

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Захаряна Георгия Кареновича «Клиническое экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях» поданной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в диссертационный совет ПДС 0300.028 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» Минобрнауки России, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Представленный автореферат отражает актуальное, методологически строгое и завершённое исследование, посвящённое клинической апробации новых отечественных биорезорбируемых мембран «Фибрасофт» — коллагеновой и бесколлагеновой модификаций — при направленной регенерации костной ткани после зубосохраняющих операций. Актуальность работы обусловлена необходимостью импортозамещения в регенеративной стоматологии и отсутствием в отечественной литературе комплексных исследований, охватывающих полный цикл оценки биоматериалов — от физико-механических характеристик до рандомизированного клинического подтверждения.

Целью исследования явилось повышение эффективности направленной костной регенерации у пациентов с послеоперационными дефектами челюстей. Эта цель достигнута через последовательное решение задач, включающих лабораторное определение прочностных и деформационных свойств мембран, экспериментальную оценку их биосовместимости и остеоиндуктивного потенциала, а также проведение трёхгруппового рандомизированного клинического исследования у 36 пациентов.

Автором впервые получены точные данные по условной прочности во влажном состоянии: $2,61 \pm 0,34$ МПа у коллагеновой и $11,93 \pm 0,77$ МПа у бесколлагеновой мембраны. Впервые в экспериментах *in vivo* подтверждена биосовместимость материалов: толщина соединительнотканной капсулы составила $84,6 \pm 6,2$ мкм и $96,2 \pm 7,1$ мкм

соответственно, без признаков воспалительной инфильтрации. Впервые продемонстрирована способность мембран стимулировать экспрессию остеоспецифических генов RUNX2, SP7 и ALPL, что указывает на их активный остеоиндуктивный потенциал. Впервые на клиническом материале доказано, что к 12 месяцам оптическая плотность костной ткани достигает 1897,2 ед. HU и 1465,0 ед. HU соответственно, при сокращении диаметра дефекта до 0,1 и 0,3 мм.

Теоретическая значимость работы заключается в формировании новой, доказательной базы для применения отечественных мембран, основанной на объективных количественных данных. Практическая ценность подтверждена внедрением результатов в учебный процесс Медицинского института РУДН и в клиническую практику Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и пародонтологического центра «МаксТрит».

Автором сформулированы три научных положения, логически вытекающих из цели и задач. Первое утверждает биосовместимость и остеоиндуктивный потенциал мембран. Второе подтверждает их клиническую эффективность при зубосохраняющих операциях. Третье предлагает дифференцированный подход к выбору: коллагеновая мембрана рекомендована для дефектов до 7 мм благодаря высокой пластичности, бесколлагеновая — для дефектов 8–15 мм благодаря пространственной стабильности.

По материалам диссертации опубликовано семь работ, включая четыре в журналах, рекомендованных ВАК/РУДН. Все публикации охватывают ключевые этапы исследования, что свидетельствует о его системности и научной зрелости.

Автореферат выполнен на высоком методологическом уровне, полностью соответствует содержанию основной работы, содержит все необходимые структурные элементы и изложен в строгом научном стиле.

Принципиальных замечаний нет. Работа является законченной научно-квалификационной диссертацией, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи.

Заключение.

Диссертационное исследование Захаряна Георгия Кареновича «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по повышению эффективности направленной костной регенерации у пациентов с послеоперационными дефектами челюстей при проведении зубосохраняющих операций. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС –1 от 22.01.2024 г., а её автор, Захарян Георгий Каренович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Заведующий кафедрой стоматологии
ГАУ ДПО "Институт усовершенствования
врачей" Минздрава Чувашии
Доктор медицинских наук, доцент,
3.1.7. Стоматология
«24» декабря 2025 г.

Матвеев Роман Сталинарьевич

Подпись Матвеева Р.С.
заверяю
Ученый секретарь С. Сорвалгева В.Н.
« 20 » 20 г.



Адрес организации:

428018, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Михаила Сеспеля, д. 27,
Государственное автономное учреждение Чувашской Республики
дополнительного профессионального образования "Институт
усовершенствования врачей" Министерства здравоохранения Чувашской
Республики Тел. (8352)70-92-42 Адрес эл.почты: giduv@med.cap.ru Сайт:
<https://giduv.com/>

« 24 » декабря 2025 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Захаряна Георгия Кареновича «Клиническое экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях» поданной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в диссертационный совет ПДС 0300.028 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» Минобрнауки России, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Автореферат диссертационного исследования Захаряна Георгия Кареновича отражает содержание актуальной, методологически строгой и практически значимой научной работы, посвящённой клиническому экспериментальному обоснованию применения новых отечественных биорезорбируемых мембран «Фибрасофт» при направленной регенерации костной ткани после зубосохраняющих операций. Актуальность темы обусловлена как высокой клинической потребностью в предсказуемых и безопасных технологиях реконструкции костных дефектов, так и стратегической необходимостью импортозамещения в сфере регенеративной стоматологии. В условиях ограничений доступа к зарубежным аналогам разработка и верификация отечественных биоматериалов, соответствующих международным стандартам, приобретает не только научное, но и государственное значение.

Целью исследования явилось повышение эффективности направленной костной регенерации у пациентов с послеоперационными дефектами челюстей. Эта цель была достигнута через реализацию комплекса взаимосвязанных задач, охватывающих лабораторную, экспериментальную и клиническую апробацию. Особое внимание уделено не только клинической оценке, но и фундаментальной характеристике мембран:

физико-механическим свойствам во влажном состоянии, кинетике биодеградации, биосовместимости и, что особенно ценно, остеоиндуктивному потенциалу. Такой многоуровневый подход обеспечивает высокую степень достоверности полученных результатов.

В работе детально охарактеризованы два варианта мембранны «Фибрасофт» — коллагеновая (50% коллагена, 25% фиброна шелка, 25% полилактида) и бесколлагеновая (50% фиброна, 50% полилактида), произведённые по технологии электроспиннинга. Автором получены точные количественные данные по условной прочности — $2,61 \pm 0,34$ МПа и $11,93 \pm 0,77$ МПа соответственно, — что позволяет научно обосновывать выбор материала в зависимости от морфологии костного дефекта. Экспериментальная часть, выполненная на мышах линии B/D, подтвердила высокую биосовместимость: отсутствие выраженной воспалительной реакции и формирование соединительнотканной капсулы толщиной $84,6 \pm 6,2$ мкм и $96,2 \pm 7,1$ мкм.

Одним из ключевых достижений является доказательство остеоиндуктивного потенциала мембранны. С использованием культуры мезенхимальных стромальных клеток костного мозга человека методом количественной ПЦР в реальном времени была показана способность обеих мембранны стимулировать экспрессию остеоспецифических генов RUNX2, SP7 и ALPL, что выводит их за рамки пассивных барьеров.

Клиническая апробация, проведённая в формате трёхгруппового рандомизированного контролируемого исследования у 36 пациентов, подтвердила эффективность применения мембранны. К 12 месяцам оптическая плотность костной ткани составила 1897,2 ед. НУ и 1465,0 ед. НУ соответственно, при сокращении диаметра дефекта до 0,1 и 0,3 мм. Результаты подтверждены объективными методами — КЛКТ с денситометрией и лазерной допплеровской флюметрией.

Научная новизна заключается впервые в проведении комплексного сравнительного анализа отечественных мембран с оценкой их полного жизненного цикла. Впервые доказана их биосовместимость, остеоиндуктивный потенциал и клиническая эффективность. Практическая значимость подтверждена внедрением результатов в учебный процесс Медицинского института РУДН и в клиническую практику Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и пародонтологического центра «МаксТрит».

По материалам диссертации опубликовано семь научных работ, четыре из которых размещены в изданиях, рекомендованных Перечнями РУДН/ВАК. Автореферат выполнен на высоком научно-методическом уровне, логичен, последователен и в полной мере отражает содержание основной работы.

Заключение.

Диссертационное исследование Захаряна Георгия Кареновича «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по повышению эффективности направленной костной регенерации у пациентов с послеоперационными дефектами челюстей при проведении зубосохраняющих операций. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС –1 от 22.01.2024 г.,

а её автор, Захарян Георгий Каренович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Проректор по стратегическому развитию, науке и инновациям
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

доктор медицинских наук (3.1.7. Стоматология),

профессор

 Нуриева Наталья Сергеевна

Подпись д.м.н., профессора Н.С. Нуриевой «заверяю»:

Ученый секретарь Федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения

Российской Федерации

Доктор исторических наук

 Егорова М.В.

 « 23 » декабря 2025 г.

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ
ВО «ЮУГМУ» Минздрава России), 454092, ГСП-4, Уральский федеральный
округ, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Воровского, 64 Тел.: +7(351)232-
73-71; e-mail: asp_chelgma@mail.ru

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Захаряна Георгия Кареновича «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в диссертационный совет ПДС 0300.028 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Представленный автореферат диссертационного исследования Захаряна Георгия Кареновича посвящён научно и клинически значимой проблеме — повышению эффективности направленной костной регенерации у пациентов при проведении зубосохраняющих операций за счёт применения новых отечественных биорезорбируемых мембран. Актуальность темы не вызывает сомнений: сохранение зуба при наличии периапикальных очагов деструкции костной ткани остаётся одной из приоритетных задач хирургической стоматологии. Традиционные подходы не всегда обеспечивают предсказуемое восстановление костной ткани, что создаёт риск рецидива воспалительного процесса и вторичной утраты зуба. В этих условиях разработка и верификация отечественных регенеративных технологий, не зависящих от импортных аналогов, приобретает не только клиническое, но и стратегическое значение.

В работе автор предложил оригинальное решение: клинико-экспериментальное обоснование применения отечественных резорбируемых мембран «Фибрасофт» — коллагеновой и без коллагеновой модификации — при направленной тканевой регенерации после цистэктомии и резекции верхушки корня. Материалы, созданные по

технологии электроспиннинга на основе комбинации коллагена, фиброна шёлка и полилактида, продемонстрировали высокую биосовместимость, контролируемую кинетику деградации и выраженный остеоиндуктивный потенциал.

Структура автореферата соответствует нормативным требованиям. Документ содержит сведения об актуальности, цели, задачах, научной новизне и практической значимости исследования, перечислены положения, выносимые на защиту, кратко описаны методики, экспериментальный и клинический материал, основные результаты и выводы. Изложение последовательное, логичное, выдержанное в научном стиле.

Исследование отличает комплексный подход, включающий лабораторный этап (физико-механические испытания), доклинический (оценка биосовместимости и остеогенного потенциала *in vivo* и *in vitro*) и клинический (рандомизированное исследование). Такой многоуровневый подход обеспечивает достоверность полученных данных.

Особого внимания заслуживает доказательная база клинической эффективности. С применением объективных методов — конусно-лучевой компьютерной томографии с денситометрией и лазерной допплеровской флюметрией — автор продемонстрировал достоверное восстановление костной ткани: оптическая плотность к 12 месяцам составила 1897,2 ед. HU и 1465,0 ед. HU соответственно, при сокращении диаметра дефекта до 0,1 и 0,3 мм. При этом статистически значимых различий между группами, где применяли различные мембранны, выявлено не было ($p>0,05$), что говорит об их сопоставимой клинической эффективности.

Научная новизна работы заключается в комплексной верификации отечественных мембран «Фибрасофт», включая впервые полученные данные по их физико-механическим характеристикам во влажном состоянии, токсикологической безопасности, способности стимулировать

экспрессию остеогенных генов RUNX2, SP7 и ALPL, а также в доказательстве их клинической эффективности на рандомизированной выборке пациентов с объективной инструментальной оценкой результатов.

Практическая ценность исследования не вызывает сомнений. Предложенная методика прошла апробацию в клинических условиях и внедрена в учебный процесс Медицинского института РУДН, а также в практику Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и пародонтологического центра «МаксТрит».

Результаты исследования нашли отражение в семи научных публикациях, включая четыре статьи в изданиях, рекомендованных ВАК/РУДН, что подчеркивает признание научной новизны и заинтересованности профессионального сообщества.

Положения, выносимые на защиту, чётко сформулированы, логично вытекают из результатов исследования и подтверждаются экспериментальными и клиническими данными. Они отражают ключевые аспекты исследования: биосовместимость и остеоиндуктивный потенциал мембран, их клиническую эффективность и обоснованный дифференцированный подход к выбору в зависимости от морфологии дефекта.

Заключение.

Диссертационное исследование Захаряна Георгия Кареновича на тему «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности новых отечественных средств для направленной тканевой регенерации в зубосохраняющих медицинских технологиях» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по повышению эффективности направленной костной регенерации у пациентов при проведении зубосохраняющих операций. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п.2.2

раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС –1 от 22.01.2024 г., а её автор, Захарян Георгий Каренович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Профессор кафедры пропедевтики хирургической стоматологии
стоматологического факультета научно-образовательного
института стоматологии им. А.И. Евдокимова
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский университет медицины»

Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук (3.1.7. Стоматология), профессор

Shubh

Александр Михайлович Цициашвили

Подпись д.м.н., профессора Цициашвили Александра Михайловича заверяю:

Исполняющая обязанности

руководителя кадровой службы

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»

Минздрава России



W.W.F.

Чикунова О. С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации ; Адрес: 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 4 ; Тел.: +7 (496) 609-67-00 ; Электронная почта: info@rosunimed.ru

22.12.2025