

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-1-260-266

УДК 616.314

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ПАЦИЕНТАМ С ДИАГНОЗОМ «КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА» НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Харченко Р. Э., Путинцев М. Ю., Михайлова М. В., Теблеева Е. Ц., Рудова А. И.

Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

Аннотация

Актуальность. В практике врача-стоматолога-ортопеда при лечении пациентов с помощью съемных ортопедических конструкций крайне важно обращать внимание на рельеф и шероховатость поверхности съемных протезов, в особенности в области прилегания к слизистой оболочке протезного ложа. У стоматологических пациентов нередко диагностируется красный плоский лишай полости рта, на долю которого приходится более 30 % всех заболеваний слизистой оболочки рта. В таких случаях необходимо тщательно оценивать качество изготовления съемных ортопедических конструкций, так как некачественно изготовленный протез может спровоцировать обострение развития основного заболевания.

Цель исследования — выявить оптимальный конструкционный материал для изготовления съемных зубных протезов пациентам с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта, поверхность которого характеризуется наименьшим потенциалом травматизации и микробной контаминации как сразу после финишной лабораторной обработки, так и в процессе длительного ношения.

Материалы и методы. В исследование включено 30 образцов новых неиспользованных съемных зубных протезов, взятых сразу после финишной полировки в зуботехнической лаборатории, а также 30 съемных ортопедических конструкций, изъятых у пациентов с диагнозом «красный плоский лишай слизистой оболочки рта» спустя не менее 6 месяцев после ортопедического лечения. Всем образцам проводили сканирующую электронную микроскопию поверхности базиса, прилегающей к слизистой оболочке.

Результаты. По результатам сканирующей электронной микроскопии, поверхность протезов с каркасом из фрезерованного титана наименее подвержена микробной контаминации в процессе использования. Качественная обработка стоматологических протезов с помощью абразивных инструментов позволяет снизить микробную контаминацию и травматизацию слизистой оболочки рта.

Заключение. Полученные данные подчеркивают необходимость учета выбора материала для протезирования пациентов с диагнозом «красный плоский лишай слизистой оболочки рта», а также указывают на важность качественной обработки поверхности съемных ортопедических конструкций на этапах их лабораторного изготовления и в процессе коррекций.

Ключевые слова: *красный плоский лишай, слизистая оболочка рта, сканирующая электронная микроскопия, микробная обсемененность, съемные ортопедические конструкции, акриловые протезы, термопластичные полимеры, полиуретановые протезы*

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Роман Эдуардович ХАРЧЕНКО ORCID ID 0009-0000-1259-4481

Аспирант, преподаватель кафедры ортопедической стоматологии им. И. М. Боровского, Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
kharchenko_r_e@staff.sechenov.ru

Максим Юрьевич ПУТИНЦЕВ ORCID ID 0009-0005-5206-9135

Аспирант кафедры ортопедической стоматологии им. И.М. Боровского, Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
max.jjtm@mail.ru

Мария Владимировна МИХАЙЛОВА ORCID ID 0000-0001-9267-1319

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии, Институт стоматологии им. Е. В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), г. Москва, Россия
mikhaylova_m_v_1@staff.sechenov.ru

Евгения Цебековна ТЕБЛЕЕВА ORCID ID 0009-0004-9566-9088

Ассистент кафедры ортопедической стоматологии Института стоматологии им. Е. В. Боровского Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
tebleeva_e_ts@staff.sechenov.ru

Анна Ильясовна РУДОВА ORCID ID 0009-0001-5298-8992

Ассистент кафедры ортопедической стоматологии Института стоматологии им. Е. В. Боровского Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
gilmanova_anna@mail.ru

Адрес для переписки: Максим Юрьевич ПУТИНЦЕВ

121059, г. Москва, ул. Можайский вал, д. 11 (Сеченовский Университет)
+7 (977) 173-19-57
max.jjtm@mail.ru

Образец цитирования:

Харченко Р. Э., Путинцев М. Ю., Михайлова М. В., Теблеева Е. Ц., Рудова А. И.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ПАЦИЕНТАМ С ДИАГНОЗОМ «КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА» НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ. *Проблемы стоматологии.* 2026; 1: 260-266.

© Харченко Р. Э. и др., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-1-260-266

Поступила 02.03.2026. Принята к печати 02.04.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-1-260-266

**SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF STRUCTURAL MATERIAL
FOR THE MANUFACTURE OF REMOVABLE DENTURES IN PATIENTS DIAGNOSED
WITH ORAL LICHEN PLANUS BASED ON SCANNING ELECTRON MICROSCOPY DATA****Kharchenko R.E., Putintsev M.Yu., Mikhailova M.V., Tebleeva E.Ts., Rudova A.I.***First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia***Abstract**

Background. In the practice of an orthopedic dentist, when treating patients with removable dentures, it is extremely important to pay attention to the surface topography and roughness of removable dentures, especially in the area adjacent to the prosthetic bed mucosa. Dental patients are often diagnosed with oral lichen planus, which accounts for 30 % of all oral mucosal diseases. In such cases, it is necessary to carefully evaluate the quality of the removable dentures, since a poorly manufactured prosthesis can provoke an exacerbation of the underlying disease.

Objective. To identify the optimal structural material for the manufacture of removable dentures in patients with oral lichen planus, the surface of which is characterized by the least potential for traumatization and microbial contamination, both immediately after final laboratory processing and during long-term wear.

Materials and methods. The study included 30 samples of new, unused removable dentures taken immediately after final polishing from a dental laboratory, and 30 removable dentures retrieved from patients diagnosed with oral lichen planus at least 6 months after prosthetic treatment. All samples underwent scanning electron microscopy of the base surface adjacent to the mucosa.

Results. According to the results of scanning electron microscopy, the surface of dentures with titan alloy framework is the least susceptible to microbial contamination during use. High-quality treatment of dental prostheses with abrasive tools reduces microbial contamination and traumatization of the oral mucosa.

Conclusion. The findings emphasize the need to consider the choice of material for prosthetics in patients diagnosed with oral lichen planus, and also indicate the importance of high-quality surface treatment of removable dentures at the stages of their laboratory fabrication and during adjustments.

Keywords: oral lichen planus, oral mucosa, scanning electron microscopy, microbial contamination, removable dentures, acrylic dentures, thermoplastic polymers, polyurethane dentures

The authors declare no conflict of interest

Roman E. KHARCHENKO ORCID ID 0009-0000-1259-4481

Postgraduate Student, Lecturer at the Department of Orthopedic Dentistry named after I.M. Borovsky, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

kharchenko_r_e@staff.sechenov.ru

Maksim Yu. PUTINTSEV ORCID ID 0009-0005-5206-9135

Postgraduate Student at the Department of Orthopedic Dentistry named after I.M. Borovsky, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

max.jjim@mail.ru

Maria V. MIKHAILOVA ORCID ID 0000-0001-9267-1319

PhD, Associate Professor, Department of Orthopedic Dentistry, Borovsky Institute of Dentistry, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

mikhaylova_m_v_1@staff.sechenov.ru

Evgeniya Ts. TEBLEeva ORCID ID 0009-0004-9566-9088

Assistant at the Department of Orthopedic Dentistry, Borovsky Institute of Dentistry, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

tebleeva_e_ts@staff.sechenov.ru

Anna I. RUDOVA ORCID ID 0009-0001-5298-8992

Assistant at the Department of Orthopedic Dentistry, Borovsky Institute of Dentistry, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

gilmanova_anna@mail.ru

Correspondence address: Maksim Yu. PUTINTSEV

11 Mozhaisky Val St., Moscow, 121059, Russia

+7 (977) 173-19-57

max.jjim@mail.ru

For citation:

Kharchenko R.E., Putintsev M.Yu., Mikhailova M.V., Tebleeva E.Ts., Rudova A.I.

SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF STRUCTURAL MATERIAL FOR THE MANUFACTURE OF REMOVABLE DENTURES IN PATIENTS DIAGNOSED WITH ORAL LICHEN PLANUS BASED ON SCANNING ELECTRON MICROSCOPY DATA. *Actual problems in dentistry*. 2026; 1: 260-266. (In Russ.)

© Kharchenko R.E. et al., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-1-260-266

Received 02.03.2026. Accepted 02.04.2026

Введение

Красный плоский лишай (КПЛ) является одним из наиболее распространенных хронических воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта (СОР), поражая, по разным данным, от 0,5 % до 2 % населения. В структуре всей патологии СОР на долю КПЛ приходится до 35 %, что ставит его в ряд наиболее значимых стоматологических заболеваний [1]. Заболевание характеризуется хроническим рецидивирующим течением, а клинические проявления варьируют от бессимптомных ретикулярных форм до эрозивно-язвенных, значительно снижающих качество жизни пациентов и требующих сложного междисциплинарного подхода к лечению. Особую сложность представляет ортопедическое стоматологическое лечение пациентов с КПЛ. Слизистая оболочка при данном заболевании отличается повышенной чувствительностью, а любой механический раздражитель способен спровоцировать обострение. Травматические факторы, включая некачественно изготовленные зубные протезы, рассматриваются как один из ключевых триггеров, реализующих феномен Кебнера (изоморфной реакции) у предрасположенных лиц [2]. В связи с этим, к съемным ортопедическим конструкциям, используемым у данной категории пациентов, предъявляются повышенные требования не только в отношении биосовместимости материалов, но и, прежде всего, в отношении качества обработки поверхности, контактирующей с СОР. Поверхность зубного протеза является критическим фактором, определяющим характер его взаимодействия с тканями протезного ложа. Известно, что зубные протезы могут существенно влиять на микробиоту полости рта, создавая новые экологические ниши для микроорганизмов [3]. Шероховатость и наличие микропор на поверхности протеза способствуют механической травматизации подлежащего эпителия и создают идеальные условия для адгезии и колонизации микроорганизмов, в первую очередь грибов рода *Candida albicans*. Систематические обзоры подтверждают прямую зависимость: разные материалы для базисов протезов обладают неодинаковой склонностью к микробной адгезии [4, 5]. Формирование микробной биопленки на поверхности протеза не только поддерживает хроническое воспаление в тканях протезного ложа, но и может служить постоянным источником антигенной стимуляции, усугубляя течение таких заболеваний, как КПЛ СОР. Современная ортопедическая стоматология предлагает широкий выбор материалов и технологий для изготовления съемных протезов. Помимо традиционных акриловых пластмасс (полиметилметакрилат — ПММА), все чаще используются термопластические полимеры (полиамиды, полиуретаны), а также конструкции на основе металлических сплавов (кобальт-хромовых). Важно также подчеркнуть, что качественная обработка поверхности протеза является определяющим фактором для достижения не только гигиенических, но и физико-эстетических свойств конструкции, а также играет важную роль в снижении уровня микробной контаминации протеза [6, 7]. Несмотря на очевидную значимость

проблемы, вопросы сравнительной оценки микрорельефа поверхности съемных протезов из различных материалов у пациентов с КПЛ изучены недостаточно. Большинство исследований посвящены либо изучению свойств материалов *in vitro*, либо клиническим аспектам протезирования без учета фонового заболевания. Существующие работы, посвященные оптимизации ортопедического лечения при поражениях слизистой оболочки, подчеркивают необходимость персонализированного подхода с учетом исходных стоматологических показателей [8]. Понимание данных закономерностей необходимо для разработки персонализированных подходов к выбору материала протеза и протоколов его финишной обработки, направленных на минимизацию риска обострений у пациентов с КПЛ СОР.

Цель исследования — выявить оптимальный конструкционный материал для съемного протезирования пациентов с диагнозом «Красный плоский лишай слизистой оболочки рта» путем анализа поверхностей протезов из акриловой пластмассы, термопластов и титанового сплава до и после длительного использования при помощи метода сканирующей электронной микроскопии образцов данных материалов.

Материалы и методы. Данная научная работа представляет собой клиничко-лабораторное исследование поверхностей зубных протезов пациентов с КПЛ СОР до и после длительного ношения. Исследование одобрено локальным этическим комитетом; все испытуемые предварительно подписали форму добровольного информированного согласия. Работа проводилась в рамках стоматологической клиники. Под наблюдением находилось 30 пациентов (возрастная группа — от 45 до 72 лет, гендерное распределение: 18 женщин и 12 мужчин) с подтвержденным диагнозом «красный плоский лишай слизистой оболочки рта». Формирование исследуемой группы базировалось на следующих критериях:

Критерии включения: подтвержденный диагноз (данные гистологии и осмотра), ношение съемных протезов продолжительностью не менее 6 месяцев, отсутствие в анамнезе злокачественных процессов в полости рта.

Критерии исключения: наличие тяжелых иммунодефицитов, активная вирусная/грибковая инфекция в полости рта, прием иммуносупрессантов.

Пациенты были распределены по типу используемых конструкций на три группы: акриловые протезы ($n = 10$), безакриловые протезы ($n = 10$), бюгельные протезы из титанового сплава ($n = 10$). На момент обследования срок эксплуатации всех протезов составлял не менее полугода. С помощью аппарата Tescan Vega 3 была проведена сканирующая электронная микроскопия съемных протезов всех трех групп пациентов.

Сканирующий электронный микроскоп (СЭМ) Tescan Vega 3 оснащен вольфрамовым нагреваемым катодом и обеспечивает ускоряющее напряжение от 200 эВ до 30 кэВ. Прибор отличается большой камерой шириной 285 мм и глубиной 340 мм, а также

концентрическим 5-осевым моторизованным столиком для образцов. Для стабильности работы предусмотрены полностью интегрированная активная виброизоляция камеры и колонны, а для быстрой откачки используется турбомолекулярный насос. Микроскоп включает камеру обзора загрузочной камеры, кристаллический детектор YAG вторичных электронов и четырехквadrантный кристаллический сцинтиллятор YAG для детектирования обратно рассеянных электронов. Дополнительно устройство комплектуется системой энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии (EDX) от Oxford, предназначенной для проведения элементного анализа.

При проведении ортопедического лечения пациентов с диагнозом КПЛ СОР проводилась оценка состояния имеющихся съемных ортопедических конструкций в полости рта. При наличии показаний к их замене, таких как множественные переломы базиса, балансировка протезов, неудовлетворительное приле-

гание к протезному ложу, проводилось их изъятие для проведения электронной сканирующей микроскопии с последующим изготовлением новых ортопедических конструкций. Параллельно сравнивались аналогичные не использованные пациентами протезы, поступившие сразу из лаборатории. Они были так же разделены на 3 группы: 10 акриловых, 10 безакриловых, 10 бюгельных. Образцы съемных ортопедических конструкций должны были иметь площадь не более 1 см на 1 см, для возможности размещения их в камере сканирующего электронного микроскопа. Проводилась дезинфекция протезов. Далее с помощью бор-машины проводилась механическая обработка протезов и формирование соответствующих подходящих размеров. В завершение перед отправкой в лабораторию проводилась обработка и обезжиривание подготовленных образцов протезов спиртовым раствором. Проведено сравнение 2 типов образцов материалов для изготовления съемных зубных протезов:



Рис. 1. Сканирующий электронный микроскоп (СЭМ) Tescan Vega 3
Fig. 1. Scanning electron microscope (SEM) Tescan Vega 3



Рис. 2. Образцы фрагментов съемных ортопедических конструкций, подготовленных для проведения сканирующей электронной микроскопии, в камере СЭМ
Fig. 2. Samples of fragments of removable orthopedic structures prepared for scanning electron microscopy in the SEM chamber

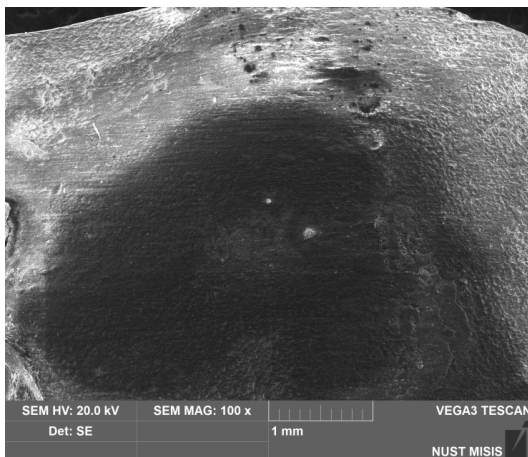


Рис. 3. Микрофотография. Образец акриловая пластмассы для изготовления базисов съемных протезов Белакрил после ношения более 6 месяцев
Fig. 3. Micrograph. Sample of acrylic plastic for the production of bases for removable dentures Belakril after wearing for more than 6 months

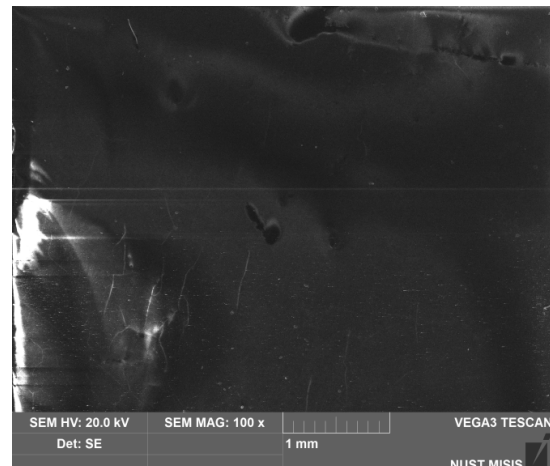


Рис. 4. Микрофотография. Образец акриловой пластмассы для изготовления базисов съемных протезов Белакрил после финишной шлифовки и полировки из лаборатории
Fig. 4. Micrograph. Sample of acrylic plastic for the production of Belakril removable denture bases after final grinding and polishing from the laboratory

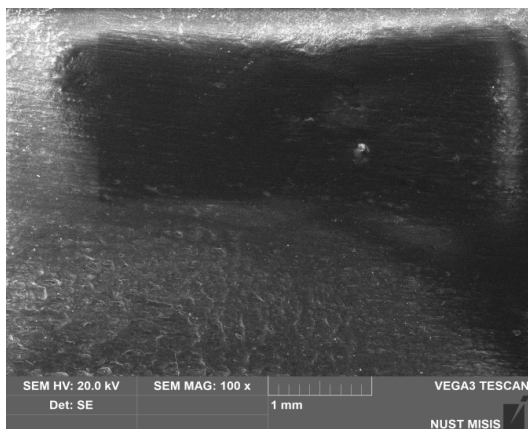


Рис. 5. Микрофотография. Образец пластмассы PerflexAcryfree (термопласт) для изготовления съемных протезов после ношения более 6 месяцев

Fig. 5. Micrograph. Sample of PerflexAcryfree plastic (thermoplastic) for the manufacture of removable dentures after wearing for more than 6 months

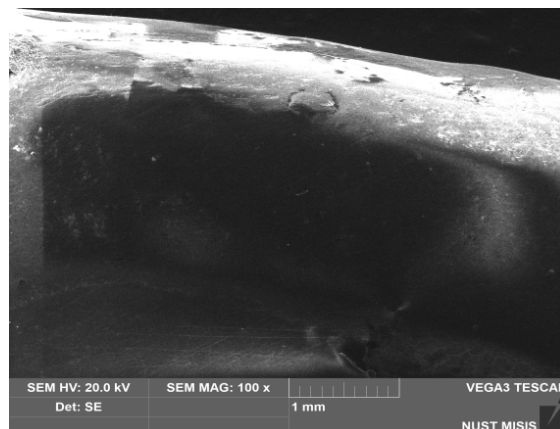


Рис. 6. Микрофотография. Образец пластмассы PerflexAcryfree (термопласт) для изготовления съемных протезов после шлифовки и полировки в лаборатории

Fig. 6. Micrograph. Sample of PerflexAcryfree plastic (thermoplastic) for the production of removable dentures after grinding and polishing in the laboratory

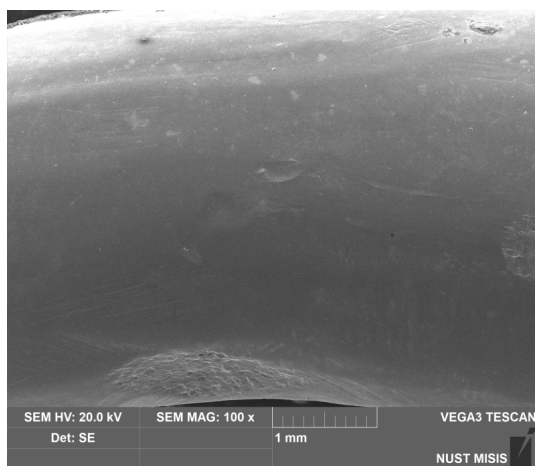


Рис. 7. Микрофотография. Фрагмент фрезерованного металлического каркаса съемного бюгельного протеза из титанового сплава после ношения более 6 месяцев

Fig. 7. Micrograph. Fragment of the milled metal frame of a removable partial denture made of titanium alloy after wearing for more than 6 months

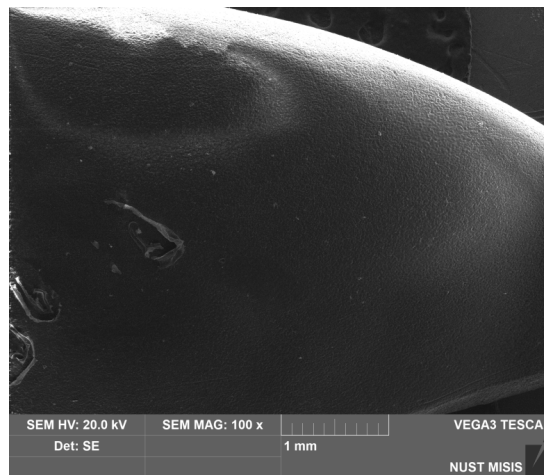


Рис. 8. Микрофотография. Фрагмент фрезерованного металлического каркаса съемного бюгельного протеза из титанового сплава после шлифовки и полировки в лаборатории

Fig. 8. Micrograph. Fragment of a milled metal frame of a removable partial denture made of titanium alloy after grinding and polishing in the laboratory

после финишной обработки в зуботехнической лаборатории и после длительного ношения (более 6 месяцев).

Для оценки степени повреждения поверхности съемных протезов использовали новую балльную систему определения индекса износа: 0 баллов — поверхность гладкая, ровная, блестящая; 1 балл — наличие дефектов (трещины, поры, сколы и т. п.); 2 балла — поверхность изменена, но дефекты не выражены. Сумма баллов по всем критериям дает общую оценку качества протеза. Если сумма больше 12, протез подлежит замене, если меньше или равна 12 — не требует немедленной замены.

Данные о шероховатости образцов протезов в Ra (арифметическое отклонение профиля) и Rz (высота

неровностей по десяти точкам с учетом разницы между самыми высокими пиками и низкими впадинами) были получены в результате сканирующей электронной микроскопии. Ra — среднее арифметическое отклонение профиля (усредненная гладкость). Rz — высота неровностей по десяти точкам (разница между самыми высокими пиками и низкими впадинами).

Результаты и их обсуждение. На основании сканирующей электронной микроскопии установлено, что поверхность протеза, изготовленного из металлического сплава, содержит меньше шероховатостей в сравнении с поверхностью протезов из пластмасс, что обуславливает меньший риск адгезии микробного налета.

Таблица 1

Результаты сканирующей электронной микроскопии
поверхности материалов съемных протезов

Table 1. Results of scanning electron microscopy
of the surface of removable denture materials

Материал образца	Акриловая пласт- масса (n = 10)	Безакриловая пласт- масса (n = 10)	Каркас бюгельного протеза (фрезерованный титан) (n = 10)
Средний индекс износа (медиана)	8,6	11,5	6,4
p (критерий Краскелла-Уоллиса)	<0,05		

Таблица 2

Шероховатость поверхностей материалов съемных протезов (в Ra и Rz)
Table 2. Surface roughness of removable denture materials (in Ra and Rz)

Материал образца	Акриловая пласт- масса (n = 10)	Безакриловая пласт- масса (n = 10)	Каркас бюгельного протеза (фрезерованный титан) (n = 10)
Шероховатость после полировки (Ra, Rz)	0,1–0,2 мкм; 0,8–1,6 мкм	0,3–0,5 мкм; 2,0–3,2 мкм	0,05–0,1 мкм; 0,4–0,8 мкм
Шероховатость после длительного ношения (Ra, Rz)	0,4–0,8 мкм; 2,5–4,0 мкм	0,8–1,4 мкм; 4,0–8,0 мкм	0,2–0,4 мкм; 1,0–2,5 мкм

Наименьшая шероховатость определяется у образцов фрагментов зубных протезов из фрезерованного титанового сплава. Несмотря на налет и потерю блеска, металл сохраняет достаточно гладкую структуру в процессе длительного ношения, появляющиеся в процессе эксплуатации царапины неглубокие. После полировки в лаборатории наблюдается зеркальный блеск и наименьшая шероховатость среди всех остальных изучаемых образцов. Протезы из акриловых и безакриловых материалов показали худшие результаты уровня шероховатости по Ra и Rz как после длительного ношения, так и после лабораторной полировки. Полученные в нашем исследовании данные о взаимосвязи шероховатости поверхности и риска микробной контаминации согласуются с результатами современных научных работ. Особый интерес представляет исследование *Arslan E.* с соавторами, непосредственно сравнивающее различные материалы для базисов съемных протезов, включая металлические сплавы. В этом исследовании оценивали шероховатость поверхностей (Ra) традиционного ПММА и фрезерованного ПММА, сравнивали гидрофобность этих материалов и степень адгезии *Candida albicans* к ним. Авторами было установлено, что фрезерованный ПММА имел наиболее гладкую поверхность с наименьшей адгезией *Candida albicans*. Кроме того, исследование выявило положительную корреляционную связь между шероховатостью поверхности и адгезией *Candida albicans* ($p = 0,625$), а также отрицательную корреляцию между гидрофобностью и адгезией *Candida albicans* ($p = -0,533$), что указывает на значимость как шероховатости, так и гидрофобности поверхности для контаминации *Candida albicans* [9]. Важность минимизации шероховатости поверхности подтверждается результатами Meiriowitz и соавт., которые показали, что образцы, изготовленные методом холодной полимеризации, характеризовались статистически значимо более

высокой шероховатостью поверхности (Ra) и, соответственно, более высокой адгезией *Candida albicans* по сравнению с образцами горячей полимеризации и фрезерованными конструкциями [10]. Полученные данные полностью согласуются с результатами нашей работы и подчеркивают важность выбора материала с оптимальной шероховатостью поверхности для пациентов с высоким риском микробной контаминации, к которым относятся и пациенты с КПЛ СОР.

Выводы. Проведенное клинико-лабораторное исследование поверхностей съемных ортопедических конструкций у пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта с применением сканирующей электронной микроскопии позволило установить, что материал протеза и качество его обработки являются определяющими факторами, влияющими на микрорельеф поверхности и, как следствие, на потенциал микробной контаминации и риск травматизации подлежащих тканей протезного ложа. Наименьшие показатели шероховатости (Ra и Rz) как после лабораторной полировки, так и после длительного ношения были зафиксированы у образцов из титанового сплава (0,2–0,4 мкм; 1,0–2,5 мкм после полировки и 0,2–0,4 мкм; 1,0–2,5 мкм в результате эксплуатации более 6 месяцев), что свидетельствует о преимуществе данного материала перед акриловыми и термопластичными полимерами в контексте минимизации рисков обострения КПЛ СОР. Полимерные материалы, напротив, продемонстрировали исходно более высокую шероховатость и значительное ухудшение микрорельефа в процессе эксплуатации, о чем свидетельствуют наибольшие значения индекса износа и прирост параметров Ra и Rz, что создает благоприятные условия для адгезии микробиоты и *Candida albicans* в частности. В том числе титановый сплав продемонстрировал наименьшую степень износа (6,4). Полученные данные обосновывают необходимость

индивидуального подхода к выбору конструкционного материала при протезировании пациентов с КПЛ СОР с предпочтением использования титановых сплавов, а также подчеркивают важность строгого контроля

качества финишной обработки поверхностей протезов и последующих коррекций для достижения длительной и стабильной ремиссии основного заболевания.

Литература/References

1. Chrcanovic B. R., Cruz A. F., Trindade R., Gomez R. S. Dental Implants in Patients with Oral Lichen Planus: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(2):53. <https://doi.org/10.3390/medicina56020053>
2. Моррисон А. В., Епифанова А. Ю., Иванов С. Д., Кауц Э. А. Феномен изоморфной реакции у пациента, страдающего красным плоским лишаем (клинический случай). Саратовский научно-медицинский журнал. 2020;16(3):859–861. [Morrison AV, Epifanova AYU, Ivanov SD, Kauts EA. Phenomenon of isomorphic reaction in a patient suffering from lichen ruber planus (a clinical case). *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2020;16(3):859–861. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44459553>
3. Мамедова Г. Э. Влияние зубных протезов на микрофлору полости рта. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2023;13(2S):183–184. [Mamedova G. E. The influence of dental prostheses on oral microflora. *Bulletin of the Medical Institute "Reaviz" (REHABILITATION, DOCTOR AND HEALTH)*. 2023;13(2S):183–184. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-zubnyh-protvezov-na-mikrofloru-polosti-rta>
4. Alqarawi F. K., Gad M. M. Tendency of microbial adhesion to denture base resins: a systematic review. *Frontiers in oral health*. 2024;5:1375186. <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1375186>
5. Sinha A., Panda S., Rath S., Garhnayak M. PMMA, Polyamide, and PEEK as Denture Bases: A Review of Physical, Mechanical, and Microbiological Properties. *Journal of Nepalese Prosthodontic Society*. 2025;8(1):33–39. <https://doi.org/10.3126/jnpssoc.v8i1.84261>
6. Путинцев М. Ю., Гильманова Н. С., Авдеенко О. Е., Николенко Д. А. Влияние качественной обработки стоматологических протезов на их гигиенические, физические и эстетические свойства. Проблемы стоматологии. 2025;21(2):43–47. [Putincev M. Y., Gilmanova N. S., Avdeenko O. Y., Nikolenko D. A. The influence of high-quality grinding and polishing of dental prostheses on their hygienic, physical and aesthetic properties. *Actual problems in dentistry*. 2025;21(2):43–47. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2025-21-2-43-47>
7. Sterzenbach T., Helbig R., Hannig C., Hannig M. Bioadhesion in the oral cavity and approaches for biofilm management by surface modifications. *Clinical oral investigations*. 2020;24(12):4237–4260. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03646-1>
8. Либик Т. В., Гилева О. С., Куклина Е. А., Куклин Н. С., Рогожников А. Г. Мукопародонтальные поражения: совершенствование ортопедического стоматологического лечения с учетом исходных показателей здоровья полости рта пациентов. Стоматология. 2021;100(6–2):22–28. [Libik T. V., Gileva O. S., Kuklina E. A., Kuklin N. S., Rogozhnikov A. G. Mucoperiodontal lesions: improvement of prosthodontic treatment considering initial indicators of patients' oral health. *Stomatology*. 2021;100(6–2):22–28. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat202110006222>
9. Arslan E., Akay C., Erdönmez D., Avukat E. N. Evaluation of the effect of new generation denture base materials aged in artificial saliva at different pH levels on surface roughness and *Candida albicans* adhesion. *BMC oral health*. 2025;25(1):356. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05700-4>
10. Meirowitz A., Rahmanov A., Shlomo E., Zelikman H., Dolev E., Sterer N. Effect of Denture Base Fabrication Technique on *Candida albicans* Adhesion In Vitro. *Materials (Basel)*. 2021;14(1):221. <https://doi.org/10.3390/ma14010221>