ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.255.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ИМ. М.П. ЧУМАКОВА РАН» (ИНСТИТУТ ПОЛИОМИЕЛИТА) МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28.10.2026 г. №11

О присуждении Авдошиной Дарье Валерьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация на тему: «Экспериментальные подходы к созданию и оценке эффективности терапевтических ДНК-вакцин против ВПЧ-ассоциированного рака» по специальности 1.5.10. Вирусология принята к защите 21.08.2026 г. (Протокол заседания №6) диссертационным советом 24.1.255.01, созданным на базе ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (108819, город Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Филимонковский, посёлок Института полиомиелита, дом 8, корпус 1), Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о выдаче разрешения на создание диссертационного совета №188/нк от 10 марта 2021 г.

Соискатель Авдошина Дарья Валерьевна, 1 января 1990 года рождения.

В 2013 году Авдошина Д.В. с отличием окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова», присуждена квалификация «Инженер», по специальности «Приборы и системы лучевой энергетики».

В 2020 году с отличием окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), присвоена квалификация магистр по специальности 19.04.01 Биотехнология.

В 2023 году Авдошина Д.В. окончила аспирантуру ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина», по специальности 03.02.02. Вирусология

(справка о сдаче кандидатских экзаменов №65 от 12.12.2024 г., справка об обучении №64 от 12.12.2024 г.).

Авдошина Д.В. работает в должности научного сотрудника лаборатории моделирования иммунобиологических процессов с экспериментальной клиникой игрунковых обезьян ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Диссертация выполнена в лаборатории моделирования иммунобиологических процессов с экспериментальной клиникой игрунковых обезьян ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Научный руководитель – Беликова-Исагулянц Мария Георгиевна, кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории моделирования иммунобиологических процессов с экспериментальной клиникой игрунковых обезьян Федерального государственного автономного научного учреждения «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Официальные оппоненты:

Ленёва Ирина Анатольевна – доктор биологических наук, заведующий лабораторией экспериментальной вирусологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» (Россия, г. Москва, ул. Малый Казенный переулок, д.5а).

Винокурова Светлана Владимировна – кандидат биологических наук, заведующий лабораторией молекулярной биологии вирусов отдела трансляционной онкологии научно-исследовательского института экспериментальной онкологии и канцерогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации. (Россия, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24).

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. (Россия, Новосибирская область, рабочий посёлок Кольцово) в своем положительном отзыве, подписанном Карпенко Ларисой Ивановной, доктором биологических наук, доцентом, ведущим научным сотрудником отдела биоинженерии, указала, что диссертация Авдошиной Дарьи Валерьевны на тему: «Экспериментальные подходы к созданию и оценке эффективности

терапевтических ДНК-вакцин против ВПЧ-ассоциированного рака», является завершенным научно-квалификационным исследованием, посвященным актуальной научной задаче – разработке компонентов и методологии доклинических испытаний терапевтических ДНК-вакцин против злокачественных заболеваний, ассоциированных с ВПЧ16. Особую научную и практическую значимость представляют предлагаемые автором подходы при разработке новых вакцинных и иммунотерапевтических препаратов для профилактики и лечения ВПЧ-ассоциированных новообразований. Приведенный в диссертационной работе анализ данных создаёт основу для рационального конструирования универсальных иммуногенов на основе Е6 и Е7 ВПЧ16, с учётом региональной циркуляции изолятов ВПЧ16. Выявленные замены в доменах связывания Е6/p53 дают возможность конструировать антигены, сохраняющие функциональную целостность, но учитывающие антигенную вариабельность, характерную для европейской популяции. Прямое практическое значение для выбора стратегии иммунизации имеет обоснованность необходимости раздельного применения антигенов Е6 и Е7 ВПЧ16. Методологической ценностью работы по мнению ведущей организации является оптимизация параметров электропорации и сонопорации для доставки ДНК *in vivo*. Предложенные автором методики оптимизации протоколов могут быть использованы при работе с любыми электропораторами и генераторами ультразвука. Особым методическим достижением работы ведущая организация отмечает создание производных линии 4T1luc2, экспрессирующих Е6 и Е7 ВПЧ16. Разработанная модель может быть рекомендована для отбора наиболее перспективных кандидатных вакцин, поскольку она более точно отражает агрессивное поведение ВПЧ-ассоциированных опухолей по сравнению с общепринятой моделью TC-1/luc2.

В отзыве отмечается, что полученные автором результаты имеют значение для дальнейшего развития представлений о взаимодействии вирусных антигенов с иммунной системой и о факторах, определяющих эффективность терапевтических вакцин.

Ведущая организация указывает, что результаты диссертационного исследования имеют как фундаментальное, так и прикладное значение, вносят вклад в развитие современных подходов к разработке иммунотерапевтических препаратов на основе Е6 и Е7 ВПЧ16, а материалы исследования могут быть применены в дальнейшем как при выполнении доклинических исследований, так и в образовательном процессе при подготовке специалистов в области вирусологии, иммунологии и молекулярной биологии.

Диссертация Авдошиной Дарьи Валерьевны на тему: «Экспериментальные подходы к созданию и оценке эффективности терапевтических ДНК-вакцин против ВПЧ-ассоциированного рака» соответствует требованиям, установленным в пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. (в ред. Постановлений Правительства РФ (от 30.07.2014 N 723, от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, от 29.05.2017 N 650, от 28.08.2017 N 1024, от 01.10.2018 N 1168, от 20.03.2021 N 426, от 11.09.2021 N 1539, от 26.09.2022 N 1690, от 26.01.2023 N 101, от 18.03.2023 N 415, от 26.10.2023 N 1786, от 25.01.2024 N 62, от 16.10.2024 №1382, от 18.07.2026 №905), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, ученой степени кандидата наук, а ее автор Авдошина Дарья Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10. Вирусология.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, по теме диссертационного исследования опубликовано 5 печатных работ, из них 4 – научные статьи и 1 – научный обзор, опубликованные в журналах, индексируемых в международных библиографических базах данных: Web of Science, Scopus и RSCI. Все публикации соответствуют требованиям категорирования журналов, в которых должны быть опубликованы результаты диссертационного исследования.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Jansons J., **Avdoshina D.**, Dudorova A., Rubio E.R., Sokolovska L., Perminov D., Lindenberga I., Nicolai H., Gebrila S., Chowdhury S., Skrastina D., Nazarovs J., Palefsky J.M., Isaguliants M./ New mouse model based on adenocarcinoma 4T1 cells expressing HPV16 E6 and E7 applied to assess the efficacy of therapeutic and prophylactic E6/E7-based HPV16 vaccines // Infectious Agents and Cancer. – 2025. – V. 20. – № 1. – P. 51. DOI: 10.1186/s13027-025-00682-y (Web of Science, Scopus, Q2). 2,063/0,147 п.л.

2. Jansons J., Skrastina D., Kurlanda A., Petkov S., **Avdoshina D.**, Kuzmenko Y., Krotova O., Trofimova O., Gordeychuk I., Sominskaya I., Isaguliants M./ Reciprocal Inhibition of Immunogenic Performance in Mice of Two Potent DNA Immunogens Targeting HCV-Related Liver Cancer // Microorganisms. – 2021. – V. 9. – № 5. – P. 1073. DOI: 10.3390/microorganisms9051073 (Web of Science, Scopus, Q2). 1,875/0,170 п.л.

3. **Avdoshina D.**, Valuev-Elliston V., Belikova M., Zhitkevich A., Latanova A., Frolova G., Latyshev O., Gordeychuk I., Bayurova E./ Efficacy of Plasmid DNA Delivery into Mice by Intradermal Injections Alone and Facilitated by Sonoporation or Electroporation // Vaccines. – 2026. – V. 14. – № 1. – P. 82. DOI: 10.3390/vaccines14010082 (Web of Science, Scopus, Q1). 1,750/0,194 п.л.

4. Зеленова Е.Е., Карлсен А.А., **Авдошина Д.В.**, Кюрегян К.К., Беликова М.Г., Троценко И.Д. / Паттерны аминокислотных замен в белках Е6 и Е7 вируса папилломы человека 16 типа: филогеография и эволюция // Молекулярная биология. – 2024. – Т. 58. – № 4. – С. 549-574. DOI: 10.31857/S0026898424040036 (Scopus, RSCI, К2). 1,380/0,230 п.л.

5. **Авдошина Д.В.**, Кондрашова А.С., Беликова М.Г., Баюрова Е.О./ Мышиные модели хронических вирусных инфекций и ассоциированных с ними

опухолей // Молекулярная биология. – 2022. – Т. 56. – № 5. – С. 710-731. DOI: 10.31857/S0026898422050020 (Scopus, RSCI, K2). 1,380/0,345 п.л.

В опубликованных работах автором представлен обзор существующих мышиных моделей хронических вирусных инфекций (в т.ч. вызываемых вирусом папилломы человека) и ассоциированных с ними опухолей, представлены достоинства и недостатки описанных моделей. Приведены результаты по генетическому разнообразию ВПЧ16 и связи отдельных аминокислотных замен с тяжестью заболевания. Определено и описано влияние отдельных параметров электропорации и сонопорации на эффективность протоколов доставки ДНК *in vivo* этими методами, а также о влиянии ионной силы буферного раствора на эффективность доставки ДНК. Изложены результаты комплексной оценки взаимодействия двух ДНК-иммуногенов, обладающих различными свойствами, на иммунный ответ против каждого из них как при отдельном, так и при совместном введении. Приведены результаты выполненных автором работ по конструированию ДНК-иммуногенов на основе Е6 и Е7 ВПЧ16, оценке их иммуногенности и терапевтического потенциала на широко используемой модели TC-1/luc2. Описана разработка новой мышиной модели на основе клеточной линии 4T1luc2, экспрессирующей гены Е6 и Е7 ВПЧ16, изложены результаты оценки ее *in vitro* и *in vivo* свойств, сравнения с моделью TC-1/luc2, а также применимости для оценки терапевтического потенциала терапевтических вакцин на основе Е6 и Е7 ВПЧ16.

Диссертация проверена в системе «Антиплагиат.Эксперт». Доля уникального авторского текста диссертационной работы составляет 97,49%. Автором рукописи диссертации правомерно использованы ранее опубликованные тексты с указанием необходимых ссылок на источники информации и соблюдением авторских прав правообладателей.

На автореферат диссертации поступили положительные отзывы от:

1. Пронина Александра Васильевича – доктора биологических наук, профессора, заместителя директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почётного академика Н.Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения Российской Федерации, директора подразделения «Институт вирусологии им. Д.И. Ивановского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
2. Исаевой Ольги Владиславовны – доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории молекулярной эпидемиологии вирусных гепатитов отдела молекулярной диагностики и эпидемиологии Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

3. Решетникова Василия Владимировича – кандидата биологических наук, руководителя научной группы II категории, научного центра трансляционной медицины Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус».

4. Генераловой Аллы Николаевны – доктора химических наук, главного научного сотрудника лаборатории полимеров для биологии Государственного научного центра Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН.

5. Завалишиной Ларисы Эдуардовны – доктора биологических наук, профессора кафедры патологической анатомии Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В отзывах отмечается актуальность выбранной темы исследования для практического здравоохранения. Диссертационная работа содержит оригинальные данные, полученные лично автором или при его непосредственном участии на всех этапах исследования — от планирования экспериментальных работ до проведения молекулярно-генетического анализа, работ с лабораторными животными и статистической обработки результатов. В результате экспериментов получен ряд принципиально новых данных, не описанных ранее в литературе. Проведён комплексный анализ изменчивости онкобелков E6 и E7 с детализацией региональных особенностей. Подобраны условия электропорации и сонопорации, а также установлено пороговое значение ионной силы буфера для эффективной доставки ДНК *in vivo*. Продемонстрирован негативный эффект совместного введения ДНК E6 и E7, выражающийся в подавлении иммунного ответа на антиген E6. Впервые проведена характеристика *in vitro* модели TC-1/luc2, широко используемой в доклинических испытаниях терапевтических вакцин против ВПЧ-ассоциированных новообразований, и выявлены возможные механизмы, ограничивающие её способность полноценно оценивать терапевтический потенциал вакцинных кандидатов. Впервые созданы и охарактеризованы производные клеточной линии 4T1luc2, стабильно экспрессирующие белки E6 и E7 ВПЧ16, сходные по уровням экспрессии E6 и E7, изоформ E6, а также агрессивному росту и метастазированию с естественными ВПЧ-ассоциированными опухолями.

Неоспоримая практическая значимость заключается в новых данных, имеющих существенное прикладное значение для разработки экспериментальных терапевтических вакцин против ВПЧ-ассоциированного рака. Данные по вариабельности E6 и E7 позволяют актуализировать дизайн иммуногенов с учётом региональной циркуляции изолятов ВПЧ16. Выявленные замены в доменах связывания E6/p53 дают возможность конструировать антигены, сохраняющие

функциональную целостность, но учитывающие антигенную вариабельность, характерную для европейской популяции. Методологическая ценность работы состоит в оптимизации параметров электропорации и сонопорации для доставки ДНК *in vivo*. Доказанная нецелесообразность применения иммуногена Е7 в составе ДНК-вакцинных конструкций (в том числе в комбинации с Е6) позволяет оптимизировать состав вакцинных композиций и избежать включения компонентов, способных снижать эффективность иммунизации или вызывать нежелательные эффекты. Эти результаты имеют прямое практическое значение для выбора стратегии иммунизации и обосновывают необходимость раздельного применения антигенов. Важным методическим достижением является создание производных линии 4T1luc2, экспрессирующей гены Е6 и Е7 ВПЧ16. Такая модель может быть рекомендована для отбора наиболее перспективных кандидатных вакцин, поскольку она более точно отражает агрессивное поведение ВПЧ-ассоциированных опухолей по сравнению с моделью TC 1/luc2.

Достоверность полученных данных определяется использованием современных методов молекулярной биологии и вирусологии, соответствующих мировому уровню исследований, репрезентативным объемом выборок для апробации тест-системы.

Критических замечаний в отзывах, поступивших на автореферат диссертации, нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в вопросах рассмотренной диссертации, большим опытом работы в изучении различных вопросов вирусологии, известностью специалистов в области разработки противовирусных препаратов и вакцин, их доклинических и клинических исследований, моделировании вирусных инфекций, разработки животных моделей вирусных инфекций и вирус-ассоциированных опухолей человека.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методология конструирования и доставки компонентов экспериментальных терапевтических ДНК-вакцин против злокачественных заболеваний, ассоциированных с хронической инфекцией, вызванной вирусом папилломы человека 16 типа, основанных на белках вируса Е6 и Е7, а также методология оценки клинического эффекта кандидатных вакцин;

предложен подход к рациональному конструированию универсальных иммуногенов Е6 и Е7 ВПЧ16, учитывающих генетическое разнообразие вируса и региональные особенности изолятов ВПЧ16, циркулирующих в Европе и европейской части РФ. Благодаря проведенному комплексному анализу онкобелков Е6 и Е7 ВПЧ16 возможно конструировать антигены, сохраняющие функциональную целостность, по антигенной вариабельности, характерной для

европейской популяции; предложен подход к комплексной оценке метастазирования первичной опухоли в дистальные органы методами биолюминесцентной визуализации, Е6/Е7-специфической ПЦР и гистологического исследования, снижающий риск метод-специфичных артефактов, возникающих при использовании только одного метода. Предложенный подход позволит более строго оценивать возможный терапевтический потенциал кандидатных противоопухолевых вакцин;

доказана нецелесообразность применения иммуногена Е7 в составе ДНК-вакцинных конструкций (в том числе в комбинации с Е6).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана зависимость эффективности отбора экспериментальных кандидатных вакцин с высокой иммуногенностью от используемых доклинических моделей. В частности, модели для оценки возможного терапевтического потенциала кандидатных вакцин должны иметь релевантные с естественными ВПЧ16-ассоциированными опухолями паттерны распределения и экспрессии изоформ Е6;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих методов, включая методы молекулярной и клеточной биологии, биоинформатический анализ нуклеотидных последовательностей с применением современных программных средств, комплекс иммунологических методов, гистологических методов, методов работы с лабораторными животными, в том числе методов биолюминесцентной визуализации *in vivo* и *ex vivo*;

изложены сведения о различиях 379 нуклеотидных последовательностей Е6 и 331 нуклеотидной последовательности Е7 ВПЧ16, полученных в результате секвенирования ДНК, выделенной из тканей пациентов европейской части РФ и стран Европы за период с 2007 по 2023 гг.;

раскрыта взаимосвязь между аминокислотными заменами в белке Е6 ВПЧ16 с изменением функциональной активности белка, в частности, связывания с p53 и иммуногенности.

изучены молекулярно-генетические характеристики геноизолятов вируса папилломы человека 16-го типа из европейской части РФ и стран Европы (Латвия, Швеция, Польша, Германия, Италия, Португалия, Словения, Люксембург, Нидерланды, Греция). Изучена взаимосвязь амплитуды, длительности, частоты и полярности направляющих импульсов электропорации для эффективной доставки ДНК в клетку.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

определены наиболее распространенные аминокислотные замены в белках Е6 и Е7 ВПЧ16 и сходство генетических вариантов вируса в европейской части РФ и Северной Европе. Полученные данные позволяют актуализировать дизайн

иммуногенов с учётом региональной циркуляции изолятов ВПЧ16. Определены: пороговое значение ионной силы буфера для эффективной доставки ДНК *in vivo* простой инъекцией иглой, а также параметры электропорации и сонопорации, влияющие на эффективность ДНК *in vivo* этими методами. Полученные данные позволят подбирать эффективные протоколы доставки ДНК с использованием любых электропораторов и генераторов ультразвука. Определен эффективный протокол электропорации для конкретного оборудования, имеющегося в лаборатории. Определены возможности практического использования метода ПЦР для обнаружения ДНК Е6 ВПЧ16 в фиксированном в формалине и залитом в парафин биоматериале. Это демонстрирует перспективы применения данного метода для скрининга метастаз ВПЧ-ассоциированных опухолей в органах в дополнении к гистологическому скринингу и оценке методом детекции биолюминесценции;

созданы новые производные линии 4T1luc2, стабильно экспрессирующие Е6 и Е7 ВПЧ16, представляющие собой более физиологичную, чем TC-1/luc2, модель ВПЧ16-ассоциированной опухоли: они сочетают устойчивую экспрессию Е6/Е7, наличие релевантных изоформ Е6 и выраженный метастатический потенциал. Разработанная и охарактеризованная клеточная модель на основе 4T1luc2 расширяет экспериментальную базу для изучения ВПЧ-ассоциированного опухолевого роста и оценки противоопухолевой активности вакцинных конструкций в различных опухолевых контекстах.

представлены оригинальные данные о генетической вариабельности онкогенов Е6 и Е7 ВПЧ16, их филогенетическом распределении и возможном влиянии на структуру, иммуногенность и функциональную активность белков. Представленные данные о влиянии структурных вариантов онкогенов на иммуногенность создают основу для рационального дизайна экспериментальных терапевтических вакцин с учетом региональных особенностей и в перспективе могут способствовать разработке персонализированных подходов к лечению ВПЧ-ассоциированных заболеваний. Представлены рекомендации по выбору схемы иммунизации двумя ДНК-иммуногенами (при условии возможной интерференции между ними), позволяющей избежать подавления иммунного ответа против каждого из введенных иммуногенов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применялся комплекс взаимодополняющих методов, строгий контроль качества и независимая верификация ключевых результатов. Статистическая обработка выполнена с указанием размеров групп, значений p и использованных тестов, что обеспечивает прозрачность анализа и возможность независимой оценки надежности выводов. Воспроизводимость результатов подтверждается согласованностью данных в независимых сериях

экспериментов и их соответствием литературным данным. Эксперименты проведены на высоком научно-методическом уровне;

теория исследования построена на известных проверенных данных и согласуется с опубликованными работами по теме диссертации;

идея базируется на анализе теоретических и практических данных отечественных и зарубежных специалистов в области общей вирусологии, филогеографии вируса папилломы человека;

использовано сравнение авторских данных с ранее опубликованными результатами исследований отечественных и зарубежных научных групп, работающих в области молекулярной вирусологии вирусов папилломы человека;

установлено соответствие выводов и заключений автора современным представлениям, существующим в области молекулярной биологии вирусов папилломы человека, их эволюции и филогеографии;

использованы современные молекулярно-биологические и статистические методы, соответствующие мировому уровню исследований.

Личный вклад соискателя состоит в:

непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования, автором самостоятельно проведено планирование всех этапов диссертационного исследования, определены цели и задачи, проведена экспериментальная работа, систематизация и сбор первичных данных и их статистическая обработка. Совместно с соавторами проведены иммунологические и гистологические исследования, анализ региональной циркуляции изолятов ВПЧ16, сборка первичных данных по визуализации опухолей *in vivo*, манипуляции с животными. Результаты исследования представлены на российских и международных конференциях, подготовлены основные публикации по выполненной работе. Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критериям внутреннего единства, что подтверждено наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. Автором сформулированы основные положения и выводы диссертации. С участием автора подготовлены основные публикации по материалам исследования в рецензируемых научных изданиях, одобренных ВАК. Все выводы диссертации и положения, выносимые на защиту, логично выстроены на основе полученных результатов и соответствуют цели и задачам работы.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Авдошина Д.В. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 28 октября 2026 г. диссертационный совет принял решение:
за успешное решение научной задачи по разработке экспериментальных подходов к созданию и оценке эффективности кандидатных терапевтических ДНК-вакцин

против ВПЧ-ассоциированного рака, имеющих существенное значение для развития биологической науки и, в частности, вирусологии, присудить Авдошиной Д.В. учёную степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов по специальности 1.5.10. Вирусология (биологические науки), 7 докторов по специальности 1.5.10. Вирусология (медицинские науки), 2 кандидата наук по специальности 1.5.10. Вирусология (медицинские/биологические науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 14, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета 24.1.255.01
академик РАН, профессор, доктор медицинских наук _____ А.А. Ишмухаметов

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.1.255.01
кандидат биологических наук _____ А.В. Белякова

«28» сентября 2026 г.