



Руководство пользователя

Содержание

02 Содержание

03 Adin – комплексные решения для имплантации и протезирования зубов

- 03 Введение
- 03 Правила использования
- 03 Противопоказания к использованию
- 03 Рекомендации по предоперационной подготовке
- 04 Интраоперационные рекомендации и меры предосторожности
- 04 Рекомендации на этапе протезирования
- 04 Товарная упаковка и внешний вид имплантатов
- 05 Стерильность и техническое обслуживание
- 05 Факторы рисков
- 05 Предупреждения
- 05 Профессиональная подготовка и обучение

06 Дентальные имплантаты Adin

- 06 Линейки дентальных имплантатов компании Adin
- 08 Типы поверхностей, используемые в дентальных имплантатах Adin
- 08 Типы соединений имплантатов Adin
- 08 Цветовая маркировка упаковки

09 Хирургический этап

- 09 Планирование хирургического лечения
- 09 Качество и строение костной ткани
- 09 Особенности формы и дизайна имплантатов
- 10 Размер имплантатов и рекомендуемые позиции их установки
- 10 Двухэтапные и одноэтапные способы установки имплантатов
- 10 Безлоскутная техника установки дентального имплантата

11 Протоколы подготовки имплантационного ложа

- 11 Назначения сверл и рекомендации по их использованию
- 11 Описание и характеристики сверл
- 11 Маркировка глубины погружения
- 11 Использование протоколов сверления в различных типах костных тканей
- 12 Процедура остеотомии (подготовки ложа для дентального имплантата): шаг за шагом
- 13 Дополнительные аксессуары для сверления
- 13 Меры предосторожности при использовании сверл и клинические рекомендации
- 14 Очистка инструментов и их стерилизация

15 Протезирование на дентальных имплантатах

- 15 Варианты ортопедической реконструкций и их виды
- 16 Снятие оттисков
- 17 Сравнительная таблица основных методов снятия оттисков:
- 18 Пошаговый протокол снятия оттисков закрытой ложкой
- 20 Пошаговый протокол снятия оттисков открытой ложкой
- 22 Цифровой метод снятия оттисков
- 24 Абатменты для несъемных зубопротезных конструкций
- 24 Сравнительная таблица основных типов абатментов
- 26 Цементная фиксация протеза «Шаг за шагом»
- 28 Винтовая фиксация с использованием трансмукозальных абатментов (ТМА) «Шаг за шагом»
- 30 Прямая винтовая реставрация с использованием титанового основания

Adin – комплексные решения для имплантации и протезирования зубов

Введение

Компания Adin Dental Implant Rus занимается разработкой, производством и внедрением в клиническую практику передовых стоматологических имплантационных систем.

Комплексные решения для имплантации и протезирования зубов с опорой на дентальные имплантаты системы ADIN представлены дентальными имплантатами, абатментами и другими реставрационными компонентами, которые могут использоваться стоматологами, челюстно-лицевыми хирургами и зубными техниками для комплексной реабилитации пациентов с адентией. В данном руководстве пользователя имплантационной системы ADIN, наряду с пошаговым протоколом установки, представлены все необходимые инструменты и аксессуары для изготовления различных видов ортопедических конструкций с опорой на дентальные имплантаты. Правила использования основных имплантатов Adin линеек Touareg™ -S, Touareg™ -OS, CloseFit™, Swell™ и One™ представленные в руководстве, подлежат обязательному внимательному изучению, это является важным и необходимым условием для квалифицированного применения имплантатов Adin и их компонентов.

Правила использования

Имплантационная система ADIN предназначена для стоматологической реабилитации пациентов с полной или частичной адентией челюстей. Установка имплантатов осуществляется хирургическим способом в костную ткань верхней или нижней челюсти. Дентальные имплантаты могут применяться как для фиксации одиночных зубов и мостовидных конструкций, так и служить опорой для съёмных и несъёмных (условносъёмных) зубных протезов.

Дентальные имплантаты ADIN с одинаковым успехом могут быть использованы как для двухэтапного протокола установки, так и для протокола с немедленной нагрузкой при наличии достаточной первичной и окклюзионной стабильности.

Противопоказания к использованию

Противопоказания к использованию дентальных имплантатов Adin не отличаются от таковых при использовании дентальных имплантатов других систем и включают как абсолютные, так и относительные противопоказания.

- Зубные имплантаты не рекомендуется устанавливать пациентам, имеющим общие противопоказания к проведению хирургических вмешательств, в том числе в полости рта.
- Особую группу риска составляют пациенты с патологией костных и соединительнотканых структур, проходивших лечение цитостатиками и стероидными препаратами, после проведения лучевой терапии в связи с онкологическими заболеваниями, а также курильщики.
- Любое сопутствующее заболевание, особенно в стадии обострения, может являться относительным противопоказанием к дентальной имплантации и требует более детального изучения с привлечением профильных специалистов.
- Установка зубных имплантатов не рекомендуется детям и пациентам, не достигшим совершеннолетнего возраста (до завершения стадии эпифизарного закрытия).
- Противопоказанием являются различные местные инфекционные процессы и патологические состояния, связанные с костными и мягкими тканями челюстей, которые могут повлиять на остеоинтеграцию имплантата в раннем или позднем послеоперационном периоде.
- **Примечание:** Для получения современной и актуальной информации следует внимательно изучать нормативно-правовые акты, клинические рекомендации СтАР, практические руководства, учебные пособия, а также научные публикации, посвященные данному вопросу.

Рекомендации по предоперационной подготовке

- Перед проведением дентальной имплантации, как и перед любой другой хирургической манипуляцией, следует провести полное обследование пациента с целью комплексной оценки состояния его физического и психологического здоровья. Повышенное внимание необходимо уделять факторам, которые могут создать риск для жизни и здоровья пациента, а также повлиять на процессы заживления костных и мягких тканей после дентальной имплантации.
- В обязательном порядке необходимо выполнить 3D-КТ (трехмерную компьютерную томограмму) и (или) другие методы рентгенологического исследования, которые помогут провести полную оценку состояния зубов и тканей пародонта, а также сделать вывод об объеме имеющейся костной ткани с целью правильного подбора диаметра и длины имплантата и его трехмерного позиционирования.

- На основании проведенных клинических и рентгенологических исследований создается комплексный план стоматологической реабилитации, с определением необходимого количества имплантатов и позиций их размещения.
- Постоянное взаимодействие и сотрудничество между хирургом-стоматологом (челюстно-лицевым хирургом), ортопедом и зубным техником является основополагающим элементом достижения оптимального конечного результата стоматологической реабилитации пациента.
- Для достижения правильного ортопедического положения имплантатов рекомендуется использовать хирургический шаблон, а также применять различные методики моделирования будущей ортопедической конструкции.
- Достижение высокого эстетического результата на этапе установки имплантата и в период дальнейшего функционирования ортопедической конструкции возможно только при достаточной поддержке как со стороны костных, так и мягких тканей. Если объем этих тканей недостаточен, то необходимо выполнить процедуру костной пластики или мягкотканной аугментации.
- Количество имплантатов, длина, диаметр, места их расположения в каждом конкретном случае выбираются с учетом планируемого типа протеза и индивидуальных особенностей организма (бруксизм, межчелюстные взаимодействия и т.д.). Ошибки на этапе планирования имплантационного лечения могут привести к невозможности фиксации ортопедической конструкции или повысить риск ее функциональной или эстетической непригодности во время дальнейшего использования.

Интраоперационные факторы и меры предосторожности

- Хирургическая установка дентальных имплантатов требует высокой точности проводимой манипуляции и отработанных мануальных навыков.
- Любая хирургическая процедура выполняется в стерильных условиях с обязательным использованием только стерильных материалов и инструментов.
- Необходимо приложить все возможные усилия, чтобы на этапе хирургического вмешательства свести к минимуму риск повреждения окружающих тканей и анатомических структур. Травмирование, перегрев и последующее инфицирование тканей могут привести к неудаче дентальной имплантации и развитию воспалительных процессов в периимплантных тканях.
- Любое отклонение от представленного в руководстве хирургического протокола создает предпосылки для развития осложнений и снижения эффективности проводимого лечения.
- Выбор временного протокола нагрузки имплантата после первичной остеоинтеграции основывается на характеристиках типа костной ткани и первичной стабильности имплантата, и во всех клинических случаях имеет индивидуальное значение.

Рекомендации на этапе протезирования

- Система дентальных имплантатов и протетических компонентов ADIN поддерживает все современные способы восстановления зубных рядов с опорой на дентальные имплантаты.
- Высокие функциональные и эстетические показатели ортопедических конструкций могут быть получены только при правильном планировании особенно в отношении количества и позиции расположения имплантатов. В случаях немедленной нагрузки после проведения дентальной имплантации необходимо уделять внимание механической прочности ортопедической конструкции и учитывать окклюзионные нагрузки, которые она будет испытывать.
- Посадка ортопедической конструкции во всех клинических случаях должна быть пассивна.
- Производитель крайне не рекомендует использовать неоригинальные ортопедические компоненты или другие составляющие, так как это создает повышенную опасность повреждения внутреннего интерфейса имплантов ADIN. В свою очередь, это может привести к нежелательным последствиям протезирования, преждевременной эстетической и функциональной непригодности, развитию периимплантита и дезинтеграции имплантата.

Товарная упаковка и внешний вид имплантатов

- Дентальные имплантаты ADIN поставляются производителем в картонной коробке, внутри которой имплант с имплантоводом расположен в двойной пластиковой упаковке в виде тубы.
- Этикетка на внешней упаковке содержит следующую информацию: наименование имплантационной линейки, длина и диаметр имплантата, номер партии, номер по каталогу, дата изготовления, срок годности. Две отрывные этикетки с идентичной информацией располагаются внутри каждой упаковки для более простого документирования оригинальных компонентов в историях болезни и амбулаторных картах пациентов.
- Наружная крышка пластиковой тубы в которой расположен имплантат имеет цветовую кодировку для легкой идентификации размера платформы импланта.
- Никогда не используйте имплантаты, если на упаковке есть видимые повреждения или любые следы загрязнения.



Стерильность и техническое обслуживание

- Имплантаты Adin поставляются в стерильном виде после проведения стерилизации гамма-излучением. Каждый имплантат предназначен только для однократного использования.
- Категорически запрещено применять зубной имплантат повторно или после истекшего срока годности (указывается на этикетке внешней упаковки). Нельзя использовать зубной имплантат, если упаковка его была повреждена или имеет следы загрязнения. Если указанные меры предосторожности не будут соблюдаться, то существует высокий риск развития воспалительных изменений и повреждения окружающих тканей.
- Абатменты Adin поставляются в нестерильном виде и должны подвергаться стерилизационной обработке перед использованием.
- Хирургические и ортопедические наборы Adin также поставляются в нестерильном виде.
- Все наборы и абатменты должны подвергаться стерилизационной обработке в автоклаве в течение 4 минут при температуре 132°C/270°F.

Факторы риска

- С целью предотвращения попадания в дыхательные пути или проглатывания мелких компонентов имплантационной системы во время проведения процедуры имплантации необходимо прикрепить длинную зубную нить к маленьким инструментам, а также уделять особое внимание их применению в полости рта пациента.
- Использование не рекомендованных техник, отклонение от хирургического или ортопедического протокола может привести к воспалительным изменениям, резорбции костной ткани и нарушению интеграции зубного имплантата.
- Зубные имплантаты не подлежат повторному использованию.
- Заглушки зубного имплантата, формователи десневой манжеты (заживляющие абатменты), временные и постоянные абатменты также не должны использоваться повторно из-за возможного перекрестного инфицирования. Повторное применение указанных компонентов может привести к негативным последствиям и не гарантирует их полноценную функциональность.
- Неправильное планирование лечения, использование некорректных размеров имплантатов, недостаточное количество и/или неправильное их расположение повышает риск механического повреждения имплантатов и протетических компонентов, а также могут стать причиной неудачи стоматологической реабилитации пациента.
- Использование узких имплантатов NP и UNP (с узкой и ультразвуковой платформой) в области жевательных зубов противопоказано.

Предупреждения

- Зубные имплантаты Adin не подвергались оценке на безопасность, совместимость, возможность нагрева и перемещения в условиях постоянного магнитного поля.
- Метка «Rx Only» имеет отношение к тексту следующего содержания: «Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного устройства только лицензированному врачу или стоматологу, а также человеку, действующему по его поручению».

Профессиональная подготовка и обучение

- Производитель зубных имплантатов и ортопедических компонентов Adin настоятельно рекомендует как начинающим, так и опытным стоматологам (челюстно-лицевым хирургам), занимающимся зубной имплантацией всегда оставаться в курсе самых актуальных публикаций и новых научных достижений, касающихся стоматологической реабилитации пациентов с использованием зубных имплантатов.
- Компания Adin Dental Implant Rus предлагает широкий перечень курсов для специалистов различных уровней подготовленности, а также готова оказывать поддержку через глобальную сеть интернет, предоставляемую опытными врачами-экспертами.
- Пожалуйста, свяжитесь с ближайшим официальным представителем компании Adin Dental Implant Rus, чтобы получить дополнительную информацию о проводимых обучении и мастер-классах.

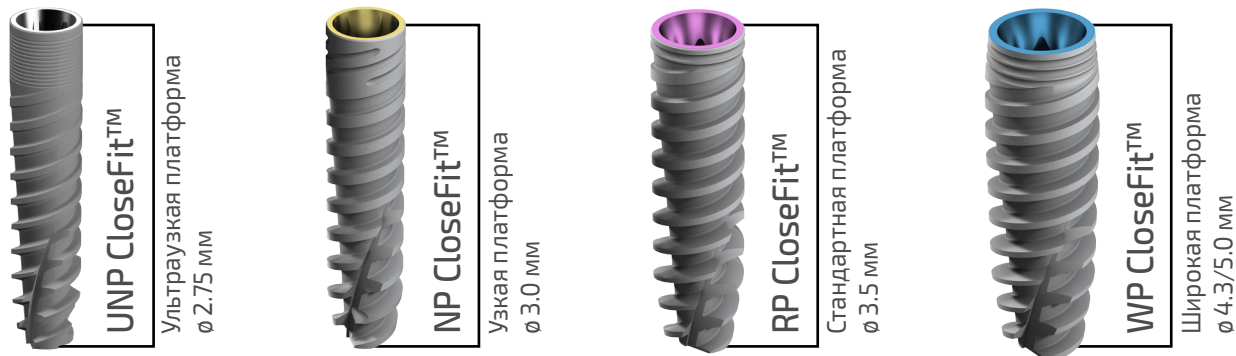
Дентальные имплантаты Adin

Линейки дентальных имплантатов компании Adin

Компания Adin Dental Implant Rus предлагает 4 вида дентальных имплантатов:

Система имплантатов CloseFit™:

- Имплантаты с коническим соединением;
- Поверхность OsseoFix™.



- Диаметр и диапазон длин:

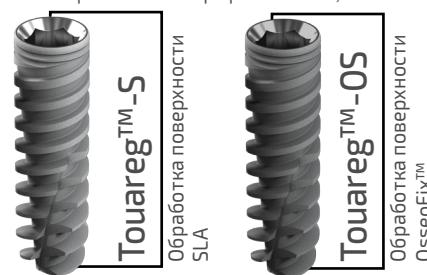
Маркировка	Название	Диаметр(ы)	Длины
UNP (Ultra Narrow Platform)	Ультразкая платформа	2.75 мм	10, 11.5, 13, 16, 18
NP (Narrow Platform)	Узкая платформа	3 мм	10, 11.5, 13, 16, 18
RP (Regular Platform)	Стандартная платформа	3.5 мм	8, 10, 11.5, 13, 15, 18
WP (Wide Platform)	Широкая платформа	4.3, 5 мм	8, 10, 11.5, 13, 15, 18

Ортопедические платформы имплантатов CloseFit™ маркируются определенным цветом, который соответствует всем хирургическим и ортопедическим компонентам и инструментам:

- **Титановый** - Ультразкая платформа UNP 2,75 мм.
- **Желтый** - Узкая платформа NP 3 мм.
- **Розовый** - Стандартная платформа RP 3,5 мм.
- **Голубой** - широкая платформа WP 4,3/5 мм.

Системы имплантов Touareg™-S и Touareg™-OS:

- Стандартное внутреннее шестигранное соединение (RS) для всех диаметров имплантатов.
- Touareg™ -OS — Поверхность OsseoFix™.
- Touareg™ -S — Поверхность SLA. (AB/AE)



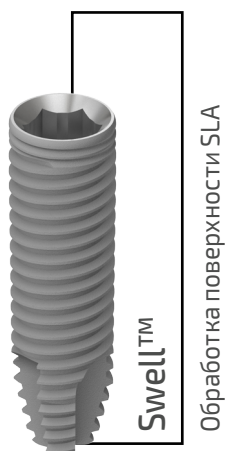
- Диаметр и диапазон длин:

Интерфейс имплантата		Диаметр(ы)	Длины
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	3.5 мм	8, 10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	3.75 мм	8, 10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	4.2 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	5 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13, 16
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	6 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13

Система имплантатов Swell™:

- Стандартное внутреннее шестигранное соединение (RS) для всех диаметров имплантатов.
- Поверхность SLA. (AB/AE)

Диаметр и диапазон длин:

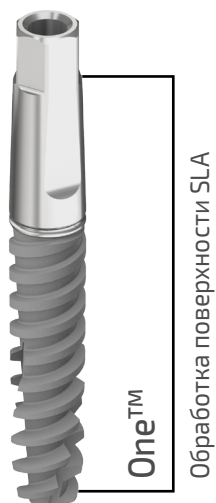


		Диаметр(ы)	Длины
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	3.3 мм	10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	3.75 мм	8, 10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	4.2 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13, 16, 18
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	5 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13, 16
Внутренний шестигранник	Стандартный внутренний шестигранник	6 мм	6.25, 8, 10, 11.5, 13

Система имплантатов One™:

- Одноэтапные имплантаты
- Поверхность SLA (AB/AE).

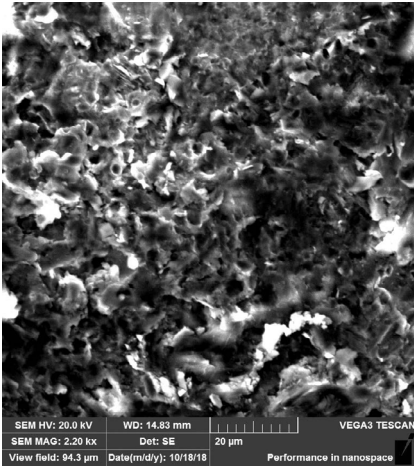
Диаметр и диапазон длин:



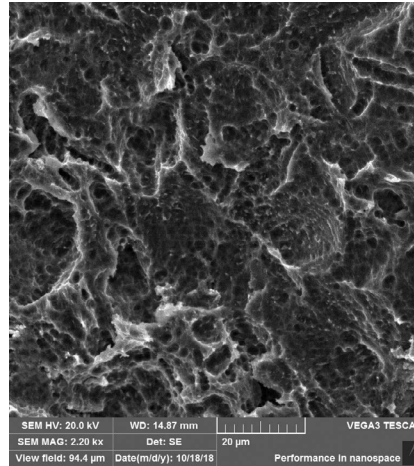
Вид имплантаты	Диаметр(ы)	Длины
Цельные имплантаты	3 мм	10, 11.5, 13, 15
Цельные имплантаты	3.3 мм	10, 11.5, 13, 15
Цельные имплантаты	3,6 мм	10, 11.5, 13, 15
Цельные имплантаты	4.2 мм	10, 11.5, 13, 15
Цельные имплантаты	5 мм	10, 11.5, 13, 15

Типы поверхностей, используемые в дентальных имплантатах Adin

Дентальные имплантаты Adin имеют два вида поверхностей:



▪ Поверхность OsseoFix™: для обработки поверхности применяется биосовместимая резорбируемая струйная среда (RBM), обработка фосфатом кальция – биорезорбируемым материалом с целью достижения грубой шероховатости, необходимой для оптимальной интеграции в кость, а также высокая степень чистоты поверхности имплантата.



▪ Поверхность SLA: применяется струйная обработка оксидом алюминия и методика кислотного травления для достижения оптимального рельефа и шероховатости поверхности.

Типы соединения имплантатов Adin

Производитель Adin предлагает два типа дизайна имплантатов, которые похожи внешне, однако отличаются способом внутреннего соединения.



Цветовая маркировка упаковки

Системы CloseFit™

- Белый - ультразвукая платформа UNP 2,75 мм.
- Оранжевый - узкая платформа NP 3 мм.
- Красный - стандартная платформа RP 3,5 мм.
- Синий - широкая платформа WP 4,3 мм.
- Зеленый - широкая платформа WP 5 мм.

Внутренняя шестигранная система

- Желтый - 3.3 & 3.5 мм.
- Красный - 3.75 мм.
- Синий - 4.2 мм.
- Зеленый - 5 мм.
- Белый - 6 мм.

Системы One™

- Белый - 3 мм.
- Желтый - 3.3 мм.
- Красный - 3.6 мм.
- Синий - 4.2 мм.
- Зеленый - 5 мм.

Хирургический этап

Планирование хирургического лечения

- Процесс комплексного планирования стоматологической реабилитации базируется на выборе определенного типа ортопедической конструкции и необходимого количества имплантатов для ее фиксации.
- Современные методы рентгенологического исследования (золотым стандартом диагностики является 3D-КТ) позволяют с высокой точностью установить размеры костных структур, расстояние между зубами и другими важными анатомическими объектами.
- Для правильного трехмерного расположения и угла наклона каждого имплантата, особенно в протяженных ортопедических конструкциях или при восстановлении непрерывности зубного ряда в эстетически значимой зоне рекомендуется пользоваться хирургическим шаблоном.
- Линейка дентальных имплантатов Adin представлена широкой размерной сеткой имплантатов и их диаметров, что позволяет размещать и стабилизировать имплантаты даже при наличии минимального по высоте или ширине объема костной ткани.

Качество и строение костной ткани

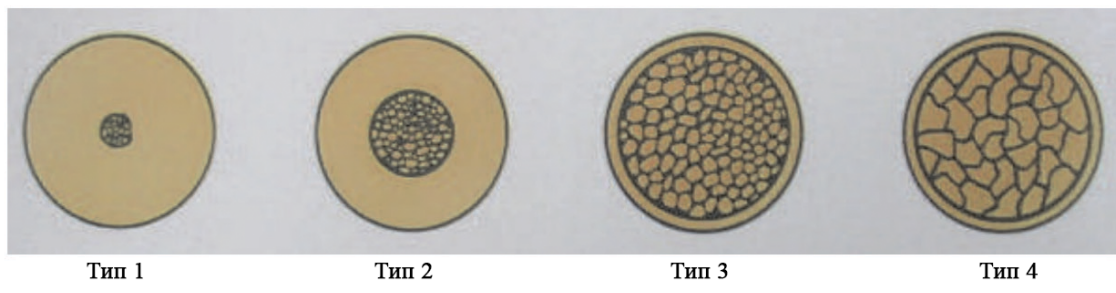
- Компактная, плотная кость (I тип) обеспечивает более эффективную стабильность имплантатов после установки в сравнении с губчатой костью низкой плотности (IV тип).
- Планирование лечения и протоколы установки должны выполняться с учетом индивидуальных особенностей костной ткани в каждой новой позиции размещения дентального имплантата.
- Вокруг любого установленного имплантата должно оставаться не менее 1,5 мм костной ткани.
- Необходимо планировать и четко придерживаться минимального расстояния в 2 мм от важных анатомических структур, например сосудисто-нервных пучков, что сведет к минимуму риск их повреждения.

Тип 1: Однородная компактная (кортикальная, плотная) кость.

Тип 2: Толстый компактный слой кости с губчатой (трабекулярной) серединой.

Тип 3: Тонкий компактный слой с преимущественно губчатой костью хорошей прочности.

Тип 4: Очень тонкий компактный слой слабой прочности с преимущественно губчатой костью низкой плотности.



Тип 1

Тип 2

Тип 3

Тип 4

Lekholm U, Zarb GA (1985)

Особенности формы и дизайна имплантатов

Среди основных особенностей уникального дизайна имплантатов Touareg-S™, Touareg-OS™, Swell™, One™, CloseFit™ можно выделить следующие:

- Большой выбор линеек имплантатов с широкой размерной сеткой и диаметром позволяет выбрать эффективные решения даже в местах, где объем костной ткани минимален.
- Выраженное сужение шейки имплантата Adin позволяет обеспечить хорошую адаптацию ортопедической конструкции даже при небольшом объеме костной ткани альвеолярного отростка (части) челюсти.
- Активный дизайн верхушки имплантата и острая резьба обеспечивают возможность изменения угла наклона имплантата даже в процессе его установки.

Внимание: Из-за активной верхушки и агрессивной резьбы имплантаты могут продолжить движение за пределы основания сформированного имплантационного ложа. Эти обстоятельства необходимо учитывать во время проведения установки имплантата, чтобы исключить повреждение рядом расположенных анатомических структур.

- Уникальная конструкция резьбы гарантирует надежную фиксацию и стабилизацию имплантата в костной ткани любого типа.
- Шаг резьбы дентального имплантата позволяет в 4 раза сократить время его установки, в сравнении с некоторыми другими имплантационными системами, а именно установка имплантата будет проведена с меньшим количеством его оборотов.

Размеры имплантата и рекомендуемые позиции их установки

- Имплантаты диаметром 3,5 мм и более могут устанавливаться, как опора ортопедической конструкции, замещающей позицию любого зуба в полости рта. Крупный диаметр является более предпочтительным в случаях, когда на имплантат(-ы) планируется повышенная жевательная и окклюзионная нагрузка из-за особенностей и привычек пациента, бруксизм, патология прикуса и т.д.
- Имплантаты с узкой платформой (NP) и ультраузкой платформой (UNP) рекомендуется применять исключительно для включенных дефектов при замещении латеральных резцов верхней челюсти и резцов нижней челюсти. Во всех других случаях имплантаты NP и UNP рекомендуется применять с большей осторожностью (учитывая возможные окклюзионные нагрузки) и совместно с имплантатами большего диаметра в случаях опоры мостовидных протезов (для лучшего распределения нагрузки).
- Дентальные имплантаты стандартной RP и широкой WP платформ можно применять для стоматологической реабилитации пациентов во всех участках альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти в качестве опоры съемных и несъемных ортопедических конструкций.
- Подбор длины и диаметра имплантата осуществляется с учетом клинической картины, индивидуальных особенностей, вредных привычек, окклюзионных нагрузок и других факторов, характерных для конкретного пациента.

Примечание!

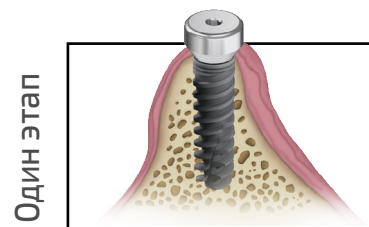
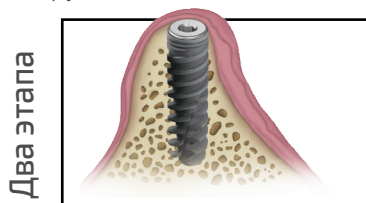
- Имплантаты Adin могут устанавливаться вручную или машинным способом с использованием специального углового наконечника с учетом скорости, не превышающей 25-30 оборотов в минуту.
- Максимальное усилие (торк) при установке дентального имплантата не должно превышать 50 Нсм. Использование хирургического реверсивного или динамометрического ключа может помочь избежать излишней силы, прилагаемой к имплантату во время его установки.

Предостережение: Избыточное усилие (торк) повышает риск повреждения интерфейса имплантата и создает угрозу чрезмерной компрессии костной ткани, которая может негативно отразиться на этапах заживления и остеоинтеграции.

- Имплантаты Adin могут устанавливаться под углом до 45 градусов. Применение имплантатов под углом 30 и более градусов должно осуществляться только в качестве опоры мостовидных конструкций.

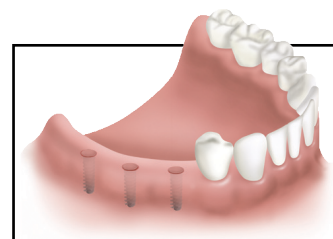
Двухэтапные и одноэтапные способы установки имплантатов

- Имплантаты Adin могут быть установлены одноэтапным или двухэтапным способом. Решение о выборе конкретного подхода всегда остается за лечащим врачом.
- При двухэтапном способе в имплантаты после установки вкручивается винт-заглушка (поставляется с имплантатом, необходима для блокировки интерфейса имплантата), затем мягкие ткани ушиваются, и интеграция имплантата происходит под слизисто-надкостничным лоскутом. Повторная операция (раскрытие дентального имплантата) проводится уже после завершения процесса остеоинтеграции (отсюда и термин «двухэтапный»). Выполняется отслоение слизисто-надкостничного лоскута и винт-заглушка заменяется на формирователь десневой манжеты (ФДМ, заживляющий абатмент), после чего мягкие ткани ушиваются.
- При одноэтапном способе установки в имплантат не вкручивается винт-заглушка, а вместо него сразу устанавливается формирователь десневой манжеты (заживляющий абатмент), вокруг которого ушиваются мягкие ткани. При использовании одноэтапного подхода необходимость во второй операции (раскрытии имплантата) отпадает.
- Для успешной реализации одноэтапного способа и ушивания тканей вокруг формирователя десневой манжеты имплантат должен иметь хорошую первичную стабильность.
- Формирователь десневой манжеты должен быть выше края мягких тканей приблизительно на 2 мм, чтобы фазы заживления проходили вокруг него, а не на нем.



Безлоскутная техника установки дентального имплантата

- Имплантаты Adin могут устанавливаться с помощью безлоскутной техники.
- Применение данной методики позволяет избежать травматичной отслойки слизисто-надкостничного лоскута. Безлоскутная техника требует более тщательного планирования и высоких мануальных навыков проведения, рекомендуется с использованием навигационной хирургии.



Протоколы подготовки имплантационного ложа

Использование сверл по назначению

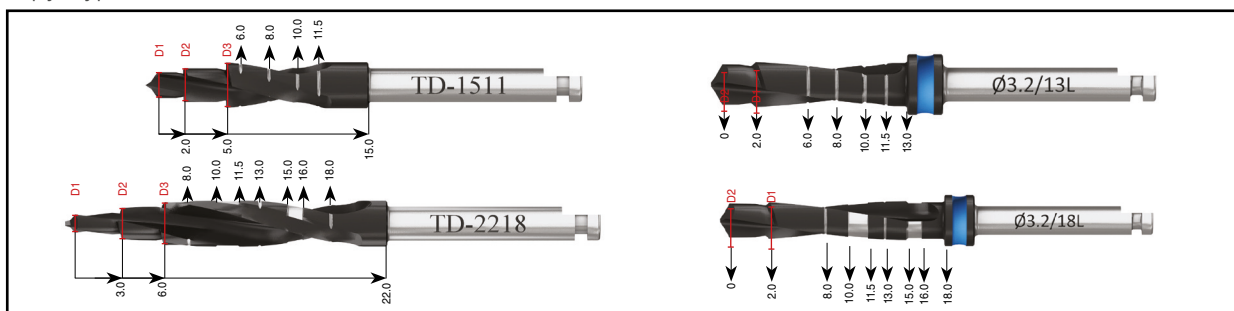
Сверла Adin - это режущие инструменты для подготовки имплантационного ложа (остеотомии) в костной ткани верхней и/или нижней челюстей с целью установки дентального имплантата.

Описание и характеристики сверл

- Сверла Adin изготавливаются из хирургической нержавеющей стали и применяются с внешней ирригацией.
- Сверла выпускаются разной длины: короткие 6-13 мм и длинные 8-18 мм

Система измерения глубины

- На каждое сверло Adin нанесена уникальная маркировка, в виде последовательных линий, для точного контроля глубины сверления. Врачи, занимающиеся дентальной имплантацией, должны тщательно изучить и внимательно ознакомиться с измерительной системой Adin, чтобы во время работы избежать нежелательного повреждения соседних анатомических структур.
- Метки указывают длину в миллиметрах и соответствуют длине устанавливаемого имплантата.
- Осторожно:** Сверла маркируются таким образом, что подготовка имплантационного ложа осуществляется на 1 мм длиннее в сравнении с фактической длиной планируемого к установке имплантата.
- Осторожно:** Ошибки в планировании необходимой глубины сверления для каждого имплантата могут привести к необратимому повреждению нервных окончаний и других важных анатомических структур.



Использование протоколов сверления в различных типах

костных тканей

- Предложенные компанией Adin протоколы сверления не могут в полной мере заменить профессиональные знания и клинический опыт специалиста, выполняющего операцию дентальной имплантации.
- Стандартные протоколы сверления, рекомендованные в каталоге Adin, предназначены для установки имплантата вровень с костной тканью, то есть когда установленные имплантаты со всех сторон окружены костью. В соответствии с этим, в костях I-III типа имплантаты будут иметь достаточную стабильность, чтобы реализовать протокол немедленной нагрузки, в тех случаях, когда он показан или необходим. Примечание: успешное проведение процедуры немедленной нагрузки на имплантат связано не только с хорошей его стабильностью, но и с качеством исполнения ортопедической конструкции, оба этих фактора влияют на успешность проводимого лечения.
- В костной ткани с преимущественно трабекулярным строением (III-IV тип) необходимо учитывать, что при окончательной подготовке имплантационного ложа выбирается сверло меньшего размера (по сравнению со стандартными протоколами сверления), чтобы обеспечить лучшую первичную стабильность имплантата. Особый вид самонарезающей резьбы и корневидная форма имплантатов позволяют осуществлять плавное введение последнего в сочетании с конденсацией костной ткани даже при неполной остеотомии. В таких случаях также рекомендуется глубину остеотомического отверстия делать меньше на 1-2 мм, чем длина планируемого к установке имплантата. Активная верхушка дентального имплантата позволяет продолжить нарезание резьбы в костной ткани до нужного конечного значения этого показателя.

Внимание: выполнение данной процедуры требует особого внимания с целью предотвращения нежелательного повреждения рядом расположенных анатомических структур.

- В условиях плотной компактной костной ткани наоборот рекомендуется проводить формирование имплантационного ложа на 1 мм глубже по сравнению с размером планируемого к установке имплантата. В таких условиях не следует полагаться на свойство имплантата самостоятельно продолжать нарезать резьбу.
- НИКОГДА не превышайте усилие (торк) в 50 Нсм при установке имплантатов Adin.
- Все процедуры сверления и подготовки имплантационного ложа должны в обязательном порядке проводиться с использованием острых инструментов с наличием постоянного водяного охлаждения.

Процедура остеотомии (подготовки ложа для дентального имплантата): шаг за шагом

- Стабильное вертикальное движение сверла внутрь и наружу костной ткани играет важную роль для обеспечения необходимого объема ирригации и очищения сверла во время остеотомии.
- Контакт сверла с костью не должен превышать по времени нескольких секунд, при этом сверло постепенно продвигается вглубь костной ткани до необходимой отметки. Затем сверло меняется на следующее, и процесс сверления продолжается до достижения требуемого для установки имплантата диаметра. Во время процедуры сверления следует проводить корректировку и обращать внимание на состояние кости, которое может быть разным на различных уровнях костной ткани.
- Сверление должно проводиться на низких скоростях (800-2000 об/мин).
- Предварительная подготовка резьбы (нарезание резьбы в костной ткани) и процедура установки имплантата должны выполняться с очень низкой скоростью (25-30 об/мин) или вручную.
- Настоятельно рекомендуется использовать ограничители сверления, чтобы упростить процесс контроля продвижения сверла в костной ткани до маркировки необходимой глубины.
- Протокол подготовки имплантационного ложа (остеотомического отверстия) для установки дентальных имплантатов указан в таблице:

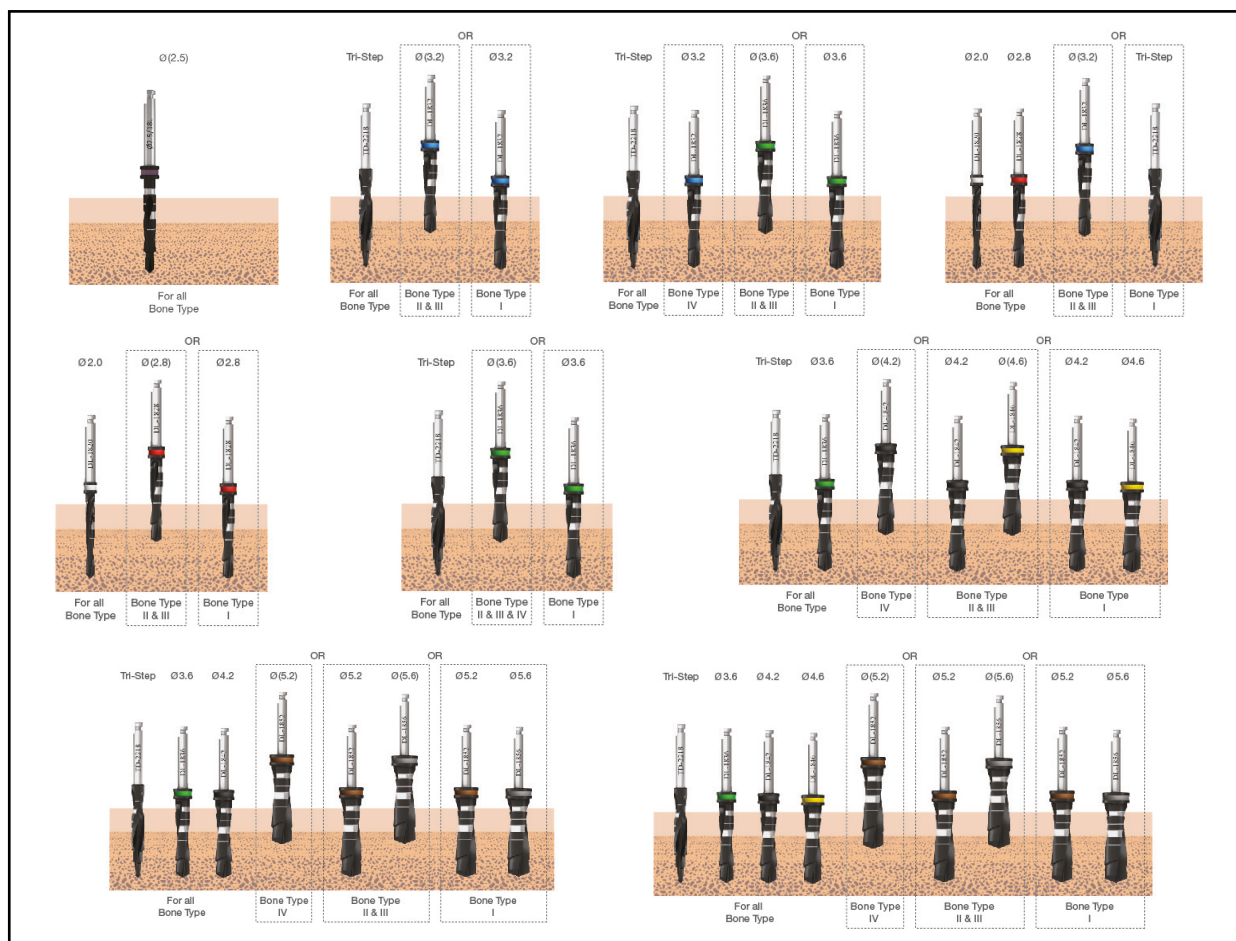
	Тип кости D-IV	Тип кости D-II-III	Тип кости D-I
2,75 ммД	1. 2.5 для всех типов кости	1. 2.5 для всех типов кости	1. 2.5 для всех типов кости
3.0 ммД	1. 2.0	1. 2.0 2. (2.8)	1. 2.0 2. 2.8
3.3 ммД	Имплантаты Swell™: 1. 2.0 2. (2.8) Имплантаты One™: 1. 2.0	Имплантаты Swell™: 1. 2.0 2. (2.8) 3. (3.2) Имплантаты One™: 1. 2.0 2. (2.8)	Имплантаты Swell™ : 1. 3-шаговое* Имплантаты One™: 1. 2.0 2. (2.8)
3.5 / 3.6 ммД	1. 3-шаговое*	1. 3-шаговое* 2. (3.2)	1. 3-шаговое* 2. (3.2)
3.75 ммД	1. 3-шаговое*	1. 3-шаговое* 2. (3.2)	1. 3-шаговое* 2. 3.2
4.2 / 4.3 ммД	CloseFit™, Touareg™-S/OS, Triple™ и One™ 1. 3-шаговое* 2. (3.6) Имплантаты Swell™: 1. 3-шаговое* 2. 3.2	1. 3-шаговое* 2. (3.6)	1. 3-шаговое* 2. 3.6
5.0 ммД	1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. (4.2)	1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. (4.6)	1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 4.6
6.0 ммД	CloseFit™, Touareg™-S/OS, Triple™ 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. (5.2) Имплантаты Swell™: 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 4.6 5. (5.2)	CloseFit™, Touareg™-S/OS, Triple™ 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 5.2 5. (5.6) Имплантаты Swell™: 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 4.6 5. 5.2 6. (5.6)	CloseFit™, Touareg™-S/OS, Triple™ 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 5.2 5. 5.6 Имплантаты Swell™: 1. 3-шаговое* 2. 3.6 3. 4.2 4. 4.6 5. 5.2 6. (5.6)

*Последовательность сверл 2, 2,8 и 3,2 может использоваться в качестве альтернативы трехшаговым сверлам.

Важно: Все размеры указаны в мм.

Внимание:

- Сверла маркированы таким образом, чтобы подготовка остеотомического отверстия оказалась на 1 мм глубже, чем фактическая длина соответствующих имплантатов.
- Диаметр сверла в скобках (х.х) указывает на рекомендацию осуществлять сверление только на глубину плотной компактной кости.



Дополнительные аксессуары для сверления

Удлинитель сверла

Реализует опцию удлинения стандартного сверла для обеспечения доступа при формировании остеотомического отверстия между зубами или в местах с ограниченным пространством. Применение удлинителя сверла требует регулировки ирригационного механизма для коррекции попадания охлаждающего солевого раствора на поверхность сверла.

Внимание: Удлинители сверла не предназначены для применения с какими-либо другими инструментами, кроме сверл.

Пин параллельного размещения имплантатов

В области адентии имплантаты должны располагаться параллельно друг другу, углы расхождения осей имплантатов друг относительно друга должны быть минимальными.

Пины параллельности входят в комплект всех хирургических наборов и применяются для корректировки оси введения при установке дентальных имплантатов.

Пин параллельности устанавливается при формировании первого остеотомического отверстия и служит ориентиром для подготовки имплантационного ложа при установке последующих дентальных имплантатов. Размещение пинов параллельности во время каждой остеотомии обеспечит параллельность между устанавливаемыми дентальными имплантатами.

Внимание: Во время параллельной установки имплантатов необходимо учитывать не только анатомию костной ткани, но и строение смежных анатомических структур и рассчитывать баланс между их повреждением и отклонением от параллельности, в таких случаях рекомендовано применение более коротких имплантатов, что позволит предотвратить какие-либо повреждения.

Пины параллельности также позволяют с помощью рентгенологического метода исследования оценить место будущего расположения дентального имплантата и, при необходимости, скорректировать его.

Предостережения и предупреждения

- Сверла Adin могут быть использованы только врачами, которые прошли обучение по дентальной имплантации и обладают необходимыми знаниями и умениями по восстановлению целостности зубных рядов данным методом.

- Необходимо тщательно изучить маркировку и систему измерений, используемую при установке дентальных имплантатов Adin, чтобы не допустить во время проведения хирургической операции повреждения рядом расположенных анатомических структур.
- Сверла Adin поставляются в нестерильном виде. Стерилизация должна проводиться перед первым и каждым повторным использованием инструментов. Подробные рекомендации описаны в инструкциях по применению.
- Перед применением сверла его необходимо проверить на предмет износа или повреждения. Сверла с повышенным износом или с видимыми повреждениями не должны использоваться.
- Запрещено превышать скоростные режимы, рекомендованные в данном руководстве компанией Adin.
- Чрезмерно высокая скорость работы сверла или продолжительное время его контакта с костной тканью могут привести к перегреву и способствовать развитию осложнений во время заживления и на этапах остеоинтеграции дентального имплантата.

Примечание: перед применением необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией по использованию дентальных имплантатов Adin, что позволит избежать нежелательных рисков нанесения вреда здоровью пациента.

Очистка инструментов и их стерилизация

Очистка

Примечание: Процедуру очистки необходимо проводить до первого клинического использования и непосредственно после каждой хирургической процедуры. Правила распространяются на все сверла и инструменты производителя Adin.

Ручная чистка с помощью ультразвукового очистителя

- Разберите весь комплект полностью, включая все неиспользованные сверла и компоненты.
- Удалите остатки крови и твердых или мягких тканей с помощью проточной водопроводной воды сразу же после окончания хирургической процедуры. Тщательно очистите каждый инструмент при помощи щетки с мягкой щетиной, время чистки должно быть не менее 2-х минут. Очистите внутренний просвет (если таковой имеется) хирургических или ортопедических компонентов используя тонкую щетку.

Примечание: Не используйте горячую воду и не стерилизуйте инструменты в кипящей воде.

- Очистите по отдельности каждый силиконовый элемент, удерживающий инструменты в коробке, чтобы обеспечить полное удаление крови и других биологических тканей.
- Применяйте ультразвуковой очиститель в течение 10 минут с использованием ферментативного моющего средства с нейтральным или умеренным pH, (например, deconex® POWER ZYME). В инструкции производителя подробно указаны рекомендации по его применению.
- Тщательно очистите пластмассовые компоненты набора с использованием мягкого моющего средства, а затем промойте их в проточной водопроводной воде.
- Проверьте каждый инструмент или компонент набора на наличие остатков загрязнения и при необходимости повторите процесс очистки.

Очистка с использованием автоматической мойки применима для всех сверл и инструментов многократного использования.

- Разберите весь комплект полностью, включая все неиспользованные сверла и компоненты.
- Удалите остатки крови и твердых или мягких тканей с помощью проточной водопроводной воды.
- Поместите инструменты в автоматическую мойку с ферментативным моющим средством, имеющим нейтральный или умеренный pH, (например, deconex® POWER ZYME). Моющее средство разбавляется в соответствии с инструкцией производителя.
- Запустите полный цикл мойки, используя для этого следующие параметры:
 1. 4 минуты предварительной холодной промывки при температуре $30 \pm 5^\circ \text{C}$.
 2. 10 минут очищающей мойки при температуре $55 \pm 5^\circ \text{C}$.
 3. Ополаскивание в течение 1 минуты при температуре $30 \pm 5^\circ \text{C}$.
 4. Ополаскивание на протяжении 10 минут при температуре $30 \pm 5^\circ \text{C}$ в дистиллированной воде.
- Проверьте каждый инструмент или компонент имплантационного набора на наличие видимых загрязнений, и при необходимости повторите процесс очистки.

Стерилизация

- Перед сборкой и стерилизацией все компоненты необходимо промыть в проточной водопроводной воде, чтобы удалить остатки моющего средства или чистящего раствора.
- Все компоненты должны быть полностью сухими перед этапом паровой стерилизации, чтобы предотвратить их коррозию. Рекомендуется для сушки инструментов перед паровой стерилизацией использовать одноразовые салфетки без ворса или сжатый воздух.
- Уложите собранные комплекты или отдельные инструменты в специальные стерилизационные пакеты или упакуйте их в одноразовый материал для стерилизации. Снаружи несмываемым маркером наносится надпись с указанием типа комплекта и даты стерилизации.
- Компания Adin рекомендует использовать паровую стерилизацию с циклом гравитационного вытеснения на протяжении 4 минут при $132^\circ \text{C}/270^\circ \text{F}$ и сушку на протяжении 20 минут.

Рекомендации хранения стерильных наборов

- Стерильные наборы следует хранить в чистом шкафу или ящике при комнатной температуре.

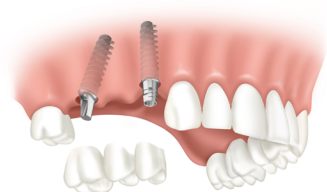
Примечание: Наборы сохраняются в стерильном виде только в течение ограниченного периода времени, в соответствии со спецификациями, предоставленными производителем стерильной упаковки или стерилизационной обертки.

Протезирование на дентальных имплантатах

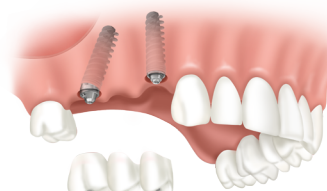
Варианты протезирования

- Ортопедические конструкции с цементным типом фиксации: коронка, имитирующая профиль естественных зубов может быть изготовлена прямым или лабораторным методом. Абатмент, который подбирается в зависимости от клинической картины из каталога комплектующих или изготавливается индивидуально лабораторным способом привинчивается к имплантату и на него при помощи цемента фиксируется коронка.
 - Ортопедические конструкции с винтовой фиксацией: привинчивание ортопедической конструкции осуществляется либо непосредственно к имплантату, либо к предварительно фиксированному трансмукозальному абатменту (ТМА). При таком типе фиксации на окклюзионной поверхности коронки оставляется отверстие для доступа в шахту винта.
 - Съёмные зубные протезы: могут поддерживаться и фиксироваться с помощью шаровидных аттачменов (ball-attachments), или посредством балки соединённой с несколькими имплантатами.
- Основные рекомендации, преимущества и недостатки каждой из указанных вариантов конструкций.

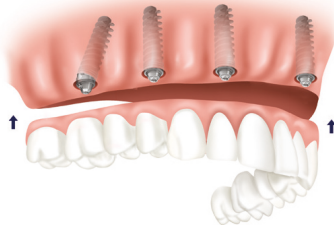
Цементная фиксация протеза

Основные показания:	Одиночные или мостовые реставрации.	
Преимущества:	Несъёмная конструкция. Фиксация протеза напоминает стандартную процедуру установки коронок и мостов на естественные зубы. Стабильная окклюзия. Лучшая эстетика (нет отверстий для доступа в шахту винта)	
Недостатки:	Удаление цемента после фиксации может быть затруднительным. Сложно снять при необходимости ремонта или восстановления	

Винтовая фиксация протеза

Основные показания:	Многоэлементные протезы.	
Преимущества:	Несъёмная конструкция. Возможно снять при необходимости ремонта или восстановления.	
Что нужно иметь в виду:	Может быть нарушена эстетика или окклюзионная стабильность из-за отверстий для доступа в шахту винта.	

Полное восстановление зубного ряда

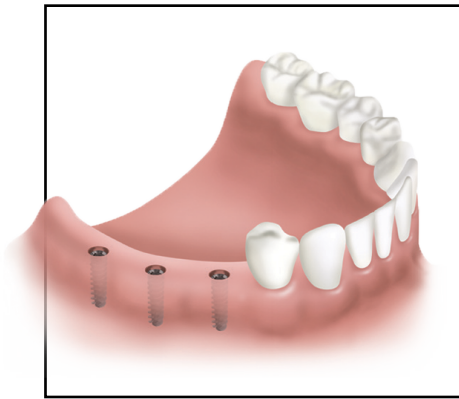
Основные показания:	Полная адентия верхней или нижней челюсти	
Преимущества:	Повышение качества жизни за счет лучшей ретенции и стабильности протеза. Простая и легкая очистка и обслуживание конструкции.	
Что нужно иметь в виду:	Требуется не менее двух имплантатов. Имплантаты должны устанавливаться параллельно.	

Снятие оттисков

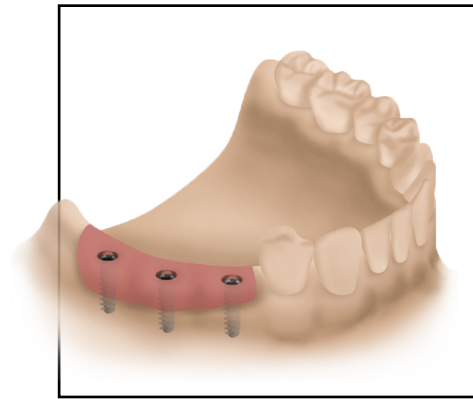
Типы оттисков: при протезировании на дентальных имплантатах выделяют два типа оттисков:

▪ Оттиск с уровня имплантата

При помощи трансферов передается точное местоположение и трехмерная позиция каждого из имплантатов в зуботехническую лабораторию.



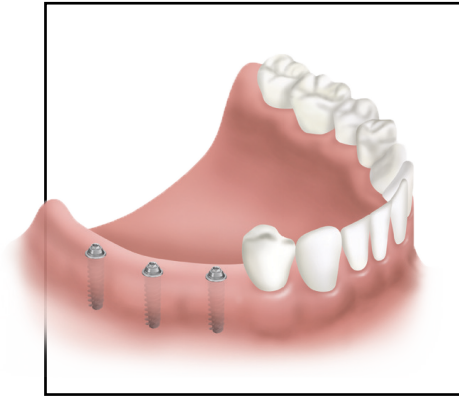
Пациент



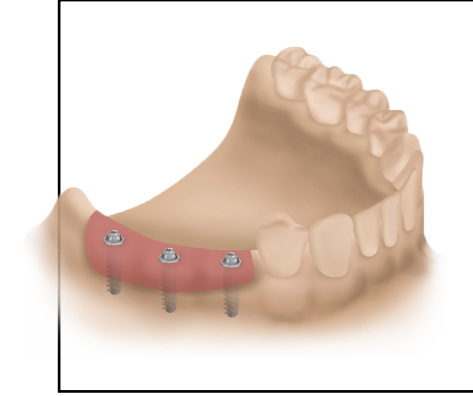
Модель

▪ Оттиск с уровня ТМА абатмента

При помощи трансферов передается точное местоположение и трехмерная позиция каждого из абатментов, установленных и фиксированных в интерфейсе имплантата в лабораторию.



Пациент



Модель

Каждая из этих типов оттисков может выполняться с применением одного из трех методов:


- **Техника снятия оттиска закрытой ложкой** во многом напоминает стандартную технику снятия оттисков для изготовления коронок и мостовидных протезов. Слепочные трансферы для закрытой ложки фиксируются к каждому имплантату. Оттискная ложка, заполненная оттискным материалом вводится в полость рта и фиксирует положение слепочных трансферов. После затвердевания оттискного материала ложка вынимается из полости рта. Каждый слепочный трансфер прикрепляется к аналогу имплантата, а затем вместе с ним снова устанавливается на свое место в оттиске.

- **Техника снятия оттиска открытой ложкой** – при этом способе в ложке для снятия оттиска имеются отверстия для каждого слепочного трансфера (отсюда и название «открытая ложка»). Оттискная ложка, заполненная оттискным материалом вводится в полость рта и фиксирует положение слепочных трансферов длинные винты должны выступать над ложкой и быть доступны стоматологу. В этой технике трансферы из оттиска не извлекаются и аналоги имплантатов фиксируются на них прямо в оттиске.

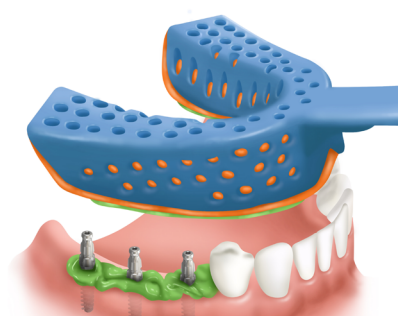
- **Цифровые слепки** – при данном методе применяются специально изготовленные метки для сканирования (scan bodys), которые должны распознаваться цифровой системой, для передачи правильного трехмерного положения каждого отдельно взятого имплантата и окружающих его структур ротовой полости.

Сравнительная таблица основных методов снятия оттисков:

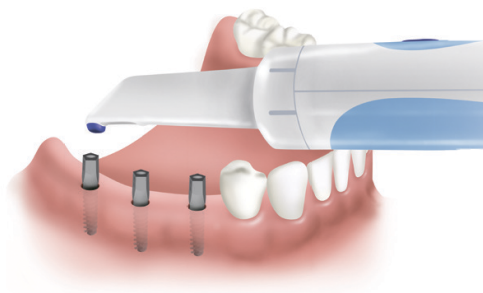
Снятие оттиска открытой ложкой

Компонент оттиска	Длинный трансфер для открытой ложки с ретенцией.	
Результат	Слепочные трансферы остаются в оттискном материале после извлечения ложки из полости рта.	

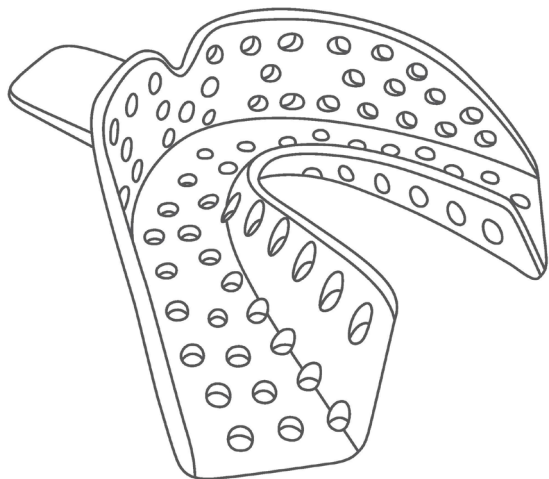
Закрытая ложка

Компонент оттиска	Короткий трансфер для закрытой ложки, без ретенции.	
Результат	Слепочные трансферы остаются прикрепленными к имплантатам, когда ложка извлекается из полости рта, и позже, повторно, устанавливаются в оттиск.	

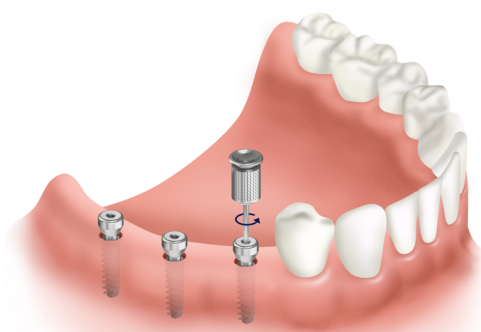
Цифровой

Компонент оттиска	Метки для сканирования	
Результат	Цифровые 3D-данные	

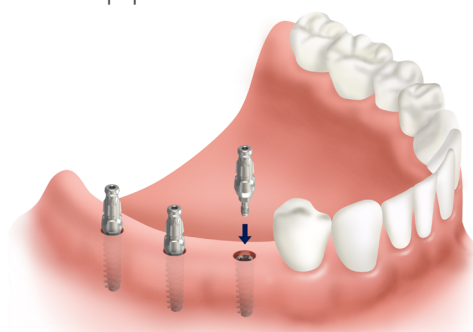
Пошаговый протокол снятия оттисков закрытой ложкой



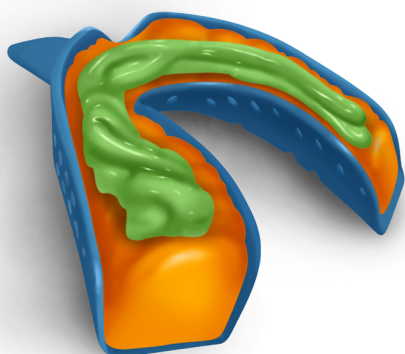
01 Снимите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию.



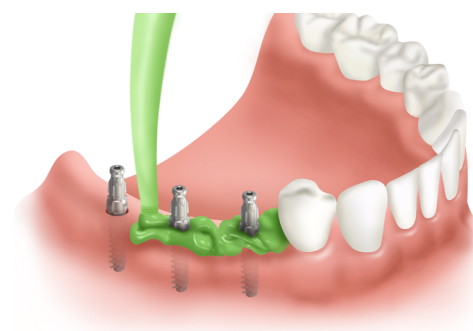
02 Прикрепите к каждому имплантату слепочный трансфер для закрытой ложки. Проконтролируйте не только правильное положение, но и полную фиксацию трансфера в интерфейсе имплантата.



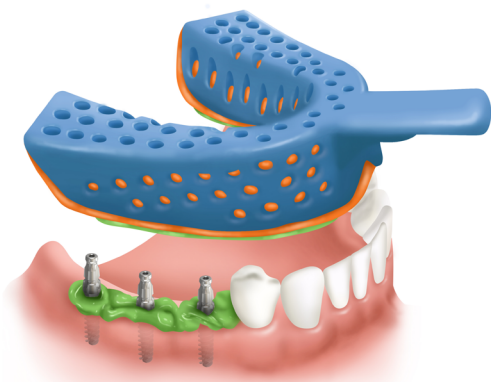
03 Нанесите двухфазный слепочный материал в оттисковую ложку



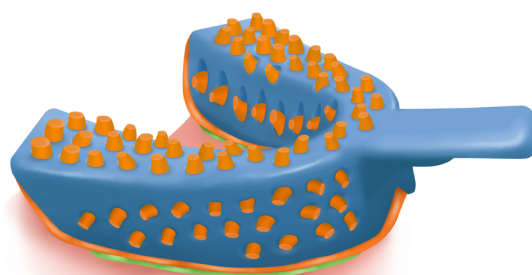
04 Нанесите корректирующий слой двухфазного слепочного материала (мягкой или средней вязкости) у каждого трансфера и вокруг окружающих имплантаты структур.



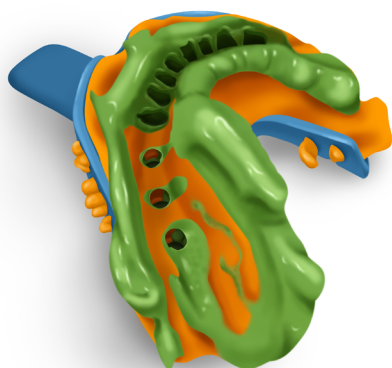
- 05** Поместите ложку в ротовую полость, чтобы получить оттиск.



- 06** Фиксируйте ложку в полости рта до тех пор, пока материал не отвердеет. Трансферы для закрытой ложки остаются прикрученными к имплантатам.



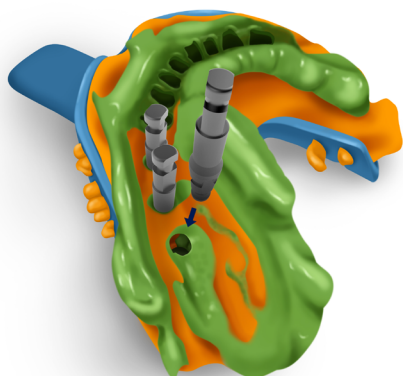
- 07** Как только слепочный материал полностью застынет - удалите оттиск из полости рта.



- 08** Выкрутите каждый слепочный трансфер для закрытой ложки, присоедините к нему аналог дентального имплантата.

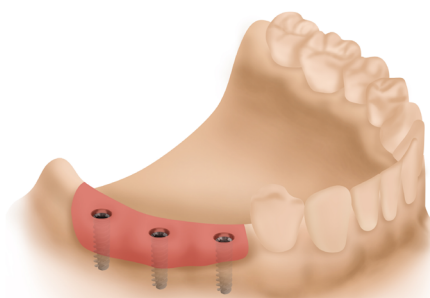


- 09** Вставьте трансферы с аналогами в соответствующие места оттиска.

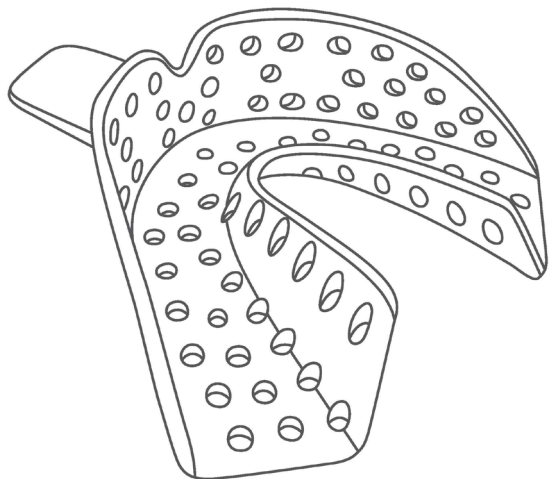


- 10** Промойте шахту имплантата антисептическим раствором и установите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию на прежнее место.

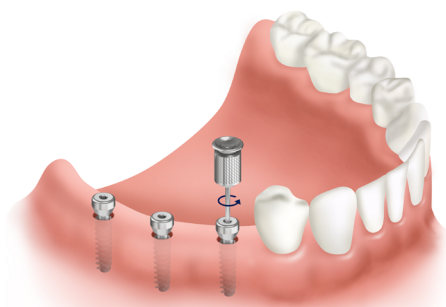
- 11** Изготовьте рабочую модель.



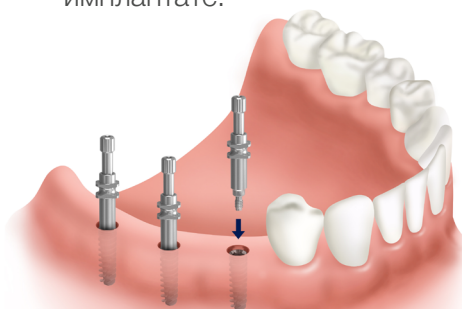
Пошаговый протокол снятия оттисков открытой ложкой



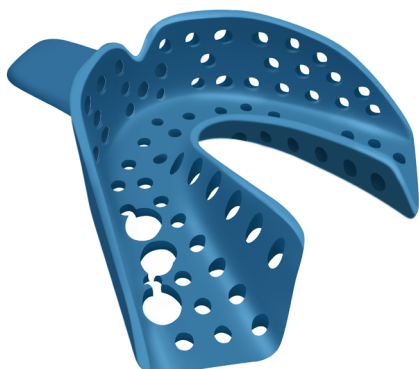
01 Снимите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию.



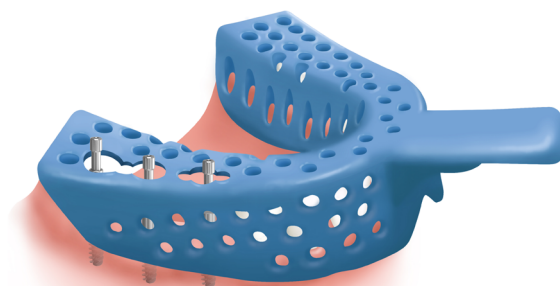
02 Прикрепите к каждому имплантату слепочный трансфер для открытой ложки. Проконтролируйте не только правильное положение, но и полную фиксацию трансфера в имплантате.



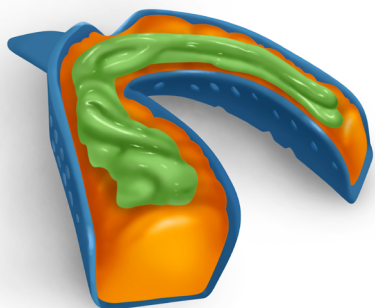
03 Сделайте в слепочной ложке отверстия диаметром 5 мм для выхода длинного винта трансфера.



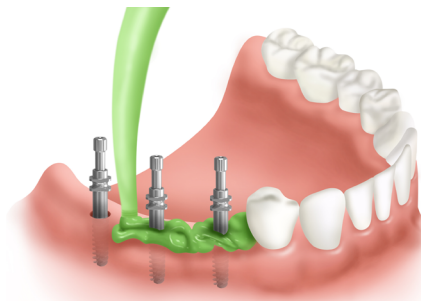
04 Убедитесь, что длинные винты видны через ложку, когда она размещена в полости рта.



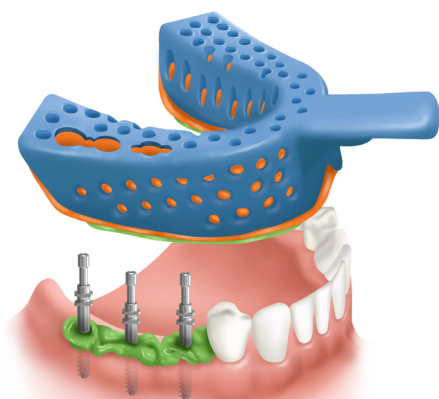
- 05** Нанесите двухфазный слепочный материал в оттискную ложку.



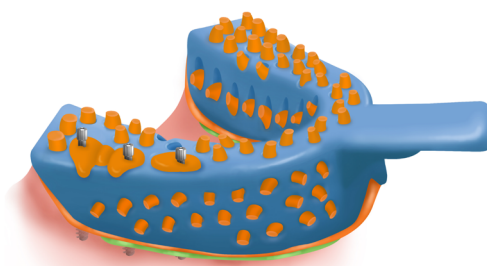
- 06** Нанесите корректирующий слой двухфазного слепочного материала (мягкой или средней вязкости) у каждого трансфера и вокруг окружающих имплантаты структур.



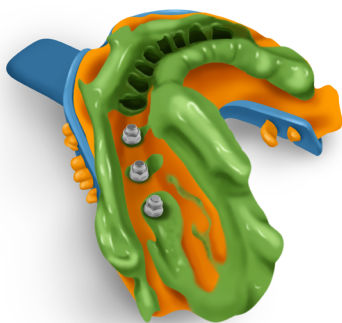
- 07** Поместите оттискную ложку в ротовую полость, чтобы снять оттиск.



- 08** Убедитесь, что каждый длинный винт вышел через отверстия в ложке. Фиксируйте ложку в полости рта до тех пор, пока материал не отвердеет.

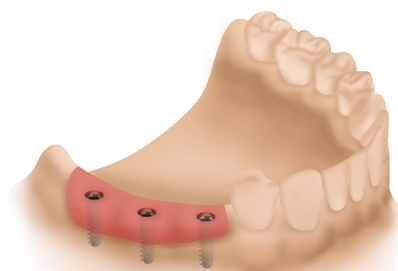


- 09** После затвердевания слепочного материала открутите каждый фиксирующий винт и извлеките ложку из полости рта. Трансферы для открытой ложки (без фиксирующих винтов) останутся в оттиске.

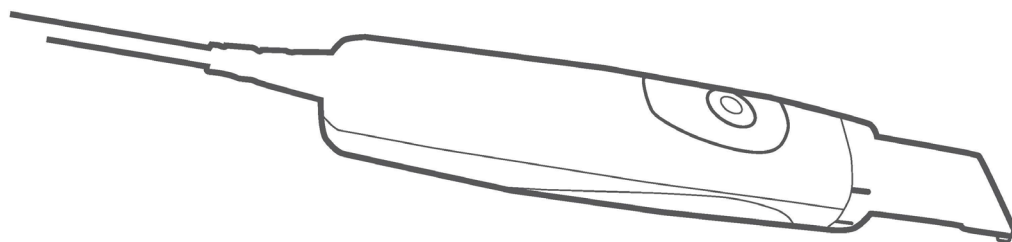


- 10** Промойте шахту имплантата антисептическим раствором и установите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию на прежнее место.

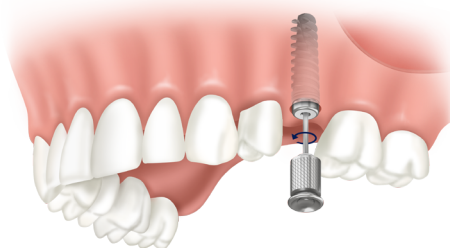
- 11** Изготовьте рабочую модель.



Цифровой метод снятия оттисков



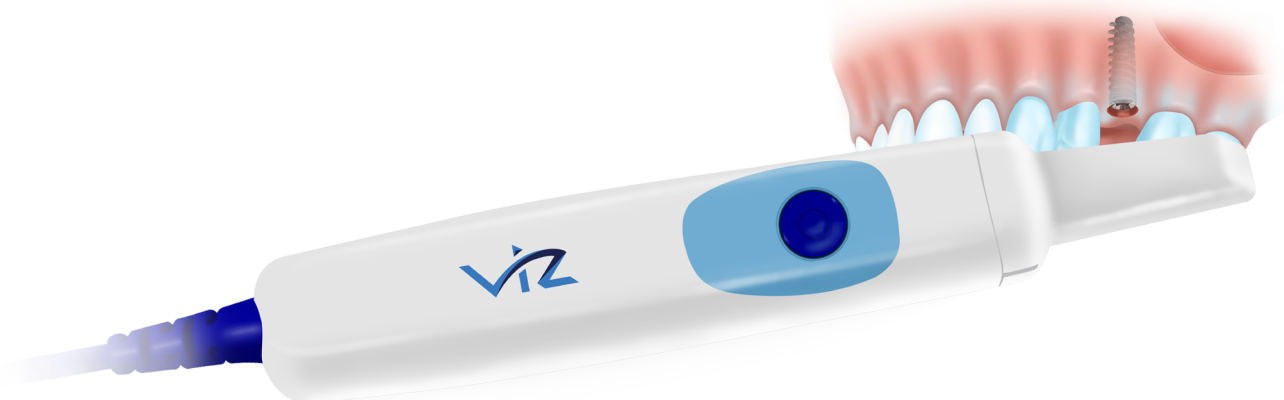
- 01** Снимите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию.



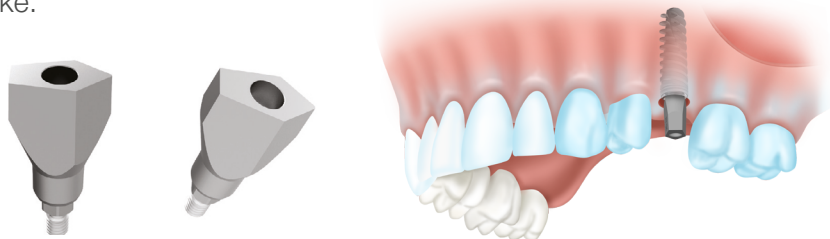
- 02** Вымойте, высушите зубы и слизистую, нанесите сканирующий спрей на место имплантации и на соседние зубы, следуя инструкциям производителя.



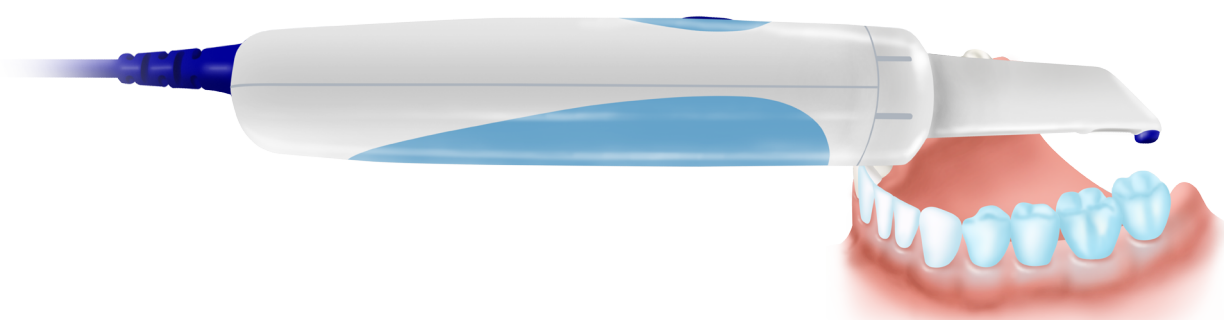
- 03** Отсканируйте участок установленного дентального имплантата с соседними зубами, убедившись, что апроксимальные стенки зубов, прилегающие к позиции имплантата, полностью просканировались.



- 04** Подсоедините сканирующую метку (scan-body) к имплантату таким образом, чтобы оставить как можно больше пространства между ней и соседними зубами. Вымойте, высушите и повторно нанесите сканирующий спрей. Проведите повторное сканирование участка установленного дентального имплантата с соседними зубами (отсканированного на шаге 3), убедитесь, что сканирующая метка хорошо видна в цифровом оттиске.



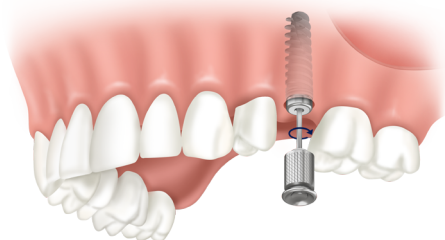
- 05** Вымойте, высушите и распылите сканирующий спрей на зубы противоположной челюсти, а затем проведите их сканирование.



- 06** Удалите сканирующую метку. Вымойте, высушите, нанесите еще раз сканирующий спрей. Убедитесь, что зубы пациента находятся в полном окклюзионном контакте, после чего проведите сканирование щечных поверхностей зубного ряда в области установленного дентального имплантата с соседними зубами (аналогично шагу 3 и 4).



- 07** Промойте шахту имплантата антисептическим раствором и установите формирователь десневой манжеты или временную ортопедическую конструкцию на прежнее место.



Абатменты для несъёмных зубопротезных конструкций

Существует три основных типа абатментов для изготовления несъемных реставраций:

- Абатменты для протезов с цементной фиксацией - это длинные, прямые или угловые абатменты с уступом или без него. Несъемные ортопедические конструкции цементируются на эти абатменты как стандартные коронки или мостовидные протезы на опорные зубы.
- Трансмукозальные (ТМА) абатменты для ортопедических конструкций с винтовой фиксацией - короткие абатменты конической формы. Несъемные зубопротезные конструкции фиксируются винтами к ТМА абатментам.
- Абатменты для прямых винтовых реставраций (титановые основания) - это длинные цилиндры, используемые для опоры временных и постоянных конструкций, выпускаются с захватом (с антиротационным элементом) или без него. Фиксируются к имплантатам винтами.
- **Примечание:** Временные абатменты доступны для всех типов протезирования с винтовой фиксацией. Они повторяют и соответствуют основным характеристикам будущих постоянных абатментов.

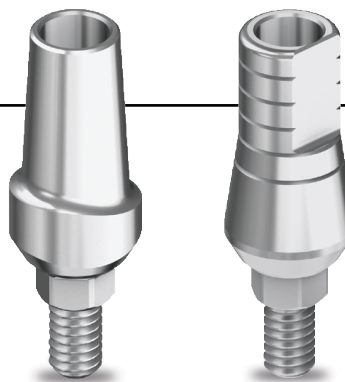
Сравнительная таблица основных типов абатментов:

	Абатменты для цементной фиксации	Трансмукозальные (ТМА) абатменты	Абатменты для прямых винтовых реставраций (титановые основания)
Описание	Прямые, угловые или эстетические абатменты с уступом или без	Короткие, конические прямые или угловые абатменты с уступом	Длинные прямые абатменты с захватом (антиротационным элементом) или без него
Виды угловых абатментов	*15°, 25°, 35°	*17°, 30°, 45°	Нет
Высота уступа (внутридесневой части) абатмента	1-5 мм (прямые) 2-5 мм (угловые)	1-5 мм (прямые ТМА) 2-5 мм (угловые ТМА)	1-2 мм
Основные преимущества	Схожи со стандартными процедурами изготовления коронок и мостовидных протезов на естественных зубах. Абатмент может быть индивидуализирован непосредственно в полости рта при работе с пациентом или в зуботехнической лаборатории	Съемная конструкция	Возможно простое уменьшение вертикального размера
Недостатки	Высота абатмента, на который фиксируется ортопедическая конструкция не должна быть менее 4 мм.	Необходимо наличие отверстия для доступа в шахту винта	Необходимо наличие отверстия для доступа в шахту винта

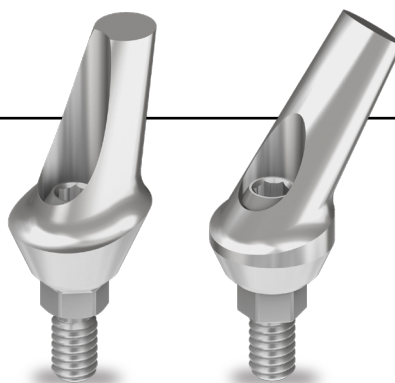
*доступно не на всех платформах

Прямые абатменты

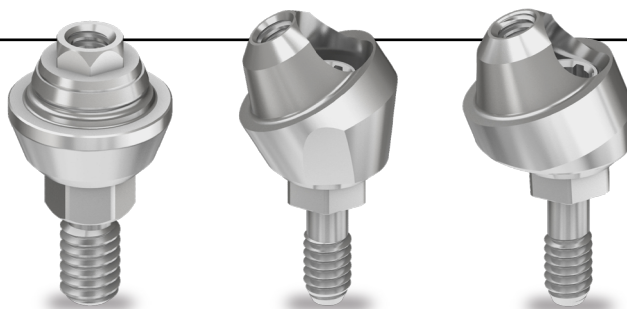
(для цементной фиксации и изготовления временных реставраций)



Угловые абатменты



Трансмукозальные абатменты (ТМА) прямой и угловые



Цементная фиксация ортопедической конструкции

Шаг за шагом

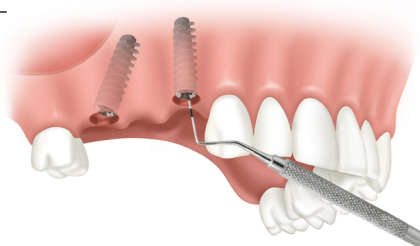
Подбор абатмента:

Примечание: Подбор абатмента удобнее выполнять на рабочей модели, а не в ротовой полости пациента.

01

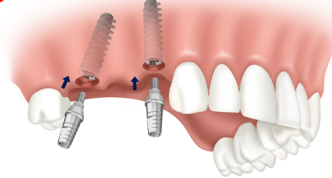
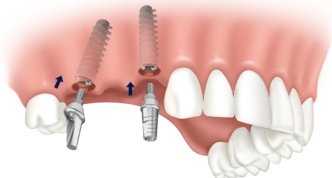
Измерьте высоту десны от поверхности имплантата. Выберите абатмент, высота десневой части которого на 1 мм меньше измеренного значения, чтобы граница фиксации коронки была на 1 мм ниже уровня края десны, если протезирование предстоит в эстетически значимой зоне или если край контакта коронки и абатмента не должен быть виден в полости рта. Во всех других случаях проще соединение абатмента и коронки располагать на уровне десны или даже над десной.

Примечание: удаление цемента может быть очень затруднено, если граница соединения абатмента и коронки расположена глубоко под десной. В последующем оставшийся под десной цемент может привести к воспалению тканей рядом с имплантатом и развитию периимплантита.



02

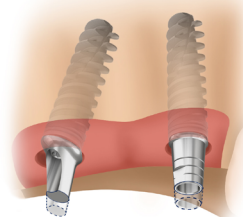
При необходимости смены угла - выберите угловые абатменты. При изготовлении протяженного мостовидного протеза с несколькими опорами рекомендуется сначала подобрать все опорные абатменты (прямые или угловые), а потом только производить их точечную доработку.



03

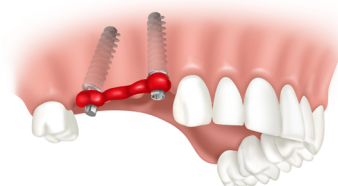
В ходе лабораторного этапа производится обтачивание и индивидуализация стандартных абатментов в зависимости от конкретной клинической ситуации, но с сохранением ретенционных и фиксационных элементов. При индивидуализации стандартных абатментов необходимо соблюдать следующие правила:

- Не рекомендуется сильно уменьшать высоту стандартного абатмента, его реставрационная часть не должна быть менее 4 мм.
- Посадка коронки или мостовидного протеза на уступы абатментов должна быть пассивной, давление на стенки абатмента или сопротивление металла во время посадки может привести к ухудшению ретенции зубопротезной конструкции или снижению ее прочностных характеристик.



04

Подготовьте ключ-переноса (абатмент-чек), который позволит легко разместить абатменты в ротовой полости или на модели. Абатмент-чек представляет собой жесткий каркас, который окружает каждый абатмент так, что все абатменты занимают только одну возможную позицию внутри него. При этом доступ к винтам, фиксирующим абатмент не должен быть затруднен. Данный ключ имеет важное значение, особенно при изготовлении протяженных мостовидных конструкций с большим количеством угловых абатментов.



05

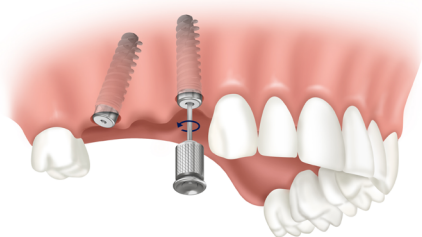
После подбора и индивидуализации абатмента этапы изготовления одиночных коронок и мостовидных протезов с опорой на дентальные имплантаты проводятся также как и с опорой на естественные зубы.

Примечание: Перед установкой абатмента рекомендуется проводить его пескоструйную обработку для обеспечения лучших фиксиционных свойств цемента.



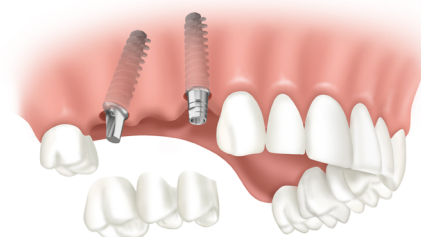
06

Снимите формирователи десневой манжеты и присоедините каждый абатмент к соответствующему имплантату. Используйте ключ-переноса (абатмент-чек), если таковой имеется, чтобы обеспечить верную постановку абатментов.



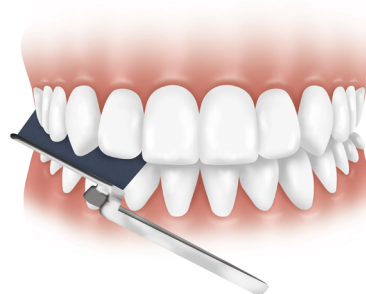
07

Правильная посадка реставрации на абатменты производится по тем же принципам, что и при работе с одиночными и мостовидными коронками на своих зубах.



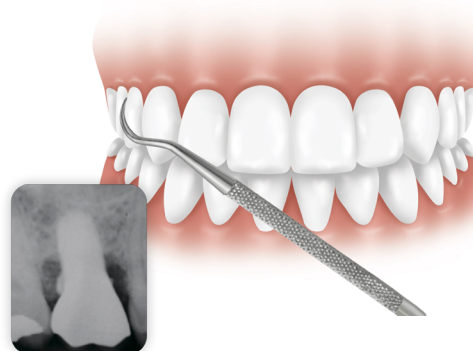
08

Проверьте окклюзию, обратите внимание, чтобы при статических и динамических нагрузках при жевании не возникало избыточное давление на зубопротезную конструкцию на имплантатах.



09

Как только протез будет готов к установке, затяните крепежные винты абатментов с помощью динамометрического ключа с усилием: для UNP = 25 Нсм, для NP /RP / WP /RS = 35 Нсм. Для того, чтобы цемент не попал в шахту винта закройте отверстие герметизирующим материалом (воск, фум-лента, ватный шарик). Для фиксации коронок используйте цемент по вашему выбору. После фиксации убедитесь, что удалили со всех сторон весь избыток цемента. Проведите финишную окклюзионную коррекцию.



Винтовая фиксация коронок с использованием трансмукозальных абатментов (ТМА)

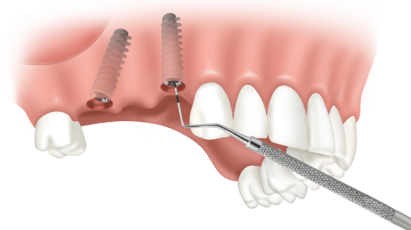
Шаг за шагом

Подбор абатмента:

Примечание: Подбор абатмента удобнее всего выполнять на рабочей модели, а не в ротовой полости пациента.

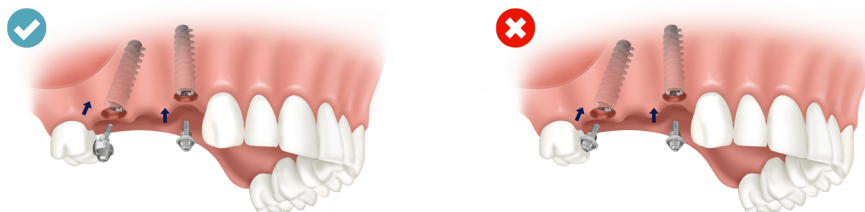
01

Измерьте высоту десны от поверхности имплантата. Выберите ТМА абатмент, высота десневой части которого на 1 мм меньше измеренного значения, чтобы граница фиксации коронки была на 1 мм ниже уровня края десны, если протезирование предстоит в эстетически значимой зоне или если край контакта коронки и абатмента не должен быть виден в полости рта. Во всех других случаях проще соединение абатмента и коронки располагать на уровне десны или даже над десной.



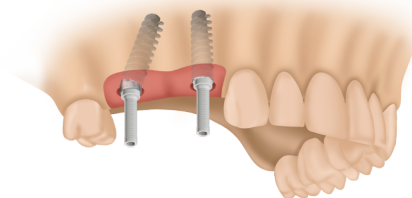
02

При возникновении необходимости смены угла - выберите угловые трансмукозальные абатменты. Выбор угла трансмукозального абатмента осуществляется в соответствии с клинической ситуацией таким образом, чтобы шахта винта выходила на окклюзионную поверхность реставрации. При изготовлении протяженного мостовидного протеза с несколькими опорами рекомендуется провести повторную проверку корректности выхода шахт после подбора всех прямых или угловых ТМА.



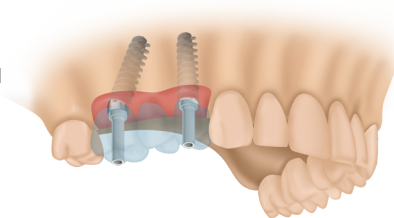
03

Изготовление временной реставрации возможно прямым или лабораторным методом, постоянные ортопедические конструкции изготавливаются при помощи CAD/CAM технологий в зуботехнической лаборатории. Изготовление временных коронок прямым методом: прикрепите титановые временные копии к каждому ТМА, затем уменьшите их высоту в соответствии с окклюзионными взаимоотношениями зубных рядов. С помощью быстротвердеющей пластмассы изготовьте провизорные реставрации. Убедитесь, что оставлены отверстия для доступа к винту ТМА. Изготовление постоянных зубопротезных конструкций или временных конструкций лабораторным методом производится цифровым или аналоговым методом по вышеописанному протоколу. Для снятия оттисков с уровня ТМА используются специальные трансферы для ТМА. Возможно применение методики открытой или закрытой ложки.



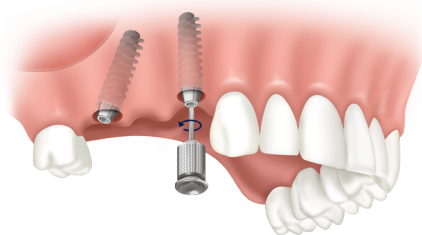
04

Для создания одиночных коронок или мостовидных конструкций с уровня ТМА, необходимо следовать стандартным этапам, которые применяются при изготовлении коронок и мостов с опорой на естественные зубы. При использовании винтовой фиксации на окклюзионной поверхности коронки оставляется отверстие для фиксирующего винта ТМА.



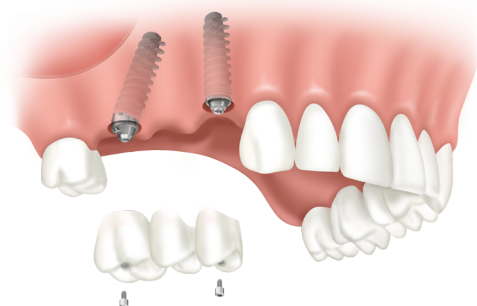
05

Снимите заживляющие колпачки с ТМА абатментов и примерьте ортопедическую конструкцию.



06

Посадка протеза должна быть пассивной. При изготовлении протяженного мостовидного протеза с большим количеством опор необходимо, чтобы протез плотно фиксировался на каждом ТМА. Для обеспечения пассивной посадки рекомендуется фиксировать винты начиная с самого дистального.



07

Проверьте окклюзию, обратите внимание, чтобы при статических и динамических нагрузках во время жевания не возникало избыточное давление на зубопротезную конструкцию на имплантатах.



08

Как только протез готов к доставке, затяните каждый абатмент ТМА с использованием затяжки на 35 Нсм, затяните винты на 15 Нсм. Накройте каждый винт герметиком или ватным тампоном и заполните каждое отверстие композитным материалом. Пересмотрите корректировку прикуса.



Прямая винтовая реставрация с использованием титанового основания

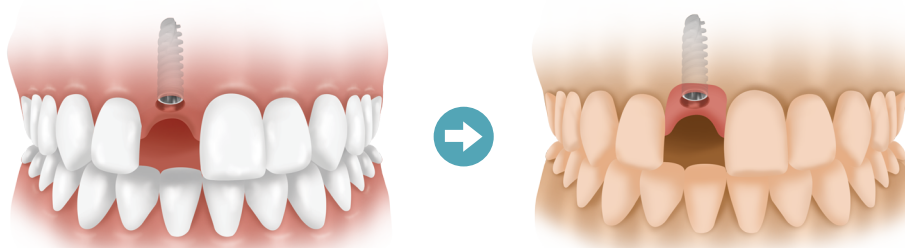
Титановое основание:

Примечания:

- Титановые основания обеспечивают надлежащее соединение имплантата с абатментом и фиксированной на него короной зубопротезной конструкции.
- Титановые основания могут использоваться при изготовлении как индивидуальных абатментов, так и коронок с винтовой фиксацией.
- Винтовые фиксации предназначены для замещения одиночных зубов. Винтовая фиксация, при использовании мостовидных конструкций, возможна только при параллельно расположенных имплантатах.

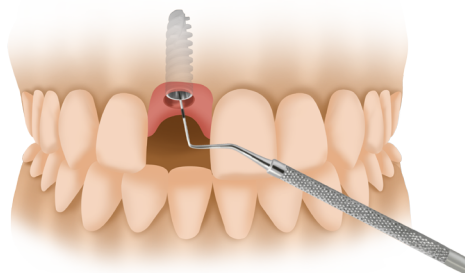
01

Снимите оттиск с уровня дентального имплантата (цифровым или аналоговым способом)



02

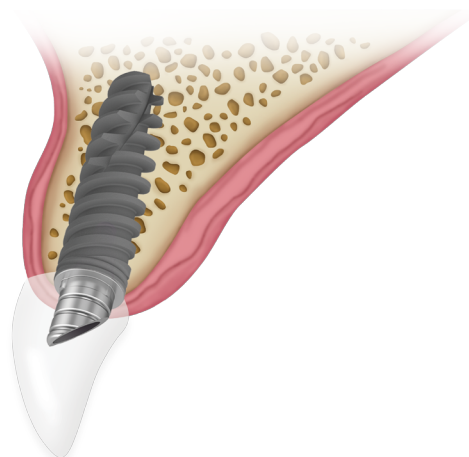
Выберите титановое основание, чтобы оно было ниже уровня десны на 2 мм.



03

Прикрепите титановое основание к каждому аналогу имплантата. Минимальная корректировка титанового основания возможна, но не рекомендуется.

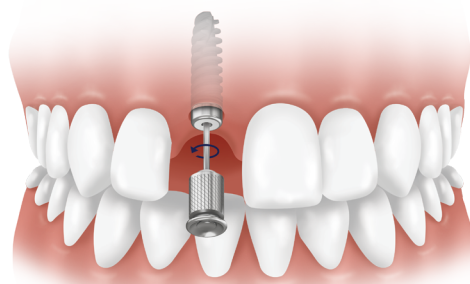
Примечание: Для одиночного протезирования используйте только титановые основания с захватом (с антиротационным элементом).



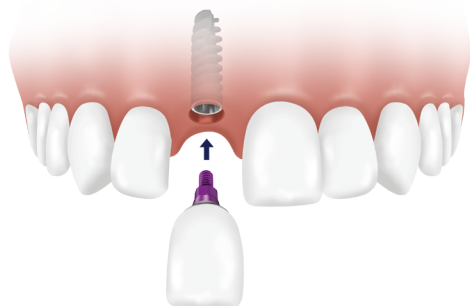
- 04** Работа с использованием технологии CAD/CAM осуществляется с учетом всех принципов принятых для изготовления коронок и мостовидных конструкций. При цементировании коронки на титановое основание убедитесь, что отверстия для крепежного винта открыто.



- 05** Клинические этапы:
Выкрутите формиратель десневой манжеты и присоедините изготовленный протез к имплантату/ам.



- 06** Установите протез в имплантат, используя рекомендуемый крутящий момент. Отрегулируйте прикус, следя за тем, чтобы при статических и динамических нагрузках во время жевания не возникало избыточное давление на зубопротезную конструкцию на имплантатах.



- 07** Как только протез будет готов к установке, закрепите каждый абатмент с помощью динамометрического ключа с усилием: для UNP = 25 Нсм, для NP /RP /WP /RS = 35 Нсм. Закройте каждый винт герметизирующим материалом (воск, фум-лента, ватный шарик) и заполните все отверстия для доступа композитным материалом. Произведите финишную окклюзионную коррекцию ортопедической конструкции.

