ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.215.06, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 14.10.2026 г. № 33 о присуждении Бородиной Марии Евгеньевне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Таргетная детекция экспрессии рецептора HER2/neu у больных раком молочной железы с использованием меченного технецием-99m каркасного протеина DARPin-(HE)3-G3» по специальностям 3.1.6. Онкология, лучевая терапия, 3.1.25. Лучевая диагностика принята к защите 15.05.2025 г., протокол № 14 диссертационным советом 24.1.215.06 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», 634050, г. Томск, Набережная реки Ушайки ул., д. 10 (совет утвержден приказом Высшей аттестационной комиссии РФ № 31/нк от 28.01.2025 года).

Соискатель Бородина Мария Евгеньевна, 03.02.1989 года рождения, в 2012 году окончила Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова по специальности «Лечебное дело». С 2014 года по настоящее время Бородина М.Е. работает врачом-онкологом дневного стационара лекарственного лечения опухолей Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В период подготовки диссертации с 2024 по 2026 гг. Бородина М.Е. являлась соискателем Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» и Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные руководители:

доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН Феденко Александр Александрович, Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение лекарственного лечения опухолей, заведующий;

доктор медицинских наук Брагина Ольга Дмитриевна, Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», отделение радионуклидной терапии и диагностики, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Новиков Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научное отделение радиационной онкологии и ядерной медицины, заведующий, ведущий научный сотрудник;

Станжевский Андрей Алексеевич, доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель директора.

Официальные оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию, критических замечаний в отзывах не содержится. В отзыве официального оппонента Станжевского А.А. содержится 4 вопроса, на все вопросы получены аргументированные ответы.

Ведущая организация, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, в своем положительном заключении, подписанном ведущим научным сотрудником отделения радионуклидной диагностики №1 отдела радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии, доктором медицинских наук Рыжковым Алексеем Дмитриевичем и ведущим научным сотрудником отделения противоопухолевой и лекарственной терапии №1 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н.Н. Трапезникова, кандидатом медицинских наук Ганьшиной Инной Петровной и утвержденным заместителем директора по научной и образовательной деятельности ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, доктором медицинских наук, профессором РАН Петровским Александром Валерьевичем, указала, что диссертационная работа Бородиной М. Е. «Таргетная детекция экспрессии рецептора HER2/neu у больных раком молочной железы с использованием меченного технецием-99m каркасного протеина DARPin-(HE)3-G3» является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой решены задачи, имеющие значение для онкологии и лучевой диагностики, а именно, возможность детекции статуса рецептора HER2 в первичной опухоли молочной железы и выявление диагностического критерия для его дифференцировки у больных данной злокачественной патологией. По актуальности, объему, методологическому уровню проведенного исследования и значимости полученных результатов работа полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых

степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Бородина М.Е., заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.6. Онкология, лучевая терапия, 3.1.25. Лучевая диагностика.

Диссертационная работа рассмотрена, отзыв обсужден и одобрен на заседании отделения радионуклидной диагностики №1 отдела радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии НИИ клинической и экспериментальной радиологии и отделения противоопухолевой и лекарственной терапии №1 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н.Н. Трапезникова Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол №8 от 31.08.2026 г.).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой научных и практических интересов этих специалистов в онкологии и лучевой диагностике, компетентностью в области изучения фундаментальных и практических вопросов, касающихся рака молочной железы и радионуклидной визуализации, что подтверждено научными, учебно-методическими публикациями и изобретениями, представленными в сведениях об оппонентах и ведущей организации.

На автореферат поступили отзывы от:

доктора медицинских наук, профессора Байкова Александра Николаевича, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, советник ректора;

доктора медицинских наук, профессора Тер-Ованесова Михаила Дмитриевича, Государственное автономное учреждение здравоохранения Нижегородской области «Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»», заместитель главного врача по хирургической помощи и онкологии;

доктора медицинских наук, член-корреспондента РАН Тулупова Андрея Александровича, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук, главный научный сотрудник, лаборатория «МРТ технологии», заведующий.

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность, новизна исследования, научно-методический уровень и практическая значимость работы, критических замечаний и вопросов не содержат.

Соискатель имеет 4 опубликованные печатные работы по теме диссертации, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. В диссертации неверных сведений о работах, опубликованных соискателем ученой степени, не

выявлено. Опубликованные работы в полной мере отражают содержание диссертационного исследования.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Брагина О.Д. Оценка острой токсичности препарата ^{99m}Tc(CO)3-(HE)3-DARPin G3 у больных раком молочной железы [текст] / О.Д. Брагина, М.Е. Бородина, В.И. Чернов, С.М. Деев, М.А. Вострикова, Романова А.А. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2024. – Т. 69, №3. – С. 72-76.
2. Bragina O.D. Evaluation of HER2/neu expression in metastatic axillary lymph node tissue of breast cancer patients using [^{99m}Tc]Tc-(HE)3-G3 [текст] / O.D. Bragina, L.A. Tashireva, D.M. Loos., S.V. Vtorushin, A.A. Shulga, E.N. Konovalova., M.E. Borodina, V.I. Chernov, V.M. Tolmachev, S.M. Deyev // Acta Naturae. – 2024. – № 2. – P. 22-29.
3. Брагина О.Д. Радионуклидная визуализация экспрессии HER2/neu в метастатических аксиллярных лимфатических узлах у больных раком молочной железы: сравнение эффективности препаратов [^{99m}Tc]Tc-ADAPT6 и [^{99m}Tc]Tc-(HE)3-G3 [текст] / О.Д. Брагина, Л.А. Таширева, Е.Ю. Гарбуков, М.А. Вострикова, М.Е. Бородина, В.И. Чернов, С.М. Деев // Бюллетень Сибирской Медицины. – 2025. – Т. 24, № 1. – С. 14-21.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненного соискателем исследования показана возможность определения статуса HER2/neu в первичных опухолях с использованием радиофармацевтического лекарственного препарата [^{99m}Tc]Tc-$(HE)_3$-G3. Определена связь уровня накопления препарата [^{99m}Tc]Tc-$(HE)_3$-G3 с возрастом пациента, размером первичной опухоли, стадией заболевания и молекулярно-биологическим подтипом больных раком молочной железы, показано отсутствие корреляции с ответом опухоли на предоперационное лечение.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные данные позволяют судить о возможностях таргетной радионуклидной детекции рецептора HER2/neu в первичной опухоли у больных раком молочной железы с использованием синтетических каркасных протеинов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что радиофармацевтический лекарственный препарат [^{99m}Tc]Tc-$(HE)_3$-G3 может использоваться для дифференцировки статуса рецептора HER2/neu в первичной опухоли больных раком молочной железы. Оптимальным диагностическим критерием для достижения этой цели является параметр накопления препарата в опухоли с пороговым значением $\geq$ 1975 импульсов. Использование порогового значения соотношения накопления препарата опухоль/ШМС равного 2,12 позволяет прогнозировать развитие гематогенных метастазов у больных раком молочной железы.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что исследование проведено на достаточном объеме клинического материала, с использованием адекватных поставленным задачам методологий и современных методов статистического анализа. Выводы, сформулированные в диссертации, логически вытекают из представленного материала, научно обоснованы.

Личный вклад автора состоит в поиске и изучении имеющейся по теме диссертационного исследования литературы, разработке дизайна исследований, анализе фактического материала, статистической обработке и интерпретации

полученных результатов, подготовке научных публикаций по результатам исследования, а также оформлении базы данных, отражающей сведения по клиническим, иммуногистохимическим и радиоизотопным исследованиям.

В ходе защиты диссертации были обсуждены дискуссионные вопросы, критических замечаний высказано не было. Соискатель ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы, привел собственную аргументацию реализованных подходов получения результатов, их доказательности и научной значимости.

На заседании 14.10.2026 года диссертационный совет принял решение считать, что диссертация вносит существенный вклад в решение научной задачи, имеющей значение для онкологии и лучевой диагностики, касающейся повышения качества и специфичности диагностики рака молочной железы, и присудить Бородиной Марии Евгеньевне ученую степень кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.6. Онкология, лучевая терапия, 3.1.25. Лучевая диагностика.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 27 человек (из них 24 доктора наук по специальности 3.1.6 Онкология, лучевая терапия, 3 доктора наук по специальности 3.1.25 Лучевая диагностика), участвовавших в заседании, из 29 человек, входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту 3 доктора наук по специальности 3.1.25 Лучевая диагностика) проголосовали: «за» - 27, «против» - нет, «недействительных бюллетеней» - нет.

Председатель
диссертационного совета Чойнзонов Евгений Лхамацыренович

Ученый секретарь
диссертационного совета Медведева Анна Александровна
14.10.2026

Подписи Чойнзонова Е.Л., Медведевой А.А. заверяю:
ученый секретарь Томского НИМЦ, к.б.н. Хитринская И.Ю.