

ОЦЕНКА ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЪЕМНЫМИ ЗУБНЫМИ  
ПРОТЕЗАМИ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПАРОДОНТА  
НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Н.В. ПОЛУШКИНА, Ж.В. ВЕЧЕРКИНА, Н.В. ПРИМАЧЕВА, А.А. СМОЛИНА

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства  
здравоохранения РФ, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

**Аннотация.** В структуре стоматологической ортопедической помощи количество больных, нуждающихся в протезировании съемными зубными протезами, неуклонно растет. При выборе базисного материала в качестве замещающей и восстанавливающей конструкции, который служит благоприятной основой для колонизации микроорганизмов перед врачом-стоматологом встает вопрос о профилактике осложнений воспалительного, дисбиотического характера слизистой полости рта и атрофических процессов, возникающих под зубным протезом. В решении данной проблемы немаловажное значение играет гигиеническое поддержание изготовленных ортопедических конструкций с помощью специальных очищающих и дезредств. На сегодняшний день многочисленные исследования подтверждают об их не соответствии высокого, качественного и современного уровня требований зуботехнического материаловедения и ортопедической стоматологии. У стоматологов-ортопедов повышен интерес использования в лечебно-профилактических целях лекарственных средств, обладающих антигистаминными, иммуномодулирующими, противовоспалительными, и противомикробными свойствами, для улучшения состояния органов и тканей ротовой полости после протезирования съемными протезами различных конструкций. Положительно зарекомендовали себя в превентивном направлении после ортопедического лечения лекарственные биорастворимые пленки. Адгезивная биопленка имеет отличную особенность значительным противовоспалительным эффектом, подтвержденными микробиологическими и клиническими показателями. **Цель исследования** – оптимизации ортопедического лечения у пациентов при патологии пародонта с сахарным диабетом съемными конструкциями зубных протезов. **Материалы и методы исследования.** Изучали возможность повышения эффективности ортопедического лечения и снижения осложнений после протезирования пациентов с генерализованной патологией тканей пародонта и частичным отсутствием зубов, отягощенная инсулинонезависимым диабетом с помощью индивидуального подхода в выборе конструкционного базисного материала, применения адгезивной растворимой биопленки и назначением внутрь Са-содержащего минерально-витаминного комплекса. По результатам КТ оценки дистрофических процессов, состояния костной ткани верхней и нижней челюстей в зависимости от применения методов ортопедического лечения в сравнительном аспекте определена, во-первых, целесообразность назначенного комплекса мероприятий после протезирования, который позволил предотвратить в течение года прогрессирование убыли костной ткани под базисом. Во-вторых, неоднократно подтверждены достоинства термопластических материалов стоматологического назначения, позволяющие клиницистам увеличить показания при протезировании дефектов с частичным отсутствием зубов. **Заключение.** Таким образом, выбор термопластического полимера для изготовления съемных зубных протезов при ортопедическом лечении пародонтита генерализованной формы, осложненного вторичной адентией и применение в исследовании биорастворимой адгезивной пленки для профилактики и лечения местных осложнений со стороны слизистой оболочки протезного ложа у пациентов с сахарным диабетом (2 тип) показала актуальность использования и клиническую эффективность.

**Ключевые слова:** стоматология, съемные ортопедические конструкции, атрофия, сахарный диабет, дисбиоз полости рта, термопластические базисные полимеры

EVALUATION OF ORTHOPEDIC TREATMENT WITH REMOVABLE DENTURES IN PATIENTS  
WITH PERIODONTAL PATHOLOGY ON THE BACKGROUND OF DIABETES MELLITUS

N.A. POLUSHKINA, Zh.V. VECHERKINA, N.V. PRIMACHEVA, A.A. SMOLINA

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,  
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia*

**Abstract.** In the structure of dental orthopedic care, the number of patients in need of prosthetics with removable dentures is steadily growing. When choosing a basic material as a replacement and restorative structure, which serves as a favorable basis for the colonization of microorganisms, the dentist faces the question of

preventing complications of the inflammatory, dysbiotic nature of the oral mucosa and atrophic processes that occur under a dental prosthesis. In solving this problem, hygienic maintenance of manufactured orthopedic structures with the help of special cleaning and disinfectants plays an important role. To date, numerous studies confirm that they do not meet the high, high-quality and modern requirements of dental materials science and orthopedic dentistry. Orthopedic dentists have increased interest in the use for therapeutic and prophylactic purposes of medicines with antihistamine, immunomodulatory, anti-inflammatory, and antimicrobial properties to improve the condition of organs and tissues of the oral cavity after prosthetics with removable prostheses of various designs. Bio-soluble medicinal films have proved themselves positively in the preventive direction after orthopedic treatment. Adhesive biofilm has an excellent feature with a significant anti-inflammatory effect, confirmed by microbiological and clinical indicators. **The research purpose** is to optimize orthopedic treatment in patients with periodontal pathology with diabetes mellitus with removable dentures. **Materials and methods.** The possibility of improving the effectiveness of orthopedic treatment and reducing complications after prosthetics in patients with generalized pathology of periodontal tissues and partial absence of teeth, burdened with insulin-independent diabetes, was studied using an individual approach in choosing a structural base material, the use of adhesive soluble biofilm and the administration of a Ca-containing mineral-vitamin complex inside. According to the results of CT assessment of dystrophic processes, the state of the bone tissue of the upper and lower jaws, depending on the use of orthopedic treatment methods, in a comparative aspect, the expediency of the prescribed set of measures after prosthetics was determined, which allowed to prevent the progression of bone loss under the basis during the year. Secondly, the advantages of dental thermoplastic materials have been repeatedly confirmed, allowing clinicians to increase indications for prosthetics of defects with partial absence of teeth. **Conclusions.** The choice of a thermoplastic polymer for the manufacture of removable dentures in the orthopedic treatment of generalized periodontitis complicated by secondary adentia and the use of a bio-soluble adhesive film in the study for the prevention and treatment of local complications from the mucous membrane of the prosthetic bed in patients with diabetes mellitus (type 2) has shown the relevance of use and clinical effectiveness.

**Keywords:** dentistry, removable orthopedic structures, atrophy, diabetes mellitus, oral dysbiosis, thermoplastic base polymers.

**Актуальность.** На протяжении долгого времени ортопедическое лечение хронического генерализованного пародонтита с дефектами зубных рядов у больных с сахарным диабетом представляет многофакторную и сложную задачу [1, 2]. Известно, что диабетические осложнения касаются многих органов и систем организма, полость рта является первостепенным показателем, характеризующийся сосудистыми, неврологическими, метаболическими, структурными нарушениями твердых тканей зубов, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и другими проявлениями [5]. Как правило, это могут быть изменения воспалительного и дисбиотического характера, с сопровождающимся галитозом, нарушения чувствительности слизистой оболочки, восприятия вкуса. Кроме того наблюдаются распространенные формы стоматита (катаральный, афтозный, язвенный), кандидозные изменения и плоский лишай *слизистой оболочки полости рта* (СОПР), пародонтит с различной степенью подвижности, убыли альвеолярной кости и глубиной пародонтального кармана. Этиология всех вышеперечисленных патологических изменений в ротовой полости связана с нарушением гормонального баланса и глубокой дезорганизацией обмена веществ. Ученые большую роль в этиопатогенезе воспалительных реакций в полости рта на тканевом и органном уровнях уделяют генетической предрасположенности и травматическим причинам. Сахарный диабет первого и второго типов приводит к обеднению кровотока, гипоксии и энергоснабжения в пародонтальных тканях, провоцируя нарушение пластического и регенеративного процесса, устойчивость и резистентность пародонтального комплекса к воздействиям механического и инфекционного характера и другим неблагоприятным факторам. В свою очередь к последним можно отнести не грамотно проведенное стоматологическое терапевтическое, ортопедическое лечение, удаление большого количества зубов, бруксизм, аномалии зубочелюстной системы, большое значение имеет авитаминоз *C, B, A, E* и др. При этом адаптационные возможности тканей пародонта превышаются, нарушается гемодинамика с появлением резорбционного процесса тканей пародонта и протезного ложа [3, 5]. Защитные свойства слизистой полости рта также ослабевают из-за нарушенного кровоснабжения и, возникающего вследствие липидного дисбаланса, атеросклероза. Гистологическое исследование слизистой полости рта обнаруживает папилломатоз с акантозом, паракератоз, локализованные и генерализованные процессы атрофии эпителиального слоя, содержание гликогена в эпителии десны повышено, тучные и плазматические клетки в воспалительном инфильтрате. Данные литературных источников и клинических наблюдений доказывают проявления неспецифического характера и разносторонних, многочисленных изменений в полости рта сахарного диабета типа 2 [4, 5]. Повышенная активность остеокластов приводит к резорбции и деминерализации костной основы, на фоне комплекса отрицательных реакций иммунного ответа усугубляются воспалительные и деструктивные изменения.

Важное достижение отечественной стоматологии в области пародонтологии – это комплексность лечения с применением строго по показаниям медикаментозных, физиотерапевтических, хирургических

и ортопедических методов. Сложнее ситуация рассматривается при лечении генерализованной формы пародонтита с дефектами зубных рядов на фоне сопутствующей патологии эндокринной системы, напрямую влияющих на стоматологический статус. После определения этиологических факторов и основных звеньев патогенетического механизма перед специалистом стоит задача выработки персонализированного плана ведения пациента с выбором средств этиотропной и патогенетической обоснованной терапии с учетом развивающегося воспалительно-дистрофического процесса, например, при диабете [6, 9].

Авторы исследований по этиопатогенезу патологических изменений в парадонтальных тканях отдают сахарному диабету ключевую роль. Клинические наблюдения и экспериментальные исследования указывают, что часто акцентируют внимание на диагноз «сахарный диабет» у пациентов с заболеваниями тканей пародонта врачи стоматологи, и у многих таких больных диагностируется его начальная стадия. При дефектах зубных рядов восстановление гистофункционального взаимоотношения, повышение уровня адаптации и компенсации у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом можно добиться с помощью ортопедических методов лечения. Известно, что в процессе эксплуатации на поверхности ортопедической конструкции зубного протеза образуется «протезный налет» - огромное количество микроорганизмов, влияя на микробиологический состав непосредственно полости рта, а сопутствующая патология местного или общего характера только усугубляет эти процессы (воспаление, деструкция и т.д.). Возникающий длительный дисбаланс действует негативно на иммунологическую реактивность, чувствительность организма, провоцируя со стороны СОПР воспалительную реакцию (токсико-химический/ протезный стоматит).

Сами конструкционные материалы в современном зуботехническом материаловедении обладают определенными свойствами, и требования к ним повышены, так как известно, что физико-химические характеристики полимеров которых изготовлен зубной протез влияют на адгезию и колонизацию микроорганизмов к поверхности съемной конструкции [7, 8]. Отечественные и зарубежные ученые указывают, что из-за ряда положительных характеристик термопластов стоматологического назначения стоматологами-ортопедами расширены показания для изготовления многих ортопедических конструкций и аппаратов при протезировании дефектов зубных рядов, осложненные зубочелюстными деформациями и заболеваниями тканей пародонта. При лечении больных с генерализованными заболеваниями пародонта на фоне сахарного диабета, использование остеотропных препаратов позволяет достичь эффективных результатов и остановить прогрессирующую убыль костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти, а также стимулировать процессы репаративной регенерации. В работах Каливрадзияна Э.С. с соавторами в решении показано использование лекарственных биопленок адгезивного действия, положительно влияющие на адаптационный период пациентов к съемным конструкциям зубных протезов, а также для профилактики и лечения возможных осложнений со стороны слизистой оболочки ротовой полости [3]. Поэтому представляется актуальным и целесообразным для повышения эффективности протезирования пациентов с дефектами зубных рядов при патологии тканей пародонта на фоне сахарного диабета проводить комплекс лечебных мероприятий, направленных на регулирование и восстановление жевательной функции с устранением воспалительно-дистрофической реакции [4, 5]. Этот принцип достаточно важен, так как все чаще после протезирования больные, у которых стоматологический и эндокринологический анамнез отягощен, предъявляют жалобы на болезненность, трудности жевания, чувство постоянного дискомфорта невозможности привыкнуть к изготовленной конструкции в течение очень длительного времени.

Таким образом, вышеизложенное, доказывает актуальность поставленной цели исследования по оптимизации ортопедического лечения у пациентов при патологии пародонта с сахарным диабетом съемными конструкциями зубных протезов.

**Материалы и методы исследования.** В стоматологии большую роль всегда имели рентгенологические методы исследования. Сегодня в стоматологической практике и для научных исследований отдают предпочтение более современным и информативным методам лучевой диагностики, например компьютерной томографии, позволяющая с высокой степенью достоверности дать оценку костной патологии в той или иной области, оценивать клиническую картину, изучить происходящие в процессе изменения, точность диагноза, составления плана лечебно-диагностических мероприятий.

Для решения поставленной цели использовали в стоматологической клинике Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко трехмерный компьютерный денальный томограф (*Veraviewepocs 3D*, пр-во Южная Корея). Данный мультипроекционный *Rh+* метод исследования позволяет получить последовательно плоскостную и объемную реконструкцию изучаемого объекта с оценкой анатомических образований и плотности костных структур зубочелюстной системы. Анализ полученных цифровых данных проводился в рамках научной работы сотрудниками кафедры пропедевтической стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. В ходе проводимого исследования в клинике на персональном компьютере под руководством научного руководителя и специалиста в области рентгенодиагностики визуализировали замыкательную кортикальную пластинку дна верхнечелюстных пазух, необходимое измерение проводили в 3-х плоскостях. Трехмерные изображения можно поворачивать и

просматривать под любым углом. В клинике полученные данные фиксируются и далее специальная компьютерная программа по трёхмерной реконструкции томографических срезов не нужна [5]. Получение трёхмерного изображения зубов и отдельных областей челюстных костей – это главная особенность *стоматологической компьютерной томографии* (СКТ). Первоначально сканируется вся зубочелюстная дуга, объём полученного изображения составляет 12×7 см, на экране монитора отображается трехмерное компьютерное изображение по типу «ортопедомографии – панорамная зонография» ЗЧС.

Входившие в исследование ортопедического лечения пациенты были распределены в зависимости от выбранного метода на 4 группы по 20 человек.

Пациентам первой группы в качестве базисного полимера изготовленного съёмного пластиночного протеза использовали акриловую пластмассу «Фторакс».

Пациентов второй группы протезировали с помощью бюгельных конструкций (кляммерная фиксация, шинирующие дуговые протезы). Конструкционный материал – *кобальтохромовый сплав* (КХС) и акриловый полимер «Фторакс».

Третьей группе исследования пациентов изготовили съёмные зубные протезы с термопластическим полимером.

В четвертой группе после протезирования съёмными ортопедическими конструкциями их термопласта стоматологического назначения в комплексное лечение включили *Ca*-содержащий минерально-витаминный комплекс и адгезивную противовоспалительную биоразстворимую пленку на протезное ложе. БАП – «это двухслойная гидрофильно-гидрофобная само-рассасывающаяся пленка на основе природных полисахаридов», характеризующаяся антибактериальными, противовоспалительными, регенеративными и ранозаживляющим свойствами.

В связи с финансовой составляющей данного метода исследования из каждой группы провели трёхмерную визуализацию выборочно пяти пациентам.

В ходе исследования оценивали интенсивность атрофии альвеолярной костной ткани в /ч и н /ч, произошедшая у больных в течение года при пользовании различными ортопедическими конструкциями.

**Результаты и их обсуждение.** Проведено изучение интенсивности атрофии костной ткани на основании снижения высоты альвеолярного отростка и альвеолярной части верхней и нижней челюстных костей при воздействии различного вида базиса съёмного зубного протеза и дана оценка влияния комплексного подхода в ортопедическом лечении на его успех и минимизацию осложнений со стороны тканевой протезного ложа. Измерения проводились до наложения выбранных ортопедических конструкций зубных протезов и спустя один год пользования съёмными зубными протезами. Анализ исследования по снижению *высоты нижнего отдела лица* (ВНОЛ) представлен в табл.

Таблица

**Результаты оценки процессов атрофии на основе КТ исследования**

Распределение пациентов	Показатели изучения верхней челюсти	Показатели изучения нижней челюсти
5 пациентов 1 группы использовали СПП – акриловый полимер «Фторакс»	0,89±0,02 мм ( <i>p</i> <0,05).	0,86±0,04 мм ( <i>p</i> <0,05)
5 пациентов 2 группы – дуговые конструкции – КХС+ акриловый полимер «Фторакс»	0,78±0,04 мм ( <i>p</i> <0,05).	0,79±0,02 мм ( <i>p</i> <0,05)
5 пациентов 3 группы использовали СП с термопластическим базисным полимером	0,65±0,02 мм ( <i>p</i> <0,05).	0,57±0,06 мм ( <i>p</i> <0,05)
5 пациентов 4 группы: ортопедическое лечение СП с термопластическим базисом + ПАБ и <i>Ca</i> -содержащий МВК	0,41±0,03 мм ( <i>p</i> <0,05).	0,36±0,03 мм ( <i>p</i> <0,05)

Данные исследования показывают уменьшение количества визитов к врачу для проведения коррекционных мероприятий протезов, сокращены сроки адаптационного периода и улучшено качество и стоматологического здоровья, и жизни на весь период пользования ортопедическими конструкциями у больных с генерализованной патологией пародонта, осложненного вторичной адентией на фоне инсулиннезависимого диабета.



Рис. Проведённый анализ количества посещений пациентов с целью коррекции съёмного протеза

Исследование доказало, что оптимальное комплексное лечение с правильным выбором конструкционного базисного материала позволит снизить осложнения такого характера как атрофия костной ткани, влияющая не только на зубочелюстную систему, но и всю челюстно-лицевую область, улучшив качество стоматологического здоровья. В результате исследования следует отметить, что термопласты стоматологического назначения, во-первых, доказали в очередной раз свои положительные характеристики: высоко эстетичность, легкость, эластичность, гибкость, устойчивость и достаточную прочность, отсутствие мономерной остаточности и биоинертность. Во-вторых, в адаптационный период после наложения термопластических съёмных конструкций адгезивная противовоспалительная биорастворимая пленка и *Ca*-содержащий *минерально-витаминный комплекс* (МВК) оказали положительное влияние на резистентность СОПР и динамику воспалительного процесса в тканях протезного ложа и объемности костной ткани.

**Вывод.** Лечение пациентов с частичной адентией именно съёмными протезами имеет, несомненно, лечебно-профилактический эффект и определенные преимущества перед несъемным протезированием: возможности не препарирования твердых тканей опорных зубов, использование при различной величине и топографии дефекта зубных рядов, а принцип такой конструкции облегчает мероприятия по гигиеническому уходу. Однако, ключевым недостатком является, конечно же, особенности передачи давления на подлежащую СОПР которая мало приспособлена к восприятию жевательного давления и костную ткань. Базис съёмного протеза всегда будет являться сложным для восприятия и обширным инородным включением в ротовой полости, вызывающий побочные эффекты и неприятные ощущения. Поэтому перед протезированием задача стоит, прежде всего, в планировании конструктивных особенностей съёмных зубных протезов, минимально возможного по площади базиса и правильном подборе конструкционного материала. Как показало исследование, безусловно, для протезирования пациентов с диагнозом сахарный диабет – второй тип более рационально применять термопластический полимер в качестве базисного материала зубного протеза. Включение в комплексный алгоритм ортопедического лечения адгезивную противовоспалительную биопленку для аппликации и прием внутрь *Ca*-содержащий МВК у данной категории больных показало свою целесообразность и эффективность в динамике площади зон воспалительного процесса в тканях под базисом протеза, интенсивности процесса атрофии, снижении убыли костной ткани тканей протезного ложа. Следует отметить, что адаптационный период у пациентов после наложения ортопедических конструкций был снижен у протезоносителей четвертой группы, также отмечено минимальное количество их посещений для коррекции.

#### Литература

1. Антоненков Ю.Е., Чайкина Н.Н., Саурина О.С., Смолькин Е.Б., Чернов А.В., Титова С.Н. О стоматологической службе Воронежской области // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. Акционерное общество «Шико». 2020. Т. 28, № 2. С. 239–242.
2. Есауленко И.Э., Морозов А.Н., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В. Симуляционное обучение в системе подготовки врача-стоматолога для улучшения качества стоматологической помощи // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т. 14, № 2. С. 334–337.
3. Лебедеко И.Ю., Каливрадзян Э.С. Ортопедическая стоматология: учебник / под ред. И.Ю. Лебедеко, Э.С. Каливрадзяна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 640 с.
4. Полушкина Н.А., Морозов А.Н., Чубаров Т.В., Вечеркина Ж.В. Анализ воспалительно-дистрофических процессов в тканях полости рта у больных сахарным диабетом 2 типа // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т. 15, № 1. С. 18–21.

5. Полушкина, Наталия Александровна Комплексная терапия хронического генерализованного пародонтита больных сахарным диабетом с применением современных термопластических полимеров: дисс.... к.м.н. Воронеж, 2020. 151 с.

6. Рубцова Е.А., Чиркова Н.В., Полушкина Н.А., Картавцева Н.Г., Вечеркина Ж.В., Попова Т.А. Оценка микробиологического исследования съемных зубных протезов из термопластического материала // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 3-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/3-5.pdf> (дата обращения: 01.06.2017).

7. Фомина К.А., Полушкина Н.А., Чиркова Н.В., Картавцева Н.Г., Вечеркина Ж.В. Профилактические мероприятия по гигиеническому уходу за съемными конструкциями из термопластических полимеров (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24, № 3. С. 211–216.

8. Kochkina N.A. The influence of modern orthopedic constructions on the condition of periodontal tissues of patients with generalized periodontitis // Lik Sprava. 2015. № (1-2). P. 59–63.

9. Morozov A.N, Chirkova N.V., Vecherkina Zh.V., Leshcheva E.A. Dentaseptin for periodontal diseases prevention // The EPMA Journal. 2017. Vol. 8, № S1. P. 52.

### References

1. Antonenkov YuE, Chaikina NN, Saurina OS, Smolkin EB, Chernov AV, Titova SN. O stomatologicheskoy sluzhbe Voronezhskoy oblasti [About the dental service of the Voronezh region]. Problems of social hygiene, health care and history of medicine. Joint-stock company "Shiko". 2020;28(2):239-42. Russian.

2. Esaulenko IE, Morozov AN, Chirkova NV, Vecherkina ZhV. Simuljacionnoe obuchenie v sisteme podgotovki vracha-stomatologa dlja uluchshenija kachestva stomatologicheskoy pomoshhi [Simulation training in the system of training a dentist to improve the quality of dental care]. System analysis and management in biomedical systems. 2015;14(2):334-7. Russian.

3. Lebedenko IYu, Kalivrajian ES. Ortopedicheskaja stomatologija: uchebnik [Orthopedic dentistry: textbook]. edited by IYu. Lebedenko, ES. Kalivrajian. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. Russian.

4. Polushkina NA, Morozov AN, Chubarov TV, Vecherkina ZhV. Analiz vospalitel'no-distroficheskikh processov v tkanjah polosti rta u bol'nyh saharным диабетом 2 типа [Analysis of inflammatory and dystrophic processes in the tissues of the oral cavity in patients with type 2 diabetes mellitus]. System analysis and management in biomedical systems. 2016;15(1):18-21. Russian.

5. Polushkina NA. Kompleksnaja terapija hronicheskogo generalizovannogo parodontita bol'nyh saharным диабетом s primeneniem sovremennyh termoplasticheskikh polimerov [Complex therapy of chronic generalized periodontitis in patients with diabetes mellitus using modern thermoplastic polymers] [dissertation] .Voronezh; 2020. Russian.

6. Rubtsova EA, Chirkova NV, Polushkina NA, Kartavtseva NG, Vecherkina ZhV, Popova TA. Ocenka mikrobiologicheskogo issledovanija semnyh zubnyh protezov iz termoplasticheskogo materiala [Evaluation of microbiological research of removable dental prostheses made of thermoplastic material]. Bulletin of new medical technologies. Electronic edition. 2017 [cited 2017 Jun 01];2 [about 6 p.]. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/3-5.pdf> Russian.

7. Fomina KA, Polushkina NA, Chirkova NV, Kartavtseva NG, Vecherkina ZhV. Profilakticheskie meroprijatija po gigienicheskomu uhodu za s#emnymi konstrukcijami iz termoplasticheskikh polimerov (obzor literatury) [Preventive measures for hygienic care of removable structures made of thermoplastic polymers (literature review)]. Bulletin of new medical technologies. 2017;24(3):211-6. Russian.

8. Kochkina NA. The influence of modern orthopedic constructions on the condition of periodontal tissues of patients with generalized periodontitis. Lik Sprava. 2015;(1-2):59-63

9. Morozov AN, Chirkova NV, Vecherkina ZhV, Leshcheva EA. Dentaseptin for periodontal diseases prevention. The EPMA Journal. 2017;8(S1):52

---

### Библиографическая ссылка:

Полушкина Н.В., Вечеркина Ж.В., Примачева Н.В., Смолина А.А. Оценка ортопедического лечения съемными зубными протезами больных с патологией пародонта на фоне сахарного диабета // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №1. Публикация 1-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-3.pdf> (дата обращения: 21.01.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-3\*

### Bibliographic reference:

Polushkina NA, Vecherkina ZV, Primacheva NV, Smolina AA. Ocenka ortopedicheskogo lechenija s#emnymi zubnymi protezami bol'nyh s patologiej parodontita na fone saharного diabeta [Evaluation of orthopedic treatment with removable dentures in patients with periodontal pathology on the background of diabetes mellitus]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2022 [cited 2022 Jan 21];1 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-3.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-3

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/e2022-1.pdf>