

Содержание программы развития

1. Резюме программы развития

В основе концепции развития ЦКП на 2025 - 2028 г.г. лежит повышение доступности и эффективности использования его исследовательской инфраструктуры для выполнения программ и проектов по приоритетным направлениям НТР в области мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, создания биомедицинских и когнитивных технологий здорового и активного долголетия, а также выполнения важнейших наукоемких технологий и услуг высококвалифицированными кадрами с использованием разрабатываемого и имеющегося оригинального научно-методического обеспечения. Формирование направлений деятельности ЦКП связано с необходимостью получения и оценки информации о состоянии природных экосистем Краснодарского края. В прибрежной полосе Азовского моря и российского сектора Черного моря проживает более 2,0 млн. человек, наиболее развиты туризм и курортно-рекреационная зона отдыха, сельское хозяйство, а также промышленная индустрия (энергетическая, сырьевая, добывающая, строительная, химическая, тяжелая, обрабатывающая отрасли промышленности). ЦКП проводит большой объем экоаналитических исследований в интересах предприятий реального сектора экономики АО «НК «Приазовнефть», ЗАО «Таманьнефтегаз», ОАО «Туапсинский морской торговый порт», ООО «Отэко-Портсервис», лабораторные испытания для инженерно-экологических изысканий для институтов системы «Транснефть», а также выполняет работы по установлению и размещению особо охраняемых природных территорий Краснодарского края по заказу Министерства природных ресурсов и др. В прибрежной полосе Азовского и Черного морей осуществляют хозяйственную деятельность незамерзающие порты в г. Новороссийске, г. Туапсе, на Тамани, в Порт-Кавказе, Темрюке и др., с которых транспортируются углеводороды (КТК, «Голубой поток», «Турецкий поток»), удобрения и другие виды продукции. Выполняются поисковые работы, добыча углеводородного сырья на шельфе Азовского моря - ООО «РН-Краснодарнефтегаз», АО «НК «Приазовнефть» и ЗАО «Таманьнефтегаз». Особенностью воздействия хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов на экосистему является высокая динамичность морской и воздушной среды, которые могут обуславливать распространение негативных воздействий (нефтяное загрязнение, пыль и др.) на большие расстояния от источника. Наглядным подтверждением такого рода нарушений является чрезвычайное происшествие, вызванное крушением нефтяных танкеров в Керченском проливе 15 декабря 2024 года.

2. Информация о наличии в организации компетенций по заявленным приоритетным направлениям НТР

ЦКП создан в 1984 г. на базе республиканской межвузовской научно-исследовательской лаборатории автоматизации и контроля химико-технологических процессов и структурных исследований коллективного пользования, организованной приказом Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР № 578 от 18.09.1984 г. С 1994 г. на базе ЦКП создана и успешно функционирует аккредитованная в национальной системе аккредитации (Росаккредитация) испытательная лаборатория, обеспечивающая испытания различных объектов окружающей среды (аттестат № РОСС RU.0001.513599). Испытательная лаборатория на регулярной основе успешно проходит межлабораторные сличительные испытания и подтверждение компетентности. ЦКП с момента создания приоритетно оказывает услуги научно-производственного характера в области экологии, рационального природопользования и здоровьесбережения, является постоянным участником реализации федеральных проектов по развитию сети центров коллективного пользования научным оборудованием. ЦКП выполнил 3 проекта по развитию ЦКП научным оборудованием для проведения комплексных исследований в области экологии и рациональному природопользованию в рамках ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы" (2009 - 2011 гг.), одну поисковую НИР по экоаналитическому мониторингу и рациональному природопользованию научным оборудованием в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (2017-2019 гг.). В 2009 -2011 гг. в рамках ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 гг. выполнен проект по экоаналитическому мониторингу и оценке валового содержания форм распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды по направлению «Проведение научных исследований коллективами НОЦ». С использованием научного оборудования ЦКП выполнены гранты Президента РФ, 4 проекта по Госзаданию Минобрнауки РФ и 12 грантов РФФИ, посвященных созданию новых подходов по экологическому мониторингу и здоровьесбережению, позволившие разработать, аттестовать, внедрить методики испытаний, подтверждающие компетенции в области мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды в деятельности ЦКП. В рамках проводимых исследований по приоритетным направлениям НТР также созданы и аттестованы оригинальные методики медицинской диагностики и экологического мониторинга. По научным специальностям «Аналитическая химия» и «Экология» с 2014 г. защищены 2 докторские и 24 кандидатские диссертации, выполненные на научном оборудовании ЦКП. Помимо исследовательских программ и проектов, научно-методического и инструментального обеспечения НИР по приоритетным направлениям НТР ЦКП имеет многолетний и значительный опыт

оказания услуг научно-производственного характера, выполнения НИР по экологическому мониторингу в интересах предприятий реального сектора экономики и органов государственной власти. Результаты своей научно-производственной деятельности ЦКП за предыдущие годы предоставлены в РИЭПП, подтверждающие высокую эффективность его деятельности. В настоящий момент выполняются 6 проектов РНФ, а также русско-китайский грант РНФ - NSFC по заявленным приоритетным направлениям НТР. Итоги выполненных НИР и оказанных наукоемких услуг со ссылкой на ЦКП в 2024 году представлены в журналах, цитируемых БД Scopus, Web of Science и входящих в «Белый список 1» - 9, в перечень ВАК - 12. В 2024 г. сотрудники ЦКП получили 6 патентов РФ на изобретение и 5 свидетельств на программы ЭВМ.

3. Перечень услуг Центра

1. Научно-методическое и инструментальное сопровождение научных исследований и экспериментальных разработок по приоритетным направлениям НТР и реализации наукоемких технологий в области научно-производственной и научно-образовательной деятельности ЦКП;
2. Оказание услуг и разработка методов по оценке состояния экосистем, созданию методов прогноза и предотвращению природных и техногенных катастроф;
3. Создание новых методик контроля состояния окружающей среды и биологических объектов, проведение испытаний реальных образцов в интересах предприятий реального сектора экономики;
4. Создание биомедицинских и когнитивных технологий здорового и активного долголетия путем разработки новых методик неинвазивной диагностики социально-значимых заболеваний, включая онкологические;
5. Выполнение заказов предприятий, организаций, вузов, НИИ, предприятий малого и среднего предпринимательства в специализированных лабораториях ЦКП аналитическими и взаимодополняемыми методами междисциплинарных исследований;
6. Научно-методическое и инструментальное сопровождение выполнения курсовых, выпускных квалификационных работ студентов, диссертационных исследований аспирантов и докторантов в различных областях науки и техники;
7. Подготовка и переподготовка кадров исследовательских и испытательных лабораторий, центров по приоритетным направлениям научно-технического развития и при реализации наукоемких технологий с учетом области научно-производственной деятельности ЦКП;
8. Научно-методическое и организационное сопровождение проведения научно-технических мероприятий, семинаров, школ молодых ученых в области экоаналитического контроля и анализа;

9. Консультационные услуги в области организации и проведения испытаний, экологического мониторинга.

4. Организационный план (план операционной деятельности)

Приборный парк ЦКП позволяет реализовывать широкий спектр наукоемких задач по созданию оригинальных методик испытаний, реализации и сопровождению актуальных НИР. Оказание услуг в условиях санкционного давления недружественных стран создает ЦКП сложности с приобретением и обслуживанием научного оборудования с уникальными характеристиками. В последнее время на отечественном рынке научного оборудования начали производить имеющие сопоставимые с зарубежными аналогами характеристики приборы. В этих условиях важно планируется приобрести для ЦКП научное оборудование, не уступающее по своим техническим характеристикам зарубежным аналогам. С другой стороны, целесообразно техническое обслуживание (ремонт, приобретение расходных материалов) имеющегося высококлассного зарубежного научного оборудования, что позволит продлить срок его эксплуатации за счет увеличения остаточного ресурса. Это также снизит амортизационные расходы оборудования, требующего метрологическое и профилактическое обслуживание. Запланировано также приобретение оборудования из КНР и Ирана, обусловленное необходимостью расширения спектра оказываемых услуг, а также обновления выработавшего свой ресурс оборудования (термический анализ) и отсутствия отечественных аналогов. В России разрабатываются ИСП-МС-спектрометры и тройные квадрупольные масс-спектрометры, соответствующие по своим характеристикам мировым аналогам, но коммерчески доступные образцы на текущий момент отсутствуют. Увеличение доли отечественного оборудования в приборном парке снизит себестоимость исследования для конечного пользователя и повысит конкурентоспособность ЦКП на рынке эколого-аналитических услуг. Предлагаемый к приобретению перечень научного оборудования входит в национальный реестр утвержденных средств измерений, поставляется с аттестованными методиками, что позволит сразу расширить спектр услуг ЦКП. Сотрудники Центра рассматривают возможность создания и аттестации методик на отечественном приборном парке совместно с приборостроительными компаниями, что будет способствовать выстраиванию деловых связей с предприятиями реального сектора экономики, расширению направления методического сопровождения, сделав его одной из доходных статей Центра. Для актуализации перечня научного оборудования ЦКП планирует приобрести изотопный масс-спектрометр компании «Люмэкс», предоставляющего уникальные возможности – в частности, измерения соотношений стабильных изотопов, что особенно важно при решении задач установления подлинности и качества пищевой и сельскохозяйственной продукции,

расширит спектр оказываемых услуг, привлечет потенциальных новых заказчиков. Актуализация научного оборудования вкупе с разработкой методик измерений и испытаний, ориентированных на реальных потребителей позволит увеличить число пользователей ЦКП, и повысит объем привлекаемых внебюджетных средств.

5. Иная информация о Центре

Имеющиеся приборный парк и компетенции сотрудников ЦКП позволили оперативно включиться в деятельность по ликвидации и оценке последствий, вызванных крушением танкеров в Керченском проливе. ЦКП в настоящий момент проводит оперативные исследования образцов с заполнением «протокола испытаний» на Домене «Наука и инновации» в соответствии с рекомендацией Минобрнауки России от 04.02.2025 г. № МН-8/440-ДС.