

Заключение РАН по отчету о проведенном научном исследовании, о полученных научных и (или) научно-технических результатах

Заключение федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук» по отчетам научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, о проведенных научных исследованиях (разработках), о полученных научных и (или) научно-технических результатах

Наименование организации, осуществляющей научные исследования за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, представившей отчет

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ИМ. Н.К. КОЛЬЦОВА РАН

Наименование учредителя либо государственного органа или организации, осуществляющих функции и полномочия учредителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Наименование научной темы по научным исследованиям (далее - научная тема)

Фундаментальные генетические и эпигенетические механизмы регуляции индивидуального развития

Код (шифр) научной темы, присвоенный учредителем (организацией)

FFEE-2024-0010

Номер государственного учета научно-исследовательской, опытно-конструкторской работы в Единой государственной информационно системе учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (далее ЕГИСУ НИОКТР)³ или в Едином реестре результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения

225013105618-6

Срок реализации научной темы

Год начала (для продолжающихся научных тем):	Год окончания:
2024	2026

Наименование этапа научной темы (для прикладных научных исследований)

Нет данных

Срок реализации этапа научной темы (дата начала и окончания этапа в формате ДД.ММ.ГГ. согласно техническому заданию)

Дата начала:	Дата окончания:
01.01.2024	31.12.2024

Вид научной (научно-технической) деятельности

Фундаментальное исследование

Оценка научной составляющей полученных научных и научно-технических результатов, выполненных за отчетный финансовый год и (или) этапа работ согласно техническому заданию (для прикладных научных исследований)**1. Оценка актуальности проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов**

Исследования, проведенные в рамках данной работы, обладают высокой научной актуальностью, поскольку направлены на изучение фундаментальных механизмов стабильности генома, механизмов старения и патологических процессов. Это имеет важное значение для понимания биологических процессов и разработки инновационных терапевтических стратегий. Использование современных методов, таких как CRISPR-Cas9, полногеномный анализ и биоинформатика, демонстрирует высокий научный потенциал работы. Полученные результаты, включая выявление механизмов ускоренного старения, роли сигнальных путей в онкогенезе и разработку методов коррекции генетических нарушений, имеют важное значение для биомедицины. Они могут быть использованы для создания персонализированных подходов к лечению заболеваний и замедлению старения. Актуальность исследования подтверждается актуальными трендами в изучении трехмерной организации генома, эпигенетических модификаций хроматина и новыми данными о роли мобильных генетических элементов в регуляции ранних этапов эмбрионального развития. Разработка принципов "хромосомной терапии" наследственных заболеваний с использованием технологий редактирования генома также является важным аспектом работы.

2. Научная новизна полученных научных и научно-технических результатов.

Научная новизна результатов высока: выявлены новые механизмы нестабильности генома через ДНК-РНК гибриды, изучены причины ускоренного старения при синдроме Видемана-Раутенштрауха, реконструирована эволюция генов d4/Dpf, показана роль сигнального пути AHR/CYP в онкологии. Разработан инновационный метод коррекции генетических нарушений с использованием CRISPR-Cas9, устраняющий патологический фенотип при FSHD. Эти результаты открывают новые перспективы для биомедицины и персонализированной терапии.

(используются пункты формы отчета, приложение - отчет о научно-исследовательской работе, а также общедоступные информационные источники и базы данных, российские и международные системы научного цитирования)

3. Оценка качества результатов (нужное отмечается любым знаком в соответствующем квадрате)

результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне	V
результаты значимы для развития данной области науки (решения конкретных прикладных задач) в России	
результаты не являются значимыми и не имеют серьезной перспективы развития	

Комментарий:

Получен ряд новых приоритетных результатов. Проведены комплексные исследования с применением современных молекулярно-генетических и биоинформатических методов, включая полногеномный анализ, технологию CRISPR-Cas9 и методы молекулярной биологии. Экспериментальные данные, полученные на модельных организмах и клеточных линиях, подтверждают достоверность и воспроизводимость результатов. Это открывает перспективы для использования новых знаний в персонализированной медицине и создании инновационных терапевтических подходов. Новизна работ подтверждена публикациями в 5 международных высокорейтинговых журналах (например, Science Advances (IF 13.7)).

4. Оценка кадрового потенциала

Проект реализован высококвалифицированными 16 сотрудниками, включая 3 доктора и 7 кандидатов наук. Доля молодых ученых в проекте составляет 50%. Проект способствует подготовке новых кадров в области генетики, что важно для научного сообщества. Исследования охватывают несколько областей, что усиливает их научный потенциал. Качество кадрового состава такого, что есть все основания полагать, что поставленные научные задачи будут успешно и профессионально решены.

(используются пункты формы отчета, приложение - отчет о научно-исследовательской работе, а также общедоступные информационные источники и базы данных, российские и международные системы научного цитирования. Проводится сравнительный анализ состава загрузки коллектива, представленного ранее в проекте научной темы и приведенного в отчетной форме)

5. Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.

Работа соответствует направлению «Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий» из Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Исследование во многом носит фундаментальный теоретический характер, раскрывая базовые механизмы регуляции активности генов в онтогенезе и особенно в ранние его периоды. В то же время, именно ранний период развития сейчас находится в фокусе пристального внимания в области репродуктивной медицины, генетики, ЭКО и в целом ВРТ. Возможно в этой сфере полученные данные, в том числе по активности мобильных генетических элементов, будут иметь значение в оценке нестабильности генома эмбрионов и их выбора для переноса в циклах ЭКО.

6. Уровень научного и научно-технического сотрудничества, в том числе международного в рамках выполнения научных исследований (участие в международных и российских исследовательских программах, проектах, научных коллаборациях и консорциумах физических лиц и организаций, а также иные формы сотрудничества) (заполняется при наличии)

не указано

(используются пункты формы отчета: «Научное и научно-техническое сотрудничество, в том числе международное»)

7. Вывод о целесообразности (нецелесообразности) финансирования проекта научной темы за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

Рекомендуется принять отчет по продолжающейся научной теме. Финансирование целесообразно за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	V
Не рекомендуется принять отчет по продолжающейся научной теме. Финансирование нецелесообразно за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.	

Комментарий:

Исследование по новой научной теме началось на высоком уровне. Это видно, как и по уровню полученных результатов, так и по качеству и уровню опубликованных работ, а также по спектру использованных современных методов и технологий. Все это свидетельствует о высоком профессионализме и кадровом потенциале исполнителей, а также о наличии и доступности современной материально-технической базе. Полученные данные во многом носят новаторский характер, фиксируют приоритет, в том числе на страницах ведущих изданий. Есть все основания принять научный отчет и поддержать продолжение исследований в рамках данной научной тематики.

Настоящим подтверждаю, что при проведении экспертизы отчета исключен конфликт интересов и сохранена конфиденциальность рассматриваемых материалов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01DB08DE0A374D80000CD75900060002
Подписант: Калмыков Степан Николаевич
Подписан: 18 марта 2025 г. 10:28
Действителен: с 2024-09-17 по 2025-09-17

Должность:Вице-президент