

# DENTAL VISIONIST

Полностью использовать потенциал новых материалов и технологий!

Как успешно использовать эстетические и экономические преимущества.



#### Минимально инвазивное протезирование с помощью гибридной керамики

Dr. Andreas Kurbad показывает на основании одного клинического случая этапы изготовления виниров для двух верхних резцов.

Страница 23



#### Управление естественной насыщенностью

Посмотрите, как зубной техник Renato Carretti на примере фронтальной коронки систематически контролирует цветовые эффекты с помощью красителей.

Страница 36

CAD-CAM SYSTEM  
**AURORA®**

THE MOST NATURAL SIDE  
OF 3D PRINTING

THE IDEAL  
STRUCTURE  
FOR SOFT  
MATERIALS

MILLED  
CONNECTION:  
MAXIMUM  
PRECISION



**AURORA Premium**

These structures are designed to be finished with soft materials. The complete anatomical structure can be milled and connected to the base structure, or it can be milled via individual pieces to make the work of clinics and labs that much easier.

\* Materials recommended by AVINENT®:  
VITA ENAMIC®

VITA

OPTIMUM, CUSTOMIZED  
SURFACE ROUGHNESS



Find out more



**STELLAR  
CAD-CAM SYSTEM**

We offer an entire milling universe for both natural teeth and implants in a wide range of materials, both metal and ceramic.



**CONSTELLATION  
CAD-CAM SYSTEM**

We have a comprehensive portfolio of components (scan abutments, replicas, titanium bases and screws) that adapt to all kinds of work.



**DIGITAL LIBRARIES**

We have an extensive digital library for the most important design software on the market, such as 3Shape, Exocad and Dental Wings.

More information:

T. (+34) 93 524 13 43 - [avinent@avinent.com](mailto:avinent@avinent.com) - [www.avinent.com](http://www.avinent.com)

FOLLOW US: A row of five social media icons: Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, and YouTube.

От редакции:

## Полностью использовать потенциал новых материалов и технологий!



Сочетание новых материалов и технологий, а также идеально согласованные рабочие процессы становятся все более важными в повседневной деятельности клиники и лаборатории. Правильное использование новых материалов и технологий имеет решающее значение. О том, как с помощью новых подходов можно получить эстетические результаты и экономические выгоды, мы расскажем вам в этом выпуске журнала DENTAL VISIONIST.

Следите за позитивным опытом работы с гибридной керамикой VITA ENAMIC на основе многочисленных клинических случаев. Как с функциональной, так и с эстетической точки зрения, материал в клиническом и лабораторном применении является материалом с отличным потенциалом.

В этом выпуске особое внимание уделяется цифровым решениям, от определения цвета до протезирования. Вы можете быстро и надежно, например, с помощью цифровых измерительных систем, определить цвет зуба.

Мы рады представить вам эти и многие другие интересные новинки и идеи.

DENTAL VISIONIST желает Вам увлекательного чтения!

Felicitas Ledig  
Главный редактор



### Вкладки с эффектом хамелеона

Гибридная керамика, которая идеально "сливается" с остаточной субстанцией зуба.

[Страница 26](#)



### Гибридная керамика против композита

Качество связки с различными CAD/CAM-материалами в испытании.

[Страница 6](#)



### Комплексные реконструкции во фронтальном отделе

Сложные комбинированные реставрации из коронок и мостовидных протезов.

[Страница 38](#)

#### КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

##### ИЗДАТЕЛЬ

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
Spitalgasse 3 | 79713 Bad Säckingen

##### РЕДАКЦИОН/КОНЗЕРТ/LAYOUT

qu-int. marken | medien | kommunikation  
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

##### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР FELICITAS LEDIG

qu-int. marken | medien | kommunikation  
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Периодичность издания: два раза в год

#### АВТОРСКОЕ И ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ПРАВО:

Статьи не обязательно отражают мнение редакции. Информация о продукте представлена с должной компетенцией и добросовестностью, но без гарантии. Все права, в частности право на воспроизведение (любого рода) и право на перевод на иностранные языки, защищены.

#### ПРАВО НА ТОВАРНЫЙ ЗНАК:

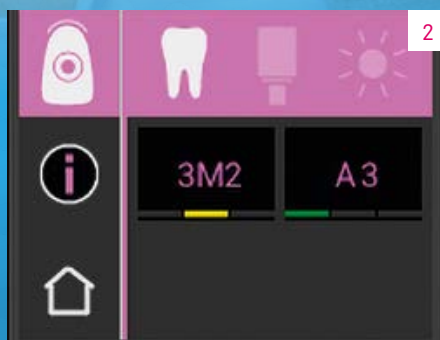
VITA и продукты VITA являются зарегистрированными марками VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Deutschland. Все другие названия компаний и/или продуктов, упомянутые в этом журнале, являются и могут являться зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний и/или владельцев торговых марок.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ

Высказанные мнения зубных техников и врачей стоматологов в этом журнале основываются на практическом опыте применения упомянутых материалов VITA согласно информации производителя, основывающейся на данных научно-технической документации (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen; Download via [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)). Высказывания названных врачей стоматологов и зубных техников отражают состояние авторизации статьи за 07/2018. Изложенные в этом журнале высказывания разработчиков и сотрудников отдела технического маркетинга основываются на своих собственных и/или внутренних исследованиях VITA F&E (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) и/или результатах опытно-промышленных испытаний.



**Рис. 1** Определение цвета с помощью VITA Easyshade V осуществляется просто и быстро одним нажатием кнопки.



**Рис. 2** В считанные секунды результат на дисплее A3.



**Рис. 3** Измеренный зуб и образец в цвете, определенном с помощью VITA Easyshade V.

# Быстрое и надежное определение цвета в съемном протезировании



Проф. Александр Хассель  
Маннхайм, Германия

При множественных удалениях временный протез должен быть доступен, чтобы немедленно стабилизировать ситуацию и защитить зоны раны. Наряду с припасовкой временного протеза выбор морфологических и соответствующих по цвету протезных зубов имеет решающее значение при принятии пациентом положительного решения. Спектрофотометр VITA Easyshade V (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) позволяет перед хирургической санацией быстро и точно определить цвет зубов для временного протезирования. В этом отчете профессор Александр Хассель (Маннхайм, Германия) демонстрирует этот подход на классическом примере.

## Результат осмотра и определение цвета зуба

Из-за сильного пародонтита сохранить зубы 17, 14, 25 и 27 было невозможно. Зубы следовало удалить и сначала поставить временный протез. Для этого цвет зубов был определен с помощью VITA Easyshade V. Измерительный зонд был поверхностно приложен в средней части зуба 11 и затем было выполнено измерение одним нажатием кнопки. Стандартизованный белый светодиод был направлен во внутреннюю часть зуба. Спектр излучения, отраженный ядром дентина был поглощен измерительным зондом, проанализирован в приборе и определен соответствующий цвет зубов - А3. После этого измеренное значение было визуально задокументировано с помощью соответствующего цветового образца для зубного техника.

## Изготовление и удаление

На следующем этапе делается альгинатный слепок верхней и нижней челюсти и регистрируется прикус с помощью силикона. Зубы подлежащие удалению были подпилены на изготовленной модели верхней челюсти, таким образом, чтобы можно было изготовить временный протез с изогнутыми клеммерами на зубах 13, 23 и 25. Выбор зуба основывался на цифровой колориметрии и остаточной морфологии зубов на моделях. На приеме у хирурга зубы были извлечены. Затем был установлен временный протез в качестве немедленной раневой повязки, под которой процесс заживления мог протекать спокойно.

## Результат и заживление раны

Выбранные зубы по морфологии и по цвету подходили к остаточной субстанции зуба. Особенно при переходе от несъемного к съемному протезированию следует обращать внимание пациента на правильный выбор цвета. При частичном протезировании в переднем отделе это приобретает еще большее значение. VITA Easyshade V-это удобный инструмент для быстрого выбора подходящего цвета. Пациентка чувствовала себя комфортно с временным протезом. Спустя семь дней наблюдалось положительное заживление раны.

Отчет 07/18



Рис. 4 Готовый временный протез с клеммерами на зубах 13, 23 и 25.



Рис. 5 Через семь дней наблюдалось хорошее заживление альвеолярного отростка в области удаленного зуба.



Рис. 6 Цвет и морфология гармонировали с остаточной субстанцией зуба.

# Гибридная керамика против композита качество связки при истыпаниях



*Д-р Берит Мюллер  
г. Бад Зекинген, Германия*

Полноадгезивная фиксация является решающим фактором для длительного срока службы не прямых реставраций. Важное значение имеет надежное кондиционирование материала. Для этой цели для каждого материала должен быть разработан согласованный протокол фиксации. Например, гибридная керамика VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Германия) состоит из полимер-инфильтрированной стеклокерамической матрицы, и, поэтому может быть протравлена с помощью плавиковой кислоты. Композиты, наоборот, подвергаются пескоструйной обработке, так как у них полимерная матрица, в которую запакован наполнитель. В испытаниях In-vitro д-р Берит Мюллер (г.Бад Зекинген, Германия) исследовала связующие свойства композитного цемента между гибридной керамикой и композитом. В следующем интервью он делится своим опытом.

**DV:** Как вы проводили исследование качества связки между гибридной керамикой и композитом?

**Д-р Berit Müller:** В этой серии испытаний была исследована связка Variolink Esthetic с некоторыми CAD/CAM-материалами. Для этого было изготовлено по пять образцов каждого их двух материалов. При кондиционировании образцов были соблюдены все рекомендации производителей. После склеивания частей образцов была вычислена прочность на сдвиг при сжатии с помощью универсальной испытательной машины.

**DV:** Связка с гибридной керамикой оказалась более прочной по сравнению с другими испытуемыми образцами. Чем это объясняется?

**Д-р Berit Müller:** Хорошая связка композитного цемента с гибридной керамикой VITA ENAMIC объясняется хорошими свойствами маериал при кондиционировании посредством плавиковой кислоты. Кроме того, сравнительно высокая доля керамики (86% по массе) также способствует адгезивной связке.

**DV:** В чем разница между связкой с гибридной керамикой по сравнению с испытуемыми композитами?

**"Гибридная керамика очень хорошо кондиционируется с помощью плавиковой кислоты".**



### Связка Variolink Esthetic с гибридной керамикой и композитами

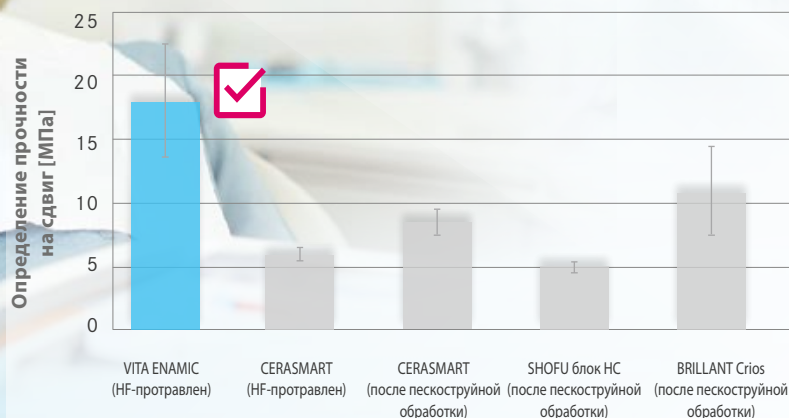


Рис. 1 Связка Variolink Esthetic с гибридной керамикой и композитами.

**Д-р Берит Мюллер:** Гибридная керамика имеет инфильтрованную полимером стеклокерамическую матрицу, которая имеет прочную керамическую структуру. При протравливании с помощью плавиковой кислоты поверхность керамической структуры подвергается шероховатости. Связка керамической сети остается полностью неповрежденной. В результате, шероховатая поверхность обеспечивает хорошую микромеханическую ретенцию. Композиты, напротив, состоят из полимерной матрицы, в которую запрессованы керамические наполнители. При протравке плавиковой кислотой существует риск того, что наполнители из полимера могут раствориться. Увеличение поверхности достигается посредством пескоструйной обработки.

**DV:** Какое влияние оказывает предварительное кондиционирование реставрации на качество связки и какие отличия существуют между гибридной керамикой и композитом?

**Д-р Берит Мюллер:** Кондиционирование материалов оказывает большое влияние на связку. Как описано, за счет протравливания плавиковой кислотой клеящая поверхность становится шероховатой, и это гарантирует хорошее сцепление с композиционным клеем, который, в свою очередь, оказывает положительное влияние на адгезивную связку в целом. Однако метод кондиционирования не должен глубоко разрушать структуру материала. В отличие от плавиковой

кислоты, пескоструйная обработка представляет определенный риск. Снятие материала менее равномерное, а повреждение глубже проникает в структуру материала.

**DV:** Для композита CERASMART Вы протестировали два протокола кондиционирования. К каким выводам Вы пришли?

**Д-р Берит Мюллер:** Являясь единственным производителем, фирма GC предлагает на выбор два протокола кондиционирования для CERASMART: протравливание плавиковой кислотой и пескоструйная обработка. Поэтому оба метода были протестированы. Однако кондиционирование CERASMART с использованием плавиковой кислоты дало худшие результаты в тесте, чем кондиционирование при помощи пескоструйной обработки.

**DV:** Каковы ключевые факторы успеха для адгезионной фиксации в повседневной практике с научной точки зрения?


**Д-р Берит Мюллер:** Наряду с плавиковой кислотой химическая связка между поверхностью материала и композитным цементом особенно важна. Для этой цели служит связующий агент. Если не делается протравка или силанизация, значения связки значительно хуже и вероятность расцементирования возрастает.

Отчет 07/18

Материал	Протравливание	Связующий агент
VITA ENAMIC	Протравка 5% плавиковой кислотой в течение 60 сек.	Monobond Plus
CERASMART	Протравка 5% плавиковой кислотой в течение 60 сек.	Monobond Plus
	Обструивание с 50 µm Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> при давлении 1,5 бар	Monobond Plus
SHOFU блок HC	Обструивание с 50 µm Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> при давлении 2,5 бар	Monobond Plus
BRILLANT Crios	Обструивание с 50 µm Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> при давлении 1,5 бар	One Coat 7 Universal

Рис. 2 Обработка поверхности согласно данным производителя.

**Источник:** Внутреннее исследование, VITA F&E, Dr. Berit Müller, отчет 10/17. Испытание: Было изготовлено 5 образцов каждого CAD/CAM-материала из 2-х частей, которые склеили и затем с помощью универсальной испытательной машины (Тур Z010, Fa. Zwick) было проведено испытание прочности на сжатие. Подробную информацию об испытаниях см. в Научно-технической документации VITA ENAMIC®  
Скачать на сайте [www.vita-enamic.com](http://www.vita-enamic.com)

A close-up photograph of a male dentist with a beard and glasses, wearing a white lab coat and dental loupes. He is holding a clear dental model of a lower jaw with both hands, looking at it intently. The background is a bright, out-of-focus clinical setting.

"Блоки из диоксида циркония  
VITA YZ обеспечивают  
точные результаты".



# Высококачественные блоки из диоксида циркония отличаются!



Dipl.-Ing. Michael Gödiker  
г. Бад Зекинген, Германия

Диоксид циркония не всегда равен диоксиду циркония. Только лучшее сырье и многолетний опыт производства обеспечивают высокое качество и надежные заготовки материалов. Это также относится к новым супер- и экстратранслюцентным диоксидам циркония. Какие существуют отличия среди нового поколения диоксида циркония рассказывает в следующем интервью Dipl.-Ing. Michael Gödiker (Bad Säckingen Germany). Кроме того, он сообщает о различных сериях испытаний, в которых он исследовал, например, возможность CAM-обработки различных вариантов диоксида циркония.



Рис. 1а Визуальный контроль припасовки с помощью модели для припасовки после синтеризации VITA YZ T.



Рис. 1б Визуальный контроль припасовки после синтеризации с помощью модели для припасовки одного из наших ZrO<sub>2</sub>-партнеров.

**Источник:** Внутреннее исследование, VITA F&E, Gödiker, 10/2014, испытание: CAM-техническое изготовление мостовидной конструкции из 7 единиц, синтеризация согласно данным производителя и визуальная проверка припасовки на CNC-фрезерованной модели из алюминия.

**DV:** Что характеризует высокое качество блоков из диоксида циркония и как я могу распознать это в зуботехнической лаборатории?

**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** Высококачественный диоксид циркония состоит из химически чистого сырья и имеет однородную структуру без дефектов. Кроме того, важную роль играет производство блоков. Только когда используются правильные процессы и технологии, а опытные специалисты контролируют эти процессы, в лаборатории доставляется материал высокого качества и обеспечивает высокую точность припасовки.

**DV:** Лаборатории ожидают точные результаты CAM- и спекания. Какие требования предъявляются к блокам из диоксида циркония для получения точных результатов?

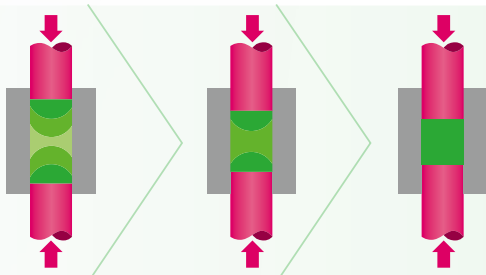
**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** Во время CAM-обработки блок должен быть стабильным в области края и коэффициент увеличения должен быть точно определен метрологически, так чтобы в результате была достигнута превосходная припасовка. Для точной усадки во время спекания мы постоянно учитываем коэффициент

увеличения для каждой новой партии, чтобы точность была обеспечена даже для протяженных конструкций. Кроме того, при производстве блоков из диоксида циркония VITA YZ происходит изостатическое повторное уплотнение, чтобы получить очень однородную микроструктуру, что важно как при спекании, так и при CAM-обработке.

**DV:** В актуальной серии испытаний Вы исследовали стабильность кромок диоксида циркония VITA. Как проводилось исследование и какие результаты были получены?

**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** Для исследования CAM-обработываемости в очень тонких областях края конструкции были изготовлены стандартизированные образцы с толщиной стенок 0,2 мм, 0,3 мм и 0,4 мм с помощью CAM. После шлифования образцы исследовали на предмет возможных дефектов и оценили результаты серии испытаний. Мой вывод: исследование показывает, что благодаря оптимизированным свойствам блоков из диоксида циркония VITA YZ со всеми вариантами можно получить очень точные результаты.

Этап 1: Процесс прессования одноосный двухсторонний



Этап 2: Процесс прессования изостатический

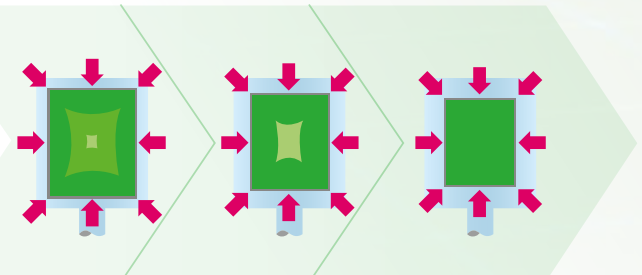


Рис. 2 Схематическое изображение процесса прессования блоков из диоксида циркония VITA YZ SOLUTIONS.

**Источник:** VITA F&E, изображение процессов одноосного и изостатического прессования для VITA YZ из Науч.-техн. док. VITA YZ SOLUTIONS.



*VITA YZ SOLUTIONS-блоки обладают высокой стабильностью в области края.*

## ИНФОРМАЦИЯ: VITA YZ SOLUTIONS

Компоненты [Единица]	VITA YZ T	VITA YZ HT	VITA YZ ST	VITA YZ XT
3-х точечная прочность на изгиб <sup>1)</sup> [МПа]	1200	1200	> 850	> 600
Прочность на разрыв <sup>2)</sup> (СНВ-метод) [МПа м-0.5]	4.5	4.5	3.5	2.5
Твердость <sup>3)</sup> [HV 10]	12	12	13	13
Модуль Вейбулла <sup>1)</sup>	14	14	13	11

<sup>1)</sup> Определение согласно DIN EN ISO 6872:2015

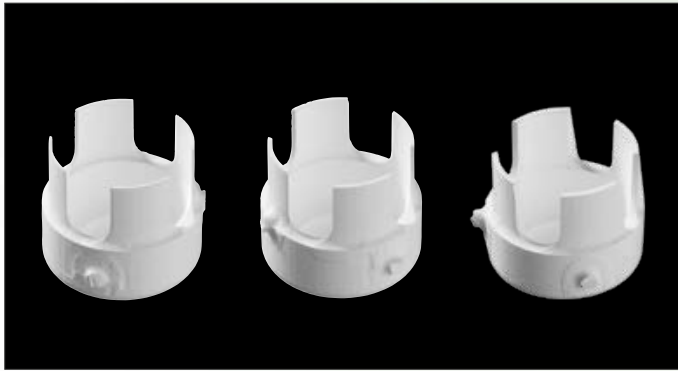
<sup>3)</sup> Определение согласно DIN EN 843-4:2005

<sup>2)</sup> Определение согласно ISO 24370:2005

**DV:** Тенденция последних лет - это все более прозрачные диоксиды циркония. В какой мере новые поколения диоксида циркония отличаются от своих предшественников?

**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** Содержание оксида алюминия, которое играет важную роль в процессе старения, было уменьшено и оптимизировано. Содержание стабилизирующего иттрия было увеличено, в результате чего увеличился размер частиц диоксида циркония и, как следствие - увеличилась светопроводимость. В то же время, однако, снизились показатели прочности на изгиб и замедленного разрастания трещин.

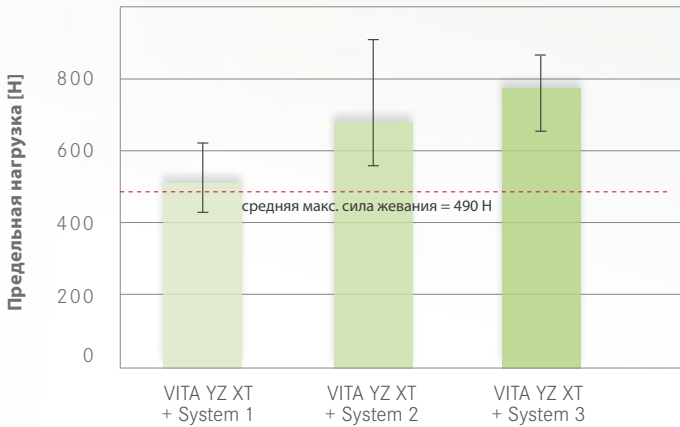
**DV:** У диоксидов циркония, обладающих чрезвычайно высокой транслюцентностью, более низкие значения прочности на изгиб. В результате чего снижается прочность и что это значит для лаборатории?



**Рис. 3** "Merlon"-размеры из VITA YZ с толщиной стенок 0,2 мм, 0,3 мм и 0,4 мм (слева направо).

Источник: Внутреннее исследование, VITA F&E, Gödiker, 08/2017, испытание: Из каждого материала было изготовлено по семь, так называемых, "Merlons" (=испытуемые образцы с четырьмя зубцами, см. фото) с толщиной стенок 0,2 мм, 0,3 мм и 0,4 мм с помощью САМ.

**Разрывная нагрузка после САМ-изготовления с помощью различных систем**



**Рис. 5** Разрывная нагрузка после САМ-изготовления с помощью различных систем.

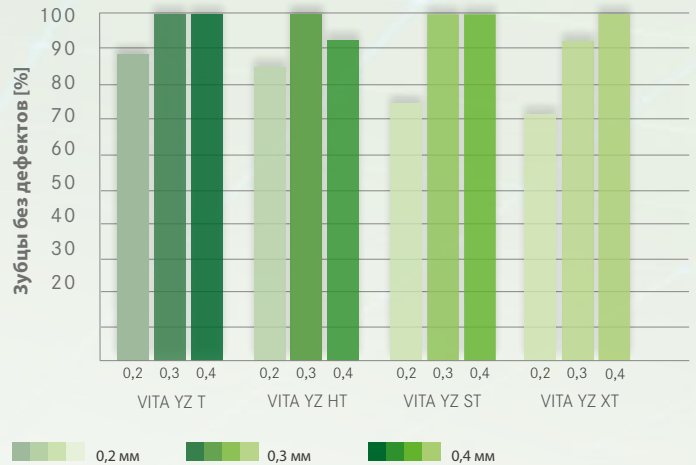
Источник: Внутреннее исследование, VITA R & D, Kolb, 11/2017, тест: каждая система изготовила шесть стилизованных мостовидных протеза для бокового участка, а затем разрывная нагрузка определялась с помощью универсальной испытательной машины.

**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** Более низкая прочность на изгиб, среди прочего, обусловлена измененной микроструктурой, в частности более крупными частицами. Однако коэффициент усиления преобразования, характерный для диоксида циркония, лучше работает, чем меньше частицы. Результатом является более низкая прочность на изгиб, в результате чего в реконструкции этих материалов указываются большие значения толщин стенок и поперечного сечения соединительных элементов.

**DV:** В какой степени используемая САМ-система и стратегия шлифования влияют на долгосрочную стабильность реставраций?

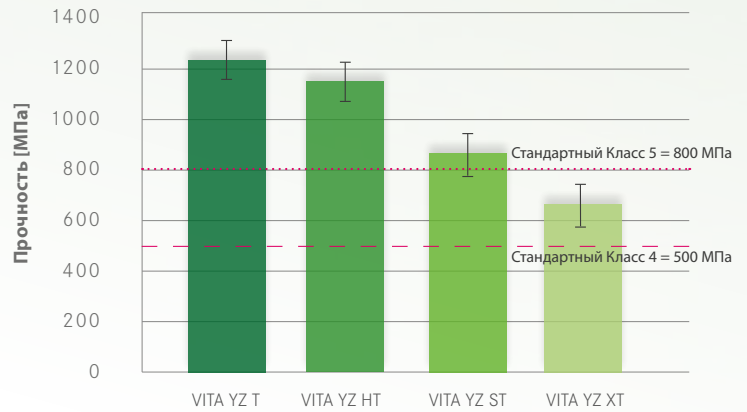
**Dipl.-Ing. M. Gödiker:** При обработке блоков неподходящими инструментами или на слишком больших оборотах на вышлифованных конструкциях могут образоваться микротрещины или

**САМ-обработка различных VITA YZ-материалов**



**Рис. 4** САМ-обработка различных VITA YZ-материалов.

**3-х точечная прочность на изгиб различных VITA YZ-вариантов**



**Рис. 6** 3-х точечная прочность на изгиб различных VITA YZ-вариантов

Источник: Внутреннее исследование, VITA F&E, Gödiker, 08/2017, тест: 3-х точечная прочность на изгиб при использовании по 30 образцов каждого материала.

поверхностные дефекты, которые позже приведут к сколу. Например, в серии испытаний с VITA YZ XT материал после САМ-обработки с помощью трех различных систем при испытаниях на разрыв достиг высокого уровня нагрузки. Однако многие дефекты зубным техникам становятся заметными только, когда происходят макроскопические сколы. Чтобы гарантировать зуботехническим лабораториям отличные результаты шлифования, мы инвестируем много времени в разработку оптимальных стратегий шлифования и тестирование шлифовальных инструментов вместе с нашими САМ-партнерами.

Отчет 07/18



## ФАКТЫ О VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS)

### Что такое VITA IMPLANT SOLUTIONS?

VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS) – блоки из гибридной керамики, а также композита (VITA ENAMIC IS, VITA CAD-Temp IS), с интегрированным отверстием для адгезивного/титанового основания (например, TiBase), используются для изготовления реставраций с опорой на имплантаты.

### Совместимость с титановой основой?

Система имплантатов VITA IMPLANT SOLUTIONS совместима с системами имплантатов следующих производителей посредством интегрированного сечения для клеевой/титановой основы:

- Dentsply Sirona TiBase
- Camlog CAD/CAM
- Henry Schein alphatech® CAD/CAM
- Straumann® Variobase C CAD/CAM

### Совместимость с имплантатами?

Система имплантатов VITA IMPLANT SOLUTIONS совместима с системами имплантатов следующих производителей\* посредством интегрированного сечения для клеевой/титановой основы:

- Nobel Biocare, Straumann, Astra Tech
- Friadent, Zimmer, Medentika Implant
- CAMLOG, BIOMET 3i

\*) Актуальный полный обзор TiBase-совместимых систем имплантатов Вы найдете на сайте <http://www.sirona.com>

# Интеллектуальный концепт лечения для единичной коронки с опорой на имплантат

Для хорошего исцеления и предсказуемого менеджмента десны в рамках имплантации мягкой ткани требуется как можно больше покоя. Формирователь десны, который также выступают в качестве тела для сканирования, позволяет выполнить сканирование, не влияя на процесс заживления. На примере следующего клинического случая доктор Dr. Oliver Schubert M. Sc. (München, Deutschland), демонстрирует, как он использует данный метод на практике. Также объясняет, почему он использует при этом блок из гибридной керамики (Vita ENAMIC IS, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) с интегрированным каналом доступа к титановому основанию. Он демонстрирует, как абатмент-коронка из гибридной керамики сразу после удаления формирователя десны поддерживает окончательную форму профиля выступа.



→ **Исходная ситуация** Ситуация после удаления зуба 26 и фаза заживления.



→ **РЕЗУЛЬТАТ** После закрытия винтового канала с помощью композита, его стало не видно.



*Dr. Oliver Schubert,  
M.Sc. München, Deutschland*

## 1. Клинический случай

55-летняя пациентка обратилась к нам с жалобами в области зуба 26. После тщательной клинической и рентгенологической диагностики оказалось, что моляр восстановлению не подлежал. После удаления зуба лунку следует закрыть с помощью имплантата и монолитной абатмент-коронки из VITA ENAMIC IS. Благодаря двойной сетчатой структуре, состоящей из полевошпатной керамики, инфильтрированной полимером, материал имеет высокую эластичность, что позволяет поглощать жевательные силы. Это может оказаться очень полезным в долгосрочной перспективе для реставраций, имеющих устойчивую опору в кости, таких как реставрации

с опорой на имплантаты. Кроме того, лабораторные испытания показывают, что микротрещины, вызванные возможной точечной перегрузкой, могут быть остановлены благодаря интегрированной полимерной структуре, что сводит к минимуму риск перелома. Реставрация ранее обработанного корневого канала в области зуба 25, по желанию пациента, должна быть изготовлена позднее.



Рис. 2 Линия челюстного гребня после щадящего костную ткань удаления зуба.



Рис. 3 Раскрытие челюстного гребня с помощью техники лоскутной операции.



Рис. 4 Имплантат вкручивается в подготовленное костное ложе.



Рис. 8 Оцифрованная ситуация с помощью 3M True Definition Scanner в CAD-Software.

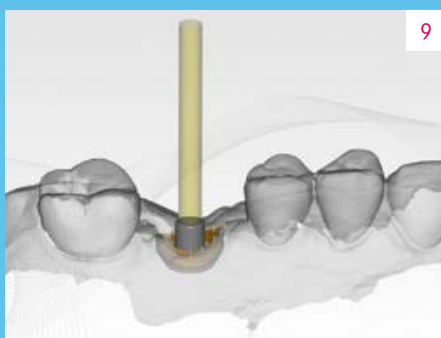


Рис. 9 Виртуальная титановая основа в качестве места сопряжения имплантата и абатмент-коронки из гибридной керамики.

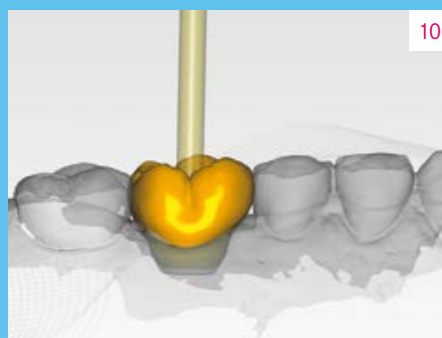


Рис. 10 Смоделированная из VITA ENAMIC IS абатмент-коронка на титановой основе.

## 2. Имплантация и сканирование

После щадящего костную ткань удаления зуба и 16-недельного заживления на месте лунки был установлен имплантат Zi T3 Tapered (Zimmer Biomet, Warsaw, USA). После формирования лоскута соответствующим образом подготовили костное ложе и установили имплантат, первичная стабильность которого составила 35 Ncm. В завершении на имплантат был установлен состоящий из двух частей формирователь десны BellaTek Encode (Zimmer Biomet, Warsaw, USA), а область раны зафиксировали с помощью микрохирургических швов. Через восемь недель после установки имплантата было выполнено интраоральное сканирование формирователя десны и сделан цифровой слепок имплантата. Благодаря специальным насечкам на поверхности формирователь десны послужил в качестве сканирующего тела. Верхняя и нижняя челюсть были оцифрованы с помощью 3M True Definition Scanner (3M, Seefeld, Deutschland).

## 3. Изготовление и установка

Данные сканирования были переданы во фрезерный центр Zfx Süd (München, Deutschland) и там скачены как файл с данными. Впоследствии с помощью приложения Zfx была расшифрована запись сканирования формирователя десны. Таким образом, держатель десны автоматически уменьшается, и профиль выступания отображается в программном обеспечении CAD. Абатмент-коронка из VITA ENAMIC IS была спроектирована практически с идеализированным профилем выступания. После изготовления при поддержке CAM абатмент-коронка из гибридной керамики была склеена с изготовленным промышленным способом титановым основанием. Сразу же после вкручивания формирователя десны, вкручивается абатмент-коронка, чтобы оказать немедленную поддержку мягкой ткани и, наконец, сформировать ее. Винтовой канал был окончательно закрыт тефлоновой лентой и композитом.

Отчет 07/18



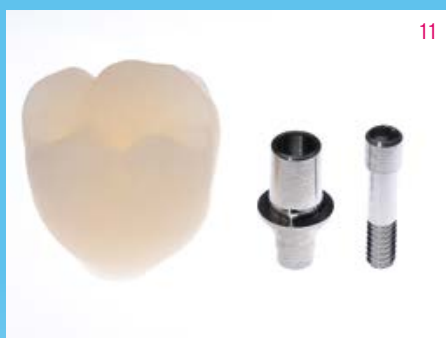
**Рис. 5** Формирователь десны был вкручен, а область операции зашита микрохирургическим способом.



**Рис. 6** Формирователь десны BellaTek Encode спустя восемь недель.



**Рис. 7** Благодаря своим особым насечкам формирователь десны использовался в качестве сканирующего тела.



**Рис. 11** Компоненты супраконструкции, состоящие из абатмент-коронки, титановой основы и винта.



**Рис. 12** Абатмент-коронка из VITA ENAMIC IS, склеена с титановым основанием.



**Рис. 13** Профиль выступления после вкручивания формирователя десны.



**Рис. 14** Фиксация абатмент-коронки с открытым винтовым каналом.



**Рис. 15** После закрытия винтового канала с помощью композита, его теперь не видно.



**РЕЗУЛЬТАТ** При осмотре спустя несколько недель наблюдалось превосходное соотношение мягких тканей.



**Абатмент-коронка из VITA ENAMIC IS на клеевой/титановой основе**

## Изготовленная методом CAD/CAM двухкомпонентная реставрация во фронтальном участке



*Dr. Daniel Butterman  
Centennial, Colorado, USA*

**Во фронтальном участке предлагается состоящая из двух частей реабилитация с абатментом и коронкой - отличный способ предсказуемо сформировать десну и достичь оптимального результата протезирования. Блоки из гибридной керамики VITA ENAMIC IS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Германия) обладают дентиноподобной эластичностью. В двухкомпонентных реставрациях гибридный керамический абатмент действует как амортизатор между корпусом имплантата, и цельнокерамической коронкой. В следующем интервью зубной врач Dr. Daniel Butterman (Centennial, Colorado, USA) описывает эстетические и функциональные преимущества двухкомпонентной реконструкции с опорой на имплантат с абатментом из VITA ENAMIC IS и коронки из VITABLOCS TriLuxe forte.**

**DV:** В чем преимущество двухкомпонентной реконструкции с винтовым креплением с мезоструктурой из гибридной керамики и коронки из полевошпатной керамики?

**Dr. Daniel Butterman:** Сочетание поглощающего жевательную силу VITA ENAMIC IS-абатмента с эстетикой и транслюцентностью полевошпатной керамики является настоящим клиническим преимуществом для меня. Таким образом, протезная супраконструкция становится более предсказуемой в отношении розовой эстетики.

**DV:** Как мезоструктура из VITA ENAMIC IS и коронка из полевошпатной керамики VITABLOCS TriLuxe forte так эстетически и функционально гармонично сочетаются друг с другом?

**Dr. Daniel Butterman:** Цвет абатмента VITA ENAMIC IS идеально гармонирует с полихромной коронкой VITABLOCS TriLuxe forte. Транслюцентность керамики на основе полевого шпата имеет теплый, дентиноподобный цветовой эффект гибридного керамического абатмента действует изнутри.

**DV:** Что должны учитывать врачи соматологи при кондиционировании титановой основы и гибридной керамики для надежной связи всех структур?

**Dr. Daniel Butterman:** Титановая основа должна быть подвергнута пескоструйной обработке, а затем кондиционирована с помощью

MetallPrimer. Клеевая поверхность абатмента VITA ENAMIC IS протравливается с помощью плавиковой кислоты, а затем силанизируется. Преимущество гибридной керамики заключается в том, что доминирующая керамическая сеть может легко кондиционироваться и затем привычным способом адгезивно склеиваться.

**DV:** Как Вы осуществляете менеджмент мягких тканей и как можно воспроизвести идеальный профиль выступания?

**Dr. Daniel Butterman:** Профиль выступания может формироваться в рамках хирургической процедуры с временным протезированием или при открытии имплантата с временным промежуточным протезом, изготовленным с помощью CAD/CAM. Контуры и профиль выступания могут определяться в рамках CAD-процесса.

**DV:** Каковы клинические преимущества гибридной керамики VITA ENAMIC в лечении пациентов с реставрациями с опорой на имплантат?

**Dr. Daniel Butterman:** Для меня два главных преимущества - скорость шлифования и мануальная обработка, что позволяет мне изготовить реставрацию в течение дня. Кроме того, свойства VITA ENAMIC, поглощающие жевательную силу, помогают защитить имплантат и кость от окклюзионной перегрузки.

Отчет 07/18





Рис. 1 Корень зуба 12 был сломан от перенагрузки.



Рис. 2 Костная альвеола после удаления резца 12.



Рис. 3 Временная коронка была приклеена адгезивным способом к соседнему зубу, чтобы сформировать и стабилизировать мягкие ткани.

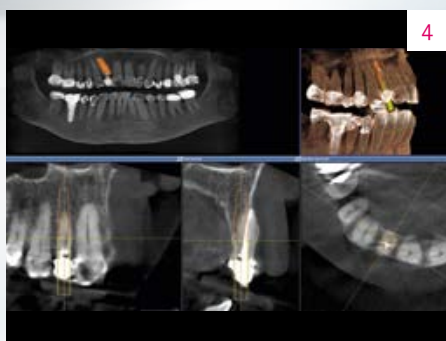


Рис. 4 Обратное планирование (Backward-planning) обеспечивает идеальное позиционирование имплантата в челюстной кости.



Рис. 5 Имплантат был введен с помощью шаблона и затем прикручен формирователь десны.



Рис. 6 Изготовленная методом CAD/CAM композитная коронка (VITA CAD-Temp) была установлена, чтобы идеально сформировать профиль выступления.



Рис. 7 Тело для сканирования было прикручено на имплантат и затем был определен цвет зуба с помощью VITA Easyshade V.



Рис. 8 VITA ENAMIC IS-абатмент и полихромная керамическая коронка (VITABLOCS TriLuxe forte) были смоделированы цифровым способом.



Рис. 9 Коронка на основе полевого шпата и мезо-структура VITA ENAMIC IS сразу после шлифования.



Рис. 10 Идеальный профиль выступления после удаления временной коронки.



Рис. 11 Линия десны в форме гирлянды точно гармонировала с мезо-структурой VITA ENAMIC IS.



➔ РЕЗУЛЬТАТ Результат лечения с высокэстетичной, монолитной керамической коронкой на основе полевого шпата.

# Потенциал VITA ENAMIC multiColor в эстетической зоне



*Dr. Andreas Reiger  
Talheim, Deutschland*

В следующем интервью стоматолог Dr. Андреас Рейгер (Talheim, Германия) рассказывает о том, какие возможности предлагает блок VITA ENAMIC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Германия) для минимально инвазивных эстетических реставраций во фронтальном участке. На примере клинического случая он рассказывает о протезировании молодой пациентки с помощью виниров из гибридной керамики в области зубов с 12 по 22, с толщиной стенок всего 0,2 миллиметра в цервикальном отделе. Он также дает рекомендации о том, что следует учитывать врачам и зубным техникам при обработке гибридной керамики.



Рис. 1 Молодая пациентка была недовольна своими винирами из стеклокерамики.



Рис. 2 Реставрации на зубах 12, 11, 21 и 22 имеют недостатки в области режущего края.



Рис. 3 Зубная дуга не гармонировала с линией улыбки.



Рис. 4 Оси зубов резцов были несимметричные. Виниры выглядели неестественно.

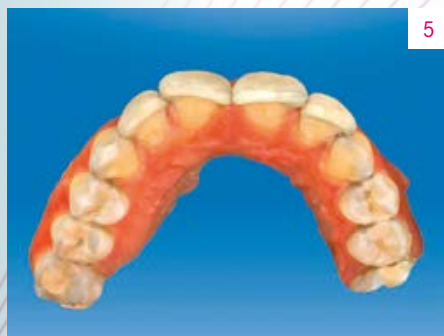


Рис. 5 Сканирование фактической ситуации проясняет причину неровной линии зубной дуги.



Рис. 6 Wax-уп послужил ориентировкой и помог в цифровой форме при создании будущей конструкции.

## "Реставрации из полихромных блоков из гибридной керамики смотрятся особенно естественно."

**DV:** Почему Вы выбрали полихромный блок из гибридной керамики VITA ENAMIC multiColor при протезировании этой пациентки?

**Dr. Andreas Reiger:** Монохромные CAD/CAM-блоки могут воспроизводить цветовой переход на зубах и естественную транслюцентность только за счет дополнительного окрашивания. У полихромных блоков VITA ENAMIC multiColor уже интегрирован цветовой переход в тонкой структуре слоев. Поэтому реставрации, сделанные из этого материала, уже выглядят живыми изнутри.

**DV:** С какими клиническими задачами в данном случае Вам пришлось столкнуться и как Вам помогла полихромная гибридная керамика?

**Dr. Andreas Reiger:** Молодая пациентка была недовольна эстетическим видом своих виниров на верхних резцах. В рамках нового протезирования лабиальные поверхности резцов нужно было сместить палатинально, чтобы обеспечить гармоничный переход зубной дуги. Конечно, я хотел выполнить препарирование минимально инвазивно и "не жертвовать" какой-либо субстанцией зуба. Минимальная толщина гибридной керамики, которая составила 0,2 мм в цервикальном участке, позволила выполнить поставленную задачу.



**Рис. 7** Минимально инвазивная реставрация с вестибулярной стороны с определенными препарационными границами.



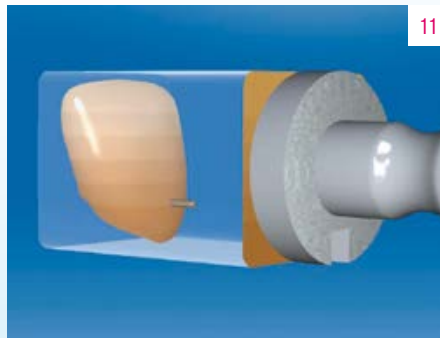
**Рис. 8** Вид показывает, как в ходе препарирования зубная дуга может быть предварительно выровнена.



**Рис. 9** Вид с краниальной стороны конструкции показывает гармоничную линию резцов.



**Рис. 10** Смоделированные виниры смотрелись изящно из-за минимальной толщины слоя гибридной керамики.



**Рис. 11** При позиционировании винира в виртуальном блоке может регулироваться транслюцентный и цветовой переход.



**Рис. 12** Пациентка была очень довольна эстетическим результатом.



**Рис. 13** Реставрации гармонично вписались по форме и цвету в остаточную субстанцию зуба.



**Рис. 14** Реставрации на резцах гармонировали с линией губ.



**→ РЕЗУЛЬТАТ** За счет цветового и транслюцентного перехода в шести слоях реставрации смотрелись живыми и естественными.

## ИНФОРМАЦИЯ: ЧТО ТАКОЕ VITA ENAMIC MULTICOLOR?

VITA ENAMIC multiColor – полихромные блоки из гибридной керамики для воспроизведения естественного цветового перехода одним нажатием. CAD/CAM-блоки имеют интегрированный цветовой и транслюцентный переход от шейки к режущему краю. Блоки имеют в общей сложности шесть цветовых нюансов. Благодаря умному CAD-Software реставрации индивидуально позиционируются в виртуальном блоке, позволяя целенаправленно управлять цветовым и транслюцентным переходом.

VITA ENAMIC multiColor особенно подходит для монолитных реставраций в эстетической зоне.



"В особенности при исполнении реставрации с незначительной толщиной стенок гибридная керамика раскрывает свой потенциал."

**DV:** Какие этапы обработки и лечения, на ваш взгляд, были решающими для клинического и эстетического успеха лечения в этом случае?

**Dr. Andreas Reiger:** Планирование было очень важно в этом случае, чтобы прежде всего пациентка и я знали, какой результат следует ожидать. В лаборатории для этого на препарированных ситуационных моделях был создан классический Wax-up, который я сканировал, чтобы в дальнейшем была возможность ориентироваться после биогенерического расчета виниров при определении окончательной длины и ширины.

**DV:** На что врачам стоматологам следует обращать внимание при экстра- и интраоральной финальной обработке коронок из гибридной керамики, чтобы добиться естественного результата?

**Dr. Andreas Reiger:** Вот девиз: «Лучше меньше, да лучше!» Естественные зубы живут своей морфологией и текстурой поверхности. Лабиальные поверхности реставраций не должны быть полностью гладкими. Перед окончательной полировкой специально должна быть создана реалистичная текстура. Интегрированный в шести слоях сбалансированный цветовой и транслюцентный переход полихромных блоков VITA ENAMIC multiColor автоматически обеспечил естествен-

ный внешний вид реставраций. Поэтому индивидуализацию с помощью красителей можно было исключить.

**DV:** Какой эстетический потенциал предлагает новый полихромный блок для протезирования во фронтальном отделе и где его пределы?

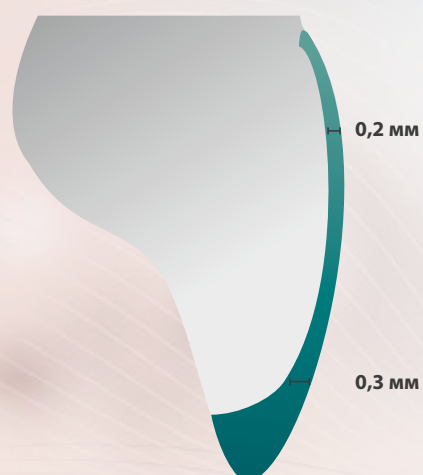
**Dr. Andreas Reiger:** Особенно при минимальной толщине слоя при поддержке естественной субстанции зуба, материал может полностью раскрыть свой минимально инвазивный и эстетический потенциал. Кроме того, реставрации могут устанавливаться непосредственно после полировки без проведения кристаллизационного, синтеризационного и индивидуализированного обжига. Таким образом, в описанном клиническом случае протезирование пациентки полностью было выполнено за 5 часов.

Отчет 07/18

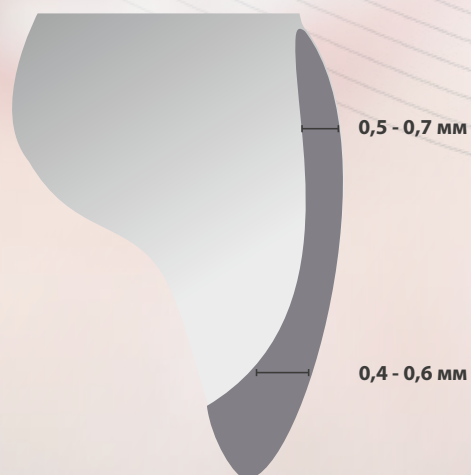


*Двойная керамо-полимерная сетчатая структура при обработке обеспечивает стабильность реставраций в области края даже при незначительной толщине.*

#### VITA ENAMIC Гибридная керамика



#### Традиционная керамика



# Минимально инвазивные реставрации с помощью гибридной керамики



*Dr. Andreas Kurbad  
Viersen, Deutschland*

Эстетические коррекции с винирами должны быть минимально инвазивными и граничить с эмалью, и, несмотря на незначительную толщину слоя обеспечивать естественную игру цвета и света. Полихромные CAD/CAM-блоки из гибридной керамики ENAMIC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) имеют встроенный плавный цветовой и транслюцентный переход от первого слоя к шестому. Таким образом, можно практически одним нажатием кнопки реконструировать естественный вид зуба. Характеризация с помощью красителей в большинстве случаев не требуется. Двухслойная керамо-полимерная структура гибридной керамики позволяет создавать реставрации с толщиной стенок до 0,2 миллиметров, оставаясь при этом очень стабильной в области края. О лучших условиях для протезирования двух верхних средних резцов, рассказывает врач стоматолог Dr. Андреас Курбад (Viersen, Германия) в следующей статье на примере клинического случая.



→ Исходная ситуация Эрозия и истирание привели к уменьшению режущего края и потере морфологии зубов 11 и 21.

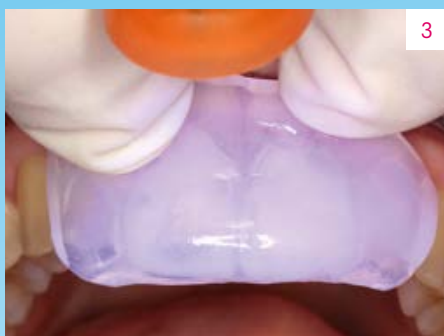


Рис. 2 С помощью Software Smile Designer Pro были идеализированы средние резцы.

## 1. Эстетическая задача

45-летняя пациентка обратилась к нам в клинику. Она была не довольна эстетическим видом зубов во фронтальном участке. Средние резцы, по всей видимости, потеряли контур и длину из-за абразивных и эрозивных процессов. Кроме того, передние зубы имели потемнения. Пациентка хотела, чтобы ее зубам восстановили естественный вид с минимально инвазивной терапией, насколько это было возможно. Для целенаправленной терапии ситуация была отсканирована с помощью CEREC Omnicam (Dentsply Sirona, Bensheim, Германия) и были созданы фотографии ситуации. С помощью программного обеспечения Smile Designer Pro (Tasty Tech, Торонто, Канада)

смоделировали длину резцов и реконструировали морфологию. На этой основе был создан клинический Mock-up, который удовлетворил всех участников.



3

Рис. 3 С помощью прозрачного силиконового ключа и светоотверждаемого композита был создан Mock-up.



4

Рис. 4 Mock-up соответствовал эстетическим представлениям пациентки.



5

Рис. 5 Минимально инвазивное препарирование в цервикальном участке.



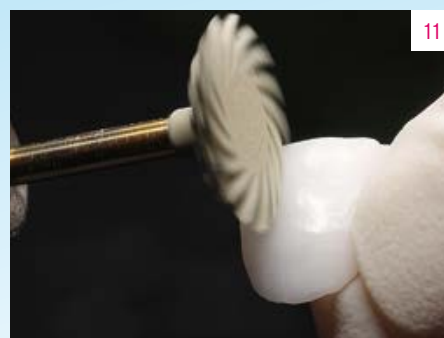
9

Рис. 9 Очень тонкие виниры из VITA ENAMIC multiColor сразу после шлифования.



10

Рис. 10 Создание текстуры и морфологических особенностей с помощью вращающегося алмазного инструмента.



11

Рис. 11 Простой полировки было достаточно для создания окончательной реставрации.

## 2. CAD/CAM-изготовление

Mock-up был интраорально сканирован, чтобы при виртуальном моделировании в программном обеспечении CEREC использовать его в качестве биогенерической копии. Из-за потери твердой субстанции на зубах 11 и 21 с вестибулярной стороны препарирование должно было быть выполнено минимально инвазивно, при этом в цервикальном отделе был приложен Micro Chamfer. Клиническая ситуация была повторно сканирована для последующего моделирования виниров и их изготовления методом CAD/CAM. При обработке с помощью вращающихся алмазных инструментов основное внимание уделялось текстуре поверхности. Наконец, виниры были отполированы до зеркального блеска и установлены в полости рта на том же приеме.



**VITA ENAMIC multiColor**  
обеспечивает воспроизведение  
естественного цветового перехода  
одним нажатием кнопки.





Рис. 6 Клиническая ситуация отсканирована с помощью CEREC Omnicam.



Рис. 7 Моделирование виниров из гибридной керамики в CEREC-Software.



Рис. 8 С помощью приложения CEREC-Smile Design реставрации могут оцениваться совместно с губами.



Рис. 12 Готовые виниры незадолго до клинической примерки.

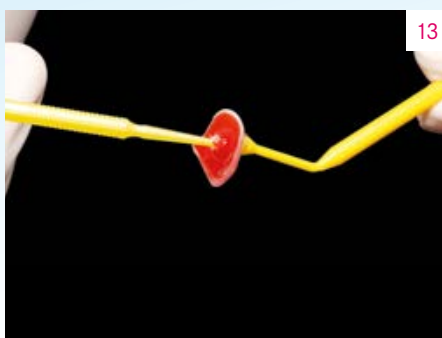


Рис. 13 За счет кондиционирования с помощью плавиковой кислоты создается микроретенционная поверхность.



Рис. 14 На поверхности зубов был нанесен однокомпонентный адгезив.

### 3. Фиксация и результат

После клинической примерки обе реставрации зафиксировали адгезивным способом. Доминирующая полевошпатная керамическая сеть (86% веса) виниров из гибридной керамики была протравлена обычным способом с помощью плавиковой кислоты и затем силанизирована. Кондиционирование эмали осуществлялось с помощью плавиковой кислоты и однокомпонентного светоотверждающего адгезива. После фиксации с помощью композитного цемента виниры из гибридной керамики гармонично вписались в эстетическую зону. Благодаря быстрому изготовлению без проведения какого-либо из обжигов - кристаллизационного или синтеризационного, а также благодаря интегрированному цветовому переходу, оба средних резца могли быть эффективно и высокоэстетично протезированы. Пациентка оказалась очень довольна минимально инвазивным и быстрым результатом.

Отчет 07/18



Рис. 15 Оба винира абсолютно естественно интегрировались в эстетическую зону.



➔ РЕЗУЛЬТАТ Переход инцизальных краев резцов гармонизировал с линией губ.



*Эффективная обработка,  
идеальный результат:  
протезирование с помощью  
вкладок VITA ENAMIC ST.*

# Вкладка с эффектом хамелеона из гибридной керамики VITA ENAMIC ST



Prof. Dr. Alexander Hassel  
Маннхайм, Германия

Идеальный материал для вкладок должен быть одновременно эффективным и стабильным в области тонкого края. Установка, окклюзионное шлифование и окончательная полировка в полости рта должны легко реализовываться. Оптически и функционально вкладка должна "сливаться" с естественной субстанцией зуба. В какой степени супертранслюцентная гибридная керамика VITA ENAMIC ST отвечает этому требованию, на примере следующего клинического случая покажет доктор Prof. Dr. Alexander Hassel (Mannheim, Deutschland).



→ **Исходная ситуация** Исходная ситуация со сломанной композитной пломбой на зубе 37 и потемневшими краями в области зуба 36.



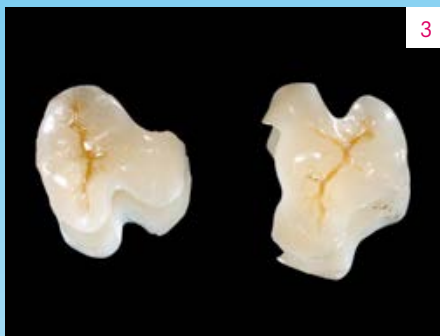
→ **РЕЗУЛЬТАТ** Естественный результат лечения с помощью CAD/CAM-вкладки из VITA ENAMIC ST с окклюзионной стороны.

## 1. Исходная ситуация

На очередном осмотре на зубе 37 обнаружилась разрушенная композитная пломба, на зубе 36 неполноценные и потемневшие участки в области края. Дополнительно с помощью рентгеновского снимка был диагностирован кариозный дефект с дистальной стороны на зубе 36. Пациентка хотела получить реставрацию, которая прослужила бы как можно дольше и имела бы цвет идентичный естественному образцу. После всестороннего обсуждения было решено изготовить две вкладки из супертранслюцентной гибридной керамики VITA ENAMIC ST. Этот материал имеет двойной сетчатую структуру, которая состоит из керамики (86% веса) и полимера (14% веса).



**Рис. 2** Клиническая ситуация после экскавации, препарирования, а также перекрытия и нивелирования вблизи пульпарной камеры.



**Рис. 3** Готовые вкладки для зубов 36 и 37 после обработки и индивидуализации.



**Рис. 4** Из-за доминирующей керамической сети гибридную керамику можно протравливать с помощью плавиковой кислоты.



**Рис. 8** Фотополимеризация тонкого слоя адгезива двойного отверждения.



**Рис. 9** С помощью воздушного блока предотвращается образование ингибированного кислородного слоя.



**Рис. 10** Благодаря отличному эффекту хамелеона вкладки из гибридной керамики оптически сливаются с твердой субстанцией зуба.

## ИНФОРМАЦИЯ: ЧТО ТАКОЕ VITA ENAMIC ST?

Блоки VITA ENAMIC доступны в трех вариантах транслюцентности: T= Translucent, HT= High Translucent, ST = Super Translucent. Блоки VITA ENAMIC ST представляют собой супертранслюцентные варианты, которые, в первую очередь, подходят для очень тонких реконструкций, например таких как вкладки и виниры. Так как вариант ST обеспечивает исключительную светопроводимость, зубной протез незаметно интегрируется в остаточную субстанцию зуба, как хамелеон. Если остаточная субстанция зуба имеет потемнения, тогда рекомендуется использовать варианты HT и T.

Уровни транслюцентности	2M2
ST	
HT	
T	

## 2. Препарирование, снятие слепка, изготовление

После экскавации и препарирования, близко расположенные к пульпарной камере участки были закрыты адгезивным способом с помощью текучего композита, затем нивелированы и потом с них сняли слепки. Модели оцифровали в клинической лаборатории (imetric, Courgenay, Schweiz), чтобы выполнить моделирование вкладок с помощью exocad-Software). Реставрации были вышлифованы с помощью шлифовального блока Milling Unit N4 Impression (vhf, Ammerbuch, Germany), а затем обработаны вручную. Для окклюзионной индивидуализации красителями VITA ENAMIC STAINS сначала с помощью плавиковой кислоты протравили доминирующую керамическую сеть и затем силанизировали. После окрашивания фиссур с помощью красителей VITA ENAMIC STAIN 3 (коричневый) и промежуточной полимеризации поверхность вкладок была покрыта глазурью VITA ENAMIC GLAZE и полимеризована.



Рис. 5 Силанизация выполняется также как кондиционирование полевошпательной керамики и стеклокерамики.



Рис. 6 В рамках техники протравливания полости кондиционировали с помощью 37%-ой плавиковой кислоты VITA ADIVA TOOTH ETCH.



Рис. 7 Для адгезивной фиксации на протравленную субстанцию зуба был нанесен VITA ADIVA T-BOND I+II.

### 3. Адгезивная фиксация

Кондиционирование склеиваемых поверхностей выполняется также как кондиционирование окклюзионных поверхностей перед окрашиванием. После протравки полостей с помощью VITA ADIVA TOOTH-ETCH последовали двойное нанесение и контролируемая полимеризация связующего агента двойного отверждения VITA ADIVA T-BOND I+II. Отсутствие наполнителя никак не повлияло на припасовку вкладок. Адгезивный цемент VITA ADIVA F-CEM в цвете A2 был нанесен на поверхности полостей и затем зафиксировали вкладки. VITA ADIVA OXY-PREVENT при отверждении предотвращает образование ингибированного слоя. Благодаря дентиноподобному модулю эластичности и выраженному эффекту хамелеона материала реставрация из гибридной керамики функционально и эстетически гармонично вписывается в остаточную субстанцию зуба. Дополнительная информация о качестве связки гибридной керамики Вы можете найти на стр. 6.

Отчет 07/18



→ РЕЗУЛЬТАТ Вестибулярные поверхности вкладок также гармонично интегрировались.



**Рис. 1** Пример синтеризованных реконструкций из блока VITA YZ® ST Color.



**Рис. 2** Частично облицованный с помощью VITA VM 9 мостовидный протез для фронтального отдела из диоксида циркония VITA YZ® ST.



**Рис. 3** Монолитный мостовидный протез для бокового участка из диоксида циркония VITA YZ® ST, окрашенный с помощью VITA AKZENT Plus.

# Новое поколение диоксида циркония в испытании: Основные результаты лабораторных исследований



ZTM Hans Jürgen Lange  
Darmstadt, Deutschland

ZTM Hans Jürgen Lange (Darmstadt, Deutschland) протестировал новые, исключительно транслюцентные блоки из диоксида циркония VITA YZ ST, а также VITA YZ XT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland). В ходе лабораторных испытаний определили транслюцентность обоих блоков: 46% и 50%. Благодаря своей особенно высокой транслюцентности, новые диоксиды циркония идеально подходят для монолитных и вестибулярно частично облицованных реконструкций во фронтальном и боковом участках. В следующем интервью Hans Jürgen Lange сообщает о своем первом опыте работы с этими диоксидциркониевыми блоками.

**DV:** Для каких реставраций, по вашему мнению, особенно подходят новые, исключительно транслюцентные блоки из диоксида циркония VITA YZ ST и XT.

**ZTM Hans Jürgen Lange:** Для реставрации боковых зубов я использовал блок VITA YZ ST вместо дисиликата лития. Несмотря на высокую прочность, VITA YZ ST более транслюцентный, благодаря чему смотрится более естественно. VITA YZ XT, после незначительного срезания с помощью Cut-back-техники и индивидуализации, - мой высоко эстетичный выбор для реставрации фронтального участка. Из-за высокой транслюцентности культи не должны иметь каких-либо пятен.

**DV:** Как вы оцениваете свето-оптические свойства новых диоксидов циркония VITA по сравнению с диоксидами циркония и стеклокерамикой других производителей?

**ZTM Hans Jürgen Lange:** Свето-оптические свойства и, следовательно, игра света очень хороши в вариантах VITA YZ ST и XT и никоим образом не уступают диоксиду циркония других производителей. По сравнению со стеклокерамикой, мне больше нравится игра света более транслюцентных вариантов диоксида циркония.

**DV:** Новые диоксиды циркония доступны как в виде неокрашенных белых, так и в виде предварительно окрашенных вариантов. В каких случаях вы предпочитаете тот или иной вариант?

**ZTM Hans Jürgen Lange:** Я однозначно предпочитаю окрашенные диски Color. Благодаря высокой точности цветопередачи я не поучаю никаких сюрпризов при изготовлении реставраций и у

всех моих сотрудников четкое представление о работе с данным материалом.

**DV:** Предпосылкой для надежной цветопередачи является точность цветопередачи применяемых материалов. Как вы оцениваете точность цветопередачи блоков Color в цветовой системе VITA classical A1-D4?

**ZTM Hans Jürgen Lange:** Реставрации из блоков VITA YZ Color, которые я использовал до сегодняшнего момента, демонстрируют очень высокую совместимость с цветом дентина цветового стандарта VITA. Реставрации VITA YZ на препарированных культах от пришеечного участка культи до режущего края и на окклюзионной поверхности смотрятся более светлыми и живыми.

**DV:** На данный момент имеется полный пакет диоксида циркония VITA YZ SOLUTIONS для каждого показания. Как это сказывается на вашем ассортименте материалов?

**ZTM Hans Jürgen Lange:** Поскольку VITA YZ XT и ST - предварительно окрашенные блоки в 16 цветах VITA classical, у меня теперь есть ассортимент для всех показаний - от единичной коронки до многосвязного мостовидного протеза, для каждого пациента подходящий диоксид циркония. Благодаря тому, что на складе у меня большой запас блоков, я могу быстро и эффективно работать. В будущем мы будем стараться реже использовать дисиликатлитиевую керамику.

Отчет 07/18



Рис. 4 Загрузочная камера CAM-установки заполняется блоками VITA YZ® ST.

## Микровиниры из диоксида циркония облицованные VITA VM 9

Диоксиды циркония в технике изготовления коронок и мостовидных протезов позволяют изготовить монолитную окклюзионную конструкцию с «защитой жевательных краев», которая после спекания нуждается лишь в незначительной облицовке с вестибулярной стороны. С помощью частичной облицовки, так называемого "микровинирования", экономится время обработки и одновременно сводится к минимуму риск сколов. ZTM Vincent Fehmer и ZÄ Nicole Kalberer (оба из Genf, Schweiz) на примере следующего клинического случая рассказывают о всех важных этапах производства CAD/CAM-реставраций из блоков VITA YZ и их облицовке с вестибулярной стороны с помощью VITA VM 9 (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland).



ZÄ Nicole Kalberer  
Genf, Schweiz



Зубной мастер техник  
Vincent Fehmer,  
Genf, Schweiz



➔ **Исходная ситуация** На опорных зубах мостовидной конструкции были штифтовые/культевые вкладки.



➔ **РЕЗУЛЬТАТЫ** Готовые окрашенные и покрытые глазурью мостовидные конструкции на модели.





### 1. Клиническая ситуация

68-летней пациентке требовался новый протез с опорой на зубы 45 и 47. Она хотела, чтобы реставрация выглядела естественно, а металлические края были незаметными. Обе металлические штифтовые/культевые вкладки на опорных зубах оставили, чтобы не ослаблять область корней. При рентгенологическом контроле каких-либо воспалений и дефектов корневых пломб не выявилось. Обе культы отпрепарировали и смоделировали традиционным способом в соответствии с клинической ситуацией, чтобы потом оцифровать с помощью CEREC inEos X5-Laborscanner (Dentsply Sirona, Bensheim, Deutschland). В качестве реставрационного материала выбрали диоксид циркония VITA YZ HT, чтобы обеспечить необходимую маскировку культей. Вестибулярный участок следовало немного уменьшить, чтобы затем в этом месте выполнить индивидуальное микровинирование.

### 2. Конструкция и синтеризация

Мостовидный протез с анатомической окклюзией был смоделирован с помощью программного обеспечения inLab 16.1, при этом были также наложены защита жевательной кромки и редукция вестибулярной поверхности. Редуцирование тканей с мезиовестибулярной стороны необходимо было выполнить на зубе 45, чтобы обеспечить на соседнем зубе достаточное рабочее пространство для восстановления. Перед синтеризацией реставрация была окрашена с помощью VITA YZ HT SHADE LIQUID A2. Чтобы придать монолитному элементу мостовидной конструкции трехмерную глубину, на скаты бугров нанесли Chroma A. Для создания эффекта транслюцентности из глубины на верхушки бугров нанесли краситель Blue. Для более хроматичного эффекта в цервикальной области диоксид циркония также был инфильтрирован с помощью Chroma A.

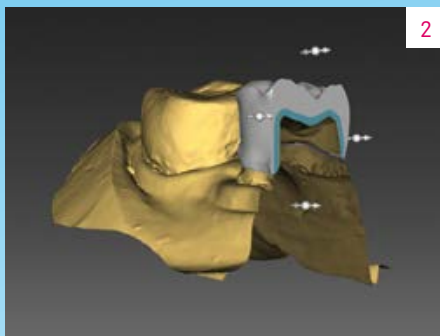


Рис. 2 Редуцированные вестибулярные элементы конструкции.

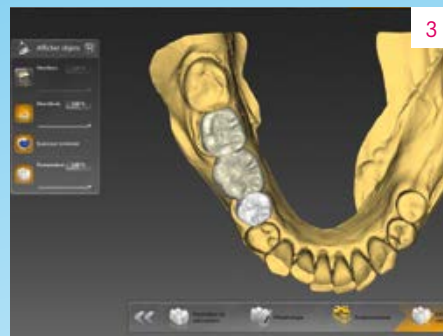


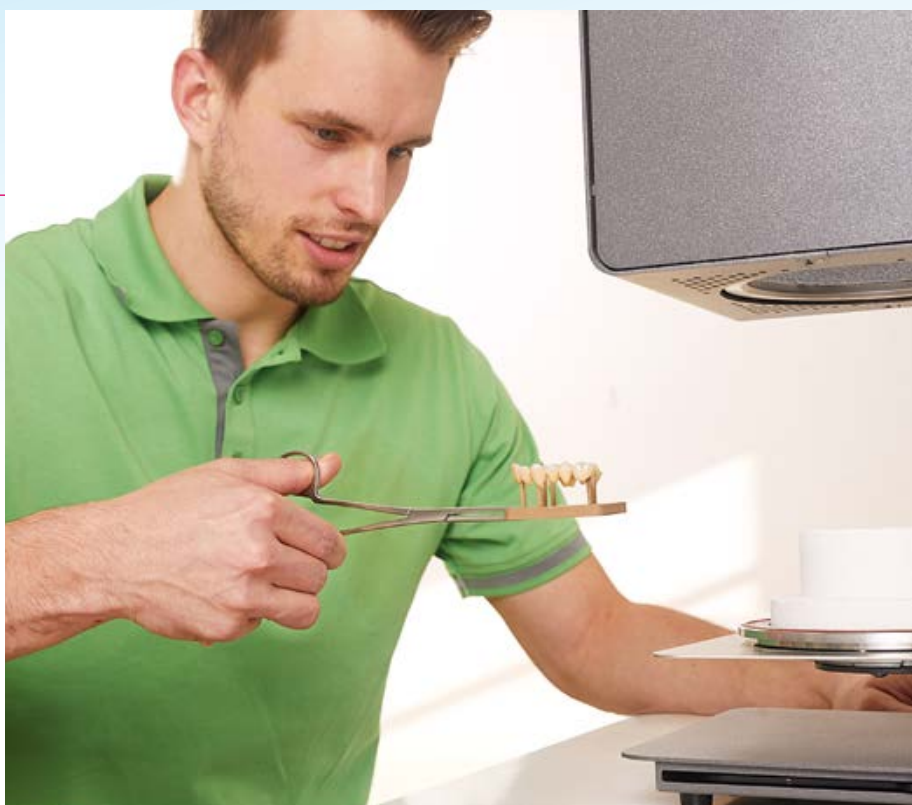
Рис. 3 Мостовидный протез был смоделирован с защитой жевательной кромки.



Рис. 7 Мезиовестибулярная редукция на зубе 45 обеспечила гармоничный переход.



Рис. 8 Первое нанесение облицовочного слоя керамики VITA VM 9 BASE DENTINE A3.



### 3. Характеризация и обработка

После синтеризации вестибулярную облицовку покрыли с помощью полевешпатной облицовочной керамики VITA VM 9 BASE DENTINE в цвете A3 и от инцизального к цервикальному краю с помощью ENAMEL и затем провели обжиг. При корректирующем обжиге нужно было только оптимизировать аппроксимальные контакты с помощью массы ENAMEL. Далее последовала завершающая характеристика с помощью красителей VITA AKZENT Plus. Область фиссур была характеризована с помощью красителей EFFECT STAINS 06 (ES 06, ржаво-красный). Для увеличения хроматичности на склонах бугров были нанесены красители ES 04 (солнечно-желтый) и 05 (оранжевый). Транслюцентный эффект на кончиках бугров был достигнут с помощью ES11 (голубой) и 12 (серо-голубой). После фиксирующего обжига последовал глазурочный обжиг с помощью VITA AKZENT Plus GLAZE LT.

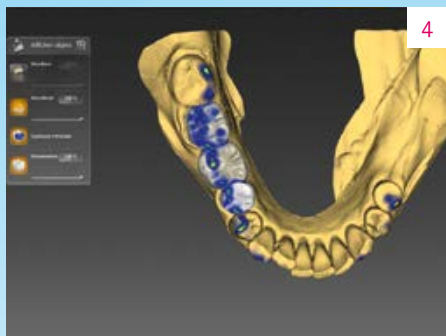


Рис. 4 Создание окклюзионных контактов.



Рис. 5 Мостовидная конструкция поле инфильтрации с помощью VITA YZ HT SHADE LIQUIDS и синтеризация.



Рис. 6 Скаты бугров были инфильтрованы с помощью хроматичного красителя, верхушки бугров - с помощью голубоватого.



Рис. 9 Для первого обжига дополнительно была нанесена масса ENAMEL от инцизального к цервикальному участку.



Рис. 10 В завершении был проведен корректирующий обжиг.



Рис. 11 Готовые окрашенные и покрытые глазурью мостовидные конструкции на модели.

#### 4. Конечный результат

После финальной полировки мостовидную конструкцию можно было примерить и в завершении окончательно зафиксировать с помощью самоадгезивного цемента. Монолитная с окклюзионной стороны и уменьшенная с вестибулярной стороны конструкция была эффективно изготовлена в цифровом рабочем процессе. В сочетании с целенаправленной инфильтрацией, минимального микровинирования с вестибулярной стороны и завершающего окрашивания мостовидная конструкция смотрелась очень естественно. Металлические культевые вкладки были надежно замаскированы. Пациент был очень доволен быстрым и эстетическим результатом.



➔ РЕЗУЛЬТАТ: Окончательно зафиксированная мостовидная конструкция смотрелась очень естественно.

## Целенаправленное управление естественной насыщенностью с помощью красителей VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS



Зубной техник Renato Carretti  
Zürich, Schweiz

В случае когда реставрации имеют полностью или частично промежуточный цвет, чаще всего требуется естественное воспроизведение цвета. Хроматичность реставрации должна быть отрегулирована выборочно или полностью, чтобы соответствовать цвету зуба. С помощью новых красителей VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) насыщенность цвета керамических реставраций целенаправленно регулируется. Зубной техник Renato Carretti (Zürich, Schweiz) в следующей статье показывает на примере клинического случая, как систематически можно влиять на цвет.



1

### 1. Клинический случай

Зуб 12 пациентки пенсионного возраста неоднократно подвергался протезированию с помощью композита. Из-за размера дефекта прямая реставрация треснула. После подробной консультации было решено протезировать зуб с помощью коронки. Нелегкая задача, поскольку соседние зубы в эстетической зоне из-за процесса старения имели индивидуальную игру цвета и света, которую нужно было воспроизвести в керамике. Для требовательной единичной реконструкции следовало использовать с вестибулярной стороны анатомически полихромный редуцированный диоксид циркония и многогранную облицовочную керамику VITA VM 9. На первом приеме зуб отпрепарировали, отсканировали и временно протезировали. Полученный основной цвет находился между A2 и A3.

### 2. Вестибулярная индивидуализация

Каркас коронки был изготовлен из диоксида циркония с помощью технологии CAD/CAM, фрезерован и синтеризован. С недостающий объем с вестибулярной стороны был достроен с помощью массы VITA VM 9 BASE DENTINE A3, а в области тела с помощью A2. Из-за высокой транслюцентности соседних зубов в области режущего края была нанесена масса NEUTRAL и очень тонкий слой массы WINDOW. Для транслюцентного эффекта глубины на боковые поверхности нанесли голубовато-транслюцентную массу EFFECT ENAMEL 9. Далее был проведен первый обжиг дентина. При примерке реставрация была слишком светлой. Цервикальную область характеризовали с помощью смеси 3:1 BASE DENTINE A3 и EFFECT CHROMA 3 (светло-желтый). Транслюцентный эффект с обеих сторон был достигнут с помощью красителя EFFECT STAINS 11 (синий).

→ Исходная ситуация Состояние зуба 12 после препарирования под цельнокерамическую коронку, интраоральное сканирование и временное протезирование.



Рис. 2 Перед примеркой временный протез был удален.



Рис. 3 При примерке после первого обжига дентина цвет коронки был слишком светлый.



Рис. 4 Игра цвета в области режущего края и тела коронки была воспроизведена с помощью красителей VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS A и B.



Рис. 5 После обжига красителей все остались довольны результатом.



**Целенаправленное управление естественной насыщенностью с помощью красителей VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS.**

### 3. Игра цвета с помощью VITA AKZENT Plus

Чтобы воспроизвести многогранные цветовые нюансы в области режущего края и в области тела коронки точно были нанесены красители VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS. «Красители CHROMA STAINS очень интенсивные и видимые даже в тонком слое. Это фантастика, особенно с монолитными реставрациями», - рассказывает Cattetti о преимуществах красителей, которые позволяют целенаправленно контролировать хроматичность. В области режущего края с мезиальной, дистальной, а также в области тела использовались красители CHROMA STAINS A, а средняя область режущего края была характеризована с помощью более интенсивного оттенка B. После визуального интраорального сравнения был проведен обжиг красителей.

### 4 Результат и итог

После клинической примерки все остались довольны результатом и после обработки коронки с помощью алмазного инструмента и шлифовальной бумаги был проведен глазурочный обжиг. Для получения естественного блеска реставрация была отполирована с помощью полировальной щетки и пемзы. Красители VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS позволяют воспроизводить с помощью регулируемой хроматичности игру цвета, которая гармонирует с естественными зубами. Реставрация оправдала все ожидания пациентки.

Отчет 07/18



➔ **РЕЗУЛЬТАТ** Коронка была отполирована и окончательно зафиксирована. Реставрация гармонировала с остаточной субстанцией зуба.



## ИНФОРМАЦИЯ: ЧТО ТАКОЕ VITA VM 9?

VITA VM 9 - высокоэстетичная мелкодисперсная полевошпатовая керамика для полной и частичной облицовки каркасных конструкций из диоксида циркония и полевошпатовой керамики.

Основными компонентами VITA VM 9 являются калиевый полевой шпат и натриевый полевой шпат, которые обеспечивают блестящий цветовой эффект и очень хорошие физические свойства.

Благодаря равномерной плотной поверхности материал VITA VM 9 замечательно шлифуется и полируется in situ.



## Комплексное протезирование с помощью коронок и мостовидных протезов во фронтальном участке



Han Luo  
Tianjin, China

Комбинированное протезирование из коронки и мостовидного протеза во фронтальном участке является не только морфологической задачей. Особенно когда пациентка недовольна эстетическим видом предыдущей реставрации, особое внимание должно быть уделено воспроизведению живой игры цвета и света. Полученная из натурального полевого шпата облицовочная керамика VITA VM 9 (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) предлагает благодаря своим многогранным массам возможности, воспроизвести трехмерные природные эффекты изнутри в керамике. В следующем клиническом случае зубной техник Han Luo (Tianjin, China), на примере комплексного клинического случая показывает как с помощью облицовочной системы могут решаться высоко эстетичные задачи.



→ Исходная ситуация Исходная ситуация с безжизненной и матовой реконструкцией в эстетической зоне.

### 1. Клинический случай

40-летняя пациентка обратилась к нам в клинику с жалобой на несостоятельную коронку и мостовидную конструкцию во фронтальном отделе. Искусственные облицовки смотрелись безжизненно, имели матовый цвет и потемнения. Также не были учтены эстетические правила: линия режущего края, оси зубов, угловые характеристики и симметричность линии маргинальной десны имели явные недостатки. Также с помощью рентгенологического снимка были диагностированы вторичные кариозные повреждения. Пациентка хотела получить новую реставрацию, которая выглядит естественно и гармонично интегрируется в остаточную субстанцию зуба. Маскирующие каркасы из диоксида циркония должны были быть облицованы с помощью VITA VM 9.



Рис. 2 После предварительного лечения были отпрепарированы культи.



Рис. 3 Каркасные конструкции из диоксида циркония после обжига водянистого опакера EL4 (желтый) NT02 (песочный) и 05 (coral blush).



Рис. 6 Состояние после второго обжига с видимыми цветовыми нюансами.



Рис. 7 С латеральной стороны и в нижней трети масса EO1 (нейтральный). В средней и верхней трети нанесена масса ENL.

## 2. Определение цвета зуба и изготовление каркаса

Для точного определения цвета использовалась цветовая шкала VITA Toothguide 3D-MASTER в сочетании с VITA VM 9 цветовым индикатором classical и цветовой шкалой VITA INTERNO. На этой основе был создан детальный эскиз послойного построения. Старый мостовидный протез и коронка были удалены, а кариозные поражения законсервированы с помощью композита. На следующем этапе выполнили препарирование культей, снятие слепка и изготовление мастер-модели. На основе отсканированных моделей методом CAD/CAM были изготовлены каркас мостовидного протеза в области зубов с 21 по 23 и каркасы коронок на зубы 11 и 12 и 13 и затем синтеризованы. Обжиг водянистого опакера был проведен с помощью масс EFFECT LINER 4 (желтый) и VITA INTERNOs 02 (песочный) и 05 (терракотовый).





**Рис. 4** BASE DENTINE 2M1, в цервикальном участке EL4 (желтый) и INT05 (терракотовый), а также EC8 (бежево-коричневый) в среднем участке.



**Рис. 5** После первого обжига в цервикальном участке была нанесена масса EL4 (желтый), в инцизальной области - BD 2M1 и MM3 (нежно-оранжевый).



**Рис. 8** Состояние после первого обжига эмали уже демонстрирует разнообразную игру света.



**Рис. 9** Латеральная послойная облицовка была выполнена массами E01 (нейтральный) и E03 (голубоватый). Инцизально и в средней части - ENL.



**Рис. 10** Состояние непосредственно после второго обжига эмали.

### 3. Трехмерная облицовка

«Это настоящий вызов для зубного техника - воспроизведение в керамике индивидуальных и характерных признаков естественных зубов. При этом необходимо было учесть множество цветовых нюансов», - рассказывает Хан Луо о требовательной керамической облицовке. Для имитации цервикального участка я комбинировал желтый цвет EFFECT LINER 4 (EL4) с INTERNO 05 (терракотовый). В середине была нанесена масса EFFECT CHROMA 8 (бежево-коричневый). Для воспроизведения режущего края я чередовал слои нежно-оранжевого Mamelon 3 (MM3) с синеватым ЭФФЕКТ OPAL 3 (EO3), светлым ENAMEL (ENL) и NEUTRAL (NT), а также EFFECT ENAMEL 6 (красновато-полупрозрачный), чтобы реставрация выглядела естественно.»

### 4. Финальная обработка и окончательный результат

После последнего обжига последовала обработка с помощью алмазных инструментов. Последующая акцентуация была выполнена с помощью резинового полира. В сочетании с обжигом глазури была проведена селективная характеристика с помощью VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS 06 (ржаво-красного). После клинической примерки мостовидный протез и коронки окончательно были зафиксированы. Благодаря точному определению цвета, хорошему планированию и зуботехническим способностям с помощью VITA VM 9 удалось исполнить реставрацию, которая выглядела очень естественно. Все остались очень довольны эстетическим результатом.

Отчет 07/18



**РЕЗУЛЬТАТ** Естественный результат после обработки, характеристики и обжига глазури.



## Монолитные единичные коронки в эстетической зоне



Zahnarzt Dr. Shoji Nakamura  
Japan, Tokyo

Протезирование отдельных резцов во фронтальном отделе остается сложнейшей задачей в стоматологии. Чаще всего изготавливается каркас, который затем облицовывается, чтобы придать зубу живой вид. Только благодаря полихромным материалам и интеллектуальным CAD-решениям, соответствующие эстетическим требованиям результаты могут быть достигнуты с помощью монолитных реставраций. Как на основе точного определения цвета зуба и с учетом индивидуальных особенностей блоков можно протезировать резцы с помощью монолитных блоков на основе полевошпатной керамики VITABLOCS Reallife (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Германия) на основе клинического случая в следующей статье покажет доктор Dr. Shoji Nakamura (Japan, Tokyo).



Исходная ситуация. Сильно развернутый и безжизненный средний резец 11.

### 1. Клинический случай

67-летняя пациентка была недовольна расположением и цветом зуба 11. Зуб казался неживым. Из-за того, что зуб 11 был сильно развернут, пациентке перед реставрированием было рекомендовано ортодонтическое лечение. Она отклонила данное предложение, так как хотела быстрый, недорогой и одновременно эстетичный протез. При этом она не брала в расчет инвазивное препарирование. Целнокерамическая коронка должна была быть изготовлена из CAD/CAM-керамики на основе полевого шпата. Перед протезированием было проведено успешное лечение корней зуба 11.

### 2. Определение цвета и выбор блока

Для наиболее точного определения цвета зуба и выбора блока был использован спектрофотометр VITA Easyshade V (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Deutschland). В данном случае был определен основной цвет зуба 3M2 и в режиме "Блок" был выбран наиболее подходящий блок для цифрового рабочего процесса. Для воспроизведения естественного цветового перехода от цервикального участка к инцизальному мы выбрали блок VITABLOCS Reallife в цвете 3M2C, который имеет дугообразную, трехмерную послынную структуру между дентином и режущим краем.

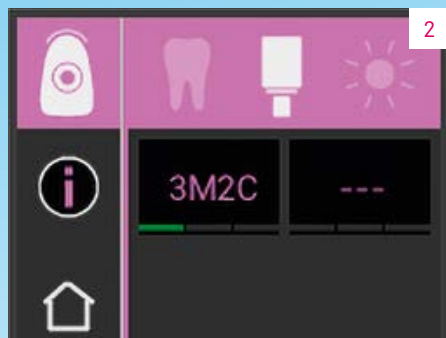


Рис. 2 В режиме "Блок" VITA Easyshade V определен цвет 3M2C.



Рис. 3 В рамках препарирования вращение коронки было компенсировано.



Рис. 4 После интраорального сканирования форма коронки была виртуально смоделирована.

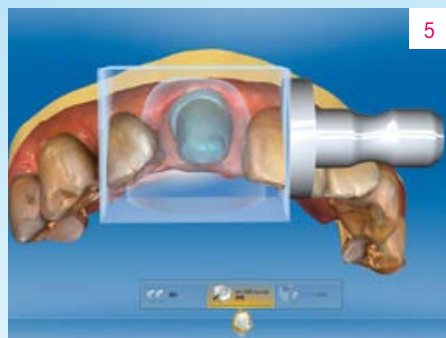


Рис. 5 VITABLOCS RealLife был наложен на область препарирования.

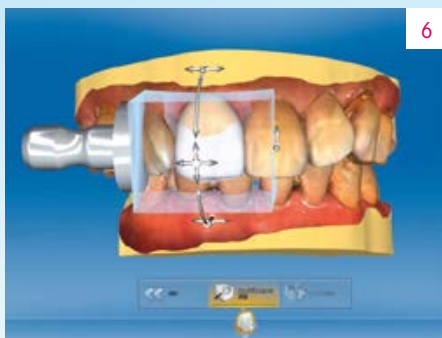


Рис. 6 Трехмерный цветовой и транслюцентный переход были оптимально настроены.

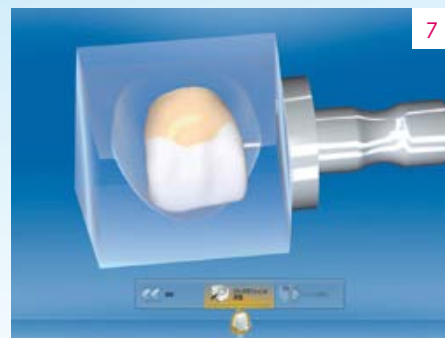


Рис. 7 Позиционирование коронки непосредственно перед шлифованием.



Рис. 8 С помощью красителей VITA AKZENT Plus коронку индивидуально характеризовали.



Рис. 9 После окончательной фиксации монокристаллические реставрации гармонично интегрировались в эстетической зоне.

### 3. План лечения и конструкция

После препарирования ситуацию на верхней и нижней челюсти сканировали с помощью CEREC Omnicam. В завершении была смоделирована коронка с помощью CEREC-Software 4.4 (Dentsply Sirona, Bensheim, Deutschland). Так как соседний зуб 21 имел небольшой транслюцентный эффект, инцизальная треть коронки за счет соответствующего позиционирования была расположена в виртуальном блоке в более опакующей части. После удаления шлифовального шипа монокристаллическую коронку обработали с помощью тонкого алмазного инструмента и резинового полира.

### 4. Характеризация и фиксация

Окончательная характеризация проводилась с помощью красителей VITA AKZENT Plus, чтобы выделить отдельные цветовые нюансы. Окончательно зафиксированная, монокристаллическая реставрация смотрится абсолютно гармонично в эстетической зоне. Согласованное виртуальное позиционирование реставрации в трехмерной структуре блока VITABLOCS RealLife позволило эстетически воспроизвести расположенные рядом друг с другом резцы, а в последствии с помощью красителей были воспроизведены характерные нюансы. Пациентка была очень довольна.



➔ РЕЗУЛЬТАТ Пациентка была очень довольна быстрым и эффективным протезированием.

# Теперь читайте online!



[www.dental-visionist.com](http://www.dental-visionist.com)



Читайте актуальные статьи, архивные темы DENTAL VISIONIST, а также дополнительно эксклюзивные Online-статьи на [www.dental-visionist.com](http://www.dental-visionist.com)