

**СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ**

Создание на карбоновых полигонах России межрегиональной сети молодежных лабораторий по развитию низкоуглеводных технологий «КарбонЛаб»

КОМАНДА ПРОЕКТА



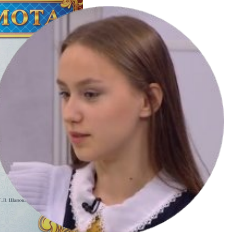
СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Инициатор идеи, ключевые участники проекта, зоны ответственности и опыт участников



ЛИДЕР - юный ученый,
молодой эксперт

КОЧЕРГА ТИМОФЕЙ,
призер Всероссийского конкурса ВШЭ
«Высший пилотаж», член экспертного
совета при Национальном
исследовательском институте
декарбонизации



ЛИДЕР - юный ученый

ДАРЬЯ МОВМЫГА,
участник Всероссийской Олимпиады
школьников «Россети», научных
конференций, Всероссийского
фестиваля «НАУКА 0+ КУБАНЬ»



ЛИДЕР-наставник

ГУРА ДМИТРИЙ,
канд. техн. наук, доцент КубГТУ

- ✓ Имеется опыт исследовательской работы, получения патентов, научных публикаций
- ✓ Работы участников отмечены золотой медалью Московского международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед»
- ✓ Серебряная медаль международной выставки инноваций и конкурс научных разработок HI-TECH (2021 г.)
- ✓ Участие в подготовке и запуске в стратосферу малого космического аппарата
- ✓ **Разработан прототип газоанализатора**, на который крепится на беспилотный летательный аппарат и позволяет дистанционно определять уровень содержания климатически активных газов на высоте 100-150 метров от поверхности земли
- ✓ **Разработана интеллектуальная информационная система поддержки принятия решений для решения сложных задач территориального планирования с применением искусственного интеллекта**

КОМАНДА ПРОЕКТА

Инициатор идеи, ключевые участники проекта, зоны ответственности и опыт участников



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Лидер-молодой эксперт
↓
Школьники центров для одаренных детей

Лидер-наставник ВУЗа
↓
Студенты и молодые ученые Вузов, НИИ

Институты развития, НОЦ Юга России, Ресурсный и общественный ментор

Лидеры климатических проектов, отраслевые эксперты, наставники руководители лабораторий ВУЗов, НИИ

Индустриальные партнеры, владельцы карбоновых полигонов, ферм

Научные коллективы, и научно-исследовательская база Вузов, НИИ.



Шаршак Алексей

Сапин Николай

Кудинов Никита

Калашников Илья

Воробей Ксения



Лидер-наставник Гура Дмитрий, доцент КубГТУ



Лидер проекта НОЦ Юга России Погорелов Анатолий, профессор КубГУ

Юные ученые, молодые эксперты (СУНЦ СКФУ, Кванториум КубГТУ, ИЦ Сириус, др)



Дарья Мовмыга, школьник

Лидер проекта Кочерга Тимофей, школьник

Индустриальные партнеры (карбоновые полигоны, фермы)

Ресурсные и общественные менторы

Научные и отраслевые наставники



НИИ Декарбонизации



Краснодарский край море



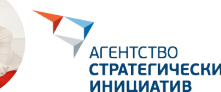
Кубанский Научный Фонд



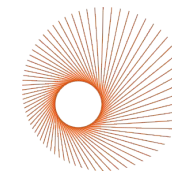
Джуринская Ольга, зам. директора УНО КНФ



Беляева Инна, Общественный представитель АСИ, Президент Консорциум экспортеров



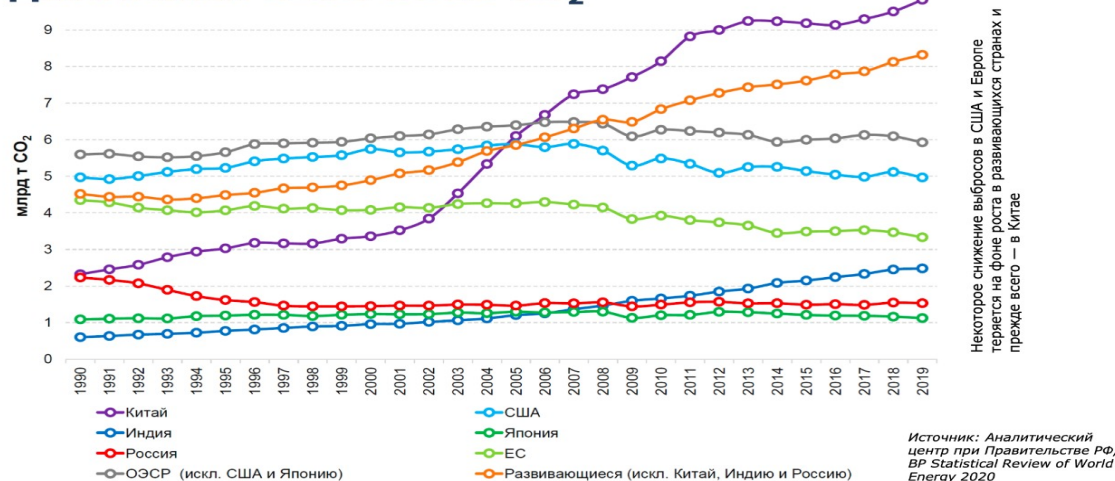
ПРОБЛЕМА



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Какую проблему решает проект? В чем ее актуальность? Каков масштаб проблемы?

ДИНАМИКА ВЫБРОСОВ CO₂



Учет поглощения и эмиссии парниковых газов - важная часть международных отношений и нужно, чтобы их признали в мире. **Россия** смогла научно-расчетными доказательствами показать всему миру свою **углеродную нейтральность** и стать «зеленым» донором для других стран



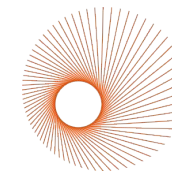
Ученым из разных стран должно быть понятно, кто, как считает и на каком лабораторном оборудовании (верификация расчетов)



Сеть молодежных лабораторий по **развитию низкоуглеродных технологий** «КарбонЛаб» актуально не только в связи с мировой климатической повесткой, но и остро необходимо в числе первоочередных мер для **сохранения научного потенциала России**

- ✓ Необходимость достижения углеродной нейтральности
- ✓ Необходимость снижения выбросов CO₂
- ✓ **Налог за углеродные выбросы**
- ✓ Отсталость приборной базы российской науки
- ✓ Отсутствие точных данных по абсорбции для различных видов растительности с учетом полного жизненного цикла
- ✓ Проблема корректного подсчета объемов углерод поглощающей фитомассы

ПРОБЛЕМА



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

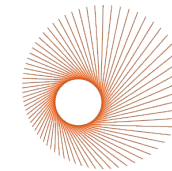
Какую проблему решает проект? В чем ее актуальность? Каков масштаб проблемы?

Планируемые в рамках пилотного проекта полигоны при организациях Минобрнауки России



ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Какое желаемое состояние мы планируем достичь реализацией проекта?



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

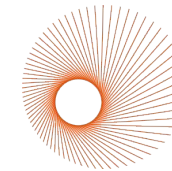
Создание и функционирование на карбоновых полигонах России межрегиональной сети молодежных лабораторий по развитию низкоуглеводных технологий «КарбонЛаб»

До 2022 – 0 молодежных лабораторий
на 13 действующих карбоновых полигонах
к 2030 – **до 80 лабораторий:**

- ✓ Подготовка молодых научных кадров, обучение новым компетенциям более 100 ежегодно;
- ✓ Публикации статей, регистрация патентов результатов исследований молодых ученых;
- ✓ Выработка, опробование и согласование методов и способов учета поглощения и эмиссии парниковых газов;
- ✓ Повышение точности мониторинга парниковых газов;
- ✓ **Снижение выбросов углекислого газа в атмосферу;**
- ✓ Контроль углеродного следа, улучшение экологической обстановки.

СУТЬ ПРОЕКТА

Краткое описание предлагаемого решения



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

На территории карбоновых полигонов планируется осуществлять как научную, так и образовательную деятельность.

Для этого предлагается

создание сети молодежных лабораторий на базе карбоновых полигонов для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса на специально оборудованных участках местности, используемых для разработки и испытаний технологий дистанционного и наземного **контроля эмиссии парниковых газов**, и других значимых для изменения климата параметров, проведения исследований источников и поглотителей парниковых газов.

Пилотные Карбоновые полигоны:

- ✓ Краснодарский край
- ✓ Калининградская область
- ✓ Новосибирская область
- ✓ Сахалинская область
- ✓ Свердловская область
- ✓ Тюменская область
- ✓ Чеченская Республика

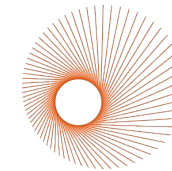
29 апреля 2022 Популяризация Проектной идеи на телеканале Россия1 в программе Утро России юными учеными Дарьей Мовмыга, др.

25 мая 2022 года проектная идея форума «Сильные идеи для нового времени» публично защищена на заседании Клуба стратегических инициатив в г.Сочи .

21 июня 2022 года в с. Эсто-Садок г. Сочи состоялась «Вторая межрегиональная конференция «Лучшие практики НОЦ РФ. Вектор импортозамещения», обсуждение создания межрегионального проекта по созданию молодежных лабораторий в присутствии **Советника министра науки и высшего образования Российской Федерации по вопросам научного обеспечения развития технологий контроля углеродного баланса Шашкина А.П.**

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Ключевые параметры, сегменты и специфические черты каждого сегмента



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Экспертный совет при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по вопросам научного обеспечения развития технологий контроля углеродного баланса

ВУЗы, НИИ, иные учреждения, создающие карбоновые полигоны и фермы, имеющие научные коллективы и научно-исследовательскую базу по данной тематике

Индустриальные партнеры, заинтересованные в снижении углеродного налога (предприятия ТЭК, АПК, перерабатывающей промышленности, др)

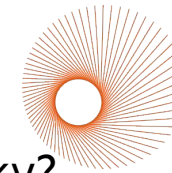
Школьники 9-11 классов общеобразовательных школ (индивидуальные исследовательские проекты школьников), ИЦ Суриус, Кванториумов

Проектные руководители индивидуальных исследовательских проектов - учителя, преподаватели общеобразовательных учреждений, наставники центров доп.образования для одаренных детей

Молодые исследователи в возрасте от 14 до 35 лет и их наставники

Сотрудники научных лабораторий, научные сотрудники ВУЗов, НИИ, индустриальных организаций

СТЕЙКХОЛДЕРЫ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

На кого еще повлияет проект? Кто в нем заинтересован или может оказать поддержку?



ВУЗы, НИИ,
индустриальные
предприятия

Министерства,
ведомства и институты
развития



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



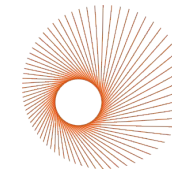
ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
Группа РОСНАНО



НИИ Декарбонизации



ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ ПРОЕКТА



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Краснодарский край определен **пилотным по созданию полигонов** для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса (Приказ от 05.02.2021 г. № 74 Минобрнауки России «О полигонах для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса»)

Проводится популяризация «зеленых» проектов среди заинтересованных школьников, молодых ученых. Проектная идея представлена на телеканале Россия1 в программе Утро России молодым-экспертом вместе с общественным представителем АСИ.

21 июня 2022 года в с. Эсто-Садок г. Сочи состоялась «Вторая межрегиональная конференция «Лучшие практики НОЦ РФ. Вектор импортозамещения», на которой обсудили «зеленый» межрегиональный проект по созданию молодежных лабораторий с присутствующими **Советником министра науки и высшего образования Российской Федерации по вопросам научного обеспечения развития технологий контроля углеродного баланса Шашкиным А.П., членом Экспертного Совета пилотного проекта по созданию на территории регионов России карбоновых полигонов Ольчевым А.В.**, др. отраслевыми экспертами.

Заключены межрегиональные соглашения с ВУЗами и НИИ Краснодарского края, проводится продвижение проектной идеи в сотрудничестве с **НОЦ Юга России**, реализуется технологический проект НОЦ Юга России «Создание информационно-пространственной системы контроля эмиссии парниковых газов с применением технологий искусственного интеллекта» Кубанского государственного университета (куратор проекта - д-р геогр. наук, профессор, Погорелов А.В.), **создана молодежная лаборатория** на базе ФГБНУ ФНЦБЗР, **проводятся научные исследования** по данной тематике молодыми учеными ФГБОУ КубГУ, ФГБОУ КубГТУ, др.ВУЗов.

В рамках сотрудничества проводятся рабочие встречи с экспертами НАО «Красная Поляна», ООО «Национальный институт декарбонизации», **Институтом океанологии им.П.П.Ширшова РАН на созданном морском Карбоновом полигоне «Геленджик»** и другими заинтересованными участниками.

25 мая 2022 года в г. Сочи проектная идея создания сети молодежных лабораторий КарбонЛаб Форума «Сильные идеи для нового времени» прошла публичную защиту на заседании Клуба стратегических инициатив.

Сформирована региональная команда по участию в акселерационной программе **Архипелаг 2022** с межрегиональным проектом КарбонЛаб <https://pt.2035.university/project/karbonlab>

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Основные этапы и контрольные точки, ведущие к промежуточным и конечным результатам

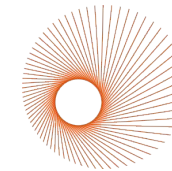


СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

2022-2023 ГГ.

<p>Заключение соглашений между операторами 13 действующих карбоновых полигонов и научными коллективами данной тематики Вузов и НИИ</p> <p>Результат: Подписанные соглашения между операторами карбоновых полигонов и научными коллективами Вузов, НИИ о создании Молодежных лабораторий на 13 действующих Карбоновых полигонов России</p>	<p>С учетом проведения мониторинга оптимального состава экосистемы и наличия научной школы и потребностей в зеленых технологиях индустриального сектора региона корректировка Б/П лабораторий с учетом специфики конкретной территории каждого полигона.</p> <p>Результат: Создан спутник молодежных лабораторий для экосистем полигонов с расчетом затрат и ресурсов</p>	<p>Участие в конкурсном отборе институтов развития (Минобрнауки РФ, ФИОП, др.) по созданию новых молодежных лабораторий</p> <p>Результат: Получено финансирование на не менее 3 молодежных лабораторий с привлечением со-финансирования из региональных и внебюджетных источников</p>	<p>Создание молодежных лабораторий с закупкой нового необходимого оборудования или доукомплектация, модернизация имеющегося оборудования с проведением исследований имеющегося научного задела</p> <p>Результат: Проведение научных исследований коллективами имеющихся научно-исследовательских школ по данной тематике</p>	<p>Проведение научных исследований по мониторингу количественных показателей эмиссии углерода и углеродного баланса и других исследований с учетом специфики территории каждого полигона</p> <p>Результат: Научные статьи, патенты, трансферт разработок в реальный сектор экономики (брокеридж)</p>	<p>Популяризация и организация проведения обучения по подготовке исследователей в рамках данной тематики</p> <p>Результат: В год обучено не менее 30 исследователей, проведено более 100 просветительских массовых мероприятий</p> <p>ИТОГ: Тиражирование создания молодежных лабораторий «КарбонЛаб» к 2030 не менее 80 молодежных лабораторий на территориях карбоновых полигонов России.</p>
Август- сентябрь	Август - октябрь	Срок конкурсных процедур	До 6-ти месяцев	Весь период	К 2030 году

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Инфраструктура, источники финансирования, наличие команды и т. д.

**Оборудованные
молодежные лаборатории**
на 13 действующих
Карбоновых полигонах
России; дооборудованные
площадки роста (СУНЦ , ИЦ
Суриус, Кванториумов, др)



Участие в **конкурсном отборе Институтов развития (Минобрнауки РФ, ФИОП, др.)** на получение поддержки для создания и функционирования молодежных лабораторий на Карбоновых полигонах России с учетом имеющегося научно-технического задела и софинансирования всех иных источников (регионального, промышленных партнеров)



Лидер-молодой эксперт (школьники) центров для одаренных детей, юные ученые, молодые эксперты СУНЦ СКФУ, Кванториум КубГТУ, ИЦ Сириус, др.;

лидер-наставник ВУЗа (студенты и молодые ученые Вузов, НИИ) научные коллективы, и научно-исследовательская база Вузов, НИИ; научные и отраслевые наставники;

индустриальные партнеры (карбоновые полигоны, фермы); ресурсные и общественные менторы.



Поддержка **НОЦ** мирового уровня Юга
России

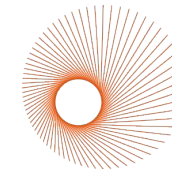
Написание научных статей в изданиях, входящие в ядро РИНЦ (**RSCI Web of Science, Scopus**) или индексируемых в зарубежных изданиях Web of Science, Scopus

регистрация патентов как сохранение научного потенциала страны;

трансферт (брокеридж) полученных результатов исследований в реальный сектор экономики страны с целью снижения углеродного налога и снижения эмиссии климатически активных газов.

СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА

Предварительная стоимостная оценка реализации идеи



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

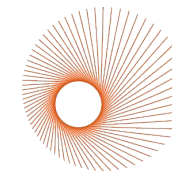
На этапе проведения **мониторинга оптимального состава экосистемы**, наличия научной школы, потребностей в «зеленых» технологиях индустриального сектора региона будет произведен индивидуальный расчет потребности **каждой молодежной лаборатории** в ресурсах для создания и функционирования (ФОТ необходимых сотрудников, в т.ч. сотрудников НИИ, ВУЗов, стоимость необходимого измерительного оборудования (модернизация, доукомплектация, закупка нового), ПО, иные затраты с учетом специфики конкретной территории каждого полигона.

В 2021 году стоимость созданной молодежной лаборатории на базе ФГБНУ ФНЦБЗР составила порядка 15 млн. руб. в год, с общей стоимостью **45 млн. руб.** (предусмотрено взаимодействие с индустриальными заказчиками для формирования внебюджетных источников и дальнейшего самофинансирования).

При средней стоимости одной лаборатории 45 млн. руб. потребность в создании и функционировании 13 действующих лабораторий составит 585 млн. руб.

Полная стоимость проекта по созданию молодежных лабораторий на территории карбоновых полигонов России **к 2030 году составит от 3 600 млн. руб.**

РИСКИ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Перечень ключевых рисков для реализации проекта

№	Название	Уровень (низкий/высокий/средний)	Тип риска (внутренний/внешний)	Действия по предотвращению рисков
1	Отсутствие необходимого специализированного оборудования для тематики научных работ на карбоновых полигонах отдельных экосистем	Высокий	Внешний	Предусмотрение альтернативных видов, направлений научных исследований, использование необходимого оборудования через партнерские соглашения ВУЗов и НИИ, закупка оборудования в дружественных странах
2	Не принятие молодых ученых к исследовательской деятельности на оборудовании полигонов в возрасте от 14 до 19 лет	Средний	Внутренний	Создание регламентов работы в молодежных лабораториях на территории Карбоновых полигонов, определяющих допуски молодым ученым к исследовательской деятельности на оборудовании полигонов в возрасте от 14 до 19 лет
3	Сложность опубликования статей для признания результатов исследований в изданиях Web of Science, Scopus	Высокий	Внешний	Публикации в иных изданиях ядра РИНЦ (RSCI Web of Science, Scopus)

ЗАПРОС НА ПОДДЕРЖКУ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Призыв к действию и/или краткая формулировка главного запроса на содействие и поддержку



+7 967 653 63 03



rec.krasnodar@internet.tu

Для реализации проекта необходима:

Административная поддержка в регионах, в которых созданы карбоновые полигоны в соответствии с Регламентом рассмотрения Экспертным советом при Минобрнауки России предложений от заинтересованных организаций по созданию карбоновых полигонов в рамках пилотного проекта от 5 февраля 2021 г. №74

Программа конкурсного отбора Институтов развития (ФИОП и др.) по созданию и поддержке молодежных лабораторий развития низкоуглеводных технологий

