

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ПДС 0300.027  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА  
ЛУМУМБЫ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 05 марта 2026 г., протокол № 3

О присуждении Джуманиязовой Энар, гражданке Туркменистана, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Исследование клеточного состава и молекулярных сигнатур плоскоклеточного рака головы и шеи до и после воздействия протонной терапии» по специальностям 1.5.22. – Клеточная биология и 3.1.6. – Онкология, лучевая терапия в виде рукописи принята к защите 15 января 2026 года, протокол №2, диссертационным советом ПДС 0300.027 Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; приказ от 3 мая 2024 года №237).

Джуманиязова Энар, 1997 года рождения, гражданка Туркменистана, в 2021 году с отличием окончила Медицинский Институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», по специальности «Лечебное дело».

С 2021 по 2023 гг. обучалась в ординатуре Национального медицинского исследовательского центра детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева по специальности «Онкология».

С 2021 по 2025 гг. обучалась в очной аспирантуре Медицинского Института Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по программе подготовки научно-педагогических кадров по направлению, соответствующему научной специальности 1.5.22. – Клеточная биология.

С 2022 года по настоящее время работает стажером-исследователем Научно-исследовательского института молекулярной и клеточной медицины в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». По совместительству с 2023 года работает ассистентом кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Медицинского Института в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Диссертация выполнена в Медицинском Институте в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

***Научные руководители:***

кандидат биологических наук, Вишнякова Полина Александровна, Научно-исследовательский институт молекулярной и клеточной медицины, Медицинский Институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», заведующая лабораторией молекулярной патофизиологии, доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии.

кандидат медицинских наук, Гордон Константин Борисович, Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Медицинский Институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ведущий научный сотрудник отделения протонной фотонной терапии, доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии.

***Официальные оппоненты:***

Алиева Севил Багатуровна, гражданка Российской Федерации, доктор медицинских наук, 14.01.12 – Онкология, ведущий научный сотрудник отделения радиотерапии Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Боженко Владимир Константинович, гражданин Российской Федерации, доктор медицинских наук, 14.01.12 – Онкология, профессор, руководитель научно-исследовательского отдела молекулярной биологии и экспериментальной терапии опухолей Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научный центр рентгенорадиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

дали положительные отзывы о диссертации.

***Ведущая организация:***

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова», Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Стрельниковым Владимиром Викторовичем, доктором биологических наук, профессором, заведующим лабораторией эпигенетики, и утвержденном и.о. директора учреждения Куцевым Сергеем Ивановичем, указала, что диссертация Джуманиязовой Энар является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи – описаны радиоиндуцированные эффекты протонной терапии в опухолевой и перитуморальной тканях плоскоклеточного рака головы

и шеи, а также найдены молекулярно-генетические сигнатуры в ткани перитуморальной области, ассоциированные с ответом пациентов на протонную терапию.

В заключение отзыва ведущей организации указано, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 2.2 (кандидатская) раздела II Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН 22.01.2024 г., протокол № УС-1, а ее автор, Джуманиязовой Энар заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.22. – Клеточная биология и 3.1.6. – Онкология, лучевая терапия.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, все по теме диссертации, из них 7 статей в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и ученой степени доктора наук, а также 5 тезисов и 2 патента. Общий объем публикаций 96 страниц.

Наиболее значимые публикации:

1. **Джуманиязова Э.Д.**, Вишнякова П.А., Чиркова М.В., Карпулевич Е.А., Еремина И.З., Гордон К.Б., Каприн А.Д., Фатхудинов Т.Х. Исследование транскриптома плоскоклеточного рака головы и шеи после протонного облучения. Бюллетень сибирской медицины. 2024;23(1):37-47. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-1-37-47>
2. Soboleva A, Arutyunyan I, **Jumaniyazova E**, Vishnyakova P, Zarubina D, Nimatov E, Elchaninov A, Fatkhudinov T. Gene-Expression Patterns of Tumor and Peritumor Tissues of Smoking and Non-Smoking HPV-Negative Patients with Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. Biomedicines. 2024 Mar 21;12(3):696. doi: 10.3390/biomedicines12030696
3. **Jumaniyazova E**, Aghajanyan A, Kurevlev S, Tskhovrebova L, Makarov A, Gordon K, Lokhonina A, Fatkhudinov T. SP1 Gene Methylation in Head and Neck Squamous Cell Cancer in HPV-Negative Patients. Genes (Basel). 2024 Feb 23;15(3):281. doi: 10.3390/genes15030281
4. **Jumaniyazova E**, Lokhonina A, Dzhalilova D, Kosyreva A, Fatkhudinov T. Role of Microenvironmental Components in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. J Pers Med. 2023 Nov 17;13(11):1616. doi: 10.3390/jpm13111616
5. Gordon K, Gulidov I, Smyk D, Semenov A, Golubev K, Lemaeva A, Koryakin S, **Jumaniyazova E**, Vishnyakova P, Eremina I, Fatkhudinov T, Kaprin A. Upright proton therapy for esthesioneuroblastoma: a single-

- institution experience. *Front Oncol.* 2024 Jan 30;14:1348291. doi: 10.3389/fonc.2024.1348291
6. **Jumaniyazova E**, Smyk D, Vishnyakova P, Fatkhudinov T, Gordon K. Photon- and Proton-Mediated Biological Effects: What Has Been Learned? *Life (Basel)*. 2022 Dec 22;13(1):30. doi: 10.3390/life13010030.
  7. Arutyunyan I, **Jumaniyazova E**, Makarov A, Fatkhudinov T. In Vitro Models of Head and Neck Cancer: From Primitive to Most Advanced. *J Pers Med.* 2023 Nov 3;13(11):1575. doi: 10.3390/jpm13111575

На автореферат диссертации поступили положительные, не содержащие критических замечаний, отзывы:

1. Банин Виктор Васильевич, гражданин Российской Федерации, доктор медицинских наук по специальности 14.03.01 — Анатомия человека, 1.5.22. — Клеточная биология, цитология, гистология), профессор, заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии лечебного и стоматологического факультетов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

2. Егорова Татьяна Владимировна, гражданка Российской Федерации, кандидат биологических наук по специальности 1.5.3.-Молекулярная биология, научный сотрудник лаборатории моделирования и терапии наследственных заболеваний Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии гена Российской академии наук.

3. Ржанова Любовь Александровна, гражданка Российской Федерации, кандидат биологических наук по специальности 1.5.22. — Клеточная биология, научный сотрудник Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова Российской академии наук.

В отзыве Ржановой Л.А. имеются вопросы:

1. Известно, что ВПЧ-ассоциированный и ВПЧ-негативный ПРГШ — это, по сути, два разных заболевания с кардинально разной радиочувствительностью и транскриптомным ландшафтом. В автореферате не указано, стратифицировались ли пациенты по ВПЧ-статусу. Хотя в списке публикаций указано, что изучались ВПЧ-негативные.
2. Биоптаты брались после облучения в СОД 10 изоГр. Эта доза была выбрана для оценки ранних радиационных ответов. Однако радикальный курс лечения ПРГШ составляет 66–70 Гр. Могут ли молекулярные изменения, зафиксированные при 10 изоГр, радикально измениться к концу полного курса лечения?
3. В работе показано увеличение доли CD68+ макрофагов. При этом маркер CD206+ (маркер макрофагов M2) оценивали только до лечения. Рассматривалась ли динамика соотношения этих субпопуляций макрофагов в тканях после протонной терапии?

4. Глинкина Валерия Владимировна гражданка Российской Федерации, доктор медицинских наук по специальности 1.5.22. — Клеточная биология, цитология, гистология, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории нейроморфологии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский центр неврологии и нейронаук».

В отзывах об автореферате обосновывается завершенность исследования и актуальность проделанной работы, отмечается, что автореферат содержит подробное описание целей, методики и результатов исследования, его научная новизна и практическая значимость четко обоснованы и подтверждены экспериментальными данными. В целом отзывы положительные, критических замечаний в отзывах по представленной работе нет.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией, наличием научных трудов и публикаций, соответствующих теме оппонируемой диссертации.

1. **Алиева С. Б.**, Азизян Р. И., Мудунов А. М. и др. Принципы лучевой терапии рака гортани. Опухоли головы и шеи 2021;11(1):24–33.
2. **Алиева С.Б.**, Задеренко И.А., Борисова Т.Н., Каледин Р.Р., Секретная А.О., Хромушина А.В. Тактика химиолучевой терапии больных местнораспространенным плоскоклеточным раком глотки стадии N3 // Опухоли головы и шеи. - 2021. - Т. 11. - №2. - С. 25-30. doi: 10.17650/2222-1468-2021-11-2-25-30
3. Бердыклычев М.Т., Задеренко И.А., Кропотов М.А., **Алиева С.Б.**, Азизян Р.И., Бржезовский В.Ж., Акетова Т.А., Саприна О.А., Стельмах Д.К., Бердигылыджова Г.Ш. Влияние лучевой терапии на успешность применения субментального лоскута при реконструкции дефектов полости рта. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2022;5(3):63-69. <https://doi.org/10.37174/2587-7593-2022-5-3-63-69>
4. Чжао Ц., Мудунов А.М., **Алиева С.Б.** и др. Факторы, влияющие на эффективность консервативного лечения местно-распространенного плоскоклеточного рака полости носа и околоносовых пазух. MD-Onco 2024;4(3):61–7. DOI: <https://doi.org/10.17650/2782-3202-2024-4-3-61-67>
5. Выжигина Б.Б., Кропотов М.А., Долгушин Б.И., Сафаров Д.А., Погребняков И.В., **Алиева С.Б.** Регионарная внутриартериальная химиотерапия в комплексном лечении местнораспространенного рака слизистой оболочки полости рта. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2024;7(3):62-71. <https://doi.org/10.37174/2587-7593-2024-7-3-62-71>.
6. Ц. Чжао , А.М. Мудунов , **С.Б. Алиева** , Ф.Ш. Камолова, Д.К. Стельмах , & И.М. Гельфанд (2024). Анализ отдаленных результатов консервативного и хирургического лечения больных местнораспространенным плоскоклеточным раком полости носа и придаточных пазух. Опухоли головы и шеи, 14 (2), 48-56. doi: 10.17650/2222-1468-2024-14-2-48-56

7. **Боженко В.К.**, Кулинич Т.М., Джикия Е.Л. Прогнозирование эффективности применения лучевой терапии // 2020. Патент на изобретение RU 2780780 С2, 30.09.2022..
8. Гончарова О.И., Кулинич Т.М., Кудинова Е.А., Никируй Э.Я., Аминулла К.Г., **Боженко В.К.** Хемокины и их рецепторы в онкогенезе: двойственная роль в иммунном ответе и прогрессии опухолей. Иммунология. 2025; 46 (4): 523–533. DOI: <http://doi.org/10.33029/0206-4952-2025-46-4-523-533>
9. **Боженко В.К.**, Киселева Я.Ю., Байрамов А.В., Шишкин А.М., Аминулла К.Г., Кулинич Т.М., Кудинова Е.А., Солодкий В.А. Оптимизация CAR-T-технологии для повышения эффективности терапии солидных опухолей. Иммунология. 2025; 46 (5): 640-650. DOI: <https://doi.org/10.33029/1816-2134-2025-46-5-640-650>
10. Кулинич Т.М., Шишкин А.М., Иванов А.В., Каминский В.В., Пучков И.А., **Боженко В.К.** "Разработка инновационных противоопухолевых препаратов на основе таргетных пептидных конструкций" Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России, vol. 24, no. 2, 2024, pp. 59-68. doi:10.24412/1999-7264-2024-2-59-68
11. Аминулла К.Г., Киселева Я.Ю., Шишкин А.М., Довгань Ф.Н., Кулинич Т.М., and **Боженко В.К.** "Современные методы лечения на основе РНК-терапии" Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России, vol. 24, no. 4, 2024, pp. 1-13. doi:10.24412/1999-7264-2024-4-1-13
12. Родионова М.В., Родионов В.В., Кометова В.В., Бурменская О.В., **Боженко В.К.**, Ашрафян Л.А. Предоперационный тест на гормоночувствительность как инструмент персонификации системной терапии больных раком молочной железы // Опухоли женской репродуктивной системы. - 2025. - Т. 21. - №3. - С. 57-64. doi: [10.17650/1994-4098-2025-21-3-57-64](https://doi.org/10.17650/1994-4098-2025-21-3-57-64)
13. Регентова О. С., **Боженко В. К.**, Кудинова Е. А., Кулинич Т. М., Джикия Е. Л., Каминский В. В., Антоненко Ф. Ф., Пархоменко Р. А., Зелинская Н. И., Сидибее Н., Полушкин А. И., Близниченко М. А., Солодкий В. А. Изменения концентрации свободно циркулирующей мутантной ДНК и ДНК дикого типа гена H3F3A (K27M) в крови и люмбальном ликворе у детей с диффузными срединными глиомами на фоне курса лучевой терапии. Южно-Российский онкологический журнал. 2024; 5(3): 64-75. <https://doi.org/10.37748/2686-9039-2024-5-3-6>
14. Кулинич Т.М., Киселева Я.Ю., Шишкин А.М., Кудинова Е.А., Князева О.Б., Ранджит Р., **Боженко В.К.**, Солодкий В.А. Специфическая противоопухолевая активность анти-CA125 CAR-T-лимфоцитов в отношении CA125-позитивных и CA125-негативных клеток. Сеченовский вестник. 2024; 15(2): 36–47. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2024.15.2.36-47>

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Медико-генетический научный

центр имени академика Н.П. Бочкова» -лидер в области разработки и внедрения передовых технологий, эффективной диагностики орфанных болезней с использованием тандемной масс-спектрометрии, массового параллельного секвенирования (NGS), персонафицированного подхода к терапии наследственных и онкологических заболеваний, что подтверждается публикациями сотрудников:

1. Кекеева Т.В., Танас А.С., Залетаев Д.В., Стрельников В.В. Значение метилирования гена BRCA1 в прогнозе пациентов с серозным раком яичников высокой степени злокачественности. Медицинская генетика. 2025;24(6):64-65. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2025.06.64-65>

2. Калинин А.И., Сигин В.О., Николаева А.Ф., Ибрагимова М.К., Цыганов М.М., Демко А.Н., Шомова М.В., Силантьева Л.Е., Виноградов И.И., Литвяков Н.В., Стрельников В.В. Эпигенетический индекс стволовых клеток как прогностический маркер при раке молочной железы. Медицинская генетика. 2025;24(6):59-61. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2025.06.59-61>

3. Аношкин К.И., Седова Т.Г., Хлебникова А.Н., и др. Молекулярная патология генов эпигенетической регуляции при эпителиальных опухолях кожи. Клиническая дерматология и венерология. 2024;23(2):141-148.

4. Якушина В.Д., Стрельников В.В., Авдеева Т.Ф., Казубская Т.П., Кондратьева Т.Т., Лернер Л.В., Лавров А.В. Определение химерных транскриптов и экспрессионных маркеров методом таргетного высокопроизводительного секвенирования при раке щитовидной железы. Медицинская генетика. 2023;22(11):47-57. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2023.11.47-57>

5. Куликов Е.П., Мерцалов С.А., Стрельников В.В., Калинин А.И., Шумская Е.И., Пискунов Р.О. Результаты экспрессионного микрочипового анализа опухолевой ткани пациентов с колоректальным раком. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024;(7):68-74. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-227-7-68-74>

6. Мерцалов С.А., Куликов Е.П., Стрельников В.В., Калинин А.И., Шумская Е.И., Пискунов Р.О. Сравнительный анализ профиля экспрессии генов в опухолевой и здоровой ткани у больных колоректальным раком // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2023. - Т. 31. - №2. - С. 273-282. doi: 10.17816/PAVLOVJ134974

7. Krasnova MG, Efremova AS, Bukharova TB, Kashirskaya NYu, Tsukanov AS, Gorban NA, Mikhaylenko DS, Strelnikov VV, Goldshtein DV. Features of obtaining and prospects for the use of colorectal tumor organoids. Genes & cells. 2022;17(4):47–62. DOI: <https://doi.org/10.23868/gc.352561>

#### **Диссертационный совет отмечает, что:**

на основании выполненных соискателем исследований описаны радиоиндуцированные ответы опухолевой и перитуморальной тканей плоскоклеточного рака головы и шеи, вызванные протонной терапией. Описаны изменения как на клеточном, так и на уровне транскриптома клеток опухоли и перитуморальной области. В результате сопоставления клинических эффектов протонной терапии и транскриптомных профилей пациентов, ответивших на

протонную терапию и пациентов, оставшихся к ней резистентными, выявлены дифференциально экспрессирующиеся гены в клетках ткани перитуморальной области. Повышенная экспрессия генов *KR1*, *KR6B* и *KR16* связана с неблагоприятным прогнозом и плохим ответом пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи на протонную терапию, в то время как их пониженная экспрессия связана с благоприятным прогнозом и назначение таким пациентам протонной терапии будет оправдано.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

– Показано, что облучение сканирующим пучком протонов в СОД 10 изоГр индуцировало увеличение площади стромального компонента как в тканях опухоли, так и перитуморальной области, снижало пролиферативный потенциал опухолевых стволовых клеток, а также усиливало инфильтрацию CD68+ макрофагов. Описаны активированные и подавленные сигнальные каскады в клетках опухоли и перитуморальной ткани.

**Применительно к проблематике диссертации** эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов, использован комплекс современных гистологических и иммуногистохимических методов исследования, РНК-секвенирования, биоинформатического анализа, анализа экспрессии генов методом ПЦР в реальном времени.

– изложены положения диссертационного исследования: 1) Ткань перитуморальной области имеет схожее клеточное строение и схожий радиоиндуцированный ответ на протонное облучение в СОД 10 изоГр с опухолевой тканью, что свидетельствует о ее репрезентативности и возможности использования для определения ответа пациентов с ПРГШ на ПТ. 2) Протонное облучение индуцировало подавление сигнальных каскадов, ассоциированных с иммунным ответом, пролиферацией, подвижностью клеток и подавление метаболических процессов как в опухолевой, так и в перитуморальной ткани. Дополнительно в опухолевой ткани выявлено снижение активности сигнальных каскадов, ассоциированных с ангиогенезом и активация кадгеринового сигнального пути после облучения протонами. В перитуморальной области отмечено подавление процессов кератинизации и активация процессов, ассоциированных с ответом на повреждающее воздействие, а также усиление метаболизма противоопухолевых лекарственных препаратов.

3) Гены *KR1*, *KR6B* и *KR16* могут быть рассмотрены в качестве потенциальных биомаркеров-предикторов ответа пациентов с ПРГШ на ПТ. Повышенная экспрессия генов *KR1*, *KR6B* и *KR16* в клетках ткани перитуморальной области связана с неблагоприятным прогнозом и исходом у пациентов с ПРГШ, в то время как их пониженная экспрессия связана с благоприятным прогнозом.

– впервые охарактеризованы изменения клеточного состава опухолевой и перитуморальной тканей плоскоклеточного рака головы и шеи, индуцированные сканирующим пучком протонов.

– в работе Джуманиязовой Э. впервые приведены результаты транскриптомного анализа клеток плоскоклеточного рака головы и шеи и клеток ткани перитуморальной области до и после облучения сканирующим пучком протонов и описаны изменения активности ключевых сигнальных каскадов.

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

– найдены молекулярно-генетические сигнатуры в ткани перитуморальной области, ассоциированные с ответом пациентов на протонную терапию, что ценно для персонализации противоопухолевого лечения;

– результаты выполненной Джуманиязовой Э. диссертационной работы, посвященной исследованию клеточного состава и молекулярных сигнатур плоскоклеточного рака головы и шеи до и после воздействия протонной терапии, используются при проведении семинарских занятий студентам направлений «Лечебное дело», «Стоматология», «Биомедицина» на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии Медицинского Института Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:**

- результаты получены на современном сертифицированном оборудовании, показана возможность повторяемости результатов исследования в различных условиях;

- теоретическая основа работы согласуется с отдельными данными, полученными в ходе исследования по теме диссертации и с отдельными данными публикаций в базах данных научных статей;

- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, в том числе анализ данных транскриптома с помощью алгоритмов баз данных для аннотирования генов и сигнальных путей в клетках.


**Личный вклад соискателя** заключается в планировании и проведении экспериментов, статистической обработке данных, обобщении и анализе полученных результатов, подготовке публикаций.


На заседании 5 марта 2026 года диссертационный совет ПДС 0300.027 принял решение присудить Джуманиязовой Энар ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 1.5.22. – Клеточная биология (медицинские науки), 3 доктора наук по специальности 3.1.6. – Онкология, лучевая терапия (медицинские науки) рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, дополнительно введенных на разовую защиту 3, проголосовали: за – 14, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Заключение диссертационного совета подготовлено доктором медицинских наук Якубовской Марианной Геннадиевной, главным научным сотрудником

научно-исследовательского института молекулярной и клеточной медицины  
медицинского института ФГАОУ ВО РUDН им. Патриса Лумумбы; заведующей  
отделом механизмов канцерогенеза НИИ экспериментальной онкологии и  
канцерогенеза ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России;  
доктором биологических наук, Денисовым Евгением Владимировичем,  
заведующим лабораторией биологии опухолевой прогрессии НИИ онкологии  
Томского НИМЦ, заведующим лабораторией биологии единичных клеток НИИ  
молекулярной и клеточной медицины Медицинского института ФГАОУ ВО  
РУДН им. Патриса Лумумбы; доктором биологических наук Кирсановым  
Кириллом Игоревичем, профессором кафедры общей врачебной практики  
Медицинского института ФГАОУ ВО РUDН им. Патриса Лумумбы; заведующим  
лабораторией канцерогенных веществ НИИ экспериментальной онкологии и  
канцерогенеза ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России

 Председательствующий на заседании ПДС 0300.027  
доктор медицинских наук, профессор Фатхудинов Тимур Хайсамудинович

 Ученый секретарь диссертационного совета ПДС 0300.027  
доктор биологических наук, профессор Гольдштейн Дмитрий Вадимович



6 марта 2026 года