

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-187-192

УДК 616.314

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ И МОДИФИКАЦИЯ АБАТМЕНТ-МУЛЬТИЮНИТ

Азимов И. Г., Киртаева А. В.

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

Аннотация

Статья посвящена анализу и изучению абатмента как многокомпонентной системы, используемой для фиксации зубных протезов на зубных имплантатах. Рассмотрены конструктивные особенности, клинические показания к применению, а также представлены современные научные данные о результатах их применения в ортопедической стоматологии, что подтверждает эффективность данной системы.

Предмет исследования — титановые конусные основания для абатмент-мультиюнит и фрезерованные основания, включенные в ортопедическую конструкцию из диоксида циркония.

Цель исследования — обоснование и разработка рекомендаций по замене конусных титановых оснований для абатмент-мультиюнит на фрезерованные прямым методом из диоксида циркония.

Методология. Сравнительно-сопоставительный анализ актуальных публикаций об основных методах ортопедической стоматологической реабилитации больных с дентальными имплантатами.

Результаты. У пациентов с осложненной окклюзией зубов, в том числе после завершеного ортодонтического лечения, а также при выраженном дефиците клинической высоты коронки, реализация ортопедического протезирования может быть существенно затруднена. Внедрение усовершенствованного протокола, предусматривающего использование абатмент-мультиюнита с индивидуально фрезеруемыми циркониевыми основаниями, позволяет эффективно преодолеть указанные ограничения. Благодаря высокой обрабатываемости материала на стадии до синтеризации становится возможной ручная коррекция формы реставрации, в частности — устранение избыточных участков на окклюзионной поверхности. Это обеспечивает оптимальное распределение нагрузки, сохранение функциональности конструкции и повышает общую адаптированность ортопедического компонента к сложным клиническим условиям.

Выводы. Протокол протезирования с использованием абатмент-мультиюнита с фрезерованными основаниями из диоксида циркония представляет собой прогрессивное решение для ортопедической стоматологии, обеспечивающее высокую клиническую эффективность, эстетичность и надежность использования. Его применение особенно актуально в сложных клинических случаях, требующих индивидуального подхода к ортопедическому лечению.

Ключевые слова: дентальные имплантаты, цементная фиксация, трансокклюзионная винтовая фиксация, абатмент, фрезерованное основание из диоксида циркония

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Исмагил Гумерович АЗИМОВ ORCID ID 0009-0007-0350-2638

аспирант кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова,

г. Чебоксары, Россия

ismagilazimov@gmail.com

Анастасия Владиславовна КИРТАЕВА ORCID ID 0000-0003-0081-4306

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, Чувашский государственный университет

им. И. Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

Iveti01062@mail.ru

Адрес для переписки: Исмагил Гумерович АЗИМОВ

420124, г. Казань, ул. Абсалямова, д. 28

+7 (987) 415-98-25

ismagilazimov@gmail.com

Образец цитирования:

Азимов И. Г., Киртаева А. В.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ И МОДИФИКАЦИЯ АБАТМЕНТ-МУЛЬТИЮНИТ. Проблемы стоматологии. 2026; 2: 187-192.

© Азимов И. Г. и др., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-187-192

Поступила 03.05.2026. Принята к печати 06.06.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-187-192

SYSTEM ANALYSIS AND MODIFICATION OF THE ABUTMENT MULTI UNIT

Azimov I.G., Kirtaeva A.V.

Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia

Abstract

This article is devoted to the analysis and study of the abutment — multiunit system used for fixing dentures on dental implants. The design features, clinical indications for use are considered, and modern scientific data on the results of their use in orthopedic dentistry are presented, confirming the effectiveness of this system.

Subject. Titanium conical bases for multi-unit abutments and milled bases incorporated into a zirconium dioxide orthopedic structure.

The aim is to substantiate and develop recommendations for replacing conical titanium bases for multi-unit abutments with directly milled zirconium dioxide ones.

Methodology. A comparative analysis of current publications on the main methods of orthopedic dental rehabilitation of patients with dental implants.

Results. In patients with complicated dental occlusion, including those after completed orthodontic treatment, as well as those with a significant deficiency in clinical crown height, implementing orthopedic prosthetics can be significantly challenging. The implementation of an improved protocol, which involves the use of multi-unit abutments with individually milled zirconium bases, allows one to effectively overcome these limitations. Thanks to the material's high machinability before sintering, manual correction of the restoration's shape is possible, particularly by removing excess areas on the occlusal surface. This ensures optimal load distribution, maintains the structure's functionality, and improves the overall adaptability of the prosthetic component to challenging clinical conditions.

Conclusion. A prosthetic protocol using a multi-unit abutment with milled zirconium dioxide bases is a progressive solution for prosthetic dentistry, ensuring high clinical efficacy, aesthetics, and reliability. Its use is particularly relevant in complex clinical cases requiring a individualized approach to prosthetic treatment.

Keywords: dental implants, cement fixation, transocclusal screw fixation, abutment, milled base made of zirconium dioxide

The authors declare no conflict of interest

Ismagil G. AZIMOV ORCID ID 0009-0007-0350-2638

Postgraduate student of the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia
ismagilazimov@gmail.com

Anastasia V. KIRTAEVA ORCID ID 0000-0003-0081-4306

PhD, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Chuvash State University
named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia
Iveti01062@mail.ru

Correspondence address: Ismagil G. AZIMOV

420124, Kazan, Absalyamov str., 28
+7 (987) 415-98-25
ismagilazimov@gmail.com

For citation:

Azimov I.G., Kirtaeva A.V.

SYSTEM ANALYSIS AND MODIFICATION OF THE ABUTMENT MULTI UNIT. Actual problems in dentistry. 2026; 2: 187-192. (In Russ.)

© Azimov I.G. et al., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-187-192

Received 03.05.2026. Accepted 06.06.2026

Введение

Современная стоматология уделяет особое внимание качеству и долговечности стоматологических ортопедических конструкций, особенно в области дентальной имплантации [1–3]. Постоянное совершенствование имплантологических технологий, материалов и методик направлено на повышение функциональности и эстетики. Важным аспектом является соединение ортопедической конструкции с дентальным имплантатом [4, 5]. Ортопедическая стоматология стремительно развивается, предлагая все более совершенные решения восстановления зубных рядов. Система абатмент-мультиюнит является одной из наиболее современных и востребованных в ортопедической стоматологии при протезировании на имплантатах. Система абатмент-мультиюнит представляет собой разновидность мезоструктур, конструктивно выполненных в виде двухкомпонентных супраструктур [6], широко применяемых в ортопедической стоматологии при протезировании на дентальных имплантатах [5]. Данный вариант подходит только для протезирования мостовидными конструкциями, он широко применяется как при частичной, так и при полной адентии. Но иногда абатмент-мультиюнит используют как временную одиночную конструкцию, например, при немедленной нагрузке после установки имплантата [7].

Существуют разные типы абатмент-мультиюнит. Исходя из клинических условий, в зависимости от степени углубления имплантата в кости подбирают размер и угол выхода технической шахты винта относительно анатомии коронки, он бывает от 0 до 45 градусов (рис. 1).



Рис. 1. Мультиюниты: прямой и с разными углами наклона
Fig. 1. Multi-units: straight and with different angles of inclination

Актуальность исследования. Одним из перспективных направлений ортопедической стоматологии являются фрезерованные ортопедические конструкции из диоксида циркония, которые включают в себя конусное основание для абатмент-мультиюнит, исключая дополнительную цементную фиксацию титанового конусного основания [6, 8, 9]. Их применение позволяет снизить риск просвечивания металла через слизистую оболочку, способствует более гармоничному сочетанию с мягкими тканями и улучшению общего внешнего вида протезной конструкции [2, 10]. Использование такой конструктивной особенности абатмента решает одну из

сложных клинических задач — снижение межальвеолярной высоты. Существует необходимость сравнения с применением комплексного анализа клинических и экспериментальных данных титановых конусных оснований для абатмент-мультиюнит с фрезерованными основаниями, включенными в ортопедическую конструкцию из диоксида циркония [3]. Результаты таких исследований окажут существенное влияние на стратегию планирования и ведения пациентов с дентальными имплантатами, открывая перспективу еще более прогрессивных, надежных и эстетичных решений в стоматологической практике.

Цель исследования — обоснование и разработка рекомендаций по замене конусных титановых оснований для абатмент-мультиюнит на фрезерованные прямым методом из диоксида циркония.

Материал и методы. Проведено исследование российской и зарубежной литературы за последние 10 лет в базах РИНЦ, Scopus, Web of Science, Pubmed об основных методах ортопедической стоматологической реабилитации больных с дентальными имплантатами

Результаты. Принципиальным преимуществом абатмент-мультиюнит является винтовое крепление. Данная конструктивная особенность облегчает процесс протезирования и дальнейшего обслуживания зубопротезной конструкции. Однако при всех преимуществах этой системы, для использования винтовой фиксации дополнительно требуется использование титанового основания, которое и дает нам эстетическую неудовлетворенность при протезировании [7, 10]. Мультиюниты обладают рядом преимуществ, определяющих их применение в стоматологической практике. Одним из положительных факторов является смещение ортопедической платформы на уровень выше гребня кости, что возможно при немедленной нагрузке на имплантаты. Это способствует процессам заживления и облегчает формирование стабильной соединительнотканной манжеты вокруг основания мультиюнита [9, 11]. Смещение ортопедической платформы выше уровня шейки имплантата (на уровень мягких тканей) способствует снижению травматизации слизистой во время протезирования [5]. Подобное конструктивное решение снижает риск микробной колонизации в области шейки имплантата, способствует формированию стабильной соединительнотканной манжеты и ускоряет процессы остеointеграции при субкостальном расположении имплантатов.

В этой связи использование абатмент-мультиюнит представляется оптимальным решением для изготовления конструкций с винтовой фиксацией на имплантатах. Они обеспечивают пассивную посадку при расхождениях осей имплантатов, способную уравновешивать осевые отклонения до 40°, а угловые — до 74° [4, 8, 9, 12]. Интраоперационная установка абатмент-мультиюнит способствует защите мягких тканей от травматизации, так как все манипуляции осуществляются выше уровня костной ткани и платформы имплантата (рис. 2). Благодаря выносу ортопедических компонентов на уровень мягких тканей снижается травматизация

и риск контаминации десневого края в ходе ортопедического этапа лечения. Применение данной системы позволяет минимизировать погрешности при позиционировании трансферов и протетических компонентов. Характерной особенностью абатмент-мультиюнит является винтовой тип фиксации, позволяющий осуществлять демонтаж протеза для технического обслуживания, замены отдельных элементов супраструктуры и последующего повторного закрепления конструкции.

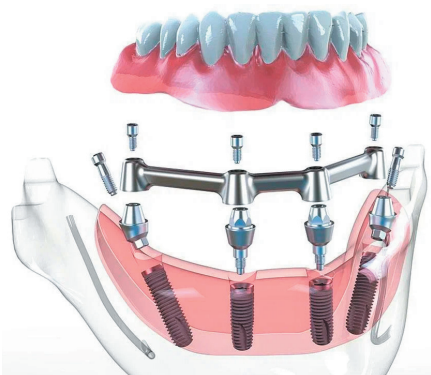


Рис. 2. Интраоперационный вариант соединения мультиюнита с титановым основанием
Fig. 2. Intraoperative variant of connecting a multi-unit with a titanium base

Несмотря на преимущества мультиюнит систем, их применение сопряжено с рядом функциональных и технических недостатков [13]. В числе основных недостатков следует отметить уменьшенное поперечное сечение и незначительный диаметр вторичного винта, что потенциально снижает устойчивость конструкции к механическим нагрузкам [3, 13, 14]. Важным моментом при использовании данного варианта протезирования абатмент-мультиюнит является отсутствие антиротационного механизма, что может негативно сказаться на стабильности протетической конструкции [14]. При работе с абатмент-мультиюнит необходимо строго придерживаться установленного клинического протокола, так как от точности его соблюдения напрямую зависит успех ортопедического лечения и стабильность всей конструкции [15]. Одним из ключевых этапов является правильный выбор высоты абатмента (параметра G/H, отражающего расстояние от уровня десны до ортопедической платформы). Некорректный выбор размера абатмент-мультиюнита, слишком глубокое погружение в мягкие ткани или чрезмерное выступание за пределы десневого края может привести к нарушению биологической ширины, воспалительным реакциям и функциональным осложнениям [1]. Во время установки абатмент-мультиюнита обязательно применение динамометрического инструмента, позволяющего контролировать усилие затяжки с точностью до заданного крутящего момента (Ncm), соответствующего параметрам системы. Использование динамометрического ключа позволяет обеспечить фиксацию абатмента в имплантате, предот-

вращая риск самопроизвольного развинчивания, что, в противном случае, может стать причиной подвижности ортопедической конструкции [2, 5, 10]. Соблюдение протоколов и особенности работы с данной системой являются обязательными условиями для достижения надежности и долговечности результата протезирования на абатмент-мультиюнит [4]. Важно понимать, какое усилие прилагает врач при использовании динамометрического ключа. Не исключены клинические осложнения с повреждением мультиюнита, когда его нижняя часть в виде винта остается в теле имплантата, а супраструктура отделяется. Данный вариант развития событий будет сопровождаться дополнительными сложностями решения ввиду технологических особенностей каждой имплантационной системы [12]. Кроме того, одномоментная имплантация, проводимая сразу после удаления зуба, не всегда клинически обоснована [15]. Возможность ее выполнения определяется рядом факторов: морфологией зоны вмешательства, степенью сохранности альвеолярного гребня, наличием воспалительных процессов и общим состоянием мягких и твердых тканей. В подобных условиях требуется строгое соблюдение протоколов лечения и высокая квалификация специалиста. Работа с мультиюнит компонентами предполагает знание особенностей конструкций и точность выполнения манипуляций, поскольку несоблюдение техники установки, в частности, чрезмерное усилие при закручивании винта, может привести к нарушению герметичности соединения, деформации элементов крепления, а также к субъективному ощущению дискомфорта у пациента [9]. Дополнительным фактором, ограничивающим широкое применение данной технологии, является ограниченный выбор имплантационных систем, совместимых с мультиюнитами [9, 16]. Это обстоятельство снижает гибкость клинического подхода и требует более тщательной предварительной диагностики, подбора компонентов и согласования лабораторно-клинического этапа протезирования. Вместе с тем, несмотря на указанные ограничения, одним из ключевых преимуществ рассматриваемой концепции остается существенное упрощение структуры ортопедической конструкции за счет отказа от титанового основания, что позволяет устранить критически уязвимый элемент в виде цементного соединения [8, 9].

Известно, что цемент со временем подвергается деградации и теряет первоначальные физико-механические характеристики, что увеличивает риск расцементирования протетической конструкции в процессе эксплуатации. Таким образом, путем исключения титанового основания значительно повышается надежность и стабильность реставраций на долгосрочную перспективу [16, 17]. В новой концепции ортопедическая конструкция включает всего три основных элемента: непосредственно саму реставрацию, фиксирующий винт и мультиюнит, на который осуществляется фиксация конструкции (рис. 3).



Рис. 3. Протез с фрезерованными основаниями из диоксида циркония
Fig. 3. Prosthesis with milled bases made of zirconium dioxide

Отказ от использования цементной фиксации в ортопедическом протоколе позволяет значительно снизить риск развития осложнений, связанных с остатками фиксирующего материала в зоне имплантата [11]. Цемент, даже в минимальных количествах, может проникать в поддесневое пространство, где его полное удаление затруднено, что создает условия для микробной колонизации и хронического воспалительного процесса. Накопление остаточного цемента вокруг имплантата является одной из признанных причин развития периимплантита, сопровождающегося потерей костной ткани и нарушением стабильности имплантата [11]. Применение альтернативных методов фиксации, в частности замена титанового основания на фрезерованное из диоксида циркония, позволяет исключить данный патогенетический фактор, обеспечивая контролируемость процесса установки и улучшая биосовместимость реставрации с окружающими мягкими тканями [6].

При проведении ортопедического лечения в эстетически значимой зоне, особенно в области зоны улыбки, одним из существенных ограничений традиционных

мультиюнитов с титановым основанием является риск просвечивания серого оттенка металла сквозь ортопедическую реставрацию [18]. Титан, обладая высокой оптической плотностью и холодным оттенком, может снижать степень транслюцентности циркония, формируя нежеланный серый край в пришеечной области. Внедрение новой концепции, предполагающей отказ от использования титана в структуре супраструктуры с заменой его на фрезерованное основание из диоксида циркония, позволяет полностью устранить указанный эстетический недостаток, обеспечивая высокую степень естественности и визуальной интеграции реставрации в зубной ряд.

У пациентов с осложненной окклюзией зубов, в том числе после завершеного ортодонтического лечения, а также при выраженном дефиците клинической высоты коронки, реализация ортопедического протезирования может быть существенно затруднена. В подобных случаях традиционные протоколы ограничены конструктивно и технически, особенно при недостатке вертикального пространства для размещения протетических компонентов [12]. Однако внедрение усовершенствованного протокола, предусматривающего использование абатмент-мультиюнит с индивидуально фрезеруемыми циркониевыми основаниями, позволяет эффективно преодолеть указанные ограничения.

Выводы

Протезирование с использованием абатмент-мультиюнита с фрезерованными основаниями из диоксида циркония представляет собой прогрессивное решение для ортопедической стоматологии, которое обеспечивает высокую клиническую эффективность и эстетичность. Применение данного протокола особенно востребовано в сложных клинических случаях, требующих индивидуального подхода к ортопедическому лечению.

Литература/References

1. Машков К. Н. Применение дентальных имплантатов при полном отсутствии зубов. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2019;9(6):243–244. [Mashkov K. N. Application of dental implants in case of complete absence of teeth. Bulletin of medical Internet conferences. 2019;9(6):243–244. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42197654>
2. Мамедов С. К., Лежава Н., Таранова Н. Ю., Кобец К. К., Белов Е. А., Триандафилов С. А. и др. Применение разборных хирургических шаблонов при дентальной имплантации. Международный научно-исследовательский журнал. 2024;(7). [Mamedov S. K., Lezhava N., Taranova N. Y., Kobets K. K., Belov Y. A., Triandafilov S. A. et al. Application of collapsible surgical templates in dental implantation. International Research Journal. 2024;(7). (In Russ.)]. <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.121>
3. Ашурко И. П., Тунева Н. О., Трофимов А. Э., Соседкин Д. Ю. Тотальная реабилитация верхней челюсти с применением цифрового протокола: клинический случай. Кубанский научный медицинский вестник. 2025;32(5):85–95. [Ashurko I. P., Tuneva N. O., Trofimov A. E., Sosedkin D. Yu. Total maxillary rehabilitation using a digital protocol: A clinical case study. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2025;32(5):85–95. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-5-85-95>
4. Salehivaziri H., Molaei S., Kazemi S., Shojaei N. What is the impact of titanium base versus multi-unit abutments on immediate loading outcomes: a systematic review. The Saudi Dental Journal. 2026;38(2):13. <https://doi.org/10.1007/s44445-025-00114-y>
5. Камараули Г. В. Дентальное протезирование по методу «Все на 4 имплантатах» и его модификации. Universum: медицина и фармакология. 2024;(4). [Kamarauli G. Dental prosthetics using the “all on 4 implants” method and its modifications. Universum: medicina i farmakologiã. 2024;(4). (In Russ.)]. <https://7universum.com/ru/med/archive/item/17242>
6. Froimovici F.-O., Butnãraş C. C., Montanari M., Sãndulescu M. Fixed full-arch implant-supported restorations: techniques review and proposal for improvement. Dentistry Journal. 2024;12(12):408. <https://doi.org/10.3390/dj12120408>
7. Розов Р. А., Трезубов В. Н., Поцци А. Имплантационное протезирование протяженными цельнодиоксидциркониевыми конструкциями с цифровым моделированием окклюзионных поверхностей. Сеченовский вестник. 2018;(3):41–48. [Rozov R. A., Trezubov V. N., Pozzi A. Clinical advantages of cad-cam-fabricated full-arch fixed implant-supported monolithic zirconia dental prosthesis with digital modelling of the occlusion surfaces. Sechenov medical journal. 2018;(3):41–48. (In Russ.)]. https://doi.org/10.47093/2218-7332_2018.3.41-48
8. Heller H., Arieli A., Beitlitum I., Pilo R., Levartovsky Sh. Load-bearing capacity of zirconia crowns screwed to multi-unit abutments with and without a titanium base: an in vitro pilot study. Materials. 2019;12(19):3058. <https://doi.org/10.3390/ma12193056>
9. Waldecker M., Rammelsberg P. Prognosis of multi-unit implant supported and combined tooth-implant supported fixed dental prostheses: a retrospective cohort study with a mean observation period of 4.27 years. Clinical Oral Investigations. 2025;29(10):463. <https://doi.org/10.1007/s00784-025-06548-2>
10. Путь В. А., Харалампос М., Ильичев Е. А. Немедленная имплантация, интраоперационное непосредственное протезирование — основной фактор успеха при стоматологической имплантат-протезной реабилитации пациентов. Главный врач Юга России. 2019;(3):32–37. [Put V. A., Haralampous M., Il'ichev E. A. Immediate implant placement and intraoperative direct prosthetics are the key success factors in dental implant prosthetic rehabilitation of patients. Glavnyj vrãch Ūga Rossii. 2019;(3):32–37. (In Russ.)]. <http://akvarel2002.ru/assets/files/journal/GV-067-DENTA-WWW.pdf>

11. Anitua E., Armentia M., Mallat E., Anitua B. Fatigue behavior of multi unit-supported dental restorations: implant platform vs. prosthetic platform. *Dentistry Journal*. 2025;13(8):374. <https://doi.org/10.3390/dj13080374>
12. Afrashtehfar K. I., Jurado C. A., Alnuaimi Sh.S.R.H., Alhadhrami S. M.S. Similar short-term outcomes for bone-level implants with or without intermediate abutments. *Evidence-Based Dentistry*. 2025;26:12–14. <https://doi.org/10.1038/s41432-024-01065-9>
13. Прялкин С. В., Рубникович С. П., Бусько В. Н. Анализ прочностных характеристик цементно-винтовой фиксации мульти-юнит абатментов к денгальным имплантатам с плоскостным и коническим типом соединения в эксперименте. *Медицинский журнал*. 2025;(4):118–124. [Pryalkin S. V., Rubnikovich S. P., Busco V. N. Analysis of strength characteristics of cement-screw fixation of multi-unit abutments to dental implants with flat and conical type of connection in experiment. *Medical Journal*. 2025;(4):118–124. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.51922/1818-426X.2025.4.118>
14. Негматова Д. У., Зайниев С. С., Камариддинзода М. К. Возможности протезирования с опорой на денгальные имплантаты. *Достижения науки и образования*. 2020;(6):45–52. [Negmatova D. U., Zainiev S. S., Kamariddinzoda M. K. Possibilities of prosthetics based on dental implants. *Dostiženia nauki i obrazovaniâ*. 2020;(6):45–52. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-protezirovaniya-s-oporoy-na-dentalnye-implantaty>
15. De Angelis P., Liguori M. G., Rella E., Piccirillo D., Tescione A. D., Staffieri A. et al. Retrospective clinical evaluation of non-engaging abutments used for multi-unit screw-retained fixed prosthesis. *Dentistry Journal*. 2025;13(11):525. <https://doi.org/10.3390/dj13110525>
16. Saeed M., El-Far M. M., Elkhadem A. H. Prosthetic complications of screw-retained restoration using multiunit abutments versus intraoral luting on titanium base in implant-supported complete overdentures randomized clinical trial. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2022;10(D):14–27. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.7662>
17. Catapano S., Ferrari M., Mobilio N., Montanari M., Corsalini M., Grande F. Comparative analysis of the stability of prosthetic screws under cyclic loading in implant prosthodontics: an in vitro study. *Applied Sciences*. 2021;11(2):622. <https://doi.org/10.3390/app11020622>
18. Ashurko I., Trofimov A., Tarasenko S., Mekhtieva S. Full-mouth screw-retained implant-supported rehabilitation with multiunit abutments using virtual guided surgery and digital prosthetics protocol. *Case Reports in Dentistry*. 2020;2020:3585169. <https://doi.org/10.1155/2020/3585169>