

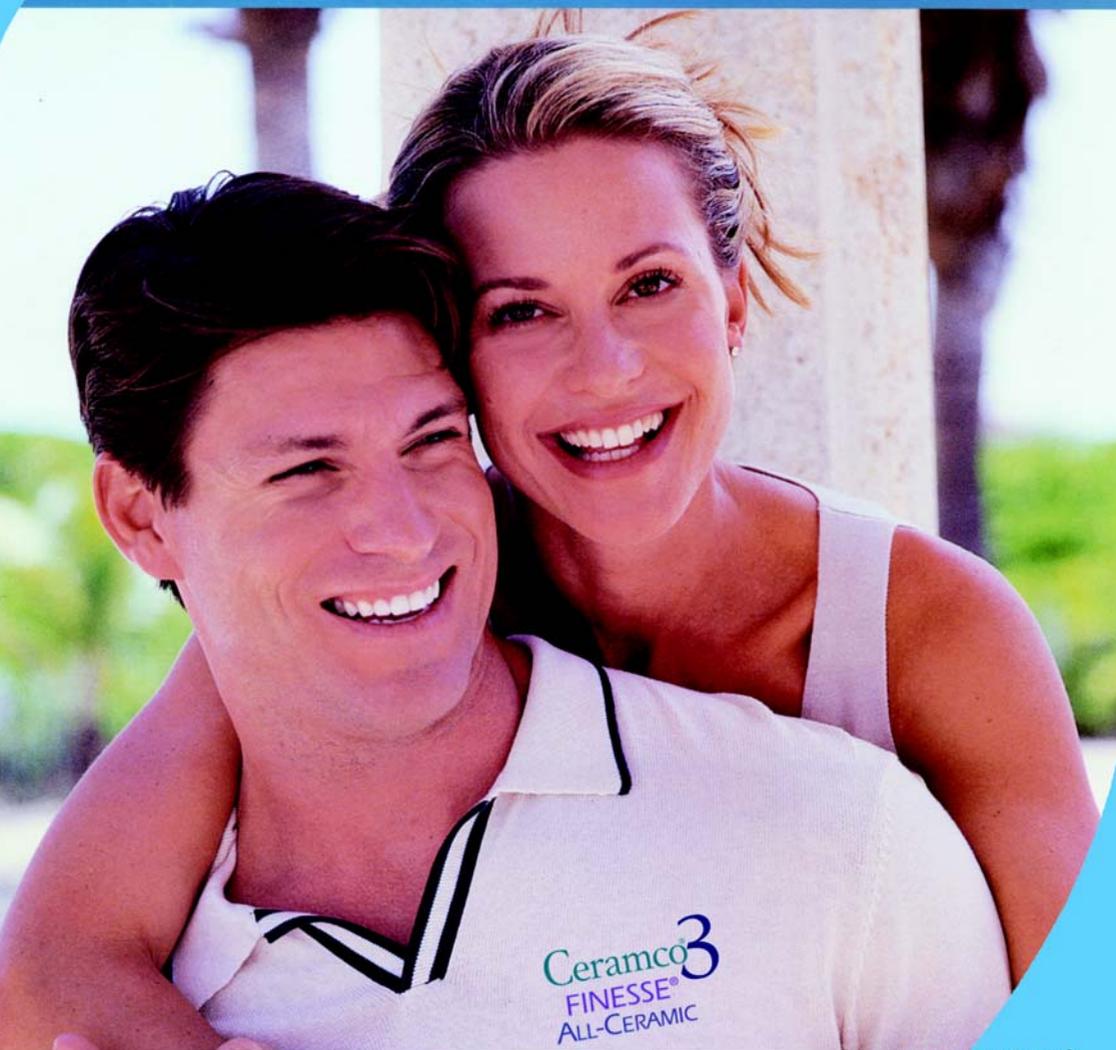
DENSPLY
CERAMCO

Техническое руководство

по применению стоматологического фарфора
CERAMCO 3



DENTSPLY
CERAMCO



Ceramco³
FINESSE[®]
ALL-CERAMIC

MULTIMAT[®]
TOUCH & PRESS



Официальный дистрибьютор компании Dentsply

117607 Москва, Олимпийская деревня-98,
ул. Удальцова, д. 50,
тел.: (095) 431-0928, факс: (095) 431-9110,
www.accdent.orc.ru
E-mail: accdent@newolymp.net



Показания к использованию

Противопоказания

Выбор сплава для металлокерамики Ceramco 3

Вакуумные зуботехнические печи для обжига керамики

Жидкость для замешивания порошков Ceramco 3

Хранение

ОПАКОВЫЕ МАССЫ В ВИДЕ ПОРОШКА И ПАСТЫ 3

Нанесение пастообразной опакowej массы

КРАЕВОЙ ФАРФОР (ПЛЕЧЕВОЙ ФАРФОР) 5

Общие принципы

Препарирование зубов под коронки с фарфоровым краем

Конструкция металлического каркаса

Процедура нанесения опакowej массы

Нанесение лака для герметизации штампа

Нанесение средства для освобождения штампа

Первое моделирование керамического края

Второе моделирование керамического края

НАНЕСЕНИЕ ОПАКОВОГО ДЕНТИНА, ДЕНТИНА, ДЕНТИНА-МОДИФИКАТОРА, НАТУРАЛЬНОЙ ЭМАЛИ, ОПАЛОВОЙ ЭМАЛИ И ФАРФОРА ДЛЯ ИМИТАЦИИ МАМЕЛОНОВ 8

Общие принципы

Опакowe дентины Ceramco 3

Нанесение

Области с малой толщиной керамического покрытия

Пришеечный край (окраска керамического покрытия в придесневой области)

Промежуточные искусственные зубы мостовидных протезов

Язычные фиссуры и поверхности окклюзии

Дентины Ceramco 3 и модификаторы расцветок дентинового фарфора

Натуральные эмали, опаловые эмали и фарфоры для имитации мамелонов из набора Ceramco 3

Техника моделирования анатомической формы коронок

Формирование анатомических контуров коронки и ее очистка

Второе нанесение дентиновой и эмалевой масс

Коррекция опакowego слоя

Фарфоры для коррекции и ремонта (Add-On)

КРАСИТЕЛИ 14

Общие принципы

Оттеночные (ненасыщенные) красители

Диапазон расцветок оттеночных красителей

Нанесение красителей Ceramco 3

Режимы обжига фарфора для металлокерамики Ceramco 3 в °C

Металлокерамика Ceramco 3 – новые возможности и старые традиции

Химия обворожительной улыбки!

Ceramco 3 – это полностью укомплектованная система металлокерамики, удобная в работе, обладающая высокой термической стабильностью и превосходными эстетическими свойствами. Вся система Ceramco 3, начиная от опаловой керамики и заканчивая дентинами, натуральными и опаловыми эмальями, обладает флюоресцентными свойствами зубов натурального ряда.

Показания к использованию

Стоматологический фарфор Ceramco 3 предназначен для облицовки одиночных коронок и зубных протезов любой протяженности, отлитых из обычных высокотемпературных сплавов для металлокерамики, содержащих или не содержащих серебра.

Противопоказания

Противопоказанием является то, что противоречит перечисленным выше показаниям.

Выбор сплава для металлокерамики Ceramco 3

Стоматологический фарфор Ceramco 3 совместим со сплавами с повышенным содержанием золота или других благородных металлов, обычными благородными сплавами и с большинством базисных сплавов. Для того, чтобы убедиться в том, что сплав действительно совместим с Ceramco 3, узнайте у производителя состав и коэффициент термического расширения выбранного сплава. КТР Ceramco 3 находится в интервале $13,9 - 15,1 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ ($25 - 600^\circ\text{C}$). Ceramco 3 обладает высокой стойкостью к нарушению окраски, вызываемому присутствием в сплаве серебра, однако, несмотря на это, фирма настоятельно рекомендует производить регулярную чистку вакуумных зуботехнических печей и керамических трегеров.

Вакуумные зуботехнические печи для обжига керамики

При обжиге металлокерамических протезов массивные цельнокерамические трегеры могут поглощать большие количества тепла, что будет отра-

жаться на процессе обжига и внешнем виде фарфора. Для получения оптимальных результатов используйте ячеистые трегеры с металлическими обжигowymi штифтами.

Жидкости для замешивания порошков Ceramco 3

Следует очень внимательно относиться к выбору моделировочной жидкости или жидкости для разведения красителей. Для улучшения технологических свойств керамической массы, упрощения процедуры срезания фарфора при моделировании, избавления от оползания керамической массы при нанесении и предотвращении изменений расцветки керамического покрытия, вызванных присутствием серебра, рекомендуется использовать фирменные жидкости Ceramco 3. Можно также пользоваться дистиллированной водой. Применение моделировочных жидкостей или жидкостей для разведения красителей, выпускаемых другими фирмами, может привести к изменению окраски керамического покрытия.

Хранение

Порошки керамики хранят в пузырьках с плотно закрытыми крышками. Не оставляйте пузырьки открытыми, особенно в местах, где порошок может быть загрязнен пылью или опилками материала. Избегайте хранения в местах с повышенной температурой, влажностью или с возможностью прямого попадания солнечных лучей. Перед использованием пузырька с керамической массой следует встряхнуть. Номер партии керамичес-

кого материала отпечатан на каждом пузырьке, поэтому при обращении на фирму ссылайтесь на номер партии.

Опаковые массы в виде порошка и пасты

В систему Ceramco 3 входят опаковые массы, как в виде пасты, так и в виде порошка. Расцветки опаковых масс отвечают цветам шкалы расцветок Vita Lumin® и Illumine™. Рекомендации по нанесению и обжигу опакового слоя вы найдете в отдельном разделе.

Нанесение пастообразной опаковой массы

В стартовый набор входят 16 шприцов пастообразного опака по 2 мл, соответствующие 16 цветам расцветки Vita, и 3 шприца по 2 мл пастообразной базовой пасты.

1. Проведите окисление и дегазацию металлического каркаса в соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя сплава.

2. Промойте плоскую кисть дистиллированной водой и промокните ее сухим бумажным полотенцем. Проверьте все металлические отливки с

тем, чтобы убедиться, что все поверхности сухие.

3. Выберите базовую опаковую пасту подходящей расцветки. Базовая паста Regular используется с 16 расцветками шкалы Vita Lumin®, а белая паста — с расцветками шкалы Illumine™.

4. Поместите на палитру небольшое количество базовой пасты. Базовую пасту нельзя смешивать с водой! При необходимости, пасту можно развести до более тонкой консистенции жидкостью для модификаторов опаковой массы Oraque Modifier

Fluid. Тонкий и равномерный слой опаковой пасты наносят на металлический каркас кистью легкими мазками. Постарайтесь, чтобы нанесенный слой был равномерным и не оползал.

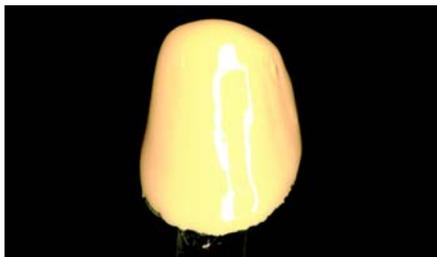


Рис. 1. Нанесение базовой опаковой пасты.

Замечание. Металлический каркас должен быть хорошо замаскирован. При нанесении слишком тонкого слоя базовой опаковой пасты конечный цвет коронки окажется сероватой или неяркой.

5. Удерживая реставрацию хирургическим зажимом над бункером для сбора кристаллов, произведите распыление кристаллов на базовую опаковую пасту. Для правильного выбора цвета распыляемых кристаллов пользуйтесь таблицей 1.

Таблица 1.

| Расцветка | Кристаллы, используемые после нанесения базовой опаковой пасты | Кристаллы, используемые после нанесения опаковой пасты выбранной расцветки |
|-----------|--|--|
| I1 | Белые (White) | Светлые (Light) |
| I2 | Белые | Светлые |
| I3 | Белые | Светлые |
| I4 | Белые | Светлые |
| I5 | Белые | Светлые |
| I6 | Белые | Светлые |
| I7 | Белые | Светлые |
| I8 | Белые | Светлые |
| A1 | Средние (Medium) | Светлые (light) |
| A2 | Средние | Светлые |
| A3 | Средние | Светлые |
| A3,5 | Темные (Dark) | Светлые |
| A4 | Темные | Светлые |
| B1 | Средние (Medium) | Светлые (Light) |
| B2 | Средние | Светлые |
| B3 | Темные (Dark) | Светлые |
| B4 | Темные | Светлые |
| C1 | Средние (Medium) | Светлые (Light) |
| C2 | Темные | Светлые |
| C3 | Темные (Dark) | Светлые |
| C4 | Темные | Светлые |
| D1 | Средние (Medium) | Светлые |
| D2 | Темные | Светлые |
| D3 | Средние | Светлые |



Рис. 2. Нанесение кристаллов.

6. Слегка постукивая по хирургическому зажиму, стряхните избыток кристаллов. Не производите вибрацию! Для удаления кристаллов с внутренней поверхности металлического каркаса и с других участков, не подлежащих облицовке фарфором, используйте сухую кисть. Для удаления кристаллов, находящихся в области десневого края металлического каркаса, держите кисть под углом 45°.

7. Произведите сушку и обжиг нанесенного покрытия по рекомендованному температурному циклу. Если обжиг проведен правильно, то поверхность спеченного слоя будет похожа на поверхность наждачной бумаги.



Рис. 3. Первый обжиг.

Замечание. Слишком быстрая сушка может привести к образованию небольших пустот в базовой опаковой пасте, расположенной под кристаллами. При последующих обжигах поры и пустоты могут выйти на поверхность керамического покрытия. Строгое соблюдение режимов, рекомендованных фирмой-изготовителем, а именно, времени сушки и времени обжига, позволит избежать образования пустот. Можно также поместить реставрацию на керамический трегер и перед установкой в печь подержать трегер некоторое время на теплой поверхности или подогретой пластине перед печью.

8. Поместите небольшое количество опаковой пасты выбранной расцветки на палитру. Уверенными мазками нанесите пасту выбранной расцветки на поверхность базового опакowego слоя. Нанесенный слой пасты выбранной расцветки должен быть тонким и однородным. Для получения более гладкой поверхности материала можно использовать легкую вибрацию или легкое постукивание.



Рис. 4. Нанесение опаковой пасты выбранной расцветки.

9. При необходимости нанесения пасты-модификатора расцветки опаковой массы, нанесите ее на этом же этапе изготовления зубного протеза. Пасту-модификатор можно использовать как в концентрированном виде без разбавления, так и разбавленную опаковой пастой выбранной расцветки. Удалите избыток пасты с внутренней поверхности металлического каркаса зубного протеза.



Рис. 5. Нанесение пасты-модификатора расцветки опаковой массы.

10. Удерживая реставрацию хирургическим зажимом над бункером для сбора кристаллов, произведите распыление кристаллов Light (светлой окраски) на все поверхности с нанесенной опаковой массой. Легким по-

стукиванием по зажиму, стряхните избыток кристаллов.

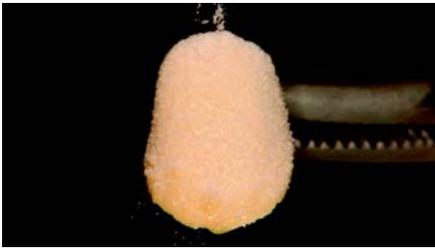


Рис. 6. Нанесение кристаллов на поверхность опаковой пасты выбранной расцветки.

11. Для того, чтобы в области десневого края коронки опакочный слой был достаточно тонким, но не просвечивал, мягкой сухой кисточкой из волоса соболя переместите часть кристаллов от центральной к пришеечной области, удерживая кисточку под углом 45° к поверхности коронки. Не допускайте сильного надавливания кистью на поверхность нанесенной массы.

12. Сушку и обжиг зубного протеза проводят в соответствии с инструкцией изготовителя. Если обжиг проведен правильно, то поверхность спеченного слоя будет похожа на поверхность наждачной бумаги.

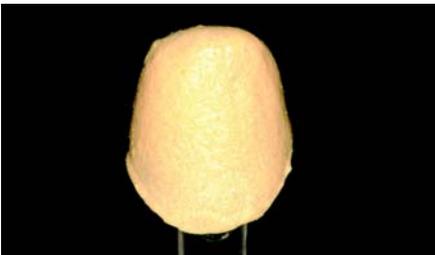


Рис. 7. Вид коронки после второго обжига.

Краевой фарфор (плечевой фарфор)

Фарфоровый край коронки является неотъемлемой частью идеального зубного протеза, он способствует улучшению эстетического вида реставрации и сохранению здорового состояния десен. Фарфоровый край по-

зволяет избавиться от неприглядного вида темного металлического края, дисколорации окружающих тканей и возможного избыточного утолщения керамического покрытия в области десны. Состав краевого фарфора Ceramco 3 защищен патентом, а его применение способствует не только улучшению эстетики, но и обеспечивает точность и удобство постановки коронки с прогнозируемой высокой клинической эффективностью отдаленных результатов, определяемой преимуществами использования фарфорового края.

В стартовый набор входят 12 плечевых фарфоров (A1, A3, A4, B2, C1, C3, White (белый), Peach (персиковый), Honey-Yellow (медово-желтый), Orange-Brown (оранжево-коричневый), Green-Brown (зелено-коричневый)).

Общие принципы

1. Во избежании напрасного расхода материала разместите на палитре только очень небольшое его количество.

Повторное использование высохшего краевого фарфора не допускается! Выберите требуемую расцветку краевого фарфора по таблице 2. Примешивание некоторого количества краевого фарфора-модификатора к краевому фарфору основной расцветки позволит получить требуемый оттенок.

Таблица 2.

| Краевой фарфор | Расцветка, соответствующая краевому фарфору |
|----------------|---|
| I5 | 15, 16, 17, 18 |
| I1 | 11, 13 |
| I2 | 12, 14 |
| A1 | A1, A2 |
| A3 | A3, A3,5; B3, D3, D4, |
| A4 | A4, B4 |
| B2 | B1, B2 |
| C1 | C1, C2, D2 |
| C3 | C3, C4 |

2. Для предотвращения загрязнения керамики кисточку следует промывать водой после каждого нанесения краевого фарфоровой массы.

3. Для того, чтобы полностью удалить органические материалы и избежать изменения окраски краевого

фарфора, устанавливаемое время сушки должно составлять не менее 5 мин, а за сушкой должен следовать пятиминутный цикл предварительного нагрева керамического покрытия. Для печей, в программе которых отсутствует задание цикла предварительного нагрева, время сушки должно составлять не менее 10 мин.

4. Обжиг фарфора следует проводить на ячеистых трегерах с металлическими штифтами.

5. При правильном обжиге спеченный краевой фарфор будет иметь блестящую, но в то же самое время тонкозернистую поверхность. При проведении обжига дентина при температуре превышающей температуру обжига краевого фарфора, может произойти оплавление края, характеризующее его скруглением.

6. Оцените внешний вид фарфора и убедитесь, что он обожжен правильно.

Препарирование зубов под коронки с фарфоровым краем

1. Прямой уступ или глубокое желобообразное препарирование.

2. Рекомендуемая сошлифовка твердых тканей зуба — 1,5 мм.

Конструкция металлического каркаса

Вестибулярную поверхность металлического каркаса моделируют так, чтобы металлический край заканчивался на уровне осевого десневого угла препарированного края или слегка заходил за линию десны.



Рис. 8. Правильно изготовленная конструкция металлического края коронки.

Процедура нанесения опаковой массы

Проведите обычное нанесение опаковой пасты Ceramco 3 или порошковой опаковой массы Ceramco 3 на поверхность металлического каркаса. Убедитесь в том, что опакочный слой полностью закрывает металл в области десневого края коронки. Неполное покрытие в области десневого края может привести к тому, что цвет краевого фарфора приобретет сероватый оттенок.

Нанесение лака для герметизации штампика (рис. 9)

1. Покройте всю область десневого края тонким равномерным слоем лака Ceramco 3 для герметизации штампиков (Die Sealer). Сдуйте воздухом избыток герметизирующего лака и дайте лаку полностью высохнуть.

2. Нанесите еще не менее двух слоев герметизирующего лака и обеспечьте их высыхание.

3. Отметьте лицевой край восковым карандашом.

Нанесение средства для освобождения штампика (рис. 10)

1. Убедитесь, что края штампика не загрязнены.

2. Нанесите на область десневого края тонким и равномерным слоем средство для освобождения штампика Ceramco 3 (Die Release). Избыток средства сдуйте воздухом.

3. Повторите нанесение средства для освобождения штампика Ceramco 3 несколько раз и после каждого нанесения подсушивайте штампик. Процедуру повторяйте до появления очень легкого блеска.

Первое моделирование керамического края

1. Поместите небольшое количество краевого фарфора выбранной расцветки на чистую палитру.

2. При необходимости к краевому фарфору выбранной расцветки добавляют модификатор.

3. Порошок краевого фарфора Ceramco 3 смешайте с жидкостью для

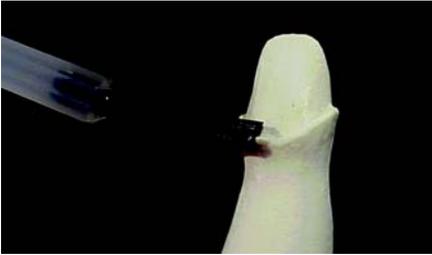


Рис. 9. Нанесение герметизирующего лака.

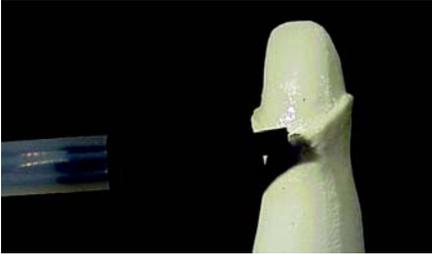


Рис. 10. Нанесение средства для освобождения штампика.

коррекции опакowego фарфора до получения массы густой пастообразной консистенции. Эта смесь твердеет на воздухе в течение приблизительно 5 минут. При необходимости дополнительного времени работы с материалом смешайте массу с небольшим количеством дистиллированной воды.

4. Нанесите краевую фарфоровую массу в область десневого края, выводя моделирование за пределы металлического края, но не перекрывая его. Не допускайте перекрытия металлического края (рис. 11).

5. Краевой фарфор Ceramco 3 должен полностью высохнуть (не менее 5 минут). После высыхания поверхность краевого фарфора должна быть достаточно твердой и выглядеть как мел.

6. Аккуратно снимите коронку со штампика (рис. 12).

7. Проведите сушку и обжиг коронки по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем.

8. Оцените внешний вид фарфора после обжига: при правильном про-



Рис. 11. Первое моделирование керамического края коронки.

Замечание. Все фарфоровые массы при обжиге дают объемную усадку. Чем больше массы нанесено, тем более очевидной будет усадка при обжиге. Лучший результат может быть получен путем нанесения при первом моделировании керамического края небольшой порции материала.



Рис. 12. Вид керамического края после первого моделирования.

Замечание. Если при осмотре керамического края вы обнаружите, что требуется коррекция, аккуратно посадите коронку назад на штампик и добавьте свежую порцию материала. При необходимости снятия лишнего фарфора, проведите эту процедуру до обжига.



Рис. 13. Вид керамического края после первого обжига.

ведении обжига поверхность керамического края будет блестящей, но зернистой (рис. 13).

Второе моделирование керамического края

1. Убедитесь в отсутствии загрязнений на поверхности штампика и повторно нанесите жидкость для освобождения штампика. Штампик должен высохнуть.

2. Посадите коронку на штампик. Приготовьте новую смесь краевого фарфора с жидкостью Ceramco 3 для замешивания краевого фарфора и коррекции опакового фарфора. Нанесите приготовленную керамическую массу в область десневого края.

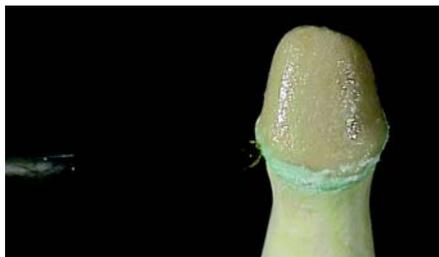


Рис. 14. Второе нанесение краевого фарфора.

3. Краевой фарфор должен подсохнуть не менее пяти минут. После подсушивания фарфора снимите коронку со штампика.



Рис. 15. Вид краевого фарфора до обжига.

4. Проведите сушку и обжиг коронки по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем.

5. Оцените внешний вид фарфора после обжига: при правильно выбранном режиме обжига поверхность керамического края будет блестящей, но зернистой.



Рис. 16. Вид спеченного керамического края после обжига.

Замечание. При необходимости нанесения дополнительных порций материала, повторите всю описанную выше процедуру второго этапа моделирования фарфорового края.

Нанесение опакового дентина, дентина, дентина-модификатора, натуральной эмали, опаловой эмали и фарфора для имитации мамелонов

Общие принципы

1. Фарфоры Ceramco 3 смешивают с моделировочными жидкостями Ceramco E или U (или с дистиллированной водой) до получения однородной густой пасты. При смешивании с моделировочными жидкостями E или U фарфор будет более пластичным, чем при смешивании с дистиллированной водой. Следует очень внимательно относиться к выбору моделировочных жидкостей, изготовленных другими производителями. Может оказаться, что выбранная жидкость будет не полностью выгорать. Это приведет к изменению расцветки фарфора или к позеленению/пожелтению керамического покрытия при использовании литых каркасов из сплавов, содержащих серебро.

2. Ceramco 3 — это тонкозернистый фарфор. Степень, до которой этот фарфор может быть отконденсирован, зависит от индивидуального способа конденсации, используемого зубным техником. Дополнительная конденсация приводит к более полному удалению жидкости и к более плотной упаковке частиц. В результате, после

обжига окраска фарфора станет более насыщенной цветом, а усадка уменьшится. При более легкой конденсации усадка будет большей, а окраска фарфора менее насыщенной. При обычной процедуре моделирования анатомической формы керамического покрытия требуется легкая конденсация.

3. Лак для герметизации штампа наносят на те области гипсовой модели, которые будут контактировать с фарфором. Нанесение лака будет препятствовать поглощению влаги из фарфора.

4. Обжиг керамики следует проводить на керамических ячеистых треперах с металлическими штифтами.

5. Сушку и обжиг керамического покрытия проводят в соответствии с инструкцией фирмы-производителя керамики.

6. О качестве спекания керамики судят по ее внешнему виду после обжига.

Опаковые дентины Ceramco 3

В стартовый набор входят 16 баночек (28,4 г) opak-дентина по шкале Vita (оранжевые наклейки).

У натуральных зубов существует несколько цветных зон. Эти зоны различаются по своей прозрачности, насыщенности цветовыми тонами и заглуженности окраски. Для эффективного воспроизведения индивидуальных особенностей натуральных зубов, опытные зубные техники пользуются всевозможными сочетаниями расцветок и модификаторов фарфора. Часто задача воспроизведения окраски натуральных зубов пациента усложняется из-за недостаточной толщины наносимого керамического покрытия. Опаковые дентины Ceramco 3 предназначены для решения проблемы недостатка места, упрощения применения внутренних красителей и удобства при последую-

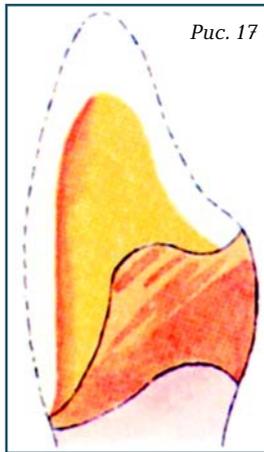
щем моделировании анатомической формы реставрации.

Нанесение

Опаковые дентины Ceramco 3 обладают такими же расцветками, как обычные дентины Ceramco 3, однако их заглуженность (непрозрачность) больше на 10%, чем у обычных дентинов. Опаковые дентины Ceramco 3 можно использовать неразбавленными, разведенными дентиновой массой Ceramco 3 или в смеси с модификаторами.

Области с малой толщиной керамического покрытия

Часто допустимая толщина дентина/эмали над opakовым слоем не должна быть более 1,0 мм. В таких случаях нужную расцветку керамического покрытия можно получить путем нанесения opakового дентина перед началом моделирования обычным дентином. Нанесение opakового дентина позволит сохранить выбранную расцветку керамики при уменьшении толщины дентинового слоя в процессе моделирования. После нанесения opakового дентина моделирование проводят общепринятыми техническими методами (рис.17).



Пришеечный край (окраска керамического покрытия в придесневой области)

Если в конструкции металлического каркаса предусмотрен выступающий край, то при нанесении на эту область opakового фарфора, для дентина останется очень мало места, поэтому opakовая керамика будет просвечивать сквозь дентиновый слой. Эстетический вид коронки можно улучшить либо путем нанесения неразведенного opakового дентина, либо — смеси opakового дентина с одним из модификаторов расцветки

опаковых дентинов (количество модификатора должно составлять 10% – 20% по отношению к взятой массе опакового дентина). Использование опакового дентина усилит насыщенность окраски в пришеечной трети коронки, что и наблюдается у натуральных зубов (рис.18).

Промежуточные искусственные зубы мостовидных протезов

При изготовлении многоячеичных несъемных мостовидных протезов часто возникает цветовой дисбаланс между промежуточными искусственными зубами и опорными коронками. Цветовые отличия возникают по причине отсутствия в области промежуточных зубов полноразмерного металлического каркаса под керамической облицовкой. Нанесение опаковых дентинов Ceramco 3 в пришеечной и нижней областях каждого промежуточного зуба позволяет добиться равномерной окраски всего мостовидного протеза (рис. 19).

Язычные фиссуры и поверхности окклюзии

Часто на оральной поверхности протезных единиц передних зубов или на окклюзионной – жевательных наблюдается дефицит места. Для того чтобы опаковый слой не просвечивал сквозь дентин, эти области либо покрывают опаковым дентином Ceramco 3 в неразбавленном виде, либо

используют смесь опакового дентина с 10% – 20% модификатора (рис. 20).

Дентины Ceramco 3 и модификаторы расцветок дентинового фарфора

В стартовый набор входят 16 цветов дентина по шкале Vita (красные наклейки), 12 модификаторов дентина (Dentin Modifiers) (28,4 г): A1, A3,5, B1, B3, C1, C3, White (белый), Blue (голубой), Yellow (желтый), Violet (фиолетовый), Grey (серый), Pink (розовый).

Модификаторы расцветок дентинового фарфора Ceramco 3 имеют ту же прозрачность и такой же цвет, как и обычные дентины из набора Ceramco 3, однако цветовая насыщенность окраски (плотность цвета) у них приблизительно на 70% выше. Модификаторы расцветок можно использовать как неразбавленными, так и в смеси с дентинами, опаковыми дентинами, натуральными и опаловыми эмалями Ceramco 3. Модификаторы предназначены для воспроизведения разных эффектов. Существует 6 оттеночных и 6 цветовых модификаторов. Выбор модификатора, соответствующего заданной расцветке керамического покрытия, осуществляют по таблице 3.

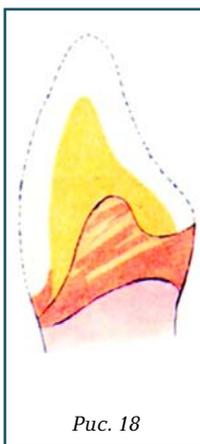


Рис. 18

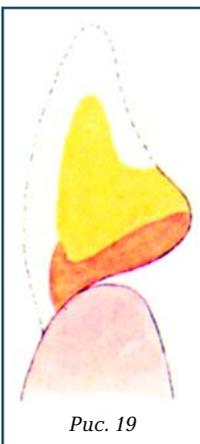


Рис. 19

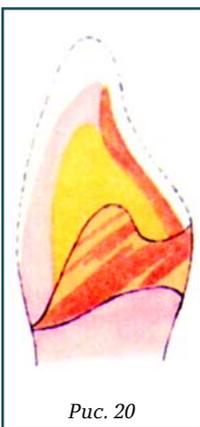


Рис. 20

Таблица 3.

| Модификатор дентина | Соответствующая расцветка |
|---------------------|--------------------------------|
| A1 | I1, I3, I5, I7, A1, A2, A3, D2 |
| A3,5 | A3,5; A4 |
| B1 | 12, 14, 16, 18, B1, B2, D3 |
| B3 | B3, B4 |
| C1 | C1, C2 |
| C3 | C3, C4, D4 |

**Натуральные эмали,
опаловые эмали и фарфору
для имитации мамелонов
из набора Ceramco 3**

В стартовый набор входит 12 натуральных эмалей (Natural Enamel): White (белый), Extra-Light (очень светлый), Light (светлый), Medium (средняя), Dark (темная), Ivory (слоновая кость), Violet (фиолетовый), Orange (оранжевая), Blue (голубая), Pink (розовая), Yellow (желтая), Clear (прозрачная); 4 опаловых эмалей (Opal Enamel), White (белая), Light (светлая), Medium (средняя), Clear (прозрачная); 2 массы для мамелонов (Mamelons): Red-Orange (красно-оранжевый), Yellow-Orange (желто-оранжевый).

Натуральные эмали Ceramco 3 не обладают опалесцентными свойствами. Их можно наносить тонким или толстым слоем на поверхность дентина для передачи живой окраски натуральных зубов. Их можно смешивать с дентинами и с опаловыми эмалями для воспроизведения разных эффектов. Опаловые эмали — это эмалевые фарфору с интенсивно-молочным оттенком. Их можно смешивать с натуральными эмалями или использовать в качестве эффект-массы. Фарфору для мамелонов можно использовать неразбавленными или в смеси со светлой прозрачной эмалью. Обычно фарфору для мамелонов наносят на доли дентина до нанесения эмалевой массы.

**Техника моделирования
анатомической формы коронок**

1. Области модели, которые будут находиться в контакте с фарфором, следует полностью покрыть лаком для герметизации моделей и штампиков Ceramco 3. Использование лаков или масел, выпускаемых другими фирмами, может привести к неполному выгоранию органических соединений, что, в свою очередь, вызовет изменение окраски керамического покрытия. В связи с этим не рекомендуется использовать лаки и масла, выпускаемые другими фирмами.

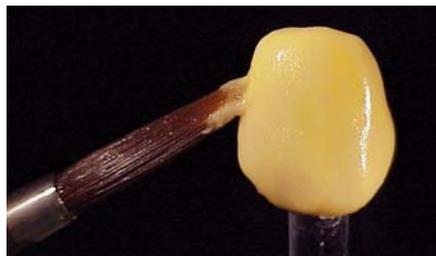


Рис. 21. Нанесение опалового дентина.



Рис. 22. Срезание дентиновой массы.

2. Смешайте порошки фарфору с моделировочными жидкостями Е или U из набора Ceramco 3 (или с дистиллированной водой) до консистенции пасты.

3. В области пришеечной трети коронки нанесите дентиновую массу или смесь опалового дентина с соответствующим дентином-модификатором. Произведите легкую конденсацию. При изготовлении многоединичных несъемных мостовидных протезов, сначала нанесите смесь дентиновых масс в седловидную (нижнюю) область промежуточных зубов, после чего поместите зубной протез на модель. Затем продолжите моделирование дентином до создания полного анатомического контура зубного протеза. Произведите легкую конденсацию (рис. 21).

4. Произведите срезание керамической массы в области режущей трети коронки с целью создания места для нанесения эмалевой массы. При необходимости вырежьте доли внутренней структуры натуральных зубов. Убедитесь в адекватном съеме фарфоровой массы в интерпроксимальных (боковых) областях (рис. 22).



Рис. 23. Нанесение мамелонов.

5. При необходимости воспроизведения мамелонов, нанесите небольшое количество фарфора для мамелонов на вырезанные в предыдущем этапе доли дентина. Для того чтобы создать иллюзию натуральных зубов, мамелоны делают разными по длине (рис. 23).

6. Выберите подходящую натуральную эмаль, руководствуясь таблицей 4. Нанесите эмаль в область окклюзионной или режущей трети коронки, с преувеличением анатомического контура на 10%. При желании эмаль выбранных расцветок можно наносить узкими вертикальными полосами через вестибулярную поверхность коронки к режущему краю — это позволит передать эмалевые призмы, наблюдаемые у натуральных зубов. Для создания цветовых контрастов, наблюдаемых у натуральных зубов, натуральные эмалевые массы разных расцветок, яркую прозрачную и опаловую эмаль можно наносить прерывистыми параллельными полосами. После нанесения эмали произведите легкую конденсацию (рис. 24 — 27).

7. Снимите коронку с модели. Нанесите небольшое количество эмалевой массы в область медиального и дистального контактов. Проведите легкую конденсацию.

8. При изготовлении многослойных несъемных мостовидных протезов для срезания фарфоровой массы в интерпроксимальных областях воспользуйтесь тонким заостренным инструментом. При необходимости



Рис. 24. Нанесение базового слоя эмали.

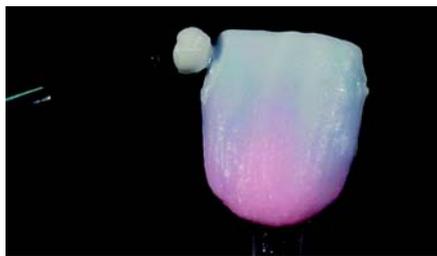


Рис. 25. Покрытие светлой прозрачной эмалью (Clear enamel).



Рис. 26. Чередование нанесения вертикальных полос светлой прозрачной, опаловой и натуральной эмалями.



Рис. 27. Моделирование анатомической формы коронки завершено.

сделайте прорез дентиновой массы насквозь до опалового слоя.

9. Подсушите смоделированный зубной протез, не подвергая его прямому нагреву. Время подсушивания керамического покрытия до помещения зубного протеза возле входного отверстия открытой печи должно составлять не менее пяти минут. Для протяженных многоединичных мостовидных протезов этот период следует удлинить до 10 минут.

10. Обжиг проводят по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем. Оцените внешний вид керамического покрытия после обжига: при правильно выбранном режиме обжига поверхность керамики должна слегка блестеть и обладать слабозернистой текстурой (рис. 28).

Формирование анатомических контуров коронки и ее очистка

1. После обжига уточните анатомическую форму коронки с помощью
Таблица 4.



Рис. 28. Внешний вид спеченного керамического покрытия после проведения первого обжига.

тонкозернистых незагрязненных шлифовальных камней, абразивных дисков или алмазных боров. Если коррекция не требуется, то, после тщательной очистки зубного протеза, его можно отглазуровать.

2. После коррекции или до глазуровочного обжига, проведите легкую пескоструйную обработку поверхности керамического покрытия не использовавшимся ранее корундовым песком (оксидом алюминия) с диаметром частиц 50 мкм под давлением 20

Предлагаемые сочетания эмалей и фарфоров для имитации мамелонов

| Расцветка | Натуральная эмаль | Опаловая эмаль | Фарфор для имитации мамелонов |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| I1 | Белая (White) | Опаловая белая (Opal White) | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I2 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I3 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I5 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I5 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I6 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I7 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| I8 | Белая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| A1 | Очень светлая (Extra Light) | Опаловая светлая (Opal Light) | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| A1 | Очень светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| A3 | Светлая (Light) | Опаловая светлая | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| A3,5 | Светлая | Опаловая средняя (Opal Medium) | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| A4 | Светлая | Опаловая средняя | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| B1 | Очень светлая | Опаловая белая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| B2 | Очень светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| B3 | Светлая | Опаловая светлая | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| B4 | Светлая | Опаловая светлая | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| C1 | Светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| C2 | Светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| C3 | Средняя (Medium) | Опаловая средняя | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| C4 | Темная (Dark) | Опаловая средняя | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |
| D2 | Очень светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| D3 | Светлая | Опаловая светлая | Красно-оранжевый (Red-Orange) |
| D4 | Средняя | Опаловая светлая | Желто-оранжевый (Yellow-Orange) |

ф/кв. дюйм (~1,3 атм). Проведите пароструйную очистку зубного протеза или промойте его в ультразвуковой мойке с дистиллированной водой.

Второе нанесение дентиновой и эмалевой масс

Нанесите дополнительные порции фарфора с помощью технических приемов, описанных выше. На поверхность дентина нанесите соответствующую опаловую эмаль. Точно также как и после первого моделирования анатомической формы реставрации фарфором Ceramco 3, после второго нанесения дентиновой/эмалевой масс особое внимание должно быть обращено на проведение процедур сушки и обжига.

Коррекция опакового слоя

Если при уточнении анатомической формы сошлифовка фарфора привела к обнажению металлического каркаса, этот дефект легко исправить путем использования опакового фарфора для коррекции. Опаковый фарфор для коррекции предназначен только для мелкого ремонта керамического покрытия.

1. Проведите легкую пескоструйную обработку поверхности, подлежащей восстановлению, корундовым песком под давлением 20 ф/кв. дюйм (~1,3 атм). Проведите пароструйную очистку выбранного участка или промойте зубной протез в ультразвуковой мойке дистиллированной водой в течение 5 мин.

2. Поместите на палитру небольшое количество светлой (light), средней (medium) или темной (dark) опаковой массы для коррекции. Смешайте керамическую массу с небольшим количеством жидкости для замешивания краевого фарфора/опакового фарфора для коррекции (Ceramco 3 Margin/Ораче Correction Liquid) до получения однородной пасты.

3. Нанесите полученную пасту на оголенную поверхность металлического каркаса и дайте ей высохнуть в течение 5 мин. Поверхность создано-

го опакового слоя должна быть твердой и похожей на поверхность мела.

4. Сразу же после этого нанесите опаковый дентин, дентин или фарфор для коррекции и проведите обжиг по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем.

Фарфоры для коррекции и ремонта (Add-On)

Фарфоры для коррекции и ремонта Ceramco 3 Add-On выпускаются в виде прозрачной эмали; дентина четырех расцветок — светлой, белой, средней и темной; десневого фарфора четырех расцветок — розовой, красновато-розовой, оранжево-розовой и темной. Фарфоры для коррекции обжигают при более низкой температуре, чем обычную дентиновую и эмалевую керамику. Обжиг фарфоров для коррекции всегда проводят под вакуумом. Фарфоры для коррекции предназначены для случаев, когда требуется нанесение дополнительных порций материала и обжиг при пониженной температуре.

1. Проведите легкую пескоструйную обработку поверхности, подлежащей восстановлению, корундовым песком под давлением 20 ф/кв. дюйм (~1,3 атм). Проведите пароструйную очистку выбранного участка или промойте зубной протез в ультразвуковой мойке дистиллированной водой в течение 5 мин.

2. Смешайте фарфоровую массу с моделировочными жидкостями Ceramco 3, E или U, или с дистиллированной водой до получения однородной пасты.

3. Нанесите керамическую массу на подготовленные участки.

4. Проведите обжиг нанесенной керамики по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем.

Красители

Общие принципы

1. Смешайте порошки красителя Ceramco 3 и глазури с жидкостью для разведения красителей/глазури.

2. Нанесите краситель на нужные участки зубного протеза.

3. Обжиг проводите на ячеистых керамических трегерах с металлическими штифтами.

4. Обжиг проводят согласно инструкции фирмы-изготовителя по рекомендованным температурным режимам.

Оттеночные (ненасыщенные) красители

Оттеночные красители предназначены для приблизительного воспроизведения цвета натуральных зубов пациента и для передачи диапазонов окраски образцов, представленных шкалами расцветок, выпускаемых разными изготовителями.

Оттеночные красители готовы к использованию и предназначены для усиления цветовой насыщенности одной или нескольких расцветок, входящих в заданную группу цветов, или для воспроизведения едва различимых особенностей окраски натуральных зубов, передачи более интенсивной окраски в пришеечной области и затенения в интерпроксимальных областях.

Диапазон расцветок оттеночных красителей

- I1- Оранжевый краситель
- I3- Оранжевый краситель
- I5- Оранжевый краситель
- I7- Оранжевый краситель
- I2- Желтый краситель
- I4- Желтый краситель
- I6- Желтый краситель
- I8- Желтый краситель
- A1- Оранжевый краситель
- A2- Оранжевый краситель
- A3- Оранжевый краситель
- A3,5- Оранжевый краситель
- A4- Оранжевый краситель
- V1- Желтый краситель
- V2- Желтый краситель
- V3- Желтый краситель
- V4- Желтый краситель
- C1- Коричневый краситель
- C2- Коричневый краситель
- C3- Коричневый краситель
- C4- Коричневый краситель
- D2- Оранжевый краситель
- D3- Желтый краситель
- D4- Оранжевый краситель

Нанесение красителей Ceramco 3

1. Произведите очистку поверхности керамического покрытия путем легкой пескоструйной обработки корундовым песком с размером частиц 50 мкм под давлением 20 ф/кв. дюйм (~1,3 атм). Проведите пароструйную очистку керамического покрытия или промойте зубной протез в ультразвуковой мойке дистиллированной водой в течение 5 мин.

2. Кончиком кисти для нанесения красителей покройте поверхность, подлежащую подкрашиванию, тонкой пленкой жидкости для разведения красителей и порошком глазури. Если вы хотите провести самоглазурование, воспользуйтесь только жидкостью для разведения красителей. Это позволит имитировать глазурный блеск и позволит зубному технику-керамисту принять решение о необходимой коррекции цвета.

3. Смешайте краситель с жидкостью для разведения красителей до получения однородной негустой пасты и нанесите последнюю на поверхность фарфора. Не допускайте загрязнения красителей. Наносите красители до достижения желаемого эффекта.

4. Проведите обжиг по температурным режимам, рекомендованным фирмой-изготовителем.

5. Если подкрашивание не требуется, следует провести глазуровочный обжиг без покрытия глазурью (самоглазурование) или с нанесением глазури. Кроме того, поверхность керамики можно отполировать. Для



Рис. 29. Вид коронки после основного моделирования анатомической формы.

полировка используйте карборундовые(кремниевые) шлифовальные головки, полировальные колесики для фарфора, тонко измельченный порошок пемзы или полировальную пасту



Рис. 30. Вид готовой коронки с расцветкой по шкале Illumine.

на основе оксида алюминия. Можно также использовать алмазную полировальную пасту, но применение последней не является обязательным.



Рис. 31. Вид готовой коронки с воспроизведением индивидуальных особенностей натурального зуба.

Режимы обжига фарфора для металлокерамики Ceramco 3 в °С.

| Наименование программы | Время (мин) | | | Время (мин) | | | Вакуум | Задаваемая температура | | | Температура | | | |
|---|-------------|---|---|-------------|---|---|--------|------------------------|-----|-----|-------------|-----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Опакующая масса в виде пасты | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 500 | 975 | 500 | 975 | 100 | 100 | |
| Опакующая масса в виде порошка | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 650 | 970 | 650 | 970 | 70 | 100 | |
| Краевая керамика | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 650 | 965 | 650 | 965 | 70 | 100 | |
| Опакующий дентин, дентин, эмаль модификаторы, | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 650 | 945 | 650 | 945 | 45 | 100 | |
| Самоглазурирование | 3 | 3 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 650 | 930 | | | 70 | 100 | |
| Глазурирование с покрытием глазурью | 3 | 3 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 650 | 935 | | | 70 | 100 | |
| Фарфор для коррекции | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 650 | 930 | 650 | 930 | 70 | 100 | |

- 1 – время сушки;
- 2 – время предварительного прогрева;
- 3 – время выдержки в вакууме;
- 4 – время выдержки при максимальной температуре обжига;
- 5 – время выдержки при конечной температуре;
- 6 – время охлаждения;

- 7 – задаваемый вакуум (в мм.рт.ст.);
- 8 – начальная температура обжига;
- 9 – максимальная температура обжига;
- 10 – температура запуска вакуумного насоса;
- 11 – температура отключения вакуума;
- 12 – скорость нагрева, С°/мин;
- 13 – температура ночного режима (резервного подогрева печи).

Более подробно о работе с металлокерамикой Ceramco 3 можно ознакомиться в торгово-консультационном центре «АСС-Дент», где также можно приобрести расходные материалы Ceramco 3, Ceramco II, Finesse.

**Справки по тел.:(095) 4310928
Тел./факс: (095) 4319110
Email: accdent@newolymp.net
www.accdent.orc.ru**

Обучение применению фарфоровой системы «Ceramco 3» вы можете пройти:

г. Москва, 119607, ул. Удальцова, д.50
Торгово-консультативный центр «Асс-Дент»
Тел. (095) 431-09-28
Факс. (095) 431-91-10
E-mail: accden@newolymp.net

г. Новосибирск, ул. Дёповская, д. 36
ООО «НовоДент»
Тел. (3832) 16-17-55
Факс. (3832) 16-17-13
E-mail: novodent@mail.ru

г. Воронеж, 394055, ул. Ворошилова, д. 3
**ГУЗ «Областная стоматологическая поликлиника»,
Стоматологический учебно-методический центр.**
Тел. (0732) 36-70-34
E-mail: oksp2@vmail.ru

г. Омск, 644099, ул. Красногвардейская, д. 40
Фирма «Омдент»
Тел. (3812) 25-57-39
Факс. (3812) 23-03-45
E-mail: omdent@xl.ru

г. Волгоград, 400005, проспект Ленина, д. 102
Фирма «Ольга»
Тел/факс. (8442) 23-84-08, 96-66-14
E-mail: olgadent@vlink.ru



MULTIMAT[™]
TOUCH & PRESS

Представительство компании «Дентсплай Россия Лимитед»
113114, Москва, ул. Кожевническая, д. 10/2, 6 этаж
тел.: (095) 235-3602, 235-2034, факс: (095) 771-69-13
E-mail: info@dentsply.ru www.dentsplycis.com