 220201/23-020 от 2 мая 2023 г.
40.		Изобретение «Способ культивирования клубеньковых бактерий сои <i>Bradyrhizobium japonicum</i> RZ300». Заявка на полученный результат № 2023117692/10(037864). Получено уведомление о положительном результате формальной экспертизы заявки на изобретение.	ООО НПИ «Биопрепараты», ООО «Экос».
41.	Будут изучены широкого ряда агропочвы с использованием комплексного подхода, включающего морфологию, агрохимические исследования и метагеномные методы, что будет проведено впервые для данного	База данных «База данных для оценки природных и антропогенно-нарушенных почв криогенных экосистем Российской Арктики (CryosolsArctic)». Свидетельство о государственной регистрации №2021621565 от 20 июля 2021 г.	Требуется помощь во внедрении.

	региона.		
42.	Будут разработаны методы интенсивного повышения плодородия почв с целью обеспечения населения Арктики органической продукцией местного происхождения.	Изобретение «Способ очистки препаратов гуминовых кислот от золы». Патент на изобретение № 2786742 от 4 мая 2022 г.	ООО «Евробиохим».
43.	Будут трансформированы растения люцерны конструкцией для редактирования гена CLE, ингибирующего соматический эмбриогенез.	База данных «База данных для выявления, регулируемых транскрипционным фактором STENOFOLIA генов» (STENODEGs). Заявка № 2022623839 от 19 декабря 2022 г.	Требуется помощь во внедрении.
44.	Будут идентифицированы и картированы гены метаболизма флавоноидов у ржи.	Изобретение «Способ диагностики аллельного состояния гена Vi4, контролирующего фиолетовую окраску зерна у ржи». Патент на изобретение № 2787110 от 28 декабря 2022 г.	Требуется помощь во внедрении.
45.	Будет проведен анализ экспрессии генов у 10 линий ржи, участвующих в пути синтеза полифенольных соединений ржи. Подтверждение результатов транскриптомного анализа методами протеомного скрининга.	База данных «База данных для экспресс-выявления участвующих в синтезе флавоноидов генов (FLVs)». Свидетельство о государственной регистрации № 2023620372 от 26 января 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
46.	Будут изменены протеомы семян и корневых клубеньков растений гороха, отличающихся по чувствительности к засухе.	База данных «База данных спектральных характеристик полярных термостабильных метаболитов для анализа метаболомных данных (PlantMet)». Свидетельство о государственной регистрации № 2023621122 от 6 апреля 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
47.	Будут получены сведения о плодородии и санитарно-микробиологических параметрах почв действующих и заброшенных теплиц в урбанизированных экосистемах Российской Федерации.	База данных «База данных для оценки плодородия агрогенных и постагрогенных мерзлотных почв Ямало-Ненецкого автономного округа» (AgroYamalSoil)». Свидетельство о государственной регистрации № 2023621816 от 5 июня 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
48.	Будут получены сведения о плодородии и санитарно-микробиологических параметрах почв действующих и заброшенных теплиц в урбанизированных	База данных «База данных для оценки состояния пирогенно-трансформированных почв лесных экосистем Северо-Запада России (PyroSZSoil)». Свидетельство о государственной регистрации	Требуется помощь во внедрении.

	экосистемах Российской Федерации.	№ 2023621817 от 5 июня 2023 г.	
49.	Будут получены векторы для экспрессии гамма-интерферона курицы с повышенной устойчивостью к протеолитической деградации».	Изобретение «Рекомбинантная плазмидная ДНК, способ ее конструирования и штамм дрожжей <i>Komagataella pastoris</i> - продуцент фрагмента белка VP2 вируса инфекционной бурсальной болезни птиц». Заявка на изобретение № 2021136084. Принято решение о выдаче патента 8 июня 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
50.	Будет создана платформа для ускоренной селекции высокоурожайных и устойчивых сортов и гибридов растений, обладающих заданными характеристиками качества. Под-направление: Создание идентифицированного генофонда и платформы для геномной селекции.	Изобретение «Способ производства ферментированного чая из красноокрашенных сортов амаранта». Патент на изобретение № 2793627 от 4 апреля 2023 г.	Требуется помощь во внедрении.
51.	Будет создана платформа для ускоренной селекции высокоурожайных и устойчивых сортов и гибридов растений, обладающих заданными характеристиками качества. Под-направление: Создание конвейеров сортов бобовых культур с заданными свойствам. Проект: Создание конвейеров сортов гороха овощного и вигны спаржевой с заданными свойствами.	Изобретение «Получение нового сорта гороха овощного». Планируется подача заявки на патент во втором полугодие 2023 г.	Агрохолдинг «Русское поле – Албаши».
52.	Будут разработаны технологии и получены микроорганизмы биофабрик, в том числе на основе подходов метаболической инженерии и синтетической биологии, для создания систем получения рекомбинантных белков и ферментов, антибиотиков, биологически активных веществ для сельского хозяйства и пищевой промышленности.	Ноу-хау «Ферментный препарат пенициллопепсина (аспартатной / кислой протеазы), полученный с помощью штамма <i>Penicillium verruculosum</i> PEP-20 – продуцента пенициллопепсина (аспартатной / кислой протеазы)». Приказ № 25/2-Д от 22 февраля 2022 г.	ООО «Агрофермент» Лицензионный договор №3 от 1 марта 2022 г. Доход – 233,333 тыс. руб.
53.	Будут разработан комбинированный биотехнологический препарат для сокращения использования химических пестицидов,	Изобретение «Штамм <i>Penicillium Chrysogenum</i> VKM f-4876d для получения биопрепарата для защиты сельскохозяйственных растений от	В процессе передачи прав на изобретение «Штамм <i>Penicillium Chrysogenum</i> VKM f-4876d для

	используемых в системах защиты сельскохозяйственных растений от болезней.	фитопатогенных микроорганизмов, способ производства препарата». Патент № 2780228 от 21 сентября 2022 г.	получения биопрепарата для защиты сельскохозяйственных растений от фитопатогенных микроорганизмов, способ производства препарата» индустриальному партнеру ООО «Иннагро».
54.	Будут разработаны направленный поиск и метаболическая инженерия новых метанотрофных бактерий как продуцентов кормового белка для высокоэффективной аквакультуры.	Изобретение «Способ получения устойчивой метанотрофной ассоциации для производства кормового белка на метане». Патент № 2784971 от 1 декабря 2022 г.	ООО «БИОПРОТЕИН ДЖИ ЭС»
55.	Будут разработаны новые подходы в валоризации сельскохозяйственных отходов с использованием электромикробиологии.	Ноу-хау «Рядное анаэробное интенсифицирующее дискретно-непрерывное устройство (РАПИД-У) для улучшения качественно-количественных характеристик продуктов анаэробной биоконверсии органических отходов». Приказ № 94-Д от 13 июня 2023 г.	ООО «ВИКРУС» Требуется помощь во внедрении.

5. НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты» (49 РИД)

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	Будут получены новые более эффективные конструкции скважин и скважинного оборудования для эффективной разработки залежей нефти.	Программа для ЭВМ «Расчет параметров многофункционального интегрированного электромагнитного компонента, выполняющего функции нагревательного элемента-индуктора». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021617947 от 20 мая 2021 г.	ЗАО «Алойл». Лицензионный договор № Р30/2022л от 3 ноября 2022 г., 60 тыс. руб.
2.	Будут разработаны и реализованы эффективные механизмы вытеснения нефти из гидрофобных карбонатных коллекторов в осложненных условиях (высокая минерализация пластовых вод, высокая температура пласта).	Изобретение «Сухокислотный состав для кислотных обработок коллекторов». Патент на изобретение №RU2752461C1 от 8 июля 2021 г.	АО МИПГУ «Химеко-Сервис». Лицензионный договор № 075-15-2020-936/1 от 5 октября 2022 г., 50 тыс. руб.
3.	Будут разработаны эффективные методы комплексного исследования керна и флюидов: технологии «псевдокерна» на основе обработки данных и ГИС и шлама скважин; технологии цифрового керна; технологии исследований свойств флюидов и керна на основе микрофлюидных исследований.	Изобретение «Держатель высокого давления и высокой температуры для микрофлюидного чипа». Патент на изобретение № 2764734, от 20 января 2022 г.	ООО «ЛАБЭДВАНС» По Договору №11599 от 29 марта 2022 г. переданы: 1. исключительное право на использование изобретения; 2. право на получение пантов на заявке РСТ (т.е. зарубежное патентование). 312,5 тыс. руб. + 3% роялти ежегодно, но не менее 312,5 до достижения предельной суммы 6250 тыс. руб.
4.	Будут разработаны новые эффективные и экологичные методы добычи нефти с использованием тепловых методов,	Изобретение «Катализатор для интенсификации добычи трудноизвлекаемых запасов	ООО «РИТЭК» Произведен синтез опытно-промышленной партии катализатора

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	основанных на применении нефтерастворимых и наноразмерных каталитических систем для подземного облагораживания.	углеводородов». Патент на изобретение № 2782670 от 31 октября 2022 г.	акватермолиза нефти «ЮниКат» в объеме по 2,25 тонн и приготовление товарной формы для закачки в пласт в объеме 4,5 тонн для двух скважин месторождения, эксплуатируемого ООО «РИТЭК». Доход от инновационной продукции (товаров, услуг), созданной с использованием РИД: 10 080 тыс. руб. (в том числе НДС 1 680 тыс. руб.).
5.	Будет создана и реализована на практике новая парадигма разработки месторождений-гигантов на поздней стадии, основанная на реконструкции тонкой структуры залежей с использованием новейших геофизических, биогеохимических технологий и промысловых данных. Будет разработана конкретная схема разработки месторождения с учетом особенностей его строения и истории эксплуатации.	Программа для ЭВМ «Программа использования емкостно-резистивной модели для определения влияющих скважин на многопластовых месторождениях». Свидетельство о государственной регистрации № 2022680403 от 1 ноября 2022 г.	ООО «Геопай» Лицензионный договор № 0.1.1.55-12/4700/22 от 29 декабря 2022 г. (91-04/594). 75 тыс. руб. Акт о внедрении в производство.
6.	Будут разработаны эффективные технологии мониторинга разработки залежей нефти по анализу свойств и состава нефтяных дисперсных систем после различных видов воздействия.	Программа для ЭВМ «Программа анализа данных для установления причин прихода воды в нефтедобывающую скважину». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022680739 от 7 ноября 2022 г.	ООО «Геоиндикатор» Лицензионный договор № 0.1.1.55-12/4699/22 от 29 декабря 2022 г. 75 тыс. руб. Акт о внедрении в производство.
К 2024 году			
7.	Будут разработаны эффективные технологии мониторинга разработки залежей нефти по	Изобретение «Способ геохимического мониторинга оценки эффективности работы	ООО «Геоиндикатор»

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	анализу свойств и состава нефтяных дисперсных систем после различных видов воздействия.	скважин после применения химических методов увеличения нефтеотдачи». Заявка №2022133606 от 21 декабря 2022 г.	Ожидается внедрение до 31 декабря 2023 г.
8.		Изобретение «Способ определения коэффициента вытеснения и коэффициента довытеснения нефти ионно-модифицированной водой». Патент на изобретение № 2781977 от 21 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
9.		Программа для ЭВМ «Программа для геохимического мониторинга оценки эффективности работы скважин после применения химических методов увеличения нефтеотдачи». Свидетельство о государственной регистрации № 2022680402 от 1 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
10.		Изобретение «Способ установления причин прихода воды в нефтедобывающие скважины». Заявка №2022133689 от 21 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
11.	Будут получены новые более эффективные конструкции скважин и скважинного оборудования для эффективной разработки залежей нефти.	Программа для ЭВМ «Расчет массогабаритных показателей многофункционального интегрированного электромагнитного компонента». Свидетельство о государственной регистрации № 2021616407 от 21 апреля 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
12.		Программа для ЭВМ «Расчет параметров индукционной нагревательной системы на основе многофункционального интегрированного электромагнитного компонента». Свидетельство о государственной регистрации № 2022685986 от 30 декабря 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
13.		Изобретение «Устройство для добычи высоковязкой нефти и способ для его реализации». Патент на изобретение №2748098 от 19 мая 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
14.		Программа для ЭВМ «Программа расчета и подбора буровых блоков для строительства нефтяных скважин». Свидетельство о государственной регистрации № 2022682504 от 23 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
15.	Будут созданы эффективные методы увеличения нефтеотдачи с применением иономодифицированной воды, ПАВ, полимерных, гелевых, микробиологических систем.	Изобретение «Способ получения цис-2,3-гидроксиметил-гем-дихлорциклопропана». Патент на изобретение №2770053 от 14 апреля 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
16.		База данных «Кислотные составы для интенсификации добычи нефти». Свидетельство о государственной регистрации №2021620070 от 15 января 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
17.		Программа для ЭВМ «Программный комплекс по подбору кислотных составов для интенсификации добычи нефти». Свидетельство о государственной регистрации №2021611036 от 20 января 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
18.		Изобретение «Композиция ПАВ для повышения нефтеотдачи пластов». Патент на изобретение №RU2752415C1 от 31 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
19.		Изобретение «Интенсифицирующий состав на основе ПАВ и комплексонов для карбонатных и смешанных коллекторов». Заявка №2022126336 от 10 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
20.		Изобретение «Поверхностно-активное вещество на основе полиэтоксигированного нонилфенола для увеличения нефтеотдачи пластов карбонатных залежей с высокой минерализацией». Патент на изобретение № 2778924 от 29 августа 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
21.		База данных «База данных микроорганизмов нефтедобывающих скважин России». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623087 от 24 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
22.	Будут существенно улучшены технологии бурения вертикальных и горизонтальных скважин, с использованием усовершенствованных технологий геонавигации с измерением свойств пласта перед долотом.	Изобретение «Устройство для измерения коэффициента трения пары «Металл-горная порода». Патент на изобретение №2782817 от 3 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
23.	Будут разработаны и реализованы эффективные механизмы вытеснения нефти из гидрофобных карбонатных коллекторов в осложненных условиях (высокая минерализация пластовых вод, высокая температура пласта).	Изобретение «Сухокислотный состав для кислотных обработок терригенных коллекторов». Патент на изобретение №RU2752415C1 от 27 июля 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
24.		Изобретение «Интенсифицирующий сухокислотный состав для высокотемпературных карбонатных и смешанных коллекторов». Заявка №2022126337 от 10 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
25.		Программа для ЭВМ «Кислотные составы для интенсификации добычи нефти из коллекторов различных типов с широким диапазоном пластовых характеристик (модуль пользователя)». Свидетельство о государственной регистрации №2022682617 от 24 декабря 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
26.		Программа для ЭВМ «Кислотные составы для интенсификации добычи нефти из коллекторов различных типов с широким диапазоном пластовых характеристик (модуль администратора)». Свидетельство о государственной регистрации №2022683321 от 5 декабря 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
27.		База данных «Кислотные составы для интенсификации добычи нефти из коллекторов различных типов с широким диапазоном пластовых характеристик». Свидетельство о государственной регистрации №2022623025 от 22 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
28.	Будут развиты технологий геомеханического моделирования, разработки дизайнов ГРП, создания сети трещин и стимулированного объема, в том числе – на безводной основе с использованием инструментов сквозных технологий.	Программа для ЭВМ «Программный комплекс для моделирования кислотного воздействия на карбонатный коллектор в процессе кислотного гидроразрыва пласта». Свидетельство о государственной регистрации №2021662418 от 28 июля 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
29.		Изобретение «Способ геохимического мониторинга работы скважин после проведения гидравлического разрыва пласта». Патент на изобретение № 2751305 от 13 июля 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
30.		Изобретение «Кернодержатель для физического моделирования массообменных процессов при исследовании вытеснения нефти газом». Патент на изобретение № 2778624 от 22 августа 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
31.	Будут разработаны новые эффективные и экологичные методы добычи нефти с использованием тепловых методов,	Изобретение «Способ увеличения нефтеотдачи месторождений тяжёлых нефтей и битумов, обеспечивающий добычу облагороженной нефти	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	основанных на применении нефтерастворимых и наноразмерных каталитических систем для подземного облагораживания.	и водородсодержащего газа». Патент на изобретение № 2786927 от декабря 2022 г.	по информации из Центра не требуется
32.		Изобретение «Способ термохимической обработки нефтяного карбонатного пласта для добычи высоковязкой нефти и устройство для его осуществления». Патент на изобретение № 2765941 от 7 февраля 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
33.		Изобретение «Способ добычи высоковязкой нефти и термогазохимический состав для его осуществления». Патент на изобретение № 2778919 от 29 августа 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
34.		Изобретение «Композиция для интенсификации добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов и способ ее получения». Заявка №2022125647 от 30 сентября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
35.		Изобретение «Способ получения дисперсий субмикронных и наноразмерных частиц щелочных металлов». Заявка №2022130166 от 21 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
36.		Будут разработаны новые дешевые и экспрессные методы оценки свойства и состава нефти и нефтепродуктов, основанные на современных физических принципах и датчиках с использованием методов сквозных технологий.	Изобретение «Установка для проведения измерения объема твердых материалов органической и неорганической природы и способ проведения таких измерений». Заявка №2022125022 от 23 сентября 2022 г.
37.	Изобретение «Способ определения группового состава битума в породе с помощью низкочастотной ЯМР релаксометрии». Заявка №2022124089 от 12 сентября 2022 г.		Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
38.	Будут созданы новые технологии использования попутного нефтяного газа для повышения нефтеотдачи пластов, безопасные методы разделения, транспортировки и хранения ПНГ на основе гидратных технологий с применением промотирующих добавок.	Изобретение «Промотор гидратообразования на основе касторового масла». Патент на изобретение № 2755790 от 21 сентября 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
39.		Изобретение «Способ транспортировки нефти с высоким газовым фактором с использованием контролируемого потока гидратов». Патент на изобретение № 2757196 от 11 октября 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
40.	Будут разработаны технологии создания детальных геологических моделей «старых» месторождений и месторождений-гигантов с привлечением всей накопленной информации, для вовлечения в обработку и для анализа качества которой будут использованы методы сквозных технологий.	Иностранный патент по компьютерным программам «Data preprocessing software modules of the digital platform - Unstructured geological field data aggregator». Сертификат о регистрации № Tхu 2-298-293 от 2 февраля 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
41.		Программа для ЭВМ «Geological Surface Analysis (GSA)». Свидетельство о государственной регистрации №2022610167 от 10 января 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
42.	Будут созданы новые и развиты имеющиеся дистанционные технологии поиска, разведки и оценки запасов УВ с использованием спутниковых методов и легких геофизических методов в наземном, водном и аэроварианте, в т.ч. с использованием беспилотных аппаратов (аэро- и подводных).	Иностранный патент по компьютерным программам «The computer program for automatic processing of a ground surface digital elevation model». Сертификат о регистрации № ТХu 2-292-121 от 23 декабря 2021 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
43.		Программа для ЭВМ «Программа автоматической обработки цифровой модели рельефа земной поверхности». Свидетельство о государственной регистрации №2022610264 от 11 января 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
44.	Будут разработаны эффективные методы комплексного исследования керна и флюидов:	Иностранный патент по компьютерным программам «The computer program for automatic	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	технологии «псевдокерн» на основе обработки данных и ГИС и шлама скважин;	processing of digital images of petrographic thin sections». Сертификат о регистрации № ТхИ 2-295-287 от 18 января 2022 г.	по информации из Центра не требуется
45.	исследований свойств флюидов и керн на основе микрофлюидных исследований.	Изобретение «Способ отбора и реконструкции структуры шлама для определения коллекторских свойств и моделирования фильтрационных и петрофизических характеристик пород - технология «Псевдокерн». Патент на изобретение № 2784104 от 23 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
46.	Будут разработаны технологии прогнозирования (в т.ч. дистанционные) запасов УВ в осадочных бассейнах, оценена их доступность для освоения на слабо	Изобретение «Способ прогноза залежей углеводородов». Патент на изобретение № 2781752 от 17 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
47.	исследованных территориях на суше и на шельфе (Восточная Сибирь, Арктический шельф, Сахалин, Охотское и Берингово моря).	База данных «База данных нефтегазоносных бассейнов». Свидетельство о государственной регистрации № 2022623128 от 28 ноября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
48.		Программа для ЭВМ «Программа для создания модели тессероидов осадочного чехла». Свидетельство о государственной регистрации № 2022684716 от 16 декабря 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
49.	Будет создана и реализована на практике новая парадигма разработки месторождений-гигантов на поздней стадии, основанная на реконструкции тонкой структуры залежей с использованием новейших геофизических, биогеохимических технологий и промысловых данных. Будет разработана конкретная схема разработки месторождения с учетом	Изобретение «Способ использования емкостно-резистивной модели для определения влияющих нагнетательных скважин на многопластовых месторождениях». Заявка № 2022127869 от 27 октября 2022 г.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	особенностей его строения и истории эксплуатации.		

6. НЦМУ «Сверхзвук» (8 РИД)

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
В 2022 году			
1.	Будет разработано программное обеспечение комплексной оптимизации аэродинамической компоновки, включающее программный модуль управления траекторией СПС.	Программа для ЭВМ «Программа расчета параметров крейсерского участка полета сверхзвукового пассажирского самолета «Орпу.6». Свидетельство о государственной регистрации № 2022660410 от 3 июня 2022 г.	НЦМУ «Сверхзвук», ПАО «ОДК-УМПО», коммерциализация ожидается в 2023 г.
2.	Будет сформирована аэродинамическая компоновка СПС, которая будет обладать оптимальным сочетанием минимально возможного звукового удара, низкого сопротивления и низкого шума.	Тестовые компоновки перспективного сверхзвукового пассажирского самолета (далее - СПС) R2-Ц-1 и R2-М-1, характеризующиеся нулевым смещением аэродинамического фокуса при переходе от до- к сверхзвуковым скоростям полета при максимальном аэродинамическом качестве. Результат является фундаментальным. В настоящий момент ведутся работы по оформлению РИД на близкий прикладной результат: промышленные образцы тестовых компоновок.	В настоящий момент результат используется для реализации работ программы создания и развития НЦМУ «Сверхзвук». Внедрение запланировано в 2023-2025 гг.
3.	Будут разработаны новые методы расчета шума струй для двигателя малой степени двухконтурности и методы снижения шума с помощью звукопоглощающих конструкций.	Методы расчета шума струй и валидированные методы снижения шума, включая метод оценки звукоизоляции композитных конструкций различного типа. Результат является фундаментальным. РИД оформлен на близкий прикладной результат: Программа для ЭВМ «Программное обеспечение для расчета громкости звукового удара и вибраций, создаваемых звуковым ударом в зданиях PSIVIB». Свидетельство о государственной регистрации № 2022683677 от 1 декабря 2022 г.	ООО «Эйрком» Лицензионный договор № 8-ЦТТ-2023 от 5 апреля 2023 г. Доход по лицензионному договору - 98,6 тыс. руб.

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
4.	Будет обеспечен необходимый уровень безопасности полета путем создания высоконадежных систем управления.	Полезная модель «Бортовой киберзащищенный концентратор данных». Свидетельство о государственной регистрации № 2022130255 U от 22 ноября 2022 г.; Программа для ЭВМ «Модифицированный программный комплекс для математического моделирования характеристик системы самолет - летчик с варьируемыми типами рычага управления и его характеристиками». Свидетельство о государственной регистрации № 2022680964 от 3 ноября 2022 г.	В настоящий момент результат используется для реализации работ программы создания и развития НЦМУ «Сверхзвук». Внедрение запланировано в 2023-2025 гг.
5.	Будет разработана концепция про-бионических КСС для ответственных частей конструкции планера с учетом специфики нагружения и эксплуатации на сверхзвуковых режимах.	Полезная модель «Оболочка отсека транспортного средства из композиционных материалов». Свидетельство о государственной регистрации № 2021128322 от 28 сентября 2021 г. Программа для ЭВМ «Программа оптимизации сетчатого композитного каркаса цилиндрической оболочки». Свидетельство о государственной регистрации № 2023662212 от 13 июня 2023 г.	В настоящий момент результаты используются для реализации работ программы создания и развития НЦМУ «Сверхзвук». Потенциальный индустриальный партнер - конструкторские бюро, разрабатывающие корпусные силовые конструкции. Коммерциализация ожидается в 2023 г.
К 2024 году			
6.	Будут разработаны тестовые компоновки СПС с учетом требования минимизации звукового удара и конструктивных особенностей сверхзвукового самолета.	Концепция СПС, удовлетворяющая перспективным нормам ИКАО по шуму на местности. Предполагается создание советующего РИД.	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется
7.	Будет разработана идеология формирования единого информационно-управляющего поля кабины СПС на основе использования технологий «искусственного интеллекта»,	Комплекс программно-аппаратных средств информационного поля кабины экипажа нового поколения с демонстратором активного рычага управления	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
	технического зрения и дополненной реальности.	Предполагается создание советующего РИД.	
8.	Будет создана уникальная исследовательская инфраструктура для получения качественно новых научных результатов мирового уровня в области сверхзвуковых режимов полета.	<p>Уникальный научно-технологический кластер, обладающий современной отечественной научной инфраструктурой, включающий следующие основные объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пилотажный стенд с возможностью отработки новых режимов полета, отработки системы поддержки летчика. – Промышленная установка для реализации технологии дизайна остаточного напряжения и повышения усталостного ресурса и коррозионной стойкости металлических элементов конструкции планера и двигателя сверхзвукового пассажирского самолета. Рынок (продление ресурса) для технологии лазерной ударной проковки (для ремонта и обслуживания турбореактивных двигателей) будет составлять около 12 млрд. рублей в год. – Комплекс измерений акустических характеристик моделей элементов ЛА и их силовых установок с целью определения их механизмов шумообразования и разработки методов снижения шума. Обеспечение возможности проведения уникальных испытаний по исследованию процессов шумообразования и разработки методов снижения аэродинамического шума. Результат предполагает создание ряда уникальных объектов инфраструктуры 	Поиск индустриального партнера. Помощь во внедрении результата по информации из Центра не требуется

№ п/п	Мероприятия Программы Центра	Полученный результат в рамках мероприятия Программы Центра/информация о РИД	Наличие индустриального партнера или информация о потребности в помощи во внедрении результата
		РИДы могут быть получены при использовании объектов.	

СПИСОК РАССЫЛКИ

№	Субъект Российской Федерации	Адрес
01	Республика Адыгея (Адыгея)	МЭДО
02	Республика Башкортостан	МЭДО
03	Республика Бурятия	МЭДО
04	Республика Алтай	МЭДО
05	Республика Дагестан	МЭДО
06	Республика Ингушетия	МЭДО
07	Кабардино-Балкарская Республика	МЭДО
08	Республика Калмыкия	МЭДО
09	Карачаево-Черкесская Республика	МЭДО
10	Республика Карелия	МЭДО
11	Республика Коми	МЭДО
12	Республика Марий Эл	МЭДО
13	Республика Мордовия	МЭДО
14	Республика Саха (Якутия)	МЭДО
15	Республика Северная Осетия - Алания	МЭДО
16	Республика Татарстан (Татарстан)	МЭДО
17	Республика Тыва	МЭДО
18	Удмуртская Республика	МЭДО
19	Республика Хакасия	МЭДО
20	Чеченская Республика	МЭДО
21	Чувашская Республика - Чувашия	МЭДО
22	Алтайский край	МЭДО
23	Краснодарский край	МЭДО
24	Красноярский край	МЭДО
25	Приморский край	МЭДО
26	Ставропольский край	МЭДО
27	Хабаровский край	МЭДО

28	Амурская область	МЭДО
29	Архангельская область	МЭДО
30	Астраханская область	МЭДО
31	Белгородская область	МЭДО
32	Брянская область	МЭДО
33	Владимирская область	МЭДО
34	Волгоградская область	МЭДО
35	Вологодская область	МЭДО
36	Воронежская область	МЭДО
37	Ивановская область	МЭДО
38	Иркутская область	МЭДО
39	Калининградская область	МЭДО
40	Калужская область	МЭДО
41	Камчатский край	МЭДО
42	Кемеровская область - Кузбасс	МЭДО
43	Кировская область	МЭДО
44	Костромская область	МЭДО
45	Курганская область	МЭДО
46	Курская область	МЭДО
47	Ленинградская область	МЭДО
48	Липецкая область	МЭДО
49	Магаданская область	МЭДО
50	Московская область	МЭДО
51	Мурманская область	МЭДО
52	Нижегородская область	МЭДО
53	Новгородская область	МЭДО
54	Новосибирская область	МЭДО
55	Омская область	МЭДО
56	Оренбургская область	МЭДО

57	Орловская область	МЭДО
58	Пензенская область	МЭДО
59	Пермский край	МЭДО
60	Псковская область	МЭДО
61	Ростовская область	МЭДО
62	Рязанская область	МЭДО
63	Самарская область	МЭДО
64	Саратовская область	МЭДО
65	Сахалинская область	МЭДО
66	Свердловская область	МЭДО
67	Смоленская область	МЭДО
68	Тамбовская область	МЭДО
69	Тверская область	МЭДО
70	Томская область	МЭДО
71	Тульская область	МЭДО
72	Тюменская область	МЭДО
73	Ульяновская область	МЭДО
74	Челябинская область	МЭДО
75	Забайкальский край	МЭДО
76	Ярославская область	МЭДО
77	г. Москва	МЭДО
78	г. Санкт-Петербург	МЭДО
79	Еврейская автономная область	МЭДО
80	Ненецкий автономный округ	МЭДО
81	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	МЭДО
82	Чукотский автономный округ	МЭДО
83	Ямало-Ненецкий автономный округ	МЭДО
84	Запорожская область	info@zapgov.ru
85	Республика Крым	МЭДО

86	г. Севастополь	МЭДО
87	Донецкая Народная Республика	info@pravdnr.ru
88	Луганская Народная Республика	info@aglnr.org
89	Херсонская область	info@khogov.ru