

Справка на заявку на разработку комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла «Разработка комплекса технологий для расчета эмиссии углерода, выявление наиболее эффективных способов поглощения парниковых газов, способствующих улучшению экологической обстановки крупных промышленных регионов и формированию федеральной системы расчетов углеродных единиц»

**Цель проекта** - формирование методологических принципов, подходов и способов решения экономического обоснования проблем секвестрации углерода и генерации цифровых углеродных единиц на базе междисциплинарного, ретроспективного, структурно-функционального и системного подходов, разработка алгоритма функционирования системы эколого-экономической безопасности на региональном уровне.

**Задачи проекта:**

Задача разработки методик оценки углеродного статуса и экономических моделей внедрения практик декарбонизации, механизмов адаптации к климатическим изменениям и их последствиям:

- организация работ и сбор данных на Карбоновом полигоне «Кузбасс»;
- анализ полученных данных на Карбоновом полигоне «Кузбасс» и данных, полученных на карбоновые полигоны, расположенных в других регионах Российской Федерации;

- отбор и обоснование системы критериев и показателей для идентификации объектов, генерирующих экологические риски на территории Кемеровской области на основе метода корреляционно-регрессионного анализа;

- обоснование методики оценки экономического ущерба от экологических рисков, методами главных компонент и аналитических зависимостей – для установления связи интегрального экономического ущерба от выбросов углерода;

- разработка методики и алгоритма экстраполяции поглотительной способности всей территории региона на основе полученных данных о депонировании углерода, при помощи искусственного интеллекта;

- разработка экономической модели оценки секвестрационной способности региона на основе данных оценки углеродного статуса, полученных на Карбоновом полигоне «Кузбасс»;

- разработка и апробация методики генерации углеродных единиц и их размещение на международных торговых биржах;

- формирование методических и программных решений для обоснования инвестиционной привлекательности мероприятий по секвестрации углерода и снижению углеродного следа при производстве высокотехнологичной продукции.

Задача создания и развития на базе научных и образовательных организаций научных, научно-образовательных центров и лабораторий, осуществляющих исследования в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений, техническую поддержку таких исследований и подготовку кадров:

- развитие международного научно-технологического сотрудничества для вовлечения в реализацию проекта экспертов и компаний мирового уровня с целью проведения сертификации климатических проектов;

- разработка образовательных программ для высших учебных заведений по подготовке специалистов на стыке экологических, экономических и информационных дисциплин.

**Актуальность проекта.**

Вопросы экологии, в том числе, связанные с сокращением выбросов антропогенных парниковых газов и сохранением климата, занимают важное место в повестке большинства

мировых держав, включая Российскую Федерацию, что было документально зафиксировано путем принятия Парижского Соглашения. Страны Европейского Союза исторически являются наиболее активными сторонниками экологических инициатив и уже давно адаптировали различные фискальные инструменты (налоги и квоты) для стимулирования предприятий к снижению выброса двуокиси углерода и других компонентов парниковых газов. Одним из последних шагов на пути подобной политики стало внесение предложения о введении трансграничных налогов на углекислый газ в отношении ряда импортируемых в страны ЕС товаров. И хотя в настоящее время данный проект находится в стадии проработки, а правовые и методические детали его реализации неизвестны, эксперты уверены, что новый налог будет введен и повлечет значительные финансовые потери для РФ. С учетом того, что в ЕС уходит более 40% российского экспорта, из которых более 70% составляют «экологически грязные»: нефть, уголь, газ и металл, из-за нового налога экономика РФ будет терять от трех до пяти миллиардов долларов ежегодно уже с 2022 года, а к 2030 эти затраты составят более восьми миллиардов в год.

Ежегодно предприятия области выделяют в атмосферу 1,760 млн тонн загрязняющих веществ – около трети от всех выбросов Сибирского федерального округа и немногим больше, чем весь Северо-Западный федеральный округ, чья территория превышает площадь Кузбасса примерно в 18 раз. Новокузнецк лидирует в области по уровню загрязнения воздуха, но обстановка неблагоприятна и в других городах, в том числе по причине географических и климатических особенностей.

Всего в области функционирует 1745 объектов, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, с общим количеством стационарных организованных и неорганизованных источников – 22909, от которых в атмосферный воздух поступает более 250 наименований загрязняющих веществ различных классов опасности.

На выбросы от стационарных источников в Кемеровской области приходится, 96,2%, и из них 65,2 % – 1147,048 тыс. тонн – это выбросы от угледобычи. «Предприятия, добывающие уголь, являются лидирующими источниками загрязнения атмосферного воздуха». Динамика выбросов от добычи угля в области показывает, что доля этой отрасли в общих выбросах от стационарных источников неуклонно растет.

Первое место – более 50% – в общем объеме зарегистрированных выбросов от всех стационарных источников занимает метан, который, в свою очередь, поступает в атмосферный воздух области в основном в результате угледобычи.

Выбросы метана в общей массе выбросов в регионе составляют 61,7%, на втором месте оксид углерода – 16,1%, доля твердых веществ – 8,8%, диоксида серы – 6,8%, оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>) – 5,3%. Самое большое количество выбросов в 2019 году, как и годом ранее, отмечено в Новокузнецке – около 294 тыс. тонн и Новокузнецком районе – около 317 тыс. тонн. Их доля в общем объеме выбросов от стационарных источников в области составила 34,7%. За ними следует Междуреченск и Междуреченский район с 204,329 тыс. тонн, Ленинск-Кузнецкий район – 120,297 тыс. тонн, Белово – 106,607 тыс. тонн, Прокопьевский район – 103,354 тыс. тонн. При этом наибольшее увеличение массы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников произошло в 2019 году в Междуреченске и Междуреченском районе – на 145,0%, Осинниках – 132,2%, Полысаеве – на 65,0%, Мысках – на 55,0%, Белове – на 53,4%, в Прокопьевском районе – на 46,3%.

Российское правительство и эксперты Банка России уже разрабатывают законодательные и экономические инструменты для снижения негативных последствий европейской инициативы, исходя из консенсуса о том, что при наличии работающей в стране системе учета и налогообложения эмиссии углекислого газа, ЕС будет учитывать этот фактор при заключении новых торговых соглашений и снизит, или полностью аннулирует соответствующий налоговый сбор. Впрочем, по мнению представителей сообщества российских предпринимателей, грядущие изменения можно рассматривать и с точки зрения

возможностей, появляющихся благодаря расширению границ рынка квот на выбросы парниковых газов. Ведь этот рынок, появившийся после вступления в силу Киотского протокола, предусматривает учет не только эмиссии, но и поглощения (консервации) углерода, что позволяет России выйти на него в качестве поставщика углеродных единиц, предлагая, например, свои лесные территории в качестве абсорбента углекислых газов. Реалистичность подобного сценария находится под вопросом, ведь в настоящее время в ЕС поглощение лесов никак не учитывается при расчете квот на выбросы парниковых газов, однако, в свете появления нового налога и обсуждений, связанных с деталями его реализации, у российской стороны появляется возможность изменить сложившуюся ситуацию и внести фактор поглощения в формулы расчета углеродного баланса, что позволит реализовывать лесоклиматические проекты, которые обладают большим потенциалом по сокращению выбросов парниковых газов. Однако, успех политического диалога, во многом будет зависеть от решения проблемы корректного расчета углеродного баланса для лесных территорий.

**Предполагаемый ответственный исполнитель:**

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

**Соисполнители:**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Потенциальные заказчики:**

ЗАО «Углеметан Сервис», АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «Евраз ЗСМК», ПАО «КОКС», АО ХК «СДС».

**Инициатор:**

АНО «Научно-образовательный центр Кузбасс».

**Участники:**

Автономная некоммерческая организация «Научно-экологический центр Сибкарбон».

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН».

Федеральный исследовательский центр Информационных и вычислительных технологий РАН.

**Срок реализации комплексного проекта: 2022 – 2024 гг.**

**Ориентировочная стоимость**

Бюджетное финансирование 800 млн руб.

Внебюджетное финансирование 1400 млн. руб.