

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)

Молекулярные, клеточные и морфогенетические механизмы регуляции гаметогенеза, эмбриогенеза, личиночного развития и регенерации животных

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

FFEE-2024-0012

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

225013105292-8

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

Исследование формирования половых клеток и механизмов морфогенеза представляет значительный интерес как с теоретической, так и с практической точки зрения. Особую важность данного проекта составляет эволюционный подход. Изучение механизмов регуляции онтогенеза, обеспечивающих устойчивость развивающейся системы в филогенезе, позволит выявить пути зарождения и изменения морфогенезов в эволюции животных, а также получить ряд новых и уникальных данных, имеющих значение для фундаментальной биологии развития и биомедицины.

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

В рамках исследования гаметогенеза и морфогенеза у многоклеточных животных были получены ценные данные. Анализ результатов секвенирования РНК единичных клеток и культивирования органоидов позволил уточнить источники формирования сети семенника мыши. Это внесло вклад в понимание процессов, происходящих в репродуктивной системе млекопитающих. Особое внимание было уделено структурно-функциональной организации серотонинергической системы в ооцитах и эмбриональных клетках мыши. Было установлено, что везикулярный транспортер VMAT2 играет важную роль в межклеточной сигнальной функции серотонина в этих клетках. Исследование стволовых клеток губок показало, что архециты не являются универсальными стволовыми клетками этих животных. Это открытие расширяет понимание процессов, происходящих в губках. Исследование агрегации α -лактальбумина и её зависимости от концентраций полиаминов позволило лучше понять механизмы, лежащие в основе этих процессов. Было установлено, что агрегация ускоряется за счёт электростатических взаимодействий между полиамином и белком, а высокие концентрации полиаминов подавляют агрегацию, инвертируя заряд и экранируя гидрофобные участки белка.

(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:

При выполнении проекта были получены интересные и значимые результаты. Подтверждением этого являются статьи, опубликованные авторами проекта. Всего в 2023 г. было опубликовано 7 статей, большинство из которых вышли в международных высокорейтинговых журналах Q1-Q2. Результаты работы апробированы на различных российских конференциях. Кроме того, по материалам исследований была защищена кандидатская диссертация.

4. Оценка кадрового потенциала

Кадровый потенциал данного коллектива достаточно высок. Исследования в рамках научной темы проводятся коллективом из 17 человек. С одной стороны, в его состав входит ряд ведущих российских ученых мирового уровня в области биологии развития. С другой стороны, данный коллектив достаточно молод, в его составе более половины исследователей (10 из 17 научных работников) моложе 39 лет. Опубликованные коллективом результаты вносят существенный вклад в решение фундаментальных проблем биологии развития, ряд результатов имеют значимую практическую направленность. В направлении изучения сперматогенеза, овогенеза и стратегий морфогенеза исследовательские группы коллектива являются лидерами в этих областях экспериментальной биологии.

(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.

Предлагаемый проект носит выраженный фундаментальный характер. Однако у него есть высокий потенциал практического применения в области создания новых подходов к терапии таких заболеваний, как синдром поликистоза яичников и синдром преждевременного истощения яичников, мужской стерильности др. Работа находится в русле приоритета СНТР РФ 20 в) переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий.

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:

Предлагаемая работа направлена на решение актуальной проблемы биологии развития, а именно, на получение новых знаний о регуляторных механизмах развития Metazoa, у которых ключевая роль в развитии принадлежит регуляторным механизмам. Полученные в отчетный период результаты имеют важное значение для развития различных областей прикладной биологии, медицины и экологии. Ряд результатов получен впервые. Исследования в рамках научной темой выполняется коллективом молодых ученых, являющихся лидерами в этих областях экспериментальной биологии и характеризующихся высоким уровнем публикационной активности. Запланированные на 2024 г. исследования выполнены в полном объеме. Финансирование проекта темы рекомендуется продолжить.

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. 10:33
 Действителен: с 2024-09-17 по 2025-09-17

Должность: Вице-президент