

О механизме включения новых проектов в КНТП «Чистый уголь – зеленый Кузбасс»



Ганиева И.А. директор АНО «НОЦ Кузбасс», д.э.к.н.



**НОЦ
КУЗБАСС**

Научно-образовательный
центр «Кузбасс»

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ КНТП



ЕЖЕГОДНО

- годовой отчет о реализации программы (в Правительство РФ, в Минэнерго РФ, в Минобрнауки РФ, в ФСБ РФ)
- расширение программы и дополнительное финансирование (изменения в распоряжение 1144р в части включения дополнительных проектов)

РЕГУЛЯРНО

- стратегическое развитие программы
- отчеты исполнителей и заказчиков по достижению целевых показателей, в том числе внебюджетному софинансированию

ЕЖЕДНЕВНО

- отчеты на местах (лаборатории, площадки заказчиков) научных руководителей проектов совместно с заказчиками о текущем состоянии проектов и о расходовании бюджетных средств
- трансфер результатов проектов для других индустриальных компаний
- разработка новых научно-производственных партнерств и проектов



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 19 февраля 2019 г. № 162

МОСКВА

Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить по согласованию с президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию прилагаемые Правила разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации.

2. Министерству науки и высшего образования Российской Федерации в 2-месячный срок со дня вступления в силу настоящего постановления:

обеспечить принятие нормативных правовых актов, необходимых для реализации настоящего постановления;

представить в Правительство Российской Федерации проект нормативного правового акта, устанавливающего требования и критерии, которым должны соответствовать комплексные задачи



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 15 сентября 2020 г. № 1439

МОСКВА

Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла

Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить прилагаемые Правила предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла.

2. Установить, что гранты в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла предоставляются начиная с 2021 года участникам комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла, комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в размере и на срок, определяемые актом Правительства Российской Федерации в соответствии с пунктом 10 Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации

1. Научно-технологический альянс: инициатива нового научно-технического проекта, формулирование технического задания, сбор команды проекта.

2. Подписание договора о научно-производственном партнерстве: закрепление обязательств, в том числе о софинансировании, технического задания на разработку нового продукта или технологии, сроков.

3. Научно-технический совет при Губернаторе: поддержка проектов в интересах экономики Кузбасса.

4. Научная экспертиза проектов в Российской академии наук (Совет по приоритету Стратегии научно-технологического развития 20б «энергетика»).

5. Обоснование заявленного финансирования проектов и поиск источников финансирования: госпрограмма Минобрнауки РФ, другие госпрограммы, в том числе Минпромторга РФ, Минэнерго РФ.

6. Утверждение изменений в КНТП и реализация новых проектов.





ПРАВИТЕЛЬСТВО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА

ПРОТОКОЛ

заседания Научно-технического совета при Губернаторе Кемеровской области – Кузбасса

г. Кемерово

08.08.2023

№ 2

Председательствующий:

Губернатор Кемеровской области – Кузбасса – Цивилев С.Е.

Секретарь – Ганиева И.А.

Присутствовали:

Члены Научно-технического совета при Губернаторе Кемеровской области – Кузбасса:

Директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» – Барбараш О.Л.

Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» – Ижмулкина Е.А.

Директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук» – Кочетков В.Н.

Технический директор акционерного общества «Стройсервис» – Макаров В.Н.

Заместитель Губернатора Кемеровской области – Кузбасса (по промышленности, транспорту и экологии) – Панов А.А.

Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» – Просеков А.Ю.

Министр науки, высшего образования и молодежной политики Кузбасса – Пфетцер С.А.

Заместитель председателя Правительства Кемеровской области – Кузбасса (по вопросам образования, науки и молодежной политики) – Пятовский А.А.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 11 мая 2022 г. № 1144-р
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую комплексную научно-техническую программу полного инновационного цикла "Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения" (далее - комплексная программа).

2. Минобрнауки России по согласованию с Минэнерго России в 3-месячный срок утвердить форму отчета о реализации комплексной программы.

3. Минэнерго России совместно с советом по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации, касающемуся обеспечения перехода к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышения эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирования новых источников, способов транспортировки и хранения энергии, ежегодно осуществлять мониторинг реализации комплексной программы на основании информации, содержащейся в отчетах о ходе ее выполнения.

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Мишустин

5591429



ФИНАНСИРОВАНИЕ

ВСЕГО



3.06

МЛРД
РУБЛЕЙ

БЮДЖЕТНОЕ
ФИНАНСИРОВАНИЕ



1.51

МЛРД
РУБЛЕЙ

ФИНАНСИРОВАНИЕ
ЗАКАЗЧИКОВ
ПРОЕКТОВ



1.55

МЛРД
РУБЛЕЙ

Новые мероприятия в КНТП «ЧИСТЫЙ УГОЛЬ – ЗЕЛЁНЫЙ КУЗБАСС»

ИНИЦИАТОРЫ КНТП



ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ-КООРДИНАТОР

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



СОИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



СОИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

ПРАВИТЕЛЬСТВО КУЗБАССА



- 1 КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
- 2 ООО «Завод Электромашина»
- 3 ООО «Перспективные технологии»
- 4 ООО «Деревенское молочко»

Ректор, член-корреспондент РАН
А.Ю. Просеков

ПЛАН



КОНЦЕПЦИЯ



АКТУАЛЬНОСТЬ



МЕХАНИЗМ
РЕАЛИЗАЦИИ

ПРОЕКТ

Инжиниринг и производство взрывозащищенной серии электрических машин

Основные этапы выполнения проекта 3года (2024 – 2026 годы)



1

Проведение исследований: определение основных технических характеристик изделий, уточнение их показателей

2

Разработка 3D-моделей линейки взрывозащищенных электродвигателей

3

Проработка структурных и функциональных схем изделия, выбор основных конструктивных элементов

4

Изготовление и предварительные испытания опытного образца взрывозащищенных электродвигателей

5

Апробация и запуск в производство разработанной линейки взрывозащищенных электродвигателей

АКТУАЛЬНОСТЬ

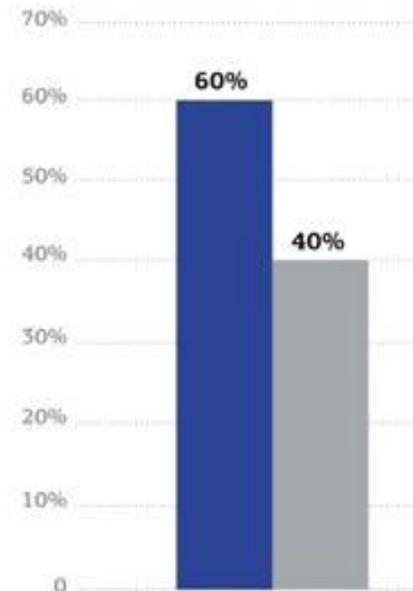
2000 шт/ГОД по Кузбассу

По России – 35 000 шт.

Стоимость 1 электродвигателя 1 500 000 руб.

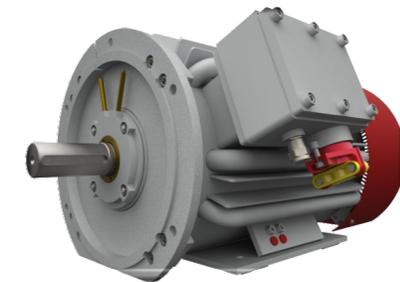
Подготовка производственной площадки общей

площадью 2880 м²



■ Импортное оборудование

■ Отечественное оборудование



Дефицит на рынке, в связи с ограничением импорта зарубежными странами, в рамках введённых санкций

Рабочие условия: должна быть обеспечена безопасная работа в пылегазовой среде, при повышенных концентрациях метана

Организация новых рабочих мест :



Инжиниринг и производство взрывозащищенной серии электрических машин



659 млн руб.

ОБЩЕЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА ПО ГОДАМ

БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ (млн руб.)

ВНЕБЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ (млн руб.)

ГОЛОВНОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ
Кемеровской государственной
университет
Соисполнители:

86,5 124,5 118,5

БИЗНЕС-ПАРТНЕР
ООО «Завод
Электромашина»

86,5 124,5 118,5

2024 2025 2026

2024 2025 2026

Результаты выполнения проекта (2024 – 2026 годы)

Апробация и запуск в производство разработанной линейки взрывозащищенных электродвигателей

ПРОЕКТ

Разработка технологии и организация производства линейки коническо-цилиндрических редукторов с целью повышения эффективности добычи твердых полезных ископаемых и обеспечения импортонезависимости тяжелого машиностроения

Основные этапы выполнения проекта 3года (2024 – 2026 годы)



1

Проведение исследований: определение основных технических характеристик изделий, уточнение их показателей

2

Разработка 3D-моделей линейки коническо-цилиндрических редукторов

3

Проработка структурных и функциональных схем изделия, выбор основных конструктивных элементов

4

Изготовление и предварительные испытания опытного образца

5

Апробация и запуск в производство разработанной линейки коническо-цилиндрических редукторов

АКТУАЛЬНОСТЬ

Потребность

1000 шт/год

по Кузбассу

стоимость 1 редуктора – 5 млн.руб

На сегодняшний день в России нет ни одного предприятия полного цикла производства коническо-цилиндрических редукторов.

Все импортные поставщики коническо-цилиндрических редукторов прекратили их поставку в Россию.

Институт Инженерных технологий и Институт Цифры КемГУ разрабатывают цифровую 3d модель редукторов, а также разрабатывают системы оперативного управления производством для решения производственных задач в рамках MES-систем: мониторинг и визуализация технологических цепочек производства, учет и управление выпуском продукции, обработка и верификация результатов измерений, сведение балансов, управление ремонтами, пр.

ПРОЕКТ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛИНЕЙКИ КОНИЧЕСКО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕДУКТОРОВ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОБЫЧИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМПОРТОНЕЗАВИСИМОСТИ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ



500 млн руб.

ОБЩЕЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА ПО ГОДАМ

БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ
(млн руб.)

ВНЕБЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ
(млн руб.)

ГОЛОВНОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ
Кемеровской государственной
университет

50 100 100

БИЗНЕС-ПАРТНЕР
ООО «Перспективные
технологии»

50 100 100

2024 2025 2026

2024 2025 2026

Результаты выполнения проекта (2024 – 2026 годы)

Апробация и запуск в производство разработанной линейки конически-цилиндрических редукторов

ПРОЕКТ

«Многоуровневая оценка структуры питания и пищевого статуса шахтеров Кузбасса и разработка функциональных продуктов для организации подземного питания с целью профилактики алиментарных заболеваний»

Основные этапы выполнения проекта 3года (2024 – 2026 годы)



1

Организация и проведения эксперимента по оценке генетического полиморфизма у работников угольных предприятий Кузбасса

2

Формирование базы данных фактического содержания макро- и микронутриентов пищевого сырья и продукции потребляемой в регионе

3

Создание базы генетической информации

4

Проектирование и моделирование ингредиентного состава функциональной пищевой продукции для профилактики алиментарных заболеваний и дефицитных состояний шахтёров

5

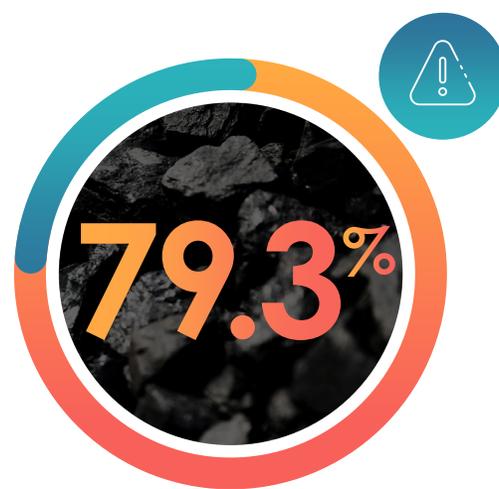
Апробация и запуск в производство разработанных технологий новой продукции, внедрение разработанных рационов

АКТУАЛЬНОСТЬ

 **115** тыс. чел.

В ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА

АНО "Российские генетические технологии" - "ускорение развития российских генетических технологий" и "достижению Российской Федерацией позиции одного из лидеров" в этой области к 2027 году, а также "снижению критической зависимости российской науки и промышленности от иностранных баз генетических и биологических данных" (Руководитель Мария Воронцова)



- Часто исключают потребление пищи под землей
- Нерегулярное питание в течение дня
- Дефицит нутриентов (животных белков, витаминов, микроэлементов, пищевых волокон)

ЗНАЧИМЫЙ ВКЛАД В НАКОПЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ХРОМОСОМ СВЯЗАН С ПОЛИМОРФИЗМАМИ ГЕНОВ

- у шахтеров – *XPD rs13181* и *XRCC4 rs2075685*



риск развития бронхолегочной патологии



риск нарушений развития нервной системы



риск хронической обструктивной болезни легких

«Многоуровневая оценка структуры питания и пищевого статуса шахтеров Кузбасса и разработка функциональных продуктов для организации подземного питания с целью профилактики алиментарных заболеваний»



300 млн руб.

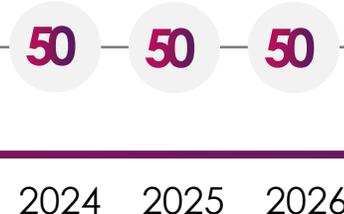
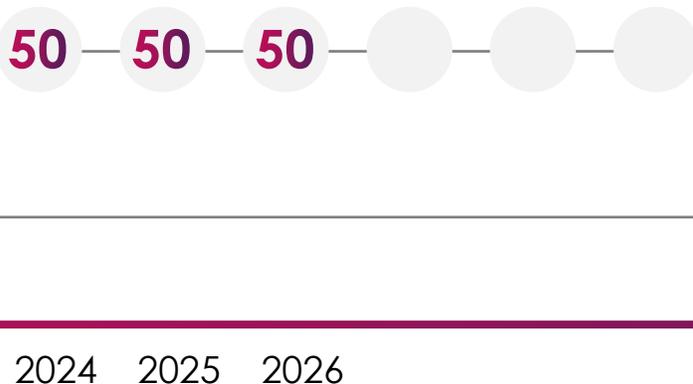
ОБЩЕЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА ПО ГОДАМ

БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ
(млн руб.)

ВНЕБЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ
(млн руб.)

ГОЛОВНОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ
Кемеровской государственной
университет
Соисполнители: ОСХН РАН, ОМН РАН

БИЗНЕС-ПАРТНЕР
ООО «Деревенское молочко»



Результаты выполнения проекта

Апробация и запуск в производство разработанных технологий новой продукции, внедрение разработанных рационов

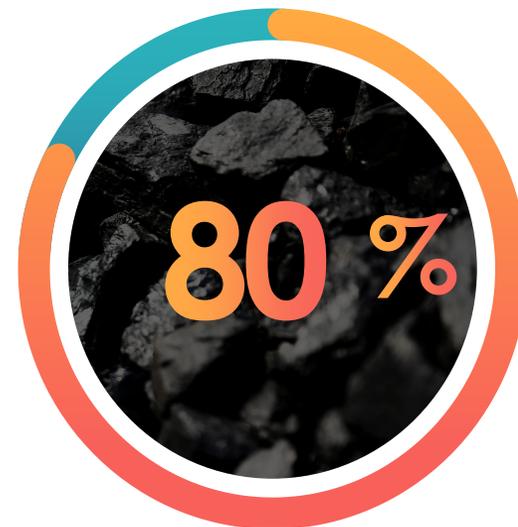
По данным запроса угольных предприятий Кузбасса поступившим в НОЦ «Кузбасс»



Наименований позиций
оборудования



Санкционное
оборудование
импортных поставщиков



оборудование, которое
можно создавать
собственными силами при
развитии машиностроения в
Кузбассе

Инновационные проекты КузГТУ



КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПОЛНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

«Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья, при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения»





Разработка полимерных композитов на основе терморезактивных связующих и технологии получения изделий на их основе для угольной промышленности

Заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Поли-СМ»



Финансирование из федерального бюджета, млн руб.:

 
50,0

Финансирование из внебюджетных источников, млн руб.:

 
50,0



Обоснование актуальности мероприятия

- Недостатки применяемых на шахтах дерева, металла, бетона, спецжелезобетона обуславливают необходимость применения композиционных полимерных материалов. Металл усиленно корродирует, древесина пожароопасна, бетон хрупок, трудоемок в возведении и требует затрат огромных количеств цемента
- Применение композитов позволяет:
 - снизить:
 - массу изделия в 3–4 раза
 - трудоёмкость изготовления – в 1,5–2 раза
 - энергоёмкость производства – в 8–10 раз
 - эксплуатационные, транспортные и монтажные затраты – почти в 2 раза
 - повысить эксплуатационные параметры оборудования (ремонтпригодность, химическую стойкость, ресурс безопасной работы, долговечность эксплуатации и др.) в 1,5–2 раза
- Стеклопластики отличаются от других конструкционных материалов сочетанием высоких прочностных показателей с малой плотностью
- Возможность регулировать в нужном направлении технические характеристики и физико-механические свойства конечной продукции



Описание проекта



Цели

Разработка полимерных композитов на основе терморезистивных связующих и технологии получения изделий из них для угольной промышленности

Задачи:

- разработка рецептур и технологии изготовления полимерных композитов на основе терморезистивных связующих
- разработка технологии получения изделий из полимерных композитов для угольной промышленности (ключевые требования – низкая горючесть, стойкость к агрессивным средам, высокие механические свойства, малая усадка)
- разработка конструкций изделий из полимерных композитов и средств технологического оснащения для их изготовления
- разработка конструкторской документации на специальное оборудование



Результаты



○ Рецептуры:

- термореактивных связующих, в том числе гибридных;
- полимерных композитов на основе термореактивных связующих и минеральных наполнителей, пригодных для формования изделий для угольной промышленности.

○ Комплекты технологической документации для изготовления:

- термореактивных связующих, в том числе гибридных;
- полимерных композитов на основе термореактивных связующих и минеральных наполнителей;
- изделий из полимерных композитов на основе термореактивных связующих;
- средств технологического оснащения, предназначенных для изготовления изделий из полимерных композитов.

○ Производство:

- термореактивных связующих, в том числе гибридных;
- полимерных композитов на основе термореактивных связующих и минеральных наполнителей для угольной промышленности;
- изделий из полимерных композитов на основе термореактивных связующих для угольной промышленности.



Разработка и создание высокотехнологичного серийного производства автоматизированного очистного комбайна

Соисполнитель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



Заказчик

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПК «ЮРГИНСКИЙ МАШЗАВОД»



Финансирование из федерального бюджета, млн руб.:

 **300,0**

Финансирование из внебюджетных источников, млн руб.:

 **300,0**

Для реализации проекта требуется:

- **созаказчик**, готовый приобрести серийный образец при положительных результатах реализации проекта и промышленных испытаний
- предприятие для проведения промышленных испытаний опытного образца



Обоснование актуальности мероприятия

Рост производительности шахт



Альтернативы	Диапазон мощности пластов, м	Макс. мощность на резание, кВт
Eickhoff SL-300	1,60-4,00	2x480
Komatsu (Joy) 7LS3	2,00-4,00	2x610
Caterpillar EL2000	1,80-4,50	2x750
ZMJ MG480	1,40-2,95	2x480

Ежегодная потребность угледобывающих предприятий Кузбасса в очистных комбайнах*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Потребность, шт.	2	4	8	4	1	2	3	4	2	2

**В настоящий момент в России очистные комбайны
не производятся!**

* По данным мониторинга потребности в оборудовании на угольных предприятиях Кузбасса



Предлагаемые решения

- **характеристики:**
 - диапазон применения – 1,5-4,0 м
 - диаметр шнека – 1,4; 1,6; 1,8; 2,0 м
 - скорость при проведении очистных работ – 0-10 м/мин
 - мощность приводов исполнительных органов – 2х350 кВт
 - производительность – 2500 т/час
 - наработка до капитального ремонта – 5 млн т
- оснащение современной отечественной системой управления с автоматическим и операторным контролем с возможностью диагностики и перспективой применения в цифровых шахтах
- обеспечение повышенной надежности конструкции на ранних стадиях проектирования за счет цифрового моделирования и прочностного анализа
- обеспечение адаптивности очистного комбайна к различным механизированным комплексам за счет применения конструкции кронштейнов исполнительного органа и забойной опоры

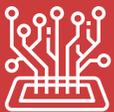




Результаты проекта



- Сертифицированный опытный образец очистного комбайна. Промышленные испытания опытного образца
- Цифровой двойник для дальнейшего масштабирования и расширения линейки очистных комбайнов
- Рабочая конструкторская документация с literой «О1»
- Организация серийного производства на мощностях ООО «ПК «Юрмаш»



Утилизация резинотехнических отходов, получаемых из-за износа покрышек от крупнотоннажного транспорта угольных разрезов предприятий Кузбасса, путем получения асфальтобетонных смесей на основе битумных вяжущих, модифицированных резиновой крошкой

Заказчик

Открытое акционерное общество «Новокузнецкое дорожное ремонтно-строительное управление»
(ОАО «Новокузнецкое ДРСУ»)



Финансирование из федерального бюджета, млн руб.:



70,0

Финансирование из внебюджетных источников, млн руб.:



70,0



Обоснование актуальности мероприятия

- Увеличение долговечности дорожного покрытия при эксплуатации в условиях возрастающих транспортных нагрузок и резко континентального климата Сибири
- Снижение затрат на гарантийный ремонт дорожного покрытия
- Снижение затрат на межремонтные работы по восстановлению покрытия проезжей части до нормативных значений
- Повышение устойчивости дорожного покрытия к появлению наплывов и сдвигов, к циклическим деформациям
- Утилизация крупногабаритных шин и других резиновых изделий (транспортных лент, демпферов и т. д.)



Описание проекта



○ Цель:

Создание производства резинобитумных вяжущих для производства асфальтобетонного и щебеночно-мастичного асфальтобетонного дорожного покрытия, работающего при повышенных транспортных нагрузках в условиях резко континентального климата

○ Задачи:

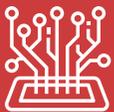
- Разработка состава и технологии получения резинобитумных вяжущих для применения в условиях резко континентального климата, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58400.1, ГОСТ Р 58400.2
- Разработка конструкции опытного образца промышленной установки для получения резинобитумных вяжущих
- Создание и испытание опытного образца промышленной установки для получения резинобитумных вяжущих
- Разработка состава, технологических режимов получения и укладки разработанных асфальтобетонных смесей по системе объемно-функционального проектирования.



Результаты



- Рецептура и технология производства резинобитумных вяжущих на основе резиновой крошки
- Получение резиноасфальтобетона, отвечающего требованиям ГОСТ 58406.2-2020
- Конструкторская документация на промышленную установку
- Установки по производству резиноасфальтобетона производительностью 160 т/ч (объем перерабатываемой крошки – 150 кг/сут)
- Производство резинобитумных вяжущих на основе резиновой крошки и асфальтобетонных смесей



Разработка экономически эффективной модульной установки для сушки угля мелкого класса после его обогащения

Индустриальный партнер

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «СДС-УГОЛЬ»

**СДС
УГОЛЬ**

КОМПАНИЯ
БОЛЬШИХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Финансирование из федерального бюджета, млн руб.:



90,0

Финансирование из внебюджетных источников, млн руб.:



90,0



Обоснование актуальности

- Отсутствие экономически эффективных технологий, обеспечивающих удаление влаги из энергетического угля класса 0-13 мм
- Низкая эффективность механического обезвоживания углей после обогащения, не обеспечивающая достижение необходимых показателей по общей влаге
- При влаге 18% и зольности 10% калорийность углей составляет 5350 ккал/кг, при минимальных контрактных показателях – 5500 ккал/кг
- Смерзаемость угля при транспортировке в холодное время года и повышенный расход реагентов против смерзания угля
- Проблема повторного набор влаги из атмосферного воздуха углем класса 0-13 мм в процессе транспортирования и хранения



Описание проекта



○ Цель

Разработка эффективной установки модульного типа для обезвоживания угля класса 0-13 мм с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции за счет обеспечения требуемых показателей влажности энергетических и коксующихся углей

○ Задачи

- Исследование и научное обоснование наиболее эффективных способов обезвоживания и сушки мелких фракций угля
- Получение технологических параметров процессов обезвоживания и сушки для снижения общей влаги до 9 %, и увеличение калорийности угля на 500-600 ккал/кг
- Создание опытной установки и получение опытных партий угля, достаточных для сертификации установки по обезвоживанию и сушке угольной мелочи
- Разработка технико-экономического обоснования использования технологии
- Разработка установки модульного типа для обезвоживания мелкого и пылевидного угля, образующегося в процессах мокрого обогащения



Результаты проекта



- Комплексная технология обезвоживания и сушки обогащенного угля мелкого класса
- Конструкторская документация на установку по обезвоживанию угля
- Установка по обезвоживанию производительностью 10 т/час



Разработка системы транскатетерного протезирования аортального клапана сердца (TAVI)



КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПОЛНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

«Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья, при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения»





Финансирование работ по мероприятию

Участник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Научно-исследовательский институт комплексных проблем
сердечно-сосудистых заболеваний"



Заказчик

Закрытое акционерное общество «НеоКор»



Финансирование из федерального бюджета:



100 млн руб.

Финансирование из внебюджетных источников:



100 млн руб.

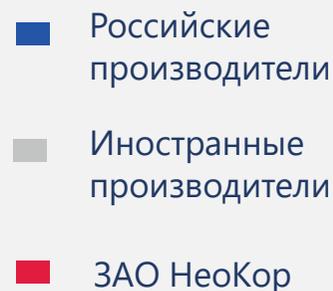
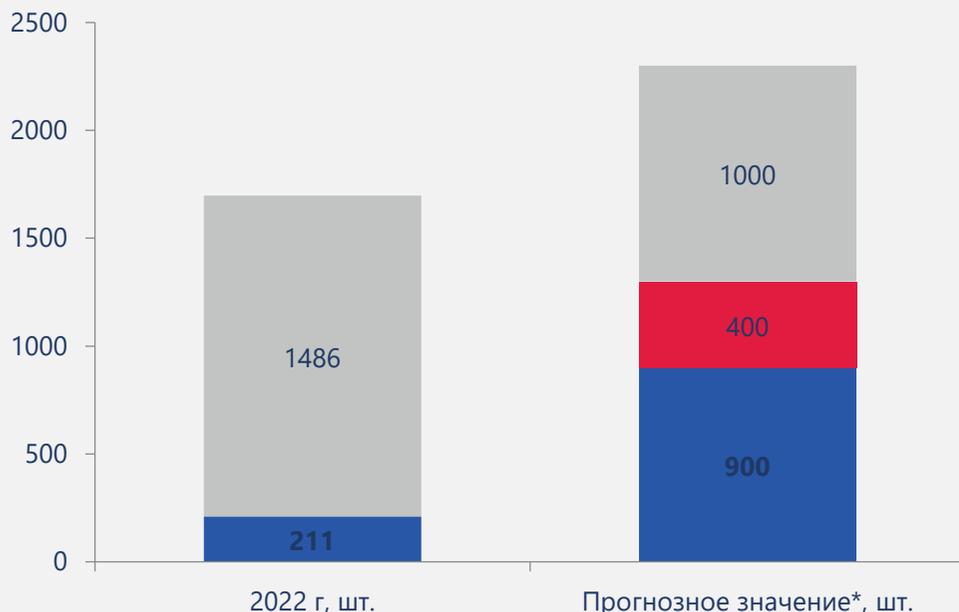


Обоснование актуальности мероприятия

- 1 487 транскатетерных протезирований аортального клапана выполнено в РФ в 2021 году, включая репротезирования
- 91% (стоимостью устройств в 1,8 млрд руб.) транскатетерных протезов в РФ – импортные
- Необходимо импортоопережение в направлении создания собственных транскатетерных устройств, что обеспечит доступность данного вида операций
- Увеличение числа операций при структурной патологии сердца с ростом доли малоинвазивных операций, в том числе катетерных процедур
- Увеличение доли пациентов с коморбидностью и пожилым возрастом, что делает принципиально невозможным открытые операции с характерным для данных процедур риском фатальных инвалидизирующих осложнений
- **Кузбасс**, как пример крупного промышленного региона, – модель достоверного отрицательного влияния социально-экологических факторов на тяжесть и частоту встречаемости болезней системы кровообращения



Объем российского рынка транскатетерных клапанов сердца

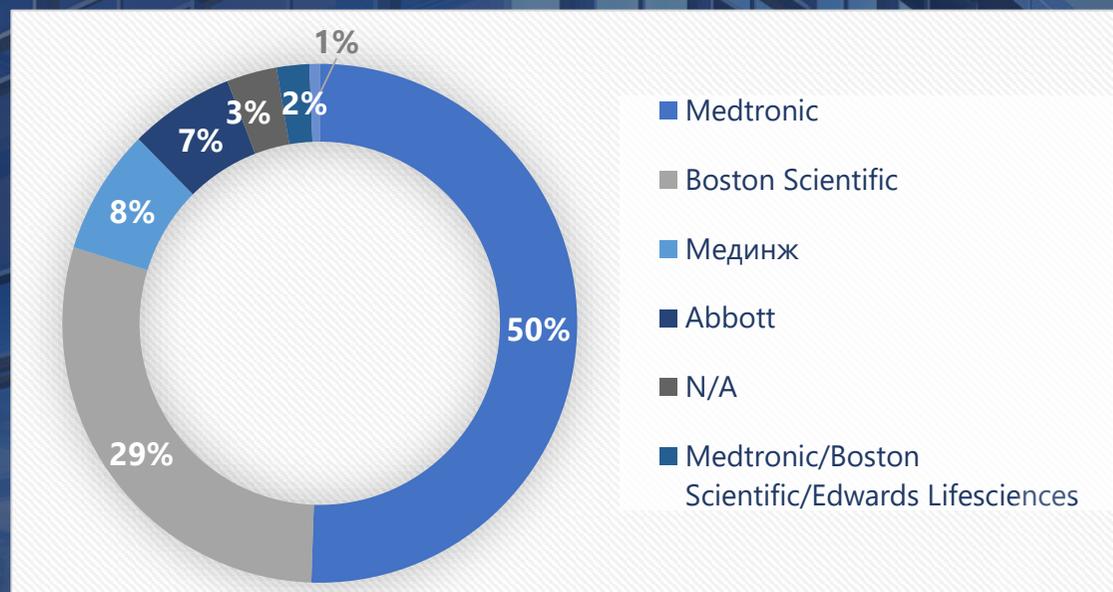


Основные конкуренты

Мединж
Medtronic
Boston Scientific
Edwards Lifesciences
Abbott
Meril Life

* - прогнозируемый объем российского рынка продукции при выходе на плановую мощность производства

Производитель	Кол-во	Сумма, млн руб.	MS % от общей суммы
Medtronic	814	1 012	50%
Boston Scientific	433	585	29%
Мединж (Россия)	171	157	8%
Abbott	99	132	7%
N/A	60	63	3%
Medtronic/Boston Scientific/Edwards Lifesciences	30	41	2%
Edwards Lifesciences	10	13	1%
ИТОГО	1617	2 006	100%





Перечень выполняемых работ по мероприятию



4 года (2023 – 2026 годы)

После 2026 года

1

Подготовительный этап: исследование прототипов, аналогов, формирование входных данных проектирования

2

Разработка конструкции устройства: проектирование опорного каркаса TAVI, разработка створчатого аппарата, разработка системы доставки

3

Опытно-конструкторские работы и постановка на производство

4

Валидация конструкции, технические и клинические испытания

5

Регистрация продукта на территории РФ

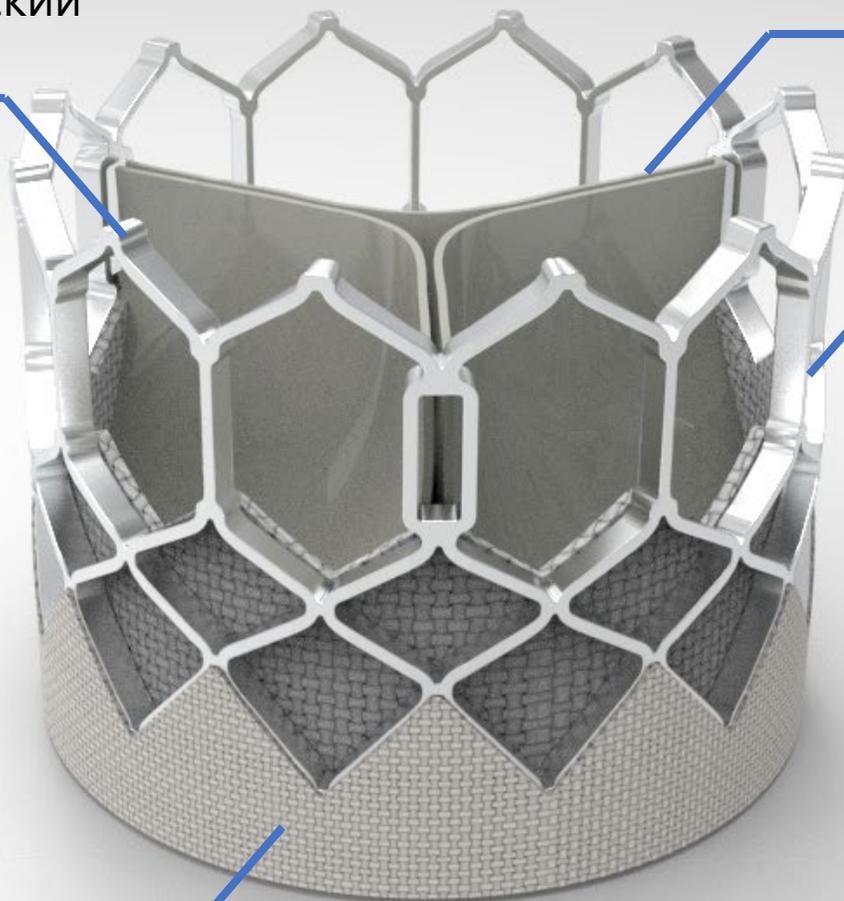


Концепт разработки: ТАВИ

Современный медицинский сплав (кобальт-хром)

Уникальный отечественный материал створок (перикард)

Собственный дизайн опорного каркаса



Герметичная синтетическая манжета

Уникальная возможность имплантации в любую позицию клапанов (аортальный и митральный)

Транскатетерный протез клапанов сердца с баллонным способом фиксации



РЕЗУЛЬТАТЫ

- Разработана отечественная система транскатетерного протезирования клапанов сердца с баллонным способом имплантации четырех типоразмеров: 23, 25, 27, 29
- Поставлена на производство отечественная система транскатетерного протезирования клапанов сердца
- Получено одобрение регулирующих органов на регистрацию разработанной системы транскатетерного протезирования на территории РФ
- Прогнозируемый объем рынка 15% (300 млн руб. в год) от объема российского рынка транскатетерных устройств

Разработка системы транскатетерного протезирования аортального клапана сердца (TAVI)

УЧАСТНИК

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний"

ЗАКАЗЧИК

Закрытое акционерное общество «НеоКор»

Разработка и внедрение инновационных технологий реабилитации пациентов различных возрастных групп с болезнями системы кровообращения, проживающих в крупном промышленном регионе, как основы повышения качества и продолжительности жизни, сохранения здоровья населения



КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПОЛНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

«Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья, при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения»



**НОЦ
КУЗБАСС**

Научно-образовательный
центр «Кузбасс»



Финансирование работ по мероприятию

Участник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Научно-исследовательский институт комплексных проблем
сердечно-сосудистых заболеваний"



Заказчик

Закрытое акционерное общество «НеоКор»



Финансирование из федерального бюджета:



20 млн руб.

Финансирование из внебюджетных источников:



20 млн руб.



Обоснование актуальности мероприятия

- Кардиохирургическим вмешательствам подвергается все более тяжелая категория пациентов
- Высокой остается доля врожденных пороков сердца (ВПС) в структуре сердечно-сосудистых заболеваний в РФ (около 16 % и до 30 % у детей в возрасте до 13 лет)
- Высокая частота послеоперационных осложнений снижает эффективность лечебных и реабилитационных программ и увеличивает финансовую нагрузку на систему государственного здравоохранения
- Нет четких подходов к ведению пациентов различных возрастных групп при кардиохирургических вмешательствах, в том числе с позиции профилактики и реабилитации, в том числе, когнитивных нарушений
- **Кузбасс**, как пример крупного промышленного региона, – модель достоверного отрицательного влияния социально-экологических факторов на тяжесть и частоту встречаемости болезней системы кровообращения



Перечень выполняемых работ по мероприятию



4 года (2023 – 2026 годы)

1

Аналитический обзор литературы по вопросам состояния проблем системы реабилитации пациентов с БСК, в том числе пациентов после кардиохирургического лечения

2

Выбор и обоснование направления направления исследований в области разработки подходов к выбору программ физической, психологической и когнитивной реабилитации в разных возрастных группах

3

Проведение исследований эффективности и безопасности различных подходов к реабилитации пациентов с БСК, в том числе с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности, современных информационных телемедицинских технологий

4

Разработка комплексной программы реабилитации пациентов с БСК при кардиохирургических вмешательствах для различных возрастных групп с учетом коморбидного фона и нозологии. Система поддержки принятия врачебных решений



РЕЗУЛЬТАТЫ



Анализ основных ограничений при проведении традиционной системы реабилитации

Обоснование персонализированного подхода к выбору программы физической, психологической и когнитивной реабилитации пациентов с БСК в разных возрастных группах

Изучение эффективности и безопасности различных подходов к реабилитации пациентов с БСК после кардиохирургических вмешательств в разных возрастных группах с учетом тяжести состояния пациента, коморбидного фона

Разработка технологии реабилитации пациентов различных возрастных групп с БСК после кардиохирургических вмешательств, оценка ее эффективности и безопасности

Разработка программного продукта, интегрированного в МИС: системы поддержки принятия врачебных решений

Итог внедрения – сохранение качества жизни, повышение эффективности лечения, достижение целевых показателей по борьбе с БСК

Разработка и внедрение инновационных технологий реабилитации пациентов различных возрастных групп с болезнями системы кровообращения, проживающих в крупном промышленном регионе, как основы повышения качества и продолжительности жизни, сохранения здоровья населения

УЧАСТНИК

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»

ЗАКАЗЧИК

Закрытое акционерное общество «НеоКор»

Создание инновационного промышленного производства гуминовых препаратов из бурых углей для сельского хозяйства и диверсификации экономики Кузбасса

Руководитель проекта – д.х.н. Жеребцов Сергей Игоревич

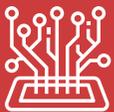


КОМПЛЕКСНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
ПРОГРАММА ПОЛНОГО
ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА



**НОЦ
КУЗБАСС**

Научно-образовательный
центр «Кузбасс»



Финансирование работ по мероприятию

Участник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр угля и углехимии
Сибирского отделения Российской академии наук»
ФИЦ УУХ СО РАН

Заказчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Разрез Бунгурский»

Финансирование из федерального бюджета, млн.:



33,0

Финансирование из внебюджетных источников, млн.:



33,0



Обоснование актуальности мероприятия

- Развитие углехимии и глубокой переработки угля – эффективный драйвер роста и диверсификации экономики Кузбасса.
- Импортозамещение гуминовой продукции путем организации отечественных инновационных производств на базе российского сырья и технологий.
- Экономический эффект от внедрения гуминовых препаратов только по зерновым составит¹:
 - для Кузбасса – более 1 млрд. руб. в год.

¹ При гарантированной прибавке урожая по зерновым - не менее 10%. Из расчета 11 тыс. руб. за 1 тонну зерна. С учетом затрат на покупку и внесение гуминовых препаратов. в 2022 г урожай зерновых в РФ составил 150 млн. тонн в 2022 г урожай зерновых в Кузбассе составил 1,8 млн. тонн



Промышленные испытания гуминовых препаратов



Пшеница «Ирень» и картофель «Гала»

В ФИЦ УУХ СО РАН разрабатываются гуминовые препараты и испытываются в промышленных полевых условиях в Кемеровской обл. (КХ «Бекон»). Обработано **92 га** картофеля «Гала» и **84 га** пшеницы «Ирень».

Добавка гуминового препарата в раствор для гербицидной обработки позволила получить высокий урожай картофеля и пшеницы:

- В 2020 г картофель - 182 ц/га и пшеница - 37 ц/га.
- В 2021 г картофель - **300** ц/га и пшеница - **50** ц/га.

Средний урожай для этого района в 2020-2021 гг.:

картофель - 165 ц/га и пшеница - 33 ц/га.



Перечень выполняемых работ по мероприятию



4 года (2023 – 2026 годы)



1

Научно-исследовательский

- ✓ Полный цикл уникальных фундаментальных исследований как база для создания научно-обоснованной передовой технологии и продукции мирового уровня.



2

Опытный

- ✓ Создание опытно-промышленного производства.
- ✓ Отработка состава и технологических режимов получения гуминовых препаратов.
- ✓ Получение опытных партий препаратов до 5 т ежегодно (достаточно для 10 000 га полей).



3

Конструкторский

- ✓ Разработка исходных данных на проектирование промышленного производства с высокой экономической эффективностью.
- ✓ Государственная регистрация гуминового препарата.



4

Промышленный

- ✓ Создание промышленного производства гуминовых препаратов из бурых углей Кузбасса.
- ✓ Получение головной партии продукта объёмом более 10 т (достаточно для 20 000 га полей).



РЕЗУЛЬТАТЫ



- Будет разработана научная основа для создания передовой технологии и продукции мирового уровня
- Будет создано опытно-промышленное производство гуминовых препаратов
- Будет оптимизирован состав и технологические режимы получения эффективных гуминовых препаратов на опытно-промышленном производстве
- Будет получен полный комплект документов для производства, реализации и применения гуминовых препаратов
- Будет создано инновационное промышленное производство эффективных гуминовых препаратов из бурых углей Кемеровской области – Кузбасса

Создание инновационного промышленного производства гуминовых препаратов из бурых углей для сельского хозяйства и диверсификации экономики Кузбасса

УЧАСТНИК

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ УУХ СО РАН)

ЗАКАЗЧИК

**ООО
««Разрез Бунгурский»»**

Разработка и создание технологии производства углеродсодержащих сорбентов для различных областей применения из энергетических углей марок «Д, ДГ, Г»



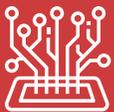
КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПОЛНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

«Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья, при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения»



**НОЦ
КУЗБАСС**

Научно-образовательный
центр «Кузбасс»



Финансирование работ по мероприятию

Участник

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» (КузГТУ)



Соисполнитель

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр угля и углекислоты Сибирского отделения Российской академии наук»



Индустриальный партнер

Акционерное общество холдинговая компания «СДС-Уголь»

**СДС
УГОЛЬ**

**КОМПАНИЯ
БОЛЬШИХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

Финансирование из федерального бюджета, млн. руб.:



60,0

Финансирование из внебюджетных источников, млн. руб.:



60,0



Обоснование актуальности мероприятия

- Ужесточение требования природоохранного законодательства Российской Федерации к угледобывающим предприятиям.
- Для очистки карьерных и шахтных вод используют очистные сооружения каскадного типа с использованием фильтрующего массива. Объем сорбента **от 100 до 1 000 тонн** в зависимости от типа сооружения, объема вод, качества воды и размеров предприятия. Срок эксплуатации составляет **от 3 до 5 лет**.
- Наиболее эффективная очистка осуществляется с помощью угольного сорбента.
- Создание производства сорбентов из Кузбасских углей марок Д, ДГ, Г с целью снижения издержек на закупку дорогостоящих сорбентов. Востребованность предприятиями угледобывающей и металлургической промышленности;
- Замещение продукции закупаемой за рубежом.



Описание проекта



Цели:

- Создание технологического задела и опытно-промышленной установки по производству углеродных сорбентов из углей марок «Д, ДГ, Г», применяемых для очистки шахтных и сточных вод, а также газовых выбросов.
- Диверсификация продукции из угля для получения продукта с высокой добавленной стоимостью из угольной продукции углей марок «Д, ДГ, Г» и расширение рынков сбыта.

Задачи:

1. Разработать технологию производства углеродсодержащих сорбентов для различных областей применения из энергетических углей марок Д, ДГ, Г.
2. Получить опытную партию углеродсодержащих сорбентов из энергетических углей марок «Д, ДГ, Г» и провести опытно-промышленные испытания по очистке карьерных вод на очистных сооружениях угольного предприятия.
3. Зарегистрировать (запатентовать) результаты интеллектуальной (научно-технической) деятельности по выполненным НИОКР в рамках проекта.



Аналоги



- Сорбенты из бурых углей по технологии ТЕРМОКОКС (Красноярск).
- Компания Сорбенты Кузбасса (Кемерово).
- ООО «МИУ-Сорб». Поверхность до 120 м²/г.
- Компании по производству сорбентов: ОАО «Электростальский химико-механический завод им. Н.Д. Зелинского (ОАО «ЭХМЗ»», ОАО «ЭНПО Неорганика» (Москва, Московская обл.), ООО «Карбонфильтр», ООО «НПП «Полихим» (Санкт-Петербург), ОАО «Сорбент», ООО «Активные угли Техносорб», ООО «Пермский завод сорбентов «УралХимСорб» (Пермь), ЗАО «Экспериментальный химический завод» (Великий Новгород), ОАО «Корпорация «Росхимзащита» (Тамбов).

Характеристики разрабатываемого сорбента:

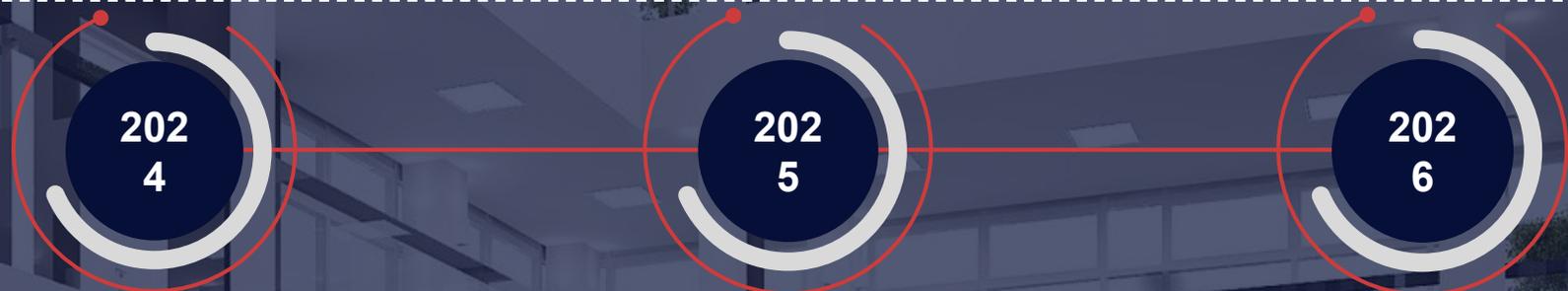
- **удельная поверхность, м²/г - более 250;**
- **общий объем пор, см³/г – не менее 0,7;**
- **насыпная плотность, г/см³ – 0,5-0,7**
- **адсорбционная активность по йоду, % - не менее 50**
- **адсорбционная активность по метиленовому голубому, мг/г -90-110**



План-график реализации проекта



2024-2026



Стадия готовности*	2024	2025	2026
Инвестиции фед. бюджета, млн.руб.	12,5	19	28,5
Инвестиции инд. партнера, млн.руб.	0	5	55
Ключевое событие этапа	Отработка технологических подходов получения сорбентов в лабораторных условиях	Создание лабораторной установки и наработка партии сорбентов	Опытно-промышленное производство сорбентов на технологической площадке.
Продукт	Отчет об экспериментальных исследованиях	Лабораторная установка и конструкторская документация на промышленную установку.	Опытно-промышленная установка и технологический регламент.

* УГТ – уровень готовности технологии



РЕЗУЛЬТАТЫ

Технология получения углеродсодержащих сорбентов для разделения веществ и удаления различных загрязнителей из водных, а также газовых сред;

Разработка технических условий (ТУ) на производство углеродных сорбентов, в том числе на получаемый продукт.

Производство сорбентов с проектной мощностью 300 т/год

«Разработка и создание технологии производства углеродсодержащих сорбентов для различных областей применения из энергетических углей марок «Д, ДГ, Г»

УЧАСТНИК

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» (КузГТУ)

СОИСПОЛНТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук»

ЗАКАЗЧИК

Акционерное общество холдинговая компания «СДС-Уголь»



Преимущества для АО ХК «СДС-Уголь»

- Частичная диверсификация производства.
- Получение продукта с высокой добавленной стоимостью из угольной продукции углей марок Д, ДГ, Г и расширение рынков сбыта.
- Получение различных видов углеродсодержащих сорбентов из энергетических углей марок «Д, ДГ, Г» с аналогичными или лучшими свойствами и характеристиками по сравнению с сорбентами марок «А, Б».

- Проекты соответствуют концепции **«Чистый уголь – Зеленый Кузбасс»**
- Новые продукты являются результатом глубокой переработки угля. Это позволит Кузбассу получить дополнительный, потенциально конкурентоспособный сегмент экономики, который может иметь значительный мультипликативный эффект.
- В основе реализации проектов заложены принципы импортозамещения и диверсификации экономики Кузбасса





ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО «БЕРЕЗОВСКИЕ ПЛЕСЫ»

ПОСТРОИМ БУДУЩЕЕ ВМЕСТЕ!

WWW.SIBSTRIN.RU

ОБОСНОВАНИЕ

В мировом масштабе комплексное использование отработанных карьеров впервые известно во Франции, где еще в 1867 году был выстроен Парк Бют-Шомон. Прежде на месте известкового карьера образовалась огромная свалка для мусора.

Дизайнеры и строители расчистили свалку, сохранили часть известкового карьера, закрепив карстовый рельеф бетоном и другими очень прочными материалами.



ОБОСНОВАНИЕ

В туннелях соляной шахты, которая располагалась в пригороде Кракова (Польша) построены: музей древней соляной шахты для экспонирования реликвий соляной промышленности и для ознакомления с соляными резными работами, также выстроен центр для лечения респираторных заболеваний.



В нашей стране также есть обширная практика архитектурной и экологической рекультивации территорий нарушенных горнодобывающей промышленностью.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

КАРЬЕРОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- в Московской области (Каширский, 2009),
- в Белгородской области (Галдин и др., 2021; Перькова, 2022),

МЕЛОВОГО КАРЬЕРА

- в окрестностях г. Воронежа (Тихонова и др., 2018),

КАРЬЕРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РУДЫ

- в Еврейской автономной области (Бурик, 2017),

КАРЬЕРОВ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ

- в Иркутской области (Тальгамер, 2013).
- 

ОБОСНОВАНИЕ



Согласно законодательству рекультивация рассматривается как комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности, хозяйственной ценности нарушенных угодий и на улучшение условий окружающей среды, в том числе на территории, прилегающей к нарушенному ландшафту, на которую распространяется его негативное экологическое влияние.

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Этап 1 «Предварительная оценка современного экологического состояния территории земельного участка «Березовский Южный» согласно ТЗ, раздел 9, пункт 1.

Период работы 4 октября – 4 декабря 2023 г. (60 дней).

Этап 2. «Оценка современного экологического состояния обводненного карьера и его прибрежной территории на основе результатов полевых и камеральных работ» согласно ТЗ, раздел 9

Период работы 23 октября 2023 г. – 16 августа 2024 г. (298 дней).





ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках выполняемых работ непосредственно для карьера «Березовский» Мониторинг состояния земель в отводах угольных предприятий по общему техническому состоянию, характеристике отвалов разных лет формирования, токсичности пород и грунтов, по накоплению поллютантов растениями, по составу и структуре биоценозов, по состоянию поверхностных и сточных вод предприятий, по состоянию атмосферного воздуха, по загрязнению сопредельных территорий, не затронутых процессами угледобычи;

Оценка современного экологического состояния территории после засыпки остаточной емкости выработки участка открытых горных работ с формированием дна карьера, на основе междисциплинарного анализа ретроспективной информации о природных условиях и хозяйственной деятельности на территории, актуальных результатов комплекса полевых и камеральных работ.





ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Рекомендации по улучшению экологического состояния территории в границах земельного отвода, обводненного карьера и его прибрежной территории, формированию и развитию горнопромышленного ландшафта, с учетом сложившейся хозяйственной и иной деятельности, экологических и социальных рисков.

Оценка влияния реабилитации карьера на окружающую территорию с учетом экологических и социальных эффектов формирования и развития горнопромышленного ландшафта, объекта «Общественное пространство», включая создание искусственного водного объекта.



ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



1. Разработка и утверждение **методических рекомендаций** по созданию на территории земель, нарушенных в процессе ведения открытых горных работ комплексной благоустроенной рекреационной зоны, в том числе парков отдыха, спортивно-оздоровительных комплексов.

2. Создание на основе утвержденных **методических рекомендаций** пилотного проекта по созданию зоны отдыха на территории нарушенных земель ООО «Разрез «Березовский» для близлежащих населенных пунктов.





НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИБСТРИН



Новосибирск, 630008, ул. Ленинградская, 113
WWW.SIBSTRIN.RU

