

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати» 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 Вартапетова Александра Георгиевича посвящён одной из наиболее актуальных проблем современной ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии — совершенствованию методов фиксации лицевых эпитезов у пациентов с врождёнными и приобретёнными дефектами лица. Число пациентов с обширными дефектами челюстно-лицевой области в России и мире неуклонно растёт. Причиной становятся онкологические заболевания, травмы, врожденные аномалии развития. Для восстановления эстетики и функций широко используются лицевые эпитезы. Однако одним из главных препятствий для их длительной эксплуатации остаётся ненадежность фиксации. Традиционные клеевые системы ограничены по сроку действия, склонны вызывать аллергические и воспалительные реакции, ускоряют деградацию силиконовых материалов эпитезов. В то же время механические способы крепления требуют сложных хирургических вмешательств и подходят далеко не всем пациентам. Таким образом, создание отечественного биосовместимого адгезива, обеспечивающего надёжную и безопасную фиксацию эпитезов, является актуальной научной и клинической задачей, имеющей выраженное социальное значение. Цель работы — разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения нового силиконового клея для фиксации эпитезов лица, созданных методом аддитивных технологий.

Для достижения поставленной цели автор сформулировал и выполнил комплекс задач, включающий: разработку композиции силиконового адгезива, чувствительного к давлению; исследование его физико-механических свойств; проведение токсикологических испытаний *in vitro*; оценку взаимодействия адгезива с микробиотой протезного ложа; клиническую апробацию в условиях применения имитационных моделей эпитезов.

Научная новизна исследования Вартапетова А.Г. заключается в том, что впервые в отечественной стоматологии разработан силиконовый адгезив для фиксации лицевых эпитезов, лишенный цитотоксических свойств и обладающий повышенной прочностью сцепления с конструкционными материалами. Оригинальность разработки подтверждена двумя патентами Российской Федерации. Автор впервые комплексно исследовал механические, токсикологические и микробиологические характеристики клея. Установлено, что разработанный состав обеспечивает прочность сцепления с полимерами и силиконом на уровне 20–28 кПа, что на 2–3% выше, чем у зарубежных аналогов. Проведенные цитотоксические исследования доказали отсутствие негативного воздействия клея на клетки слизистой оболочки человека. Дополнительно проведены микробиологические тесты, которые показали низкий уровень адгезии микроорганизмов к поверхности эпитезов при использовании нового адгезива, что снижает риск воспалительных осложнений. Клиническая апробация на добровольцах впервые дала количественные данные о времени фиксации имитационных моделей эпитезов различной массы. Автором сформулирована математическая модель, позволяющая прогнозировать срок фиксации реальных эпитезов уха в зависимости от веса и площади контактной поверхности. Разработанный клей открывает новые перспективы для применения в челюстно-лицевом протезировании, особенно у пациентов, которым противопоказаны хирургические методы фиксации. Использование клея обеспечивает стабильную фиксацию

эпитезов на срок до 24–33 часов, при этом не вызывает воспалительных реакций кожи и не разрушает материал протеза. Практическая значимость исследования подтверждается внедрением результатов в деятельность Института цифровой стоматологии РУДН, Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и Центра пародонтологии «МаксТрит». Кроме того, автором разработаны подробные рекомендации по использованию, хранению клея и уходу за эпитезами, что делает работу ценным практическим руководством для врачей-стоматологов и ортопедов. Основные положения диссертации апробированы на ведущих научных конференциях и получили положительные отзывы профессионального сообщества. По теме исследования опубликовано четыре печатные работы, из которых две индексируются в международных базах данных Scopus и Web of Science. Получены два патента Российской Федерации, подтверждающих новизну и уникальность предложенного решения. Автореферат Вартапетова А.Г. оформлен в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям. Текст изложен логично, последовательно, доступно для восприятия специалистами. Все выводы обоснованы статистически достоверными данными, результаты исследований иллюстрированы таблицами и графиками.

Заключение.

Диссертация Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати», является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи - повышение эффективности лицевого протезирования пациентов с дефектами средней зоны лица путем разработки и подтверждения эффективности отечественного адгезива для фиксации эпитезов. 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, Вартапетов Александр Георгиевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Профессор кафедры стоматологии

ГАУ ДПО "Институт усовершенствования врачей" Минздрава Чувашии

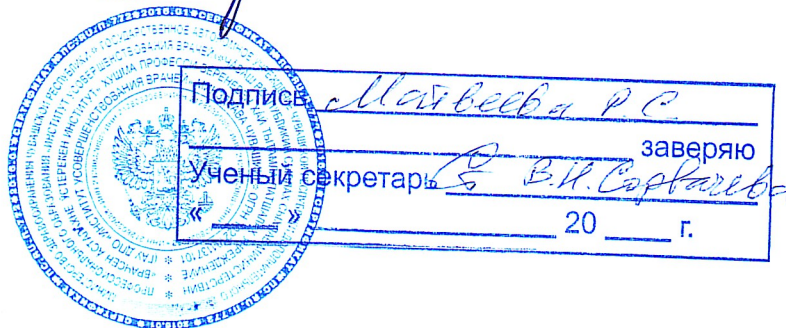
Доктор медицинских наук, доцент,

3.1.7. Стоматология

« 1 » _____ октября _____ 2025 г.



Матвеев Роман Сталинарьевич



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/](https://giduv.com/)

« 1 » _____ октября _____ 2025 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати», 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» Минобрнауки России, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Представленный отзыв на автореферат диссертационного исследования Вартапетова Александра Георгиевича отражает результаты масштабной научно-практической работы, выполненной в актуальном направлении современной стоматологии — челюстно-лицевого протезирования с использованием цифровых и аддитивных технологий. Тема исследования посвящена разработке и экспериментально-клинической апробации нового адгезивного медицинского клея для фиксации лицевых эпитезов, изготавливаемых методом объемной печати. Рост числа онкологических заболеваний, черепно-лицевых травм, врожденных пороков развития, а также увеличение количества пациентов, перенесших обширные хирургические вмешательства на лице, определяют высокую социальную значимость проблемы восстановления дефектов челюстно-лицевой области. Лицевые эпитезы являются важным инструментом реабилитации, позволяющим вернуть пациентам внешний облик и улучшить качество жизни. При этом надежность фиксации эпитезов остаётся ключевым условием успешности протезирования. На сегодняшний день в арсенале специалистов используются механические и клеевые способы фиксации. Применение медицинских адгезивов является особенно востребованным у пациентов, которым невозможно провести реконструктивные операции или установить экстраоральные имплантаты. Однако существующие клеевые системы ограничены по времени действия, нередко вызывают раздражение и аллергические реакции кожи, ускоряют старение силиконовых материалов, что

требует частой замены протезов. Всё это снижает эффективность и доступность протетической помощи. В связи с этим разработка отечественного биосовместимого адгезива для фиксации эпитезов лица, обладающего улучшенными характеристиками прочности и безопасности, представляет собой актуальную и научно значимую задачу, имеющую широкие перспективы практического внедрения. Цель диссертации чётко определена — повышение эффективности лицевого протезирования пациентов с дефектами средней зоны лица за счёт разработки и подтверждения эффективности отечественного адгезивного клея для фиксации эпитезов, изготовленных методом 3D-печати.

Для реализации цели автор последовательно решил задачи:

- разработал композицию силиконового адгезива, чувствительного к давлению;
- исследовал физико-механические свойства клея в сравнении с зарубежными аналогами;
- провёл токсикологическую оценку биосовместимости;
- изучил адгезию микроорганизмов к материалам эпитезов при воздействии нового клея;
- осуществил клиническую апробацию на добровольцах с использованием имитационной модели ушного эпитеза.

Научная новизна исследования Вартапетова А.Г. заключается в разработке нового биосовместимого адгезивного состава, подтвержденного патентами Российской Федерации (№ 2800281 и № 2807821). Впервые проведено комплексное исследование прочности сцепления разработанного клея с силиконом и фотополимером, используемыми в производстве эпитезов, в сравнении с зарубежными аналогами. Установлено, что полученный материал демонстрирует более высокие показатели прочности на разрыв и устойчивости сцепления. Впервые проведена оценка токсикологических характеристик разработанного клея на клеточных культурах слизистой оболочки, подтверждена его биологическая безопасность и отсутствие цитотоксичности. Автор впервые изучил особенности адгезии микроорганизмов (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*) к материалам

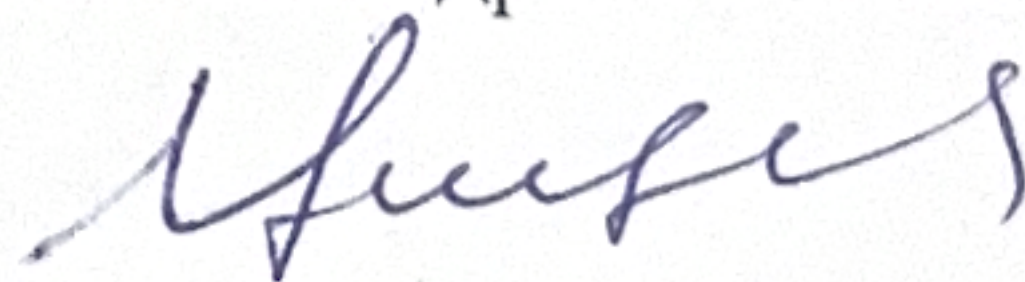
эпитезов с нанесенным клеем, что позволило объективно оценить риски микробной колонизации протезного ложа. Особую ценность имеет клиническая апробация: впервые получены количественные данные о времени фиксации имитационных моделей эпитезов различного веса и площади поверхности. Автором предложена математическая модель, позволяющая прогнозировать срок удержания эпитеза в зависимости от массы конструкции, что имеет важное практическое значение. Практическая значимость исследования подтверждается возможностью широкого применения разработанного адгезива в челюстно-лицевом протезировании. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование нового клея для фиксации эпитезов в условиях, когда невозможно применение имплантатов или реконструктивных методов. Автором сформулированы подробные рекомендации по использованию и хранению адгезива, а также по гигиеническому уходу за эпитезами. Внедрение разработанного материала в клиническую практику Института цифровой стоматологии РУДН, Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и пародонтологического центра «МаксТрит» свидетельствует о высокой степени готовности методики к практическому применению. Основные положения диссертации апробированы на научных конференциях и симпозиумах, что подтверждает признание результатов научным сообществом. По теме работы опубликованы статьи, включая публикации в журналах, индексируемых в международных базах Scopus и WoS. Наличие патентов Российской Федерации дополнительно подчеркивает оригинальность и значимость выполненной разработки. Автореферат Вартапетова А.Г. содержит все необходимые структурные элементы. Изложение материала последовательное, логичное, выдержано в научном стиле, сопровождается таблицами и иллюстрациями. Представленные данные достоверны, статистически подтверждены и наглядно отражают основные результаты исследования.

Заключение.

Диссертация Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для

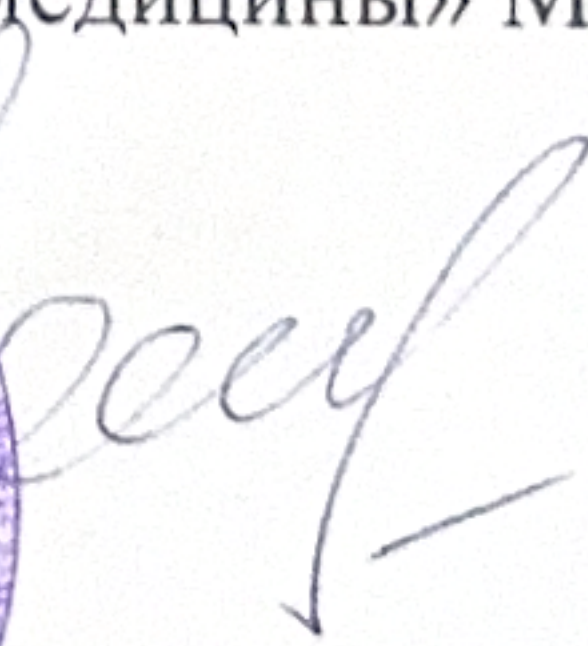
фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати», является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи - повышение эффективности лицевого протезирования пациентов с дефектами средней зоны лица путем разработки и подтверждения эффективности отечественного адгезива для фиксации эпитезов. 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, Вартапетов Александр Георгиевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

доктор медицинских наук, доцент, (3.1.7. Стоматология)
профессор кафедры пропедевтики хирургической стоматологии
Научно-образовательного института стоматологии им. А.И. Евдокимова
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России
Цициашвили Александр Михайлович



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

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор
Васюк Юрий Александрович



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

02.10.2025

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати» 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 на рецензию автореферат Вартапетова Александра Георгиевича выполнен в актуальном направлении стоматологии и медицинского материаловедения и посвящён созданию нового клеевого состава для фиксации лицевых эпитезов. Работа носит междисциплинарный характер, объединяя достижения стоматологии, полимерной химии, инженерии и клинической медицины. В условиях роста числа онкологических заболеваний, травм, врождённых дефектов лица и увеличения потребности в методах челюстно-лицевого протезирования проблема надёжной фиксации эпитезов приобретает особое значение. Традиционные способы крепления эпитезов имеют ограничения: механические требуют хирургических вмешательств, клеевые — вызывают побочные реакции и не обеспечивают длительной фиксации. Кроме того, импортозамещение в области стоматологических материалов делает актуальным создание отечественных технологий, отвечающих международным требованиям. Таким образом, работа Вартапетова А.Г. отвечает современным вызовам стоматологии и социальной медицины, а её результаты имеют как научное, так и практическое значение. Целью работы является повышение эффективности ортопедической реабилитации

пациентов с дефектами средней зоны лица за счёт разработки и экспериментально-клинической оценки отечественного силиконового адгезива, чувствительного к давлению. Для достижения поставленной цели автор определил задачи, включающие: синтез нового состава клея, изучение его физико-механических свойств, токсикологическую и микробиологическую оценку, а также апробацию в клинических условиях. Новизна исследования подтверждается получением двух патентов Российской Федерации, защищающих как состав клея, так и способ его изготовления. Автор впервые представил комплексный анализ адгезивных материалов, используемых в челюстно-лицевом протезировании, выявил их слабые стороны и предложил новый отечественный аналог с улучшенными характеристиками. Впервые в отечественной практике исследованы показатели сцепления нового адгезива с полимером и силиконом, что показало превосходство по сравнению с зарубежными аналогами. Проведено исследование цитотоксичности и доказано отсутствие повреждающего влияния на живые клетки. Дополнительно впервые изучена динамика адгезии микроорганизмов протезного ложа к материалам эпитезов при использовании разработанного клея. Важным результатом стало проведение клинической апробации, подтвердившей эффективность и безопасность применения нового клея на моделях ушного эпитеза. Автором разработана прогностическая модель, позволяющая оценивать срок фиксации эпитеза в зависимости от его массы и площади поверхности, что представляет особую ценность для практической стоматологии. Разработанный клей обладает высоким потенциалом внедрения в клиническую практику. Его применение повышает надёжность фиксации эпитезов, снижает риск воспалительных реакций и аллергии, увеличивает срок эксплуатации силиконовых материалов. Работа имеет большое значение для медицинского образования: результаты исследования интегрированы в учебный процесс Медицинского института РУДН и могут

использоваться при подготовке специалистов в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Практические рекомендации, разработанные автором, включают не только правила применения и хранения адгезива, но и детализированные методики гигиенического ухода за эпитезами, что делает их востребованными в клинической среде. Результаты исследования апробированы на ведущих научных конференциях, что подтверждает их признание в профессиональном сообществе. По теме диссертации опубликовано 4 работы, в том числе 2 статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science. Полученные два патента РФ свидетельствуют о высокой степени оригинальности и значимости разработанного материала. Внедрение результатов исследования в клиническую практику Института цифровой стоматологии РУДН, Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и Центра пародонтологии «МаксТрит» подтверждает практическую ценность работы. Автореферат отличается ясной структурой, логичностью и последовательностью изложения. Текст выдержан в научном стиле, снабжён иллюстрациями, графиками и таблицами, подтверждающими достоверность полученных данных. Автор демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки и владение современными методами доказательной медицины.

Заключение.

Диссертация Вартапетова Александра Георгиевича «Разработка и экспериментально-клиническое обоснование применения адгезивного клея для фиксации эпитезов лица, изготовленных методом объемной печати», является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи - повышение эффективности лицевого протезирования пациентов с дефектами средней зоны лица путем разработки и подтверждения эффективности отечественного адгезива для фиксации эпитезов. 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, Вартапетов Александр Георгиевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Профессор кафедры общей и хирургической стоматологии
ФГБОУ ДПО "Российская медицинская
академия непрерывного профессионального
образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации
доктор медицинских наук (3.1.7. Стоматология),
профессор _____ Григорьянц Леон Андроникович

Подпись д.м.н., профессора Л.А. Григорьянц «заверяю»

Специалист по кадрам ГБУЗ МО
«Пушкинская стоматологическая
Поликлиника» _____

Вьюн А.Ю.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России), адрес: г .Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, телефон: +7 (495) 699-63-11, электронная почта: info@rmnpo.ru

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Пушкинская стоматологическая поликлиника» 141207, Московская область, Пушкинский р-н, г. Пушкино, улица Надсоновская, д. 16, телефон +7(496) 585-4054

08.10.2025