

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и  
инновационной деятельности

федерального государственного  
бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Тверской государственной

медицинской университет»

Министерства здравоохранения

Российской Федерации



А.М. Самоукина

2026 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тверской государственной медицинской университет Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Ушанова Александра Александровича на тему «Экспериментальное моделирование грыжевого дефекта передней брюшной стенки для оценки воспалительного ответа при имплантации модифицированного раствором поликапролактона и дермальными аутофибробластами серийного герниоэндопротеза (экспериментальное исследование)», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.9. Хирургия, 1.5.22. Клеточная биология (медицинские науки).

**Актуальность темы выполненной работы и ее связь с**

**соответствующими отраслями науки и практической деятельности**

Тема работы, изученная Ушановым А.А. в диссертационном исследовании, является крайне актуальной. Несмотря на непрерывное

развитие хирургических методов и методик, проблема грыж передней брюшной стенки сохраняет высокую актуальность: патология распространена в человеческой популяции – эпидемиологический показатель достигает 4 %, а риск возникновения послеоперационных вентральных грыж после экстренных лапаротомий достигает 68,4 %. Ослабление соединительной ткани под влиянием таких факторов риска, как: ожирение, хронический кашель, физические нагрузки, курение, диабет и возрастные изменения существенно повышают вероятность формирования грыж. Значительные трудности ведения пациента обуславливаются осложнённым течением послеоперационного периода: до 11,4% имплантаций сетчатых протезов сопровождаются образованием сером с угрозой нагноения. В качестве перспективного подхода к профилактике осложнений и стимуляции формирования прочного послеоперационного рубца рассматриваются клеточные технологии. Диссертант сосредоточился на применении клеток фибробластического дифферона — наиболее изученных с точки зрения безопасности и эффективности.

Рецензируемая работа имеет связь с экспериментальной хирургией, клеточной биологией. В связи с вышеизложенным, следует признать высокую практическую значимость и своевременность выбранной темы для диссертационного исследования А.А. Ушанова.

#### **Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Полученные в ходе диссертационной работы Ушанова А.А. данные обладают достоверностью и научной новизной. Впервые предложена модель грыжевого дефекта передней брюшной стенки у лабораторной крысы, позволяющая изучать воспалительную реакцию на два различных протеза в изолированных анатомических областях в условиях, моделирующих пластику *in lay*, дающую возможность оценить реакцию на инородное тело всех тканей передней брюшной стенки. Предложенный способ малотравматичен, прост в исполнении, позволяет моделировать грыжевой дефект передней брюшной

стенки без доступа в брюшную полость.

Подана заявка на патент РФ на изобретение № 2025110873 от 25.04.2025 г. «Модель послеоперационной вентральной грыжи передней брюшной стенки у крыс».

Ушанов Александр Александрович доказал, что предложенная модель послеоперационной вентральной грыжи обладает всеми необходимыми атрибутами, обладает меньшей прочностью относительно неизменной передней брюшной стенки крысы.

Впервые предложена модификация серийно выпускающихся герниоэндопротезов с применением раствора поликапролактона, последующей физической обработкой его поверхности с помощью низкотемпературной плазмы и рентгеновского излучения, необходимой для повышения гидрофильности поверхности, а также последующей его колонизацией дермальными аутофибробластами. Предложенный вариант в ходе экспериментального исследования показал лучшие показатели биосовместимости относительно не модифицированного протеза.

Обоснованность научных положений и выводов доказывается достаточным объемом исследований, использованием подходящих методик в оценке полученных результатов, грамотной статистической обработке.

#### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций**

Достоверность результатов исследования, обоснованность научных положений, выводов, практических рекомендаций рецензируемой диссертационной работы Ушанова А.А. не вызывают сомнений. Соблюдая правила методологии научного познания, формальной логики, автор создал рациональный план исследования и реализовал его в нескольких экспериментах на достаточно большом количестве наблюдений: 160 лабораторных крыс, разделенных на 2 группы – исследование по моделированию грыжевого дефекта и исследование модернизированных герниоэндопротезов – 77 и 90 крыс соответственно. При изучении

поверхностных характеристик модифицированных и немодифицированных протезов использовано 90 образцов. Анализ полученных данных основывается на корректной статистической обработке.

Методы исследования, применяемые в работе, соответствуют поставленным задачам. Цель диссертации достигнута. Вышеизложенные аспекты обуславливают обоснованность и достоверность полученных результатов исследования. Выводы и практические рекомендации диссертационного исследования достоверны, логично обоснованы, обладают научным и практическим значением, доказаны проведенными экспериментами.

### **Значимость полученных результатов для науки и практики**

Проведенное исследование выявило, что разработанная оригинальная модель грыжевого дефекта передней брюшной стенки у лабораторной крысы даёт возможность параллельно изучать воспалительную реакцию тканей на два различных протеза, размещённых в изолированных анатомических областях, что позволяет всесторонне оценить реакцию всех слоёв тканей передней брюшной стенки на присутствие инородного тела. Предложенный метод отличается малой травматичностью и простотой выполнения, а также исключает необходимость доступа в брюшную полость при моделировании грыжевого дефекта. Разработанная и экспериментально апробированная модификация серийных герниоэндопротезов с применением поликапролактона, низкотемпературной плазмы, рентгеновского излучения и колонизации дермальными аутофибробластами демонстрирует достоверно лучшие показатели биосовместимости в сравнении с немодифицированными исходными герниоэндопротезами.

Результаты работы могут быть использованы в экспериментальной практике лабораторий и научно-исследовательских университетов, занимающихся разработкой изделий медицинского назначения, а также в учебном процессе медицинских вузов.

Полученные данные изложены в 11 научных работах, в том числе 5 работ в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, 2 работы в журналах, включенных в единый государственный перечень научных изданий "Белый список" для опубликования основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата наук, 6 публикаций в сборниках материалов всероссийских научных конференций.

### **Личный вклад автора**

Личный вклад Ушанова А.А. заключается в постановке цели и задач исследования. Автор участвовал во всех этапах диссертационного исследования: планировании научной работы, разработке дизайна, проведении экспериментальной части, проведении клинической оценки, гистологического исследования, систематизации полученных данных, их статистической обработке и интерпретации. Диссертантом изучена научная литература по теме исследования, самостоятельно написаны и оформлены рукопись диссертации, публикации по выполненной работе.

### **Структура и содержание работы**

Диссертация Ушанова Александра Александровича имеет традиционную структуру и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка литературы и приложения. Работа изложена на 130 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, из которых 47 отечественных и 121 иностранных источников, а также приложения, включающего 8 диаграмм. Диссертация иллюстрирована 11 таблицами, 56 рисунками, включая макрофотографии, микрофотографии и диаграммы.

**Во введении** обосновывается актуальность диссертационного исследования, представляется степень разработанности темы, четко

сформулированы цель и соответствующие ей задачи работы. Также представлены следующие разделы: научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследования, изложены положения, выносимые на защиту, реализация и внедрение результатов, степень достоверности, опубликованные работы, структура и объем исследования.

**Обзор литературы** освещает современное состояние проблемы и отражает актуальность проведенного исследования. Разделы выполнены качественно, изложены ключевые аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и лечения грыж живота, существующие воззрения на способы формирования грыжевого дефекта, а также варианты модификации серийных герниоэндопротезов. Обзор написан хорошим литературным языком.

**Во второй главе** представлен дизайн исследования. Рассматриваются методы исследования, дано их углубленное описание. Представлены методы статистической обработки для полученных экспериментальных данных – они корректны и соответствуют поставленным задачам.

**Третья и четвертая главы** посвящены анализу результатов собственных экспериментальных исследований, направленных на изучение эффективности моделирования грыжевого дефекта, а также оценке показателей биосовместимости герниоэндопротезов в группах сравнения.

В результате проведенной научной работы был выработан оперативный прием, позволяющий моделировать послеоперационную вентральную грыжу передней брюшной стенки у лабораторной крысы, а также выполнена работа, нацеленная на изучение свойств оперированной и неоперированной передней брюшной стенки лабораторной крысы. Была дана гистологическая оценка морфологических изменений, происходящих в тканях передней брюшной стенки лабораторной крысы при имплантации как серийных герниоэндопротезов, так и модифицированных по оригинальной методике.

**В заключении** автор проводит обсуждение полученных результатов в сопоставлении с имеющимися данными литературы по изучаемой теме.

Диссертационная работа содержит 5 выводов, соответствующих поставленным цели и задачам. Все выводы обоснованы, логичны и достаточно полно отражают результаты проведенной автором работы. Практические рекомендации нареканий не вызывают. Автореферат и опубликованные статьи отражают содержание диссертации.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Учитывая несомненную практическую значимость выполненного исследования, основные выводы и положения диссертационного исследования можно рекомендовать к внедрению в экспериментальную и клиническую работу кафедр, лабораторий и научно-исследовательских институтов хирургического профиля, осуществляющих исследования и разработку отечественных герниоэндопротезов для пациентов с грыжами брюшной стенки.

### **Замечания к работе**

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет.

### **Заключение**

Диссертация Ушанова Александра Александровича на тему «Экспериментальное моделирование грыжевого дефекта передней брюшной стенки для оценки воспалительного ответа при имплантации модифицированного раствором поликапролактона и дермальными аутофибробластами серийного герниоэндопротеза (экспериментальное исследование)», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.9. Хирургия, 1.5.22. Клеточная биология (медицинские науки), является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований, разработана модель грыжевого дефекта для оценки новых образцов герниоэндопротезов и других медицинских изделий, подлежащих

имплантации в переднюю брюшную стенку; разработан алгоритм модификации серийно выпускающихся герниоэндопротезов с помощью раствора поликапролактона и дермальных аутофибробластов, доказана его лучшая биосовместимость относительно немодифицированных герниоэндопротезов.

Диссертация соответствует специальностям 3.1.9. Хирургия, 1.5.22. Клеточная биология (медицинские науки), выполнена на высоком методическом уровне и высоко значима для науки и практической медицины. По актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов, выводов и рекомендаций диссертационная работа Ушанова А.А. полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, установленным п.9 «Положения о присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 16.10.2024 г. № 1539, а ее автор, Ушанов Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.9. Хирургия, 1.5.22. Клеточная биология (медицинские науки).

Диссертация Ушанова А.А. на тему «Экспериментальное моделирование грыжевого дефекта передней брюшной стенки для оценки воспалительного ответа при имплантации модифицированного раствором поликапролактона и дермальными аутофибробластами серийного герниоэндопротеза (экспериментальное исследование)» и отзыв о ней обсуждены на межкафедральном заседании кафедр факультетской хирургии и анатомии, гистологии, эмбриологии ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава России, протокол заседания № 10 от «19» мая 2026 года.

Заведующий кафедрой факультетской  
хирургии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ  
Минздрава России, доктор медицинских наук,  
профессор, Заслуженный врач Российской  
Федерации

«21» мая 2026 г.



Чудных Сергей Михайлович

Заведующая кафедрой анатомии,  
гистологии, эмбриологии ФГБОУ ВО  
Тверского ГМУ Минздрава России, доктор  
медицинских наук, доцент

«21» мая 2026 г.



Шестакова Валерия Геннадьевна

Подписи С.М. Чудных и В.Г. Шестаковой  
заверяю

Начальник управления по работе с  
персоналом ФГБОУ ВО Тверского ГМУ  
Минздрава России



«21» 05 2026 г.



Бобылева Светлана Андреевна

Почтовый адрес: 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4. ФГБОУ ВО Тверской  
ГМУ Минздрава России

Телефон: +7 (4822) 57-00-00

E-mail: [info@tvgmu.ru](mailto:info@tvgmu.ru)

Сайт: <https://tvgmu.ru/>