

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ
им. В. И. Разумовского Минздрава России
доктор медицинских наук А. С. Федонников**



2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
на основании решения заседания научной проблемной комиссии по урологии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Диссертация «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук выполнена на базе двух кафедр: лучевой диагностики им. профессора Н. Е. Штерна и урологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Крючков Илья Андреевич, 1991 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончил государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2014 году по специальности «Лечебное дело».

В 2016 году зачислен в число аспирантов 1-го курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия. Отчислен из аспирантуры в 2019 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 38 от 30 августа 2019 года, справка об обучении №1 от 12 марта 2026 года, диплом 106424 3229429 от 30

августа 2019 года, выданы ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

С 2016 года работает в должности ассистента кафедры лучевой диагностики им. профессора Н. Е. Штерна ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России по настоящее время.

Научные руководители:

Чехонацкая Марина Леонидовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики им. профессора Н. Е. Штерна ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Россоловский Антон Николаевич – доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.25. Лучевая диагностика, 3.1.13. Урология и андрология, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Данная диссертационная работа посвящена возможностям компьютерной томографии, динамической ангиоуросцинтиграфии с оценкой эффективного почечного плазмотока в прогнозировании результатов лечения резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии у пациентов с коралловидным нефролитиазом К1-К3.

Созданная экспертно-консультативная таблица при использовании в качестве прогностических критериев показателя КТ-однородности резидуального конкремента и эффективного почечного плазмотока оперированной почки позволяет оценивать вероятность успешности результатов

литокINETической терапии с надежностью 81,4 %, а при применении значения β 2-микроглобулина мочи — 71,1 %.

Таким образом, диссертация Крючкова Ильи Андреевича по специальностям 3.1.25. Лучевая диагностика, 3.1.13. Урология и андрология является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития лучевой диагностики, урологии и андрологии.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Мочекаменная болезнь (МКБ) относится к одному из наиболее распространенных урологических заболеваний, которым в настоящее время страдает 3% населения. Среди заболеваний почек МКБ встречается в 60% случаев.

Социальная значимость и актуальность этой проблемы подчеркивается эпидемиологическими исследованиями, согласно которым частота возникновения мочекаменной болезни в мире увеличивается с каждым годом, причем наиболее часто болеют люди трудоспособного возраста.

В настоящее время наиболее эффективным методом в лечении коралловидного нефролитиаза считается перкутанная нефролитотрипсия. Однако не всегда удается достичь полного освобождения почки от камней в ходе операции. В 9–26% случаев отмечается формирование резидуальных конкрементов.

Вопрос влияния остаточных камней на функцию почки остаётся дискуссионным и требует дальнейшего изучения. В оценке функционального состояния почечной паренхимы «золотым стандартом» считается динамическая нефросцинтиграфия с определением эффективного почечного плазмотока (ЭПП). Надежным маркером тубулоинтерстициального поражения признан β 2-микроглобулин мочи (β 2-МГ).

На сегодняшний день нет единого мнения по вопросу выбора оптимальных методов и сроков визуализации резидуальных фрагментов. В диагностике МКБ высокой разрешающей способностью обладает компьютерная томография (КТ)

почек в нативном режиме. Несмотря на высокие диагностические возможности КТ, использование данного метода с целью скрининга резидуальных камней после ПНЛ не нашло отражения в клинических рекомендациях.

В настоящее время остаются не изученными КТ-параметры резидуального камня и их взаимосвязь с последующей элиминацией.

Комплексный подход к проблеме диагностики остаточных фрагментов после ПНЛ, поиск путей улучшения качества лучевой визуализации, анализ существующих и разработка дополнительных КТ-параметров резидуальных конкрементов, изучение функционального состояния почек в периоперационном периоде может быть перспективным направлением в повышении эффективности лечения больных с МКБ.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Личный вклад автора основан на непосредственном выполнении исследований и анализе диагностических изображений, оценке эффективности методов лучевой диагностики, проведении статистического анализа полученных результатов, разработке экспертно-консультативных таблиц, внедрении в клиническую практику разработанных практических рекомендаций, выводов.

Полученные результаты были отражены в научных публикациях и доложены на научно-практических конференциях, а также при написании и оформлении диссертационной работы.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с принципами доказательной медицины. Достоверность результатов обеспечена репрезентативностью выборки (достаточным объемом клинических наблюдений), использованием современных высокоинформативных методов диагностики, а также корректной статистической обработкой данных с применением лицензионных программ (STATISTICA 10.0, Excel). Систематизация первичного материала в электронных таблицах позволила сформировать структурированную базу данных пациентов. Полученные

результаты проверены на воспроизводимость и согласуются с данными независимых исследований.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

По данным динамической ангионеврофросцинтиграфии и показателям β 2-МГ установлено, что наличие резидуальных конкрементов в полостной системе почек сопровождается повреждением и нарушением функции почечной паренхимы.

Впервые для оценки вероятности успешного применения консервативной терапии резидуальных конкрементов после перкутанной нефролитотрипсии предложен новый, более информативный показатель «КТ-однородности» (Патент на изобретение RU 2730968 C1).

Впервые предложена и применена в клинической практике экспертно-консультативная таблица с учетом комплексной оценки показателя «КТ-однородности» резидуального конкремента, значений эффективного почечного плазмотока прооперированной почки по данным динамической ангионеврофросцинтиграфии и уровня β 2-МГ.

Предложенные экспертно-консультативные таблицы позволяют оценить вероятность успешных результатов литокинетической терапии резидуальных конкрементов после перкутанной нефролитотрипсии.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Описанный в исследовании метод прогнозирования результатов литокинетической терапии резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии, базирующийся на анализе КТ структуры камней и состоянии почечной паренхимы, обладает высокой надежностью (81,4 %) и может быть рекомендован для практического применения в урологии. Методика не требует расширения стандартизированной процедуры КТ, а также использования дополнительного программного обеспечения. Данный метод может быть реализован на любой модели современного компьютерного томографа, не требует сложных расчетов и дополнительного обучения персонала. Применение предложенной методики позволяет с высокой долей вероятности

прогнозировать эффективность консервативной терапии и служить основой персонализированного подхода к выбору тактики лечения у пациентов с остаточными камнями после перкутанной нефролитотрипсии. Это предотвращает травматизацию почечной паренхимы в результате длительного нахождения в чашечно-лоханочной системе резидуального конкремента.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

В научных работах соискателя решена актуальная научная задача – повышение эффективности использования методов лучевой диагностики в прогнозировании результатов лечения резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии. Полученные результаты развивают и дополняют теоретические и практические положения в области лучевой диагностики и урологии, касающиеся ведения пациентов с остаточными камнями после перкутанной нефролитотрипсии.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Основные научные положения, выводы и рекомендации кандидатской диссертации Крючкова Ильи Андреевича на тему «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии» внедрены в учебный процесс кафедр урологии (акт о внедрении №1374 от 26.02.2026 г.) и лучевой диагностики им. профессора Н. Е. Штерна (акт о внедрении №1375 от 26.02.2026 г.) ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Основные научные положения, выводы и рекомендации кандидатской диссертации Крючкова Ильи Андреевича на тему «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии» внедрены в практику работы отделения лучевой диагностики и лучевой терапии Университетской клинической больницы №1 им. С. Р. Миротворцева (акт о внедрении №12 от 06.02.2026 г.), в рабочий процесс клиничко-диагностического

урологического отделения Университетской клинической больницы № 1 им. С. Р. Миротворцева (акт о внедрении № 11 от 06.02.2026).

- **Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)**

Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России (протокол заседания № 7 от 04.04.2017 г.; в связи с корректировкой названия работы ЛЭК был пройден повторно – протокол заседания № 7 от 20.01.2026 г.).

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертационная работа Крючкова Ильи Андреевича «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии» соответствует паспорту научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (пп. 1, 2, 3, 8), соответствует паспорту научной специальности 3.1.13. Урология и андрология (пп. 1).

- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 9 печатных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer; 2 иная публикация по теме диссертационного исследования; 2 патента на изобретение; 2 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные индексируемые базы данных Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer:

1. Нефросцинтиграфия в оценке функционального состояния почечной паренхимы при оперативном лечении коралловидного нефролитиаза /

М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, И.А. Крючков, В.Н. Николенко, Д.А. Бобылев, М.Г. Великанова, О.А. Кондратьева, И.А. Чехонацкий // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 134–142.

2. Одноэнергетическая мультиспиральная компьютерная томография в оценке состояния резидуального конкремента почек у больных мочекаменной болезнью после перкутанной нефролитотрипсии / И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, В.Н. Николенко, Д.А. Бобылев, И.А. Чехонацкий, И.Н. Чаиркин // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 102–107.

3. КТ-мониторинг в прогнозировании эффективности лечения резидуальных конкрементов после пункционной нефролитотрипсии / А.Н. Россоловский, И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Николенко, Д.А. Бобылев, О.А. Кондратьева, К.А. Россоловская, И.А. Чехонацкий // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2021. – Т. 11. – № 2. – С. 199–208.

Иные публикации по теме диссертационного исследования:

1. Современные представления об этиологии мочекаменной болезни / А.Н. Россоловский, Д.А. Кондратьева, И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая // Медицинский вестник Башкортостана. – 2024. – Т. 19. – № 3 (111). – С. 86–92.

2. Значение мультиспиральной компьютерной томографии в оценке анатомических параметров чашечно-лоханочного комплекса почки при малоинвазивных методах лечения нефролитиаза / Д.А. Варюхина, И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, Д.А. Бобылев, Г.Т. Маркосян, В.Н. Николенко // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2025. – Т. 15. – № 2. – С. 85–96.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1. Возможности МСКТ в оценке новых структурных параметров конкремента у пациентов с нефролитиазом / А.Н. Россоловский, М.Л. Чехонацкая, Д.А. Бобылев, О.В. Основин, И.А. Крючков // Вековые традиции – современные технологии. Межрегиональная научно-практическая конференция, посвящённая

145-летию ГУЗ «Саратовской городской клинической больницы № 1 им. Ю. Я. Гордеева». – Саратов, 2024. – С. 133–134.

2. Применение компьютерной томографии в прогнозировании эффективности консервативного лечения резидуальных конкрементов у больных коралловидным нефролитиазом / И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, Д.А. Бобылев, Д.А. Кондратьева // Волжские берега: современные технологии в медицине, биологии и ветеринарии. Сборник материалов I Международного научно-практического форума. – Саратов, 2024. – С. 46–47.

Патенты:

1. Патент на изобретение № 2730968, Российская Федерация, С1, МПК А61В 17/22; А61В 17/225. Способ прогнозирования результатов консервативной терапии резидуальных конкрементов почек, образовавшихся после проведения перкутанной нефролитотрипсии коралловидных конкрементов К1-К3 / И.А. Крючков, М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, Д.А. Бобылев, О.А. Кондратьева, И.А. Чехонацкий, Д.А. Кондратьева. Патентообладатель: Крючков Илья Андреевич. – 2019132784, заявл. 16.10.2019; опубл. 26.08.2020, Бюл. № 24.

2. Патент на изобретение № 2737335, Российская Федерация, С2, МПК А61В 8/15. Способ прогнозирования результатов дистанционной ударно-волновой литотрипсии / Д.А. Бобылев, М.Л. Чехонацкая, А.Н. Россоловский, В.М. Попков, О.В. Основин, И.А. Крючков, И.А. Чехонацкий. Патентообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – 2018120948, заявл. 07.06.2018; опубл. 27.11.2020, Бюл. № 33.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на:

1. VI Всероссийской неделе науки с международным участием (г. Саратов, 4–7 апреля 2017);

2. VII Всероссийской неделе науки с международным участием (г. Саратов, 3–6 апреля 2018);
3. XVIII Конгрессе Российского общества урологов и Российско-Китайском Форуме по урологии (Екатеринбург, 8–10 ноября 2018);
4. VIII Всероссийской неделе науки с международным участием, посвященной 110-летию Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского (г. Саратов, 2–5 апреля 2019);
5. I Международном научно-практическом форуме «Волжские берега: инновационные технологии в медицине, биологии и ветеринарии» (г. Саратов, 20–22 февраля 2024);
6. заседании ДОК «АСПЕКТ» совместно с региональным отделением Российского общества урологов по Саратовской области (г. Саратов, 16 марта 2024);
7. форуме Российского общества урологов «Научные аспекты урологической практики» (г. Саратов, 19 октября 2024);
8. Научно-практической конференции «Саратовские мелодии лучевой диагностики» (г. Саратов, 21–22 апреля 2025);
9. IX научно-практической онлайн-конференции с международным участием «Лучевая диагностика-2025. Конкурс молодых ученых» (г. Смоленск, 19 сентября 2025);
10. Российской научно-практической междисциплинарной конференции «Урология РЖД – союз науки и практики» (Саратов, 23 января 2026).

Заключение

Диссертация Крючкова Ильи Андреевича соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 № 0692/Р (с изменениями, утвержденными приказами № 1179/Р от 29.08.2023, № 0787/Р от 24.05.2024 и №

1085/P от 10.07.2025), и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Крючкова Ильи Андреевича «Возможности комплексной лучевой диагностики в прогнозировании элиминации резидуальных конкрементов почечной локализации после перкутанной нефролитотрипсии» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.25. Лучевая диагностика и 3.1.13. Урология и андрология.

Заключение принято на заседании научной проблемной комиссии по урологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России.

Присутствовало на заседании 14 чел.

Результаты голосования: «за» – 14 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 2 от 25 марта 2026 г.

**Председательствующий на заседании
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой урологии,
директор НИИ фундаментальной и
клинической уронефрологии СГМУ**



Попков В.М.

Подписи

ЗАВЕРЯЮ
Начальник

