

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.435.06,

созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 июня 2026 года № 6

О присуждении Трусову Дмитрию Валерьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Алгоритм определения объективных критериев диагностики хронических риносинуситов на основе математической модели» по специальности 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки) принята к защите 8 апреля 2026 г. (протокол заседания № 3) диссертационным советом 24.2.435.06, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94) приказом Минобрнауки России №1085/нк от 22 мая 2023 года.

Соискатель Трусов Дмитрий Валерьевич, 21 сентября 1974 года рождения, в 1998 году окончил Петрозаводский государственный университет по специальности Лечебное дело, врач. Был прикреплен для подготовки диссертации по специальности 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки) на кафедру общей патологии медицинского института федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», работает в государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Тамбовская областная клиническая больница им. В.Д. Бабенко» в должности врача-оториноларинголога оториноларингологического отделения.

Диссертация выполнена на кафедре общей патологии медицинского института федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор медицинских наук, доцент Субботина Татьяна Игоревна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет», кафедра общей патологии медицинского института, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Кафаров Эдгар Сабирович – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», кафедра нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией медицинского института, заведующий кафедрой;

Мохова Екатерина Степановна – кандидат медицинских наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, институт остеопатии и интегральной медицины, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский институт» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Тюмень, **в своем положительном отзыве**, подписанном Петровым Иваном Михайловичем, доктором медицинских наук, доцентом, заведующим кафедрой медицинской информатики и биологической физики, утвержденном проректором по научно-исследовательской работе и инновационной политике Храмовой Еленой Борисовной, доктором медицинских наук, профессором, указала, что диссертация Трусова Дмитрия Валерьевича «Алгоритм определения объективных критериев диагностики хронических риносинуситов на основе математической модели» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на современном научно-методическом уровне, в которой решена актуальная научная задача совершенствования алгоритма диагностики хронических риносинуситов с помощью современных компьютерных технологий, математического моделирования и применения высокочувствительных предикторных биомаркеров, имеющая важное значение для здравоохранения и работы специалистов в оториноларингологии. Сформулированные выводы достаточно обоснованы, основные полученные результаты в полной мере отражены в имеющихся авторских публикациях, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК РФ по специальности диссертации. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Трусова Дмитрия Валерьевича имеет важное научно-практическое значение для медицинской информатики. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в лекционном курсе программ последипломного профессионального образования по направлениям: оториноларингология, организация здравоохранения, медицинская информатика; а также для разработки методических рекомендаций практикующим врачам-

оториноларингологам. Диссертация соответствует пунктам 1, 2, 5, 11, 15 паспорта специальности 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки) и удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Трусов Дмитрий Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, общим объемом 6,63 печатных листов, в том числе по теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них в рецензируемых научных изданиях по специальности 3.3.9. Медицинская информатика опубликовано 4 (4,6 печатных листов, авторский вклад 70%), в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной наукометрической базе Scopus, 1 патент на изобретение РФ, 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые статьи по теме диссертации:

1. Трусов, Д. В. Разработка алгоритма диагностики эндотелиальной дисфункции у больных с хроническим риносинуситом / Д. В. Трусов, Т. И. Субботина, Н. К. Починина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 221–232.

2. Трусов, Д. В. Прогнозирование течения хронического риносинусита с применением математической модели / Д. В. Трусов // Head and neck. Голова и шея. Российский журнал. – 2025. – № 13(4). – С. 47 – 53.

3. Трусов, Д. В. Диагностический алгоритм при хроническом полипозном риносинусите у пациентов пожилого возраста/ Д. В. Трусов // Успехи геронтологии. – 2025. – Т. 38, №6. – С. 881 – 886.

На автореферат диссертации поступили 6 отзывов из организаций: Ханты-Мансийской государственной медицинской академии, подписан доктором медицинских наук, профессором, профессором кафедры общей и факультетской хирургии Корчиной Татьяной Яковлевной (Отзыв положительный. Замечаний нет); Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, подписан доктором медицинских наук, профессором, профессором кафедры общественного здоровья и здравоохранения института медицины и здоровьесбережения Симоновым Сергеем Николаевичем (Отзыв положительный. Замечаний нет); Тульского областного медицинского информационно-аналитического центра, подписан кандидатом медицинских наук, заместителем директора по медицинской статистике Токаревым Алексеем Рафаиловичем (Отзыв положительный. Замечаний нет); Сургутской клинической травматологической больницы, подписан кандидатом медицинских наук, главным внештатным специалистом-диетологом Минздрава

России в Уральском федеральном округе Кондратьевой Анной Михайловной (Отзыв положительный. Замечаний нет); Новомосковской городской клинической больницы, подписан доктором медицинских наук, профессором, врачом-патологоанатомом Ерохиным Юрием Алексеевичем (Отзыв положительный. Замечаний нет); Тульской городской клинической больницы скорой медицинской помощи имени Д.Я. Ваныкина, подписан кандидатом медицинских наук, врачом-хирургом Мохаммадом Баширом (Отзыв положительный. Замечания: 1. Формулу вычисления предикта для лучшего визуального восприятия желательно было бы выделить в тексте. 2. В автореферате нечетко напечатаны элементы диагностического алгоритма. Указанные замечания носят рекомендательный характер, не затрагивают основных положений диссертационной работы и не снижают её научную и практическую ценность).

Все поступившие в совет отзывы положительные. Во всех отзывах отмечается, что диссертационная работа выполнена на актуальную тему, на высоком квалификационном научном уровне, отличается научной новизной, теоретической и практической значимостью, выполнена лично соискателем и имеет завершённый характер, соответствует паспорту научной специальности 3.3.9. Медицинская информатика и критериям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней, к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук.

На все поступившие замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты обладают высокой компетентностью в области медицинской информатики, наличием публикаций за последние пять лет в ведущих рецензируемых научных изданиях по теме диссертационной работы, что позволило им определить научную и практическую ценность диссертации. Ведущая организация является передовым медицинским и научно-исследовательским образовательным учреждением в области применения технологий в медицине, обладает высококвалифицированными научными специалистами, известными в стране и за рубежом, специализирующимися в области проблематики диссертационной работы. Официальные оппоненты не имеют совместных проектов и совместных публикаций с соискателем. Ведущая организация не имеет договорных отношений с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан алгоритм определения объективных критериев диагностики хронических риносинуситов с применением математического моделирования на основе логистической регрессии с использованием методов машинного обучения, позволивший повысить эффективность лечебно-диагностического процесса

при хронических риносинуситах;

предложен новый метод машинного обучения для эффективной диагностики хронических риносинуситов с применением математического моделирования;

доказана эффективность применения разработанного алгоритма для повышения качества диагностики по сравнению со стандартными клинико-лабораторными методами исследования путем экспериментальной апробации;

введены понятия факторов-предикторов эндотелиальной дисфункции у больных с хроническим риносинуситом;

сформулированы объективные клинико-лабораторные критерии диагностики хронических риносинуситов на основе интегральной оценки биомаркеров эндотелиальной дисфункции;

разработано алгоритмическое и программное обеспечение интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений, анализирующей результаты клинико-лабораторного обследования с использованием биомаркеров эндотелиальной дисфункции (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021611887).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана клиническая целесообразность использования интегрального профиля биомаркеров эндотелиальной дисфункции в качестве надежных предикторов для ранней диагностики и персонализации лечения хронического риносинусита;

изложены и обоснованы доказательства повышения эффективности лечебно-диагностического процесса при хроническом риносинусите, базирующиеся на внедрении разработанной системы поддержки принятия врачебных решений, интегральная оценка которой обеспечивает персонализированный выбор терапевтической тактики и снижение риска диагностических ошибок;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы инженерных знаний и построения интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений, позволившие формализовать слабоструктурированные клинические данные и разработать научно обоснованный алгоритм, минимизирующий субъективность врачебных заключений;

изложены результаты системного анализа и интегральной оценки биомаркеров эндотелиальной дисфункции и этапы построения диагностического алгоритма на базе математической регрессионной модели;

раскрыты новые возможности в диагностике хронических риносинуситов на основе объективных критериев и применения системы поддержки принятия врачебных решений;

изучены высокочувствительные биомаркеры эндотелиальной дисфункции у больных с хроническим риносинуситом, а также их статистически значимая ди-

намика за период проведенного стационарного лечения, что подтверждает их значимость в качестве клинико-лабораторных критериев диагностики данной патологии;

проведена модернизация диагностического процесса хронических риносинуситов путем разработки алгоритма определения объективных критериев диагностики с применением математической регрессионной модели, обученной на клинико-лабораторных данных.

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

разработаны и внедрены методы диагностики в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений Городской клинической больницы № 3 им. И. С. Долгушина г. Тамбова, Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа, Мучкапской центральной районной больницы им. ак. М. И. Кузина, Городской клинической больницы им. Арх. Луки г. Тамбова, Городской клинической больницы №4 г. Тамбова;

разработана база знаний о применении высокочувствительных биомаркеров эндотелиальной дисфункции у больных с хроническим риносинуситом, внедренная в клиническую практику оториноларингологического отделения Тамбовской областной клинической больницы им. В. Д. Бабенко;

внедрены результаты диссертационного исследования в учебный процесс медицинских институтов ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина» и ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»;

создана интеллектуальная система поддержки принятия врачебных решений для персонализированной диагностики хронических риносинуситов, анализирующая данные комплексного клинико-лабораторного обследования, успешно прошедшая клиническую апробацию на базе Астраханского филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства»;

определены перспективы практического использования разработанного диагностического алгоритма на основе интегральной оценки биомаркеров эндотелиальной дисфункции, внедрение которого позволяет повысить точность предикции течения хронического риносинусита;

определены пределы практического применения интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений в лечебно-диагностическом процессе при хроническом риносинусите с учетом ограничений алгоритма и необходимости обязательного врачебного контроля;

представлены практические рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования в деятельности медицинских организаций в

качестве алгоритмов диагностики и мониторинга эффективности терапии пациентов с хроническим риносинуситом и в учебных программах профильных кафедр медицинских образовательных учреждений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов, что подтверждено репрезентативным объемом выборок, достаточным для статистической значимости выводов;

теоретическая база исследования построена на известных, проверяемых данных и фактах, все теоретические результаты согласуются с опубликованными экспериментальными данными и результатами практического внедрения созданных методик, способов и алгоритмов;

идея базируется на анализе и обобщении научных данных, полученных в исследованиях отечественных и зарубежных ученых;

осуществлено сравнение авторских данных, и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использовано сертифицированное оборудование с использованием современных стандартизированных методов исследования.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении исходных данных, обработке, статистическом анализе полученных данных, представлению результатов исследования на конференциях различного уровня, научных экспериментах, создании интеллектуальной медицинской системы, включая написание программного кода и интеграции баз данных, в апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Результаты исследования могут быть использованы в качестве интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений при проведении диагностики и мониторинга лечения у больных с хроническим риносинуситом в условиях реальной клинической практики.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: отсутствие в описании алгоритма информации о частоте проведения диагностических мероприятий с пациентами после проведенного лечения, не обосновано применение в исследовании именно биомаркеров вЧСРБ, Д-димер, цистатин С, гомоцистеин из всех имеющихся биомаркеров эндотелиальной дисфункции.

Соискатель, Трусов Дмитрий Валерьевич, исчерпывающе ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию в части необходимости и практической применимости биомаркеров эндотелиальной

дисфункции, а также представленной методологии диагностики хронических риносинуситов.

Диссертационная работа Трусова Дмитрия Валерьевича «Алгоритм определения объективных критериев диагностики хронических риносинуситов на основе математической модели» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (с изменениями в действующей редакции), и паспорту научной специальности 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки).

На заседании 26 июня 2026 года диссертационный совет принял решение: за успешное решение научной задачи разработки алгоритма определения объективных критериев диагностики хронических риносинуситов на основе логистической регрессии факторов-предикторов, имеющей важное значение для развития медицинской информатики, присудить Тусову Дмитрию Валерьевичу ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования в удаленном интерактивном режиме диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – нет, воздержавшихся – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

26 июня 2026 года



Серёгин Станислав Петрович

Милостная Наталья Анатольевна