

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 64.1.010.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ» ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ  
ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА  
МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от 19.09.2025 года № 16

О присуждении Кирееву Дмитрию Евгеньевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Эпидемиологический надзор за инфекцией, вызываемой вирусом иммунодефицита человека 1 типа, с применением биоинформатических методов» по специальности 3.2.2. Эпидемиология принята к защите 30.05.2025 г., протокол заседания № 9 диссертационным советом 64.1.010.01, созданным на базе Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, 3А), утвержденным на основании Приказа ВАК Министерства образования и науки РФ № 2059-2007 от 05.10.2009 г.

Соискатель Киреев Дмитрий Евгеньевич 5 ноября 1982 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Разработка тест-систем на основе полимеразной цепной реакции для мониторинга вируса гриппа А» защитил в 2007 году по специальности «Молекулярная биология» в диссертационном совете, созданном на базе научно-исследовательского института вирусологии им. Д.И. Ивановского РАМН. В настоящее время работает в должности заведующего лабораторией диагностики и молекулярной эпидемиологии ВИЧ-инфекции Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Диссертация выполнена в лаборатории диагностики и молекулярной эпидемиологии ВИЧ-инфекции 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.

Научный консультант:

Покровский Вадим Валентинович, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий специализированным научно-исследовательским отделом по профилактике и борьбе со СПИДом Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Официальные оппоненты:

Захарова Юлия Александровна – доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель института дезинфектологии Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

Лиюзов Дмитрий Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Троценко Ольга Евгеньевна – доктор медицинских наук, директор Федерального бюджетного учреждения науки «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации в своем положительном заключении, подписанном профессором кафедры (общей и военной эпидемиологии) доктором медицинских наук, профессором Жоголевым Сергеем Дмитриевичем и утвержденном в положенной форме заместителем начальника академии по научной работе доктором медицинских наук профессором Е. В. Ивченко, указала, что диссертационная работа Киреева Дмитрия Евгеньевича на тему «Эпидемиологический надзор за инфекцией, вызываемой вирусом иммунодефицита человека 1 типа, с применением биоинформатических

методов», представленная на соискание учёной степени доктора медицинских наук по научной специальности 3.2.2. Эпидемиология (медицинские науки) является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной проблемы: совершенствование системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией путём разработки молекулярно-биологических методов и применения биоинформатического анализа, что имеет важное социально-экономическое и народно-хозяйственное значение.

Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, объёму проведённых исследований, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов, обоснованности сделанных выводов и рекомендаций полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора медицинских наук, а её автор Киреев Дмитрий Евгеньевич, по совокупности представленных материалов, актуальности темы выполненной диссертации, научно-практической значимости и ценности полученных результатов, личному вкладу – достоин присуждения учёной степени доктора медицинских наук по научной специальности 3.2.2. Эпидемиология (медицинские науки).

Соискатель имеет 192 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 36 работ, в том числе 18 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертации. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации баз данных: «База данных устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам» (№ 2020620803, 19.05.2020), «База данных устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам в странах Восточной Европы и Центральной Азии» (№ 2023620937, 21.03.2023). Получено 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ: «АмплиСенс Resist» (№ 2020610175, 10.01.2020), «Система агрегирования информации об устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам «ЕЕСАНIV» (№ 2023615805, 20.03.2023), «Российская система агрегирования информации об устойчивости ВИЧ-1 к антиретровирусным препаратам «RuHIV» (№ 2024617383, 01.04.2024).

Наиболее значимые работы:

1. Сандырева Т.П. Филогенетический анализ в эпидемиологических исследованиях случаев ВИЧ-инфекции / Т.П. Сандырева, Н.А. Герасимова, А.Э. Лопатухин, Д.Е. Киреев, Д.А. Куевда, Г.А. Шипулин, А.С. Подымова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2014. – №1. – С. 17-21.
2. Киреев Д.Е. Оценка эффективности определения длительности ВИЧ-инфекции путем анализа генетической вариабельности вируса / Д.Е. Киреев, А.В. Мурзакова, А.Э. Лопатухин, А.В. Покровская, А.Б. Шемшура, В.В. Кулагин, Г.А. Шипулин, В.В. Покровский // Инфекционные болезни. – 2017. – Т. 15. – №2. – С. 61–66.
3. Кириченко А.А. Корреляция результатов высокопроизводительного и классического методов секвенирования при анализе лекарственной устойчивости вируса иммунодефицита человека у пациентов на фоне неэффективной антиретровирусной терапии / А.А. Кириченко, А.А. Свиридова, А.Э. Лопатухин, А.В. Мурзакова, И.А. Лаповок, И.А. Гоптарь, А.С. Сперанская, Г.А. Шипулин, Д.Е. Киреев // Инфекционные болезни. – 2019. – Т. 17. – №2. – С. 12-19.
4. Киреев Д.Е. Российская база данных лекарственной устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам / Д.Е. Киреев, А.А. Кириченко, А.Э. Лопатухин, А.В. Шлыкова, Н.Ю. Галкин, Е.В. Савельер, М.Б. Глазов, В.В. Покровский, В.Г. Акимкин // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2023. — № 2. — С. 219-227.
5. Киреев Д.Е. Геномный эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации / Д.Е. Киреев, А.А. Кириченко, В.Г. Акимкин // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2024. – №16(4). – С. 17-27.

На диссертацию и автореферат поступили 5 отзывов без критических замечаний: от заместителя главного врача по эпидемиологическим вопросам Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Центр профилактики и борьбы со СПИД», кандидата медицинских наук – Точицкой Е.В.; от главного научного сотрудника ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, доктора медицинских наук – Цвиркун О.В.; от заведующей лабораторией иммунологии и вирусологии ВИЧ-инфекции, старшего научного сотрудника лаборатории молекулярной иммунологии ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, кандидата

биологических наук – Останковой О.В.; руководителя отдела эпидемиологии, заведующего лабораторией механизмов популяционной изменчивости патогенных микроорганизмов ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, доктора биологических наук – Гущина В.А; руководителя, врача-инфекциониста Приволжского окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД Федерального бюджетного учреждения науки «Нижегородский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора», кандидата медицинских наук, магистра общественного здравоохранения, доцента – Кузоватовой Е.Е. Все отзывы положительные, без критических замечаний. В отзыве д.б.н. Гущина В.А. содержатся вопросы: «При проведении диссертационного исследования была собрана выборка, содержащая 4812 пациентов с ВИЧ-инфекцией. В работе на рисунке 2 представлена динамика полученных нуклеотидных последовательностей ВИЧ-1 от этих пациентов в зависимости от периода забора крови. Сравнивали ли Вы данную динамику в зависимости от даты постановки диагноза «ВИЧ-инфекция»? Насколько дата сбора крови для исследования «отстает» от предполагаемой и/или официальной даты инфицирования? И насколько это может оказывать влияние при определении генетического варианта вируса с течением времени? Чем объясняется статистически значимая высокая распространенность мутаций лекарственной устойчивости ВИЧ-1 для генетического варианта CRF63\_02A6?». В отзыве к.б.н. Останковой О.В. содержатся вопросы: «Каковы конкретные механизмы и пути интеграции созданной базы данных RuHIV с региональными центрами СПИД для обеспечения оперативного анализа молекулярных кластеров в режиме, близком к реальному времени? Учитывая выявленный рост лекарственной устойчивости, планируется ли на основе Ваших данных инициировать пересмотр федеральных клинических рекомендаций в части выбора терапии первого ряда для отдельных регионов с наиболее неблагоприятной ситуацией?» Все представленные отзывы положительные, без критических замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью специалистов и организации в области изучаемой проблемы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** научная концепция по совершенствованию эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации с применением молекулярно-генетических и биоинформатических методов;

**предложен** нетрадиционный подход, обеспечивающий оптимизацию применения биоинформатических методов в ходе эпидемиологических исследований случаев инфицирования ВИЧ-1, предположительно связанных с оказанием медицинской помощи;

**доказана** перспективность применения электронных баз данных при проведении мониторинга за лекарственной устойчивостью ВИЧ-1 и в эпидемиологическом надзоре за ВИЧ-инфекцией;

**введены** новые понятия (кластерный анализ нуклеотидных последовательностей), предложен алгоритм использования молекулярных кластеров в ходе проведения ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

**доказаны** положения, свидетельствующие о возможности совершенствования эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией путем применения молекулярно-генетических и биоинформатических методов, позволяющих фундаментально изучить эпидемический процесс этой инфекции;

**применительно к проблематике диссертации** результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс современных и информативных методов исследования, включающий: эпидемиологический, молекулярно-биологический, биоинформатический методы, а также проведена статистическая обработка полученных результатов;

**изложены** тенденции, описывающие динамику заболеваемости ВИЧ-инфекцией в период с 1997 по 2022 гг. на территории Российской Федерации среди различных уязвимых групп и совокупного населения;

**раскрыты** существенные проявления теории: выявлены особенности распространения эпидемии ВИЧ-инфекции с применением биоинформатических методов и установлено, что активность распространения ВИЧ-1 в группе лиц, парентерально употребляющих наркотики, с течением времени снижается, в то время как среди мужчин, практикующих секс с мужчинами, этого не наблюдается, а также при

снижении количества новых случаев ВИЧ-инфекции среди молодых людей возрастает доля людей среднего и старшего возраста;

**изучены** факторы, обуславливающие распространенность и структуру лекарственной устойчивости ВИЧ-1 к препаратам классов нуклеозидных и ненуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы, ингибиторов протеазы и ингибиторов интегразы, в зависимости от клинико-эпидемиологических параметров, ассоциированных с резистентностью вируса;

**проведена модернизация** алгоритмов и подходов по применению биоинформатических методов в эпидемиологическом надзоре за ВИЧ-инфекцией, включая случаи ВИЧ-инфекции, вызываемые лекарственно-устойчивыми вариантами вируса.

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

**разработаны и внедрены** в практическую деятельность методические рекомендации 3.1.5.0075/1-13. 3.1.5. «Эпидемиология. Профилактика инфекционных болезней. ВИЧ-инфекции. Надзор за распространением штаммов ВИЧ, резистентных к антиретровирусным препаратам. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 20.08.2013), методические указания 3.1.3342-16 «3.1. Эпидемиология. Профилактика инфекционных болезней. Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией. Методические указания» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.02.2016), методические рекомендации 3.1.0366-25 «Использование генотипирования и филогенетического анализа при проведении эпидемиологического расследования случаев ВИЧ-инфекции и гепатита С» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 февраля 2025 г.). Результаты исследования послужили материалом к добавлению разделов о необходимости сбора генетических данных (пункт 668) и применении филогенетического анализа (пункт 615) в СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 4). Итоги научной деятельности реализованы в разработке и совершенствовании баз данных: «База данных устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам» (№ 2020620803 от 19 мая 2020 г.), «База данных устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам в странах

Восточной Европы и Центральной Азии» (№ 2023620937 от 21 марта 2023 г.). Результаты исследования применены в разработке и создании программ для ЭВМ: «АмплиСенс Resist» (свидетельство о государственной регистрации № 2020610175 от 10 января 2020 г.), «Российская система агрегирования информации об устойчивости ВИЧ-1 к антиретровирусным препаратам «RuHIV» (свидетельство о государственной регистрации № 2024617383 от 01 апреля 2024 г.), «Система агрегирования информации об устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам «ЕЕСАНIV» (свидетельство о государственной регистрации № 2023615805 от 20 марта 2023 г.). Результаты исследования реализованы в разработке и создании медицинских изделий: набор реагентов «АмплиСенс HIV-Resist-Seq» (ПУ № ФСР 2008/02414 от 11 апреля 2012 года) для выявления мутаций ЛУ ВИЧ-1 в генах протеазы, обратной транскриптазы, интегразы, а также определения тропизма ВИЧ-1 методом классического секвенирования, набор реагентов «АмплиСенс HIV-Resist-NGS» (ПУ № РЗН 2018/6940 от 16 марта 2018 года) для выявления мутаций ЛУ ВИЧ-1 в генах протеазы, обратной транскриптазы, интегразы, определения тропизма ВИЧ-1, а также определения всей кодирующей области генома вируса методом массового параллельного секвенирования. Полученные результаты научной деятельности внедрены в работу референс-центра по мониторингу за ВИЧ и ВИЧ-ассоциированными инфекциями ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. Результаты диссертационной работы используются в лекционном материале сертификационных курсов «ПЦР-диагностика инфекционных заболеваний» и «Методы лабораторной диагностики лекарственной устойчивости ВИЧ и определению тропизма ВИЧ на основе метода секвенирования», проводимых на базе учебного центра ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора.

**определены** пределы и перспективы практического использования полученных результатов с целью совершенствования эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией, повышения охвата ВИЧ-инфицированных лиц исследованиями лекарственной устойчивости ВИЧ-1 и сбора геномных данных о возбудителе;

**создана** система практических рекомендаций по оптимизации эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией с использованием информационно-аналитических ресурсов – Российской база данных и базы данных стран Восточной Европы и Центральной Азии, которые на основании

данных резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам позволяют осуществлять мониторинг лекарственной устойчивости ВИЧ-1 и применяться в качестве инструментов в геномном эпидемиологическом надзоре;

**представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией и разработан проект методических рекомендаций «Применение молекулярно-биологических и биоинформатических методов в рамках эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

**для экспериментальных работ** результаты получены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами на сертифицированном лицензированном оборудовании с применением эффективных диагностических методик, средств и методов, адекватных поставленным задачам, основаны на данных эпидемиологических и лабораторных исследований;

**теория** построена на проверяемых данных лабораторных и эпидемиологических исследований, большом объеме материала (клинические образцы от 4812 пациентов, собранные в период с 2009 по 2022 гг.), а также на соответствии методической базы проведенных исследований принципам доказательной медицины;

**идея базируется** на анализе научных данных и обобщении передового опыта отечественных и зарубежных ученых, комплексной оценке результатов эпидемиологических, молекулярно-биологических, биоинформатических и лабораторных исследований;

**использованы** сравнение авторских данных и данных литературы, полученных ранее, что свидетельствует о соответствии полученных диссертантом результатов, защищаемых научных положений и концепции современному уровню развития науки;

**установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по тематике ВИЧ-инфекции;

**использованы** современные методики сбора и обработки исходной эпидемиологической и лабораторной информации, дизайн исследования соответствует поставленным задачам и отвечает существующим требованиям, что позволяет рассматривать представленные результаты,

научные положения, выводы и рекомендации как обоснованные и достоверные.

Личный вклад соискателя заключается в разработке плана и дизайна исследования, проведения анализа публикаций и нормативных документов по теме, формулировке цели и задач работы. Автором разработаны и валидированы наборы реагентов для определения нуклеотидных последовательностей ВИЧ-1, подготовлена техническая документация. Автор непосредственно участвовал в разработке концепции и структуры электронных баз данных, а также их валидации; проводил секвенирование фрагментов генома ВИЧ-1 в части клинических образцов. Соискателем организован сбор клинического материала и клинико-эпидемиологической информации о пациентах, лично применены и сравнены между собой биоинформатические программы, проведен анализ результатов исследования и их статистическая обработка. Сформулированы выводы и разработаны рекомендации, подготовлены публикации результатов исследований.

Результаты диссертационного исследования представлены, доложены и обсуждены на более чем 30 региональных, всероссийских и международных совещаниях, конференциях и конгрессах.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критериям внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. Основные положения, результаты и выводы полностью согласуются с современными представлениями об эпидемиологии ВИЧ-инфекции, особенностях развития эпидемического процесса и факторов риска.

Использование современных методологических подходов, статистическая обработка цифровых данных, объективность выбора в изложении концептуальных положений диссертации и правильная интерпретация научных результатов и выводов позволяют считать полученные результаты достоверными и обоснованными.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было. Соискатель Киреев Дмитрий Евгеньевич ответил на заданные ему в ходе заседания вопросы.

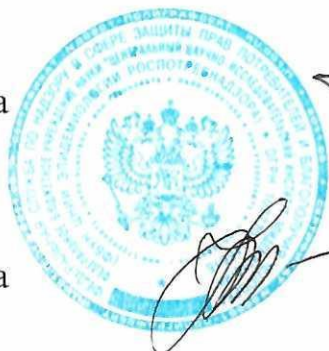
На заседании 19 сентября 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Кирееву Дмитрию Евгеньевичу ученую степень доктора

медицинских наук – за решение научной проблемы по совершенствованию системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией путем использования методов биоинформатического анализа, что имеет важное народно-хозяйственное и социально-экономическое значение.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности 3.2.2. Эпидемиология, участвующих в заседании, из 27 членов диссертационного совета, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРИНЯТО ЕДИНОГЛАСНО ОТКРЫТЫМ ГОЛОСОВАНИЕМ.

Председатель  
диссертационного совета



Акимкин В.Г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Николаева С.В.

19.09.2025 года