

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 21.1.018.03, СОЗДАННОГО НА
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ ИМЕНИ ПОЧЕТНОГО
АКАДЕМИКА Н.Ф. ГАМАЛЕИ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело N
решение диссертационного совета от 5 июня 2026 года N 9

О присуждении Мазуниной Елене Петровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Разработка кандидатной комбинированной мРНК-вакцины для профилактики сезонного гриппа и новой коронавирусной инфекции COVID-19» по специальности 3.2.7. Иммунология (биологические науки) принята к защите 1 апреля 2026 года (протокол заседания N 5) диссертационным советом 21.1.018.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н. Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России (адрес: 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д.18), утвержденным приказом на основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №2286/нк от 12 декабря 2023 г.

Соискатель: Мазунина Елена Петровна, 27 июня 1992 года рождения.

В 2014 году соискатель окончила программу специалитета на Биологическом факультете Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова по специальности Микробиология.

В период подготовки диссертации Мазунина Е.П. работала в должности научного сотрудника в лаборатории трансляционной биомедицины (май 2017 – настоящее время) федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России. Мазунина Е. П. успешно сдала кандидатские экзамены. Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2026 (№ 2 от 02.02.2026 по дисциплинам «Философия и

история науки», «Иностранный язык», «Иммунология»).

Диссертация выполнена на базе лаборатории трансляционной биомедицины ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России.

Научный руководитель:

Гущин Владимир Алексеевич – доктор биологических наук, доцент, профессор РАН, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией механизмов популяционной изменчивости патогенных микроорганизмов ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России;

Официальные оппоненты:

Красильников Игорь Викторович – доктор биологических наук, директор по науке Акционерного Общества «Развитие Биотехнологий» (АО «РБТ»);

Васин Андрей Владимирович – доктор биологических наук, доцент, профессор РАН, директор института биомедицинских систем и биотехнологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации в своем положительном отзыве, подписанном Варюшиной Еленой Анатольевной, доктором биологических наук, ведущим научным сотрудником лаборатории векторных вакцин ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации указала, что «Диссертационная работа Мазуниной Елены Петровны на тему «Разработка кандидатной комбинированной мРНК-вакцины для профилактики сезонного гриппа и новой коронавирусной инфекции COVID-19», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.7. Иммунология (биологические науки), выполненная под руководством доктора биологических наук Гущина Владимира Алексеевича, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача – разработана оптимизированная мРНК-платформа и на её основе создан кандидатный комбинированный вакцинный препарат для одновременной профилактики сезонного гриппа и новой коронавирусной

инфекции COVID-19, продемонстрировавший высокую иммуногенность, перекрёстную специфичность иммунного ответа и протективную эффективность в доклинических исследованиях на животных. Диссертационная работа Мазуниной Е. П. по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, обоснованности и достоверности выводов, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. и последующими редакциями Постановления Правительства РФ (№335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016 г., №1024 от 28.08.2016 г., №1168 от 01.10.2018 г., №426 от 20.03.2021 г., №1539 от 11.09.2021 г., №1690 от 26.09.2022 г.), а ее автор Мазунина Елена Петровна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.7. Иммунология (биологические науки).

Соискатель имеет 23 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 3 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях. Объем публикаций составляет 6,38 печатных листа и содержит 80% авторского вклада. Оригинальность диссертационной работы, определенная по системе «Антиплагиат», составляет 89,55%.

Все заявленные Мазуниной Еленой Петровной научные работы по теме диссертации являются подлинными, достоверность сведений о публикациях подтверждается предоставленными ксерокопиями. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Mazunina E.P.** Trivalent mRNA vaccine-candidate against seasonal flu with cross-specific humoral immune response. / E.P. Mazunina, V.A. Gushchin, D.A. Kleymenov, A.E. Siniavin, E.I. Burtseva, M.M. Shmarov, E.A. Mukasheva, E.N. Bykonina, S.R. Kozlova, E.A. Evgrafova, A.N. Zolotar, E.V. Shidlovskaya, E.S. Kirillova, A.S. Kreпкаia, E.V. Usachev, N.A. Kuznetsova, I.A. Ivanov, S.E. Dmitriev, R.A. Ivanov, D.Y. Logunov, A.L. Gintsburg // *Frontiers in Immunology*. – 2024. – №15. – C.1381508.

2. **Mazunina E.P.** Immunogenicity and efficacy of combined mRNA vaccine against Influenza and SARS-CoV-2 in mice animal models. / E.P. Mazunina, V.A. Gushchin, E.N. Bykonina, D.A. Kleymenov, A.E. Siniavin, S.R. Kozlova, E.A. Mukasheva, E.V. Shidlovskaya, N.A. Kuznetsova, E.V. Usachev, V.I. Zlobin, E.I. Burtseva, R.I. Ivanov, D.Y. Logunov, A.L. Gintsburg // *Vaccines*. — 2024. — Vol. 12, № 11. — P. 1206.

3. **Panova E.A.** Single-Domain Antibody Delivery Using an mRNA Platform Protects against Lethal Doses of Botulinum Neurotoxin A. / E.A. Panova, D.A. Kleymenov, D.V. Shcheblyakov, E.N. Bykonina, **E.P. Mazunina**, A.S.

Dzharullaeva, A.N. Zolotar, A.A. Derkaev, I.B. Esmagambetov, I.I. Sorokin, E.V. Usachev, A.N. Noskov, I.A. Ivanov, T.S. Zatsepin, S.E. Dmitriev, V.A. Gushchin, B.S. Naroditsky, D.Y. Logunov, A.L. Gintsburg // *Frontiers in Immunology*. – 2023. – №14. – С.1098302.

На автореферат диссертации Мазуниной Елены Петровны поступили отзывы от:

Иванова Романа Алексеевича – PhD (Университета Утрехта, Нидерланды), председателя Учёного совета, директора Научного центра трансляционной медицины АНОО ВО «Университет «Сириус»;

Ризванова Альберта Анатольевича – профессора, доктора биологических наук, главного научного сотрудника, профессора кафедры генетики института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета;

Никитина Николая Александровича – профессора кафедры вирусологии биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, доктора биологических наук;

Ганцовой Елены Александровны – кандидата биологических наук, младшего научного сотрудника лаборатории экспериментальной морфологии Научно-исследовательского института молекулярной и клеточной медицины медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Отзывы положительные и не содержат критических замечаний. Отмечается, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью специалистов и организации в области изучаемой проблемы и наличием у них научных публикаций, близких к изучаемой диссертантом проблеме.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны и экспериментально обоснованы ключевые элементы мРНК-платформы, включая тип кэп-структуры, модификации нуклеозидов и оптимальную длину поли(А)-тракта, что позволило сформировать научно-методическую основу и лабораторный регламент конструирования кандидатных мРНК-препаратов;

установлено, что доставка антигена в организм экспериментальных

животных в форме мРНК, содержащей кэп1-структуру, полную замену уридина на N1-метилпсевдоуридин и поли(А)-тракт длиной не менее 80 нуклеотидов, обеспечивает формирование выраженного гуморального иммунного ответа, характеризующегося высоким уровнем антиген-специфических антител, включая антитела к гетерологичным штаммам, а также длительным сохранением иммуногенности;

показано, что объединение в составе одного препарата мРНК, кодирующих четыре антигена вирусов гриппа и антиген SARS-CoV-2, не сопровождается взаимным снижением иммуногенности отдельных компонентов, обеспечивает защиту животных от летального исхода при заражении вирусом гриппа А и способствует снижению вирусной нагрузки в лёгких после инфицирования вирусом SARS-CoV-2.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

выявлена способность разработанных мРНК-препаратов индуцировать широкий кросс-реактивный гуморальный иммунный ответ в отношении панели гетерологичных штаммов вирусов сезонного гриппа;

установлены молекулярно-биологические механизмы формирования широкого кросс-реактивного иммунного ответа, индуцируемого разработанными мРНК-препаратами у лабораторных животных, что расширяет современные представления о принципах конструирования мРНК-вакцин с широким спектром защитной активности.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается актами о внедрении

- по результатам выполненных работ получены 4 патента на изобретение:

1. Патент РФ 2792231 С1, 2023, Вектор на основе мРНК для увеличенной продукции целевого белка в клетках млекопитающих (варианты). Авторы: Дмитриев С.Е., Панова Е.А., Клейменов Д.А., **Мазунина Е.П.**, Быконя Е.Н., Джаруллаева А.Ш., Усачев Е.В., Золотарь А.Н., Иванов И.А., Тутыхина И.Л., Тухватулина Н.М., Есмагамбетов И.Б., Деркаев А.А., Сорокин И.И., Токарская Е.А., Синявин А.Э., Кузнецова Н.А., Почтовый А.А., Захарова А.А., Карпов А.П., Семихин А.С., Государев А.И., Соловьев А.И., Егорова Д.А., Щербинин Д.Н., Прусс И.В., Ткачук А.П., Зацепин Т.С., Должикова И.В., Щедляков Д.В., Гущин В.А., Логунов Д.Ю., Гинцбург А.Л. Бюл. №9; опубликовано 21.03.2023.

2. Патент РФ 2829515 С1, 2024, Тринуклеотидный кэпирующий реагент, способ его получения и применение. Авторы: Гинцбург А.Л., Логунов Д.Ю., Гущин В.А., Долгушин С.А., Шалаев П.В., Вердиев Б.И., Иванов Р.А., Клейменов Д.А., Быконя Е.Н., **Мазунина Е.П.**, Джаруллаева А.Ш., Почтовый

А.А., Синявин А.Э., Усачев Е.В., Васина Д.В., Кузнецова Н.А., Дмитриев С.Е., Иванов И.А., Тутыхина И.Л., Ремизов Т.А., Захарова А.А., Семихин А.С., Государев А.И., Егорова Д.А., Щербинин Д.Н., Токарская Е.А., Лубенец Н.Л., Тухватулина Н.М. Бюл. №31; опубликовано 31.10.2024.

3. Патент РФ 2836687 С1, 2025, Иммунобиологическое средство для индукции комплексного иммунного ответа против вируса SARS-CoV-2 и вируса гриппа и его применение. Авторы: Гинцбург А.Л., Логунов Д.Ю., Гущин В.А., Вердиев Б.И., Иванов Р.А., Клейменов Д.А., Быконя Е.Н., **Мазунина Е.П.**, Джаруллаева А.Ш., Почтовый А.А., Синявин А.Э., Усачев Е.В., Васина Д.В., Кузнецова Н.А., Дмитриев С.Е., Иванов И.А., Тутыхина И.Л., Ремизов Т.А., Захарова А.А., Семихин А.С., Государев А.И., Егорова Д.А., Щербинин Д.Н., Токарская Е.А., Лубенец Н.Л., Тухватулина Н.М., Бурцева Е.И., Козлова С.Р., Шмаров М.М., Мукашева Е.А. Бюл. №8; опубликовано 19.03.2025.

4. Патент РФ 2838904 С1, 2025, Иммунобиологическое средство для индукции иммунного ответа против вируса гриппа и его применение. Авторы: Гинцбург А.Л., Логунов Д.Ю., Гущин В.А., Вердиев Б.И., Иванов Р.А., Клейменов Д.А., Быконя Е.Н., **Мазунина Е.П.**, Джаруллаева А.Ш., Почтовый А.А., Синявин А.Э., Усачев Е.В., Васина Д.В., Кузнецова Н.А., Дмитриев С.Е., Иванов И.А., Тутыхина И.Л., Ремизов Т.А., Захарова А.А., Семихин А.С., Государев А.И., Егорова Д.А., Щербинин Д.Н., Токарская Е.А., Лубенец Н.Л., Тухватулина Н.М., Бурцева Е.И., Козлова С.Р., Шмаров М.М., Мукашева Е.А. Бюл. №12; опубликовано 23.04.2025.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:
объем проведенных исследований соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям;
использованы современные методы исследований и статистического анализа, проверка статистических гипотез проведена при уровне значимости 0,05;
использован полный объем литературных данных по рассматриваемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования. В рамках диссертационной работы Мазуниной Е. П. были проведены работы по дизайну исследований, приготовления опытных препаратов, *in vitro* исследованиям трансляционной активности и иммуногенности мРНК препаратов, изучению протективной эффективности мРНК-препаратов на модели летальной гриппозной инфекции на мышах. Автор самостоятельно написал рукопись диссертации и

автореферат, принимал основное участие в подготовке научных публикаций.

Полученные результаты имеют практическое значение для разработки отечественных мРНК-вакцин и могут быть использованы при создании и оптимизации мРНК-платформ, а также при планировании, проведении и интерпретации результатов доклинических исследований иммуногенности и эффективности кандидатных вакцинных препаратов.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Мазуниной Елены Петровны на тему «Разработка кандидатной комбинированной мРНК-вакцины для профилактики сезонного гриппа и новой коронавирусной инфекции COVID-19», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.7. Иммунология (биологические науки), является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача по созданию и экспериментальному обоснованию оптимизированной мРНК-платформы и разработке на её основе кандидатного комбинированного вакцинного препарата для одновременной профилактики сезонного гриппа и новой коронавирусной инфекции COVID-19. Разработанный препарат продемонстрировал высокую иммуногенность, способность индуцировать перекрёстно-реактивный иммунный ответ, а также протективную эффективность в доклинических исследованиях на животных. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени научных работах, в которых изложены основные результаты выполненного исследования.

По актуальности, научной новизне, практической значимости диссертация Мазуниной Е. П. полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении научных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. и последующими редакциями Постановления Правительства РФ (№335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016 г., №1024 от 28.08.2016 г., №1168 от 01.10.2018 г., №426 от 20.03.2021 г., №1539 от 11.09.2021 г., №1690 от 26.09.2022 г.), а Мазунина Елена Петровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.7. Иммунология (биологические науки).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в

количестве 14 человек, в том числе 6 докторов наук по специальности 3.2.7. – «Иммунология», 2 кандидата наук по специальности 3.2.7 - Иммунология, а также 4 докторов наук по специальности 1.5.11. – Микробиология, __ 2 кандидата наук по специальности 1.5.11. – Микробиология, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали:

за -14,

против - 0,

недействительных бюллетеней - 0.

Зам. председателя

диссертационного совета 21.1.018.03

д.б.н., профессор



Пронин Александр Васильевич

Ученый секретарь

диссертационного совета 21.1.018.03

д.б.н.

Ермолаева Светлана Александровна

«5» июня 2026 г.