

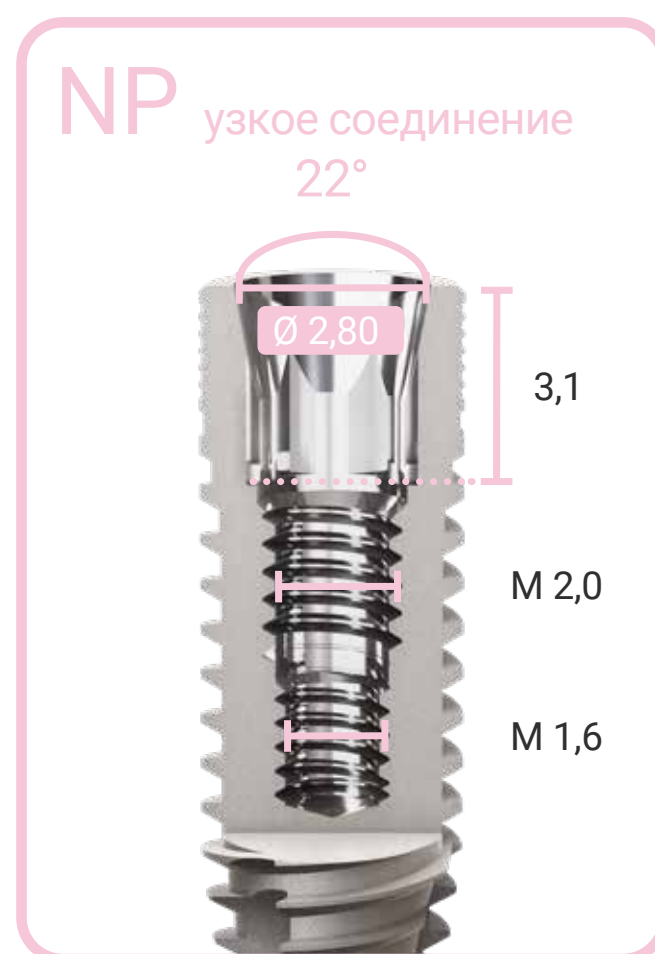


# Имплантаты с соединением ConicalFIT™ Краткий обзор

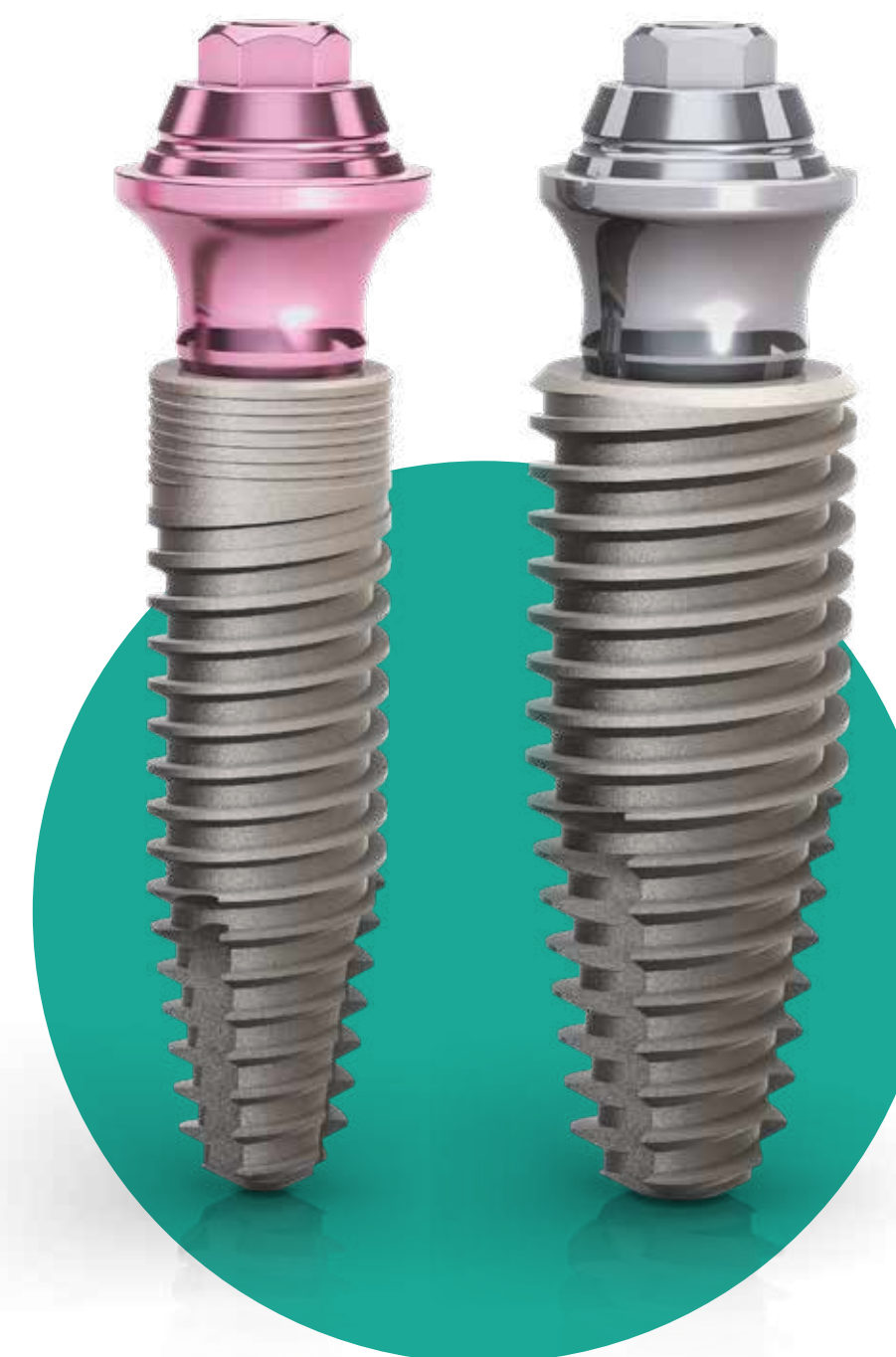


## Дизайн соединения ConicalFIT™ (CF) Conical

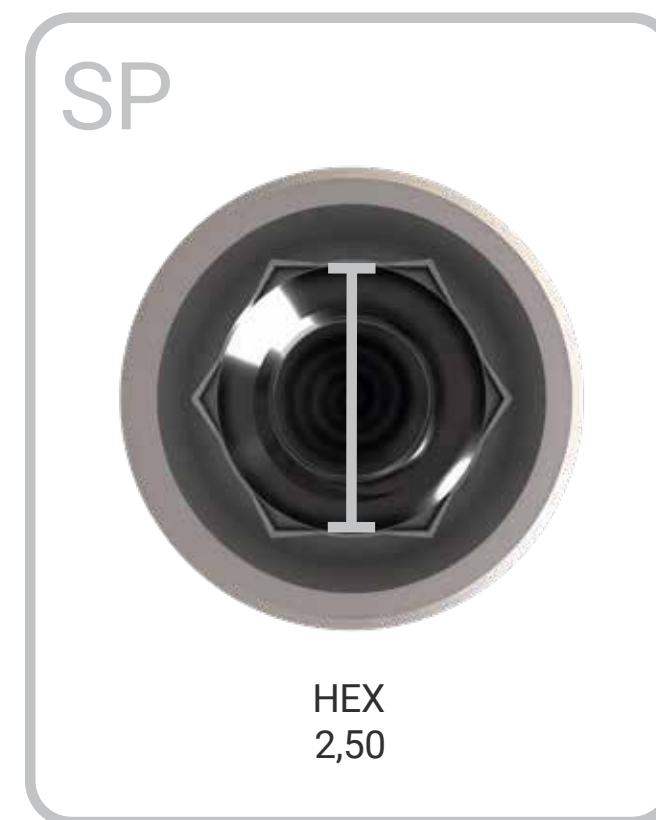
В 1864 году Стивен Морзе предложил крепление инструмента, предусматривавшее соединение двух компонентов с одинаковой конусностью по принципу конус в конусе.<sup>1</sup> В стоматологии эта концепция привела к созданию соединения с конусом Морзе, обладающему биологическими и механическими преимуществами. Внутреннее коническое соединение имплантата с абатментом характеризуется высокой стабильностью, позволяет уменьшить концентрацию напряжения в области винта абатмента<sup>2</sup> и краевой кости.<sup>3</sup> Общеизвестно, что дизайн соединения имплантата с абатментом влияет на риск его бактериальной колонизации.<sup>4</sup> Конус Морзе ассоциируется с минимальным размером микрозазора, что обеспечивает герметичность соединения и снижает риск бактериального микроподтекания.<sup>5,6</sup>



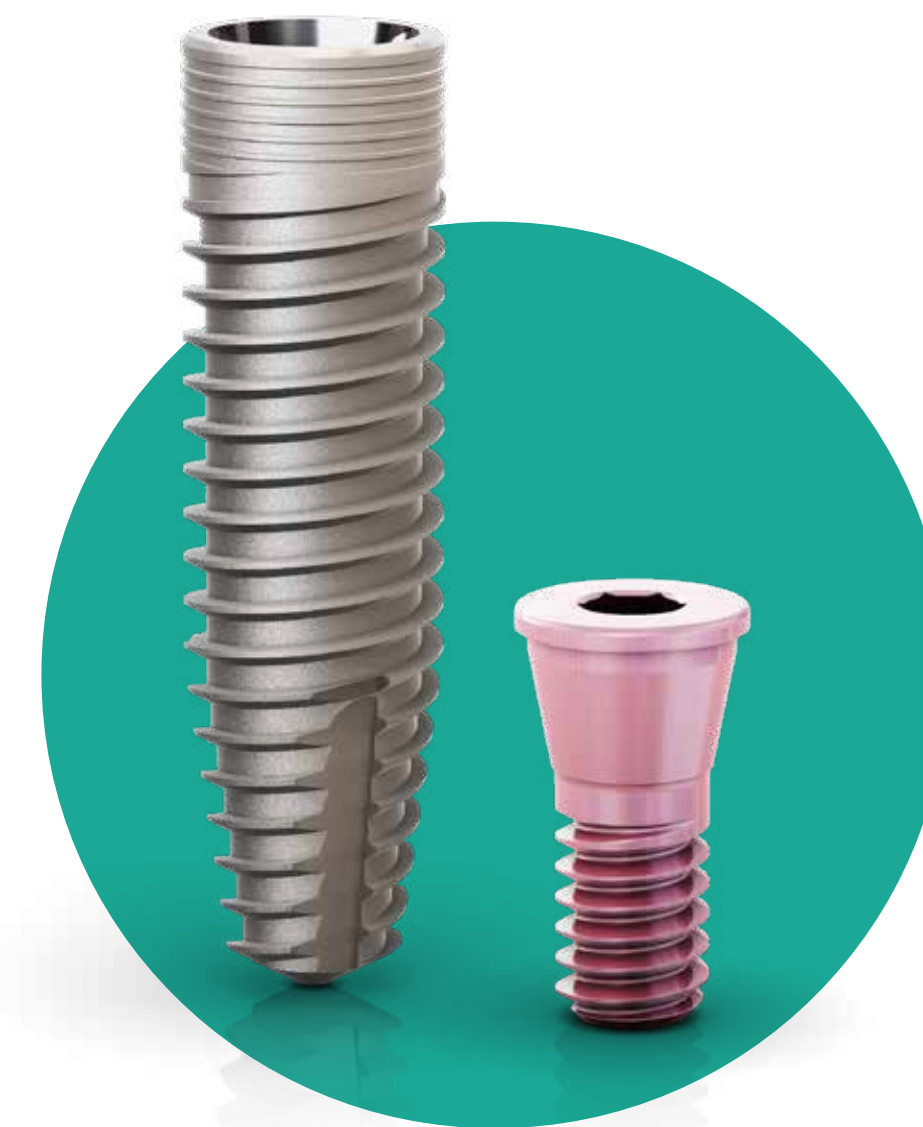
Отличительной особенностью соединения ConicalFIT™ является не только конус Морзе, но и принцип переключения платформ. Меньший диаметр апикальной часть абатмента по сравнению с ортопедической платформой имплантата позволяет избежать утраты краевой кости за счет создания горизонтальной биологической ширины и дополнительного пространства для прикрепления мягких тканей.<sup>7</sup> Согласно результатам клинического исследования соединение с конусом Морзе и принцип переключения платформ ассоциируются со стабильным уровнем краевой кости в области имплантата в кратко- и среднесрочной перспективе.<sup>8</sup> Продуманный дизайн соединения способствует более адекватному соотношению абатмента с имплантатом и здоровому состоянию прилегающих тканей.<sup>9</sup>



Еще одной отличительной особенностью соединения **ConicalFIT™** является оптимизированный профиль прорезывания абатмента, так как он может оказывать существенное влияние на формирование гармоничного десневого контура.<sup>10,11</sup> Контуры абатментов **ConicalFIT™** отвечают биологическим принципам и способствует хорошему качеству и стабильному объему мягких тканей, обеспечивая переход от круглого поперечного сечения имплантата к более анатомическому профилю прорезывания в пришеечной зоне.<sup>12</sup>



Имплантаты **NUVO™** всегда поставляются с винтом-заглушкой в комплекте независимо от планируемого протокола протезирования.



## Дизайн имплантатов

Имплантаты NUVO™ имеют коническую форму с двойной резьбой и специально разработаны для быстрой установки в кость и достижения высокой первичной стабильности, что в свою очередь увеличивает вероятность успешного исхода лечения.<sup>7,13,14,15</sup> Конические имплантаты формой напоминают корень зуба,<sup>16</sup> что позволяет успешно применять их во включенных дефектах зубного ряда. Наконец, конический дизайн упрощает правильное позиционирование имплантата, так как форма имплантата и остеотомического отверстия соответствуют друг другу (рис. 1).

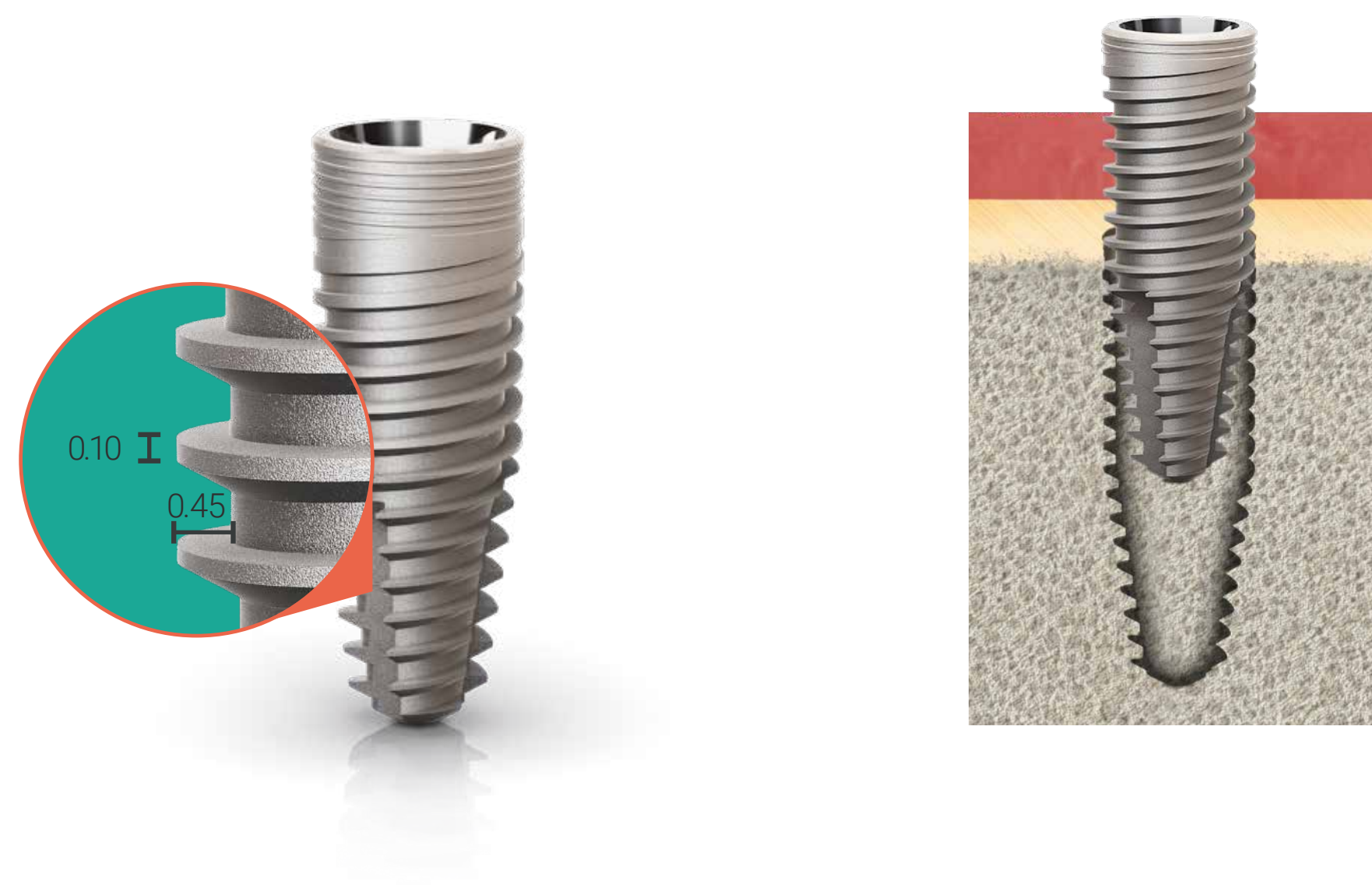


Рис. 1. Конический дизайн имплантата и остеотомического отверстия.

Коническая форма имплантатов требует последовательного расширения остеотомического отверстия коническими сверлами. Хирургическая кассета для установки имплантатов NUVO™ проста в применении, имеет понятную цветовую маркировку и позволяет провести успешное препарирование ложа имплантата минимальным набором сверл (рис. 2 А–Б).

Геометрия резьбы увеличивает площадь контактной поверхности с костной тканью,<sup>17</sup> способствуя достижению адекватного торка при установке имплантата и равномерному распределению нагрузки. Дизайн резьбы имплантатов NUVO™ обеспечивает эффективную трансформацию окклюзионной нагрузки в равномерно распределенное давление на прилегающую к имплантату костную ткань.<sup>18,19,20</sup>

Комбинация продуманного макродизайна имплантатов NUVO™ и оптимально подобранных абатментов позволяет провести успешную эстетическую и функциональную реабилитацию пациентов в различных клинических ситуациях.



Рис. 2А. Хирургическая кассета NUVO™ ConicalFIT™.



Рис. 2Б. Узкий (розовый) и стандартный имплантоводы NUVO™ ConicalFIT™ для наконечника.

## 3D-поверхность

Для увеличения шероховатости поверхности имплантатов **NUVO™** ее подвергают пескоструйной обработке и травлению кислотой (SLA, см. рис. 3).

Шероховатая поверхность имеет большую площадь и создает оптимальные условия для прикрепления и пролиферации клеток.<sup>24</sup> Кроме того, шероховатая поверхность способствует лучшей адсорбции протеинов крови при установке имплантата.<sup>25-27</sup>

Перечисленные выше факторы увеличивают вероятность успешного контактного остеогенеза.

Поверхность SLA способствует стабильной остеоинтеграции<sup>23</sup>, что в свою очередь уменьшает риск утраты краевой кости.<sup>22</sup> Результаты исследований свидетельствуют о более высоком контакте имплантатов с шероховатой поверхностью с костью и их хорошей остеоинтеграции.<sup>21-24,28</sup>

Титан 4-го класса и поверхность SLA (пескоструйная поверхность имплантатов и травление кислотой) делают имплантаты **NUVO™** прекрасным выбором для достижения оптимального результата лечения.

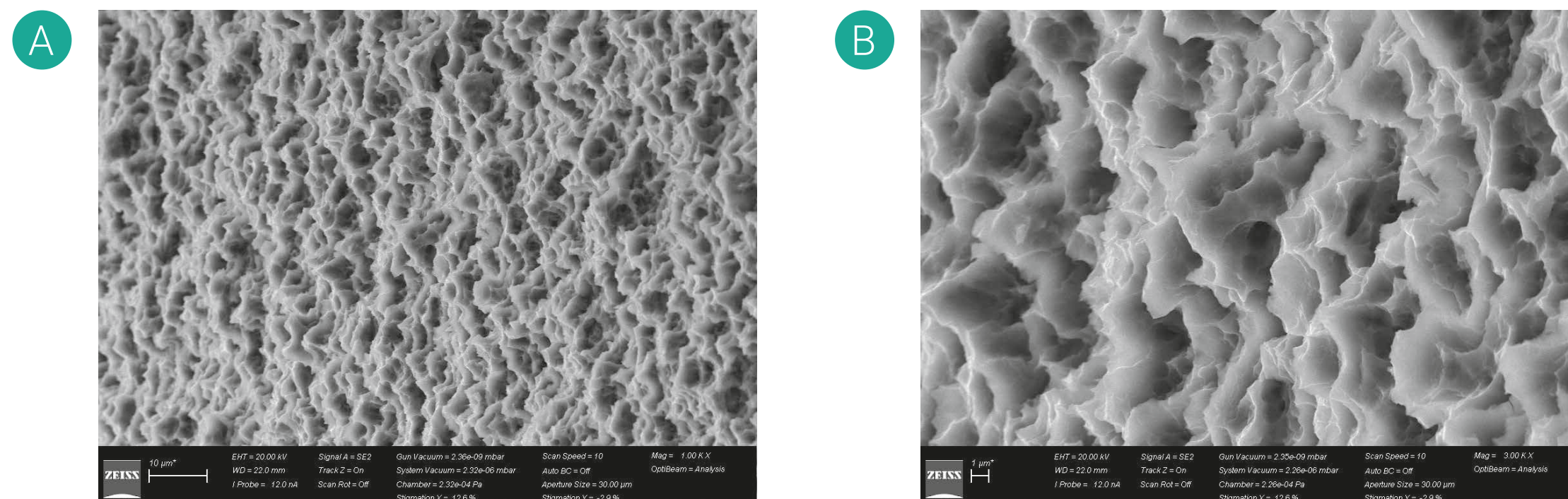


Рис. 3. Поверхность имплантатов **NUVO™**, прошедшая пескоструйную обработку и травление кислотой (SLA). А – макротопография (увеличение 600х). Б – микротопография (300х).

# Литература

1. Hernigou P, Queinnec S, Flouzat Lachaniette CH. One hundred and fifty years of history of the Morse taper: from Stephen A. Morse in 1864 to complications related to modularity in hip arthroplasty. *Int Orthop*. 2013 Oct;37(10):2081-8.
2. Pessoa RS, Muraru L, Júnior EM, et al. Influence of implant connection type on the biomechanical environment of immediately placed implants - CT-based nonlinear, three-dimensional finite element analysis. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010;12(3):219-234.
3. Macedo JP, Pereira J, Faria J, et al. Finite element analysis of stress extent at peri-implant bone surrounding external hexagon or Morse taper implants. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2017;71:441-447.
4. Tesmer M, Wallet S, Koutouzis T, Lundgren T. Bacterial colonization of the dental implant fixture-abutment interface: an in vitro study. *J Periodontol*. 2009;80(12):1991-1997.
5. Mangano C, Mangano F, Piattelli A, Iezzi G, Mangano A, La Colla L. Prospective clinical evaluation of 1920 Morse taper connection implants: results after 4 years of functional loading. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(3):254-261.
6. Jansen VK, Conrads G, Richter EJ. Microbial leakage and marginal fit of the implant-abutment interface. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12(4):527-540.
7. Lazzara RJ, Porter SS. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006;26(1):9-17.
8. Ghensi P, Tonetto G, Soldini C, Bettio E, Mortellaro C, Soldini C. Dental Implants With a Platform-Switched Morse Taper Connection and an Osteo Growth Induction Surface. *J Craniofac Surg*. 2019;30(4):1049-1054.
9. Macedo JP, Pereira J, Vahey BR, Henriques B, Benfatti CAM, Magini RS, López-López J, Souza JCM. Morse taper dental implants and platform switching: The new paradigm in oral implantology. *Eur J Dent*. 2016 Jan-Mar;10(1):148-154.
10. Su H, Gonzalez-Martin O, Weisgold A, Lee E. Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010;30(4):335-343.
11. Schoenbaum TR. Abutment Emergence Profile and Its Effect on Peri-Implant Tissues. *Compend Contin Educ Dent*. 2015;36(7):474-479.
12. Weisgold AS, Arnoux JP, Lu J. Single-tooth anterior implant: a world of caution. Part I. *J Esthet Dent*. 1997;9(5):225-233.
13. Valente M.L.C. et al. Analysis of the influence of implant shape on primary stability using the correlation of multiple methods. *Clin Oral Investigation*. 2015;19(8):1861-6.
14. George A., Khalil A., Hassan N. et al. Comparison between cylinder and tapered implants in delayed immediate placement. *Alexandria Dental Journal*. 2015; 40: 221-228.
15. Torroella-Saura G. et al. Effect of implant design in immediate loading. A randomized, controlled, split-mouth, prospective clinical trial. *Clin. Oral Impl. Res*. 2015; 26: 240–244.
16. Babbush C.A., Hahn J.A. Chapter 20-Extraction Immediate Implant Reconstruction: single tooth to full mouth. In: *Dental Implant. The art and science*. 2010. 2nd ed. P.315
17. Javed F, Romanos G.E. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. *J Dent*. 2010; 38: 612-20.
18. Dos Santos M.V., Elias C.N., Cavalcanti Lima J.H. The effects of superficial roughness and design on the primary stability of dental implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2011; 13: 215–223.
19. Chowdhary R. et al. Biomechanical evaluation of macro and micro designed screw-type implants: an insertion torque and removal torque study in rabbits. *Clin Oral Implants Res*. 2013; 24: 342–346.
20. Misch C.E., Strong T., Bidez M.W. Scientific rationale for dental implant design. In: Misch CE, ed. *Contemporary Implant Dentistry*. 2008; (3): 200-229.
21. Buser D. et al. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometry study in miniature pigs. *J Biomed Mater Res*. 1991; 25(7); 889-902.
22. Cochran et al. Bone response to unloaded and loaded titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: A histometric study in the canine mandible. *J Biomed Mater Res*. 1998; 40(1): 1-11.
23. Jemat A. et al. Surface modifications and their effects on titanium dental implants. *Bio Med Research International*. 2015; Article ID 791725.
24. Kim H. et al. The biocompatibility of SLA-treated titanium implants. *Biomedical Materials*. 2008; 3(2); 25011.
25. Moreo P, García-Aznar J.M., Doblaré M. Bone ingrowth on the surface of endosseous implants. Mathematical model. *J Theor Biol*. 2009; 260: 1-12.
26. Sela M.N. et al. Adsorption of human plasma proteins to modified titanium surfaces. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18:630-8.
27. Terheyden H. et al. Osseointegration–communication of cells. *Clin Oral Implants Res* 2012; 23: 1127-35.
28. Xue W. et al. In vivo evaluation of plasma-sprayed titanium coating after alkali modification. *Biomaterials*. 2005; 26(16); 3029–3037





nuvo™

Улыбка – это доступно

Представленная в брошюре информация может быть отредактирована без предварительного уведомления. Компания не несет ответственности за какие-либо ошибки и упущения в тексте. Стоматологи несут полную ответственность за оценку состояния здоровья пациента и целесообразности проведения тех или иных манипуляций. Воспроизведение описанных в брошюре манипуляций не гарантирует достижение оптимального результата, так как многое зависит от навыков и умений лечащего стоматолога, выбранной методики лечения и особенностей исходной клинической ситуации. © 2021 - JJGC Indústria e Comércio de Materiais Dentários S.A. Все права защищены. Некоторые продукты могли еще не поступить в продажу. Для получения более подробной информации свяжитесь с местным дистрибьютором. Nuvo™ и ConicalFIT™ являются торговыми марками Straumann Holding AG.

10171\_nuvo\_conicalfit\_minireview\_en\_eU\_A00\_lr\_100221

