Карвинг

Практикум



## Карвинг. На пути к совершенству

Каждый специалист должен стремиться постоянно совершенствовать свое мастерство, с каждым днем становиться искуснее, чем вчера. Профессионалами не рождаются, а становятся, и в процессе развития мастер переживает по настоящему переломный момент, с которого, собственно, и начинается творчество, а не просто ремесло.

Сергей Юдаков, зубной техник, руководитель лаборатории «Краун Дизайн» (Россия)

Я работаю зубным техником с 2002 года, т.е. уже 13 лет, но ощутил нечто подобное только 7 лет назад, когда в руки мне попала книга Катаоки, Ямомото и Ютака Миоши. Читая ее, я понял, что существует школа, обучающая студентов морфологии, которая является основой профессии при воссоздании коронок. С этого момента начался мой путь к этой школе, я думал об этой системе обучения почти каждый день.

Через несколько лет мне посчастливилось познакомиться с Алеком Арониным – человеком, который учился у Шигео Катаоки. Он обучил меня карвингу (вырезание зуба из гипса с копированием естественного зуба) – на фото 1 показан мой первый опыт. Для меня это был сильнейший толчок вперед, появилось

понимание формы и морфологии. Можно сказать, что именно в этот день я по настоящему стал зубным техником. Конечно, за неделю обучения в Канаде я не научился всему, но получил знания и навыки, которые можно было развивать уже самостоятельно. Морфологию не выучить по книгам, статьям или видеопрезентациям, нужна только практика, практика и практика.

После этого я не оставил свою мечту попасть в японскую школу Катаоки (фото 2-3), и в итоге мне это удалось. За 32 года существования школы, которая принимает от 4 до 6 иностранных студентов в год, мне посчастливилось быть первым учеником из России. Убеждаюсь в очередной раз, что в жизни нет ничего невозможного.

Учеба в школе морфологии заняла месяц, и это был месяц усердных занятий и упражнений. Японская методика обучения отличается от европейской и состоит не в том, что студентам вдалбливают знания или ставят оценки. Преподаватели дают определенное задание, а остальное зависит от желания студента и того, насколько он хочет добиться результата. Настоящее обучение начиналось лишь тогда, когда инструкторы разбирали мои ошибки, не раньше. Поэтому я вырезал зубы и в школе, и вне ее, вечерами и ночами. Месяц, как оказалось, это очень небольшой срок. Повторюсь, морфологию невозможно понять по книгам. Безусловно, необходимо знать теоретическую часть вопроса, так как копировать зубы нужно, понимая, что делают руки, но без интенсивной практики успеха не добиться. Обучение практически имитирует рабочие будни в лаборатории, что, как мне кажется, вполне оправданно.

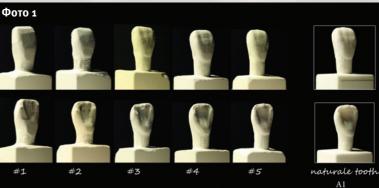
Параллельно с карвингом сенсей Катаока обучал меня нанесению керамики, опять-таки с опорой на морфологию. К примеру, сначала наносится центральный резец только из дентина (фото 4), чтобы не отвлекаться на цвет и редуцирование - на этом этапе важна только морфология. Затем воссоздается керамическая реставрация по фото пациента

в полном объеме также с опорой на морфологию (фото 5-8). Впрочем, речь пойдет не совсем об этом.

После окончания школы и возвращения домой у меня возникла идея написать статью о морфологии и поде-











литься с читателями особенностями карвинга и контурирования материалов, тем, какие для этого использовать инструменты и в какой последовательности. Именно об этом данный материал.





dental labor · 4/2015 · www.dlonline.ru

Практикум





Наша практика основывается на многих важных составляющих - это гнатология, материаловедение, фото, цвет и морфология. Важность морфологии в том, что при формировании правильной геометрии зуба вы защищаете его, укрепляете и можете воссоздать естественные хроматические особенности, яркие и прозрачные участки. Зная признаки зубов разных геометрических форм, вы понимаете, какие участки должны быть более яркими из-за утолщения эмали, а какие более прозрачными за счет того, что эмали в этих областях меньше.

В статье я покажу, как тренирую свои навыки. Лучшее упражнение - это вырезание зубов из гипса: сначала мягкого артикуляционного, потом третьего класса (смесь артикуляционного и гипса 4 класса), затем 4 класса. Вырезать зубы необходимо за час. Поначалу такой небольшой промежуток времени пугает, и первые опыты не вписываются во временной лимит. Однако на третий или четвертый раз, вырезая один и тот же зуб, вы заметите, что копия становится все ближе к оригиналу. Это говорит о том,что образы зуба уже выучены вами, и процесс идет намного быстрее.

Час – это тот промежуток времени, при котором глаза максимально «напитываются» формой естественного зуба. Дольше часа будет сложнее воспринимать информацию, и есть вероятность, что реплика получится неточной. Кроме того, ограничение по времени позволит в дальнейшем максимально быстро работать с керамикой – вы будете не придумывать форму, а знать ее.

Важно не торопиться и не переходить к мелким деталям, не разобравшись с основной формой зуба. Поначалу надо концентрироваться именно на форме, а когда карвинг будет протекать быстрее, можно переходить к нюансам (фото 10). Поэтому начинать лучше с мягкого гипса, т.к. из него невозможно сделать абсолютно точную копию с тонкими деталями поверхности, для этого нужен гипс 4 класса. Вообще, гипс – лучший материал для изучения морфологии, т.к. копируемый зуб также из гипса, и можно максимально приблизиться к его форме. Гипс тверд, как керамика, и он абсолютно опаковый, благодаря чему можно увидеть все нюансы поверхности.

С некоторой долей условности можно провести аналогию между инструментами, используемыми для карвинга, и инструментами для работы с керамикой.

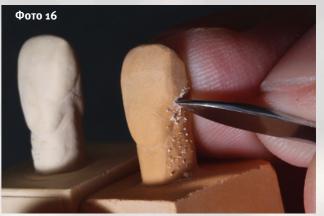


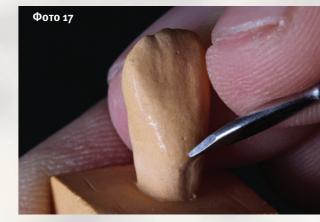


Основной нож (фото 11а) выполняет грубую работу, он аналогичен камням Shofu (фото 11b), с которых я начинаю обработку керамики. Следующий инструмент – основной шпатель (фото 12а), которым на 95% вырезается полная форма зуба. Его аналогом служит пулеобразная фреза (фото 12b), которая также выполняет основную работу при обработке керамики. Последний инструмент – шпатель с более тупым и коротким лезвием (фото 13а), им я вырезаю мелкие детали и вогнутости. Еего аналог - шилообразная фреза (фото 13b), которой я заканчиваю обработку керамики. Как видите, нарабатывая навык на гипсе, вы далее легко сможете перенести мануальные навыки на работу с керамикой. После вырезания одиночных зубов нужно переходить на модели, отлитые из гипса 4 класса (фото 14), на которых запечатывается гипсом одна половина зубного ряда (коронковая и десневая часть). Это очень полезно для понимания контактных зон, прорезывания из десны, формы десневого пришеечного контура, положения фронтальных зубов друг относительно друга, эстетического перехода от центрального резца до первого премоляра, скручивания зубов и морфологических изменений формы от центрального резца до клыка.

Что нужно для карвинга? Это гипсовые зубы, с которых необходимо сделать копию, вышеперечисленные инструменты, штангенциркуль, который поможет воссоздавать ширину и высоту коронки максимально точно, гипсовый блок, из которого вырезается зуб, вода для замачивания блока. Также одна из важных составляющих – настольная лампа, без







приступают к работе основным шпателем (фото 16) под разными углами обзора и под разным освещением, которое позволяет получать тени – широкие или узкие, мягкие или жесткие - что позволяет увидеть глубину бороздок и выпуклость валиков. На это уходит примерно 50 минут. Оставшиеся 10 минут необходимы, чтобы довести реплику до максимального сходства, воссоздавая линии роста, небольшие вмятинки, трещины последним инструментом – тупым шпателем (фото 17).

ролируются размеры реплики. Затем

которой невозмож-

но увидеть вогнуто-

сти и выпуклости на

поверхности гипсо-

вого зуба и копии.

Основным ножом из

гипсового блока

(фото 15) сначала

формируется силуэт

будущей коронки,

штангенциркулем

периодически конт-







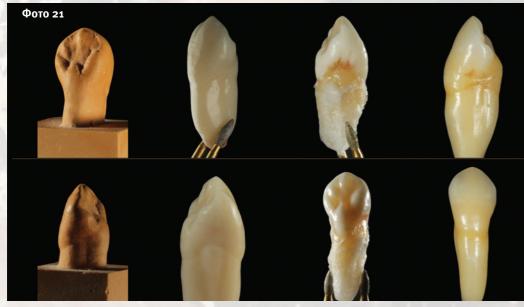


dental labor · 4/2015 · www.dlonline.ru









### Благодарность.

Я хочу поблагодарить своих учителей-сенсеев Алека Аронина, Шигео Катаоку и всех инструкторов в школе ОСТС за предоставленную возможность окунуться в мир карвинга, а также Виктора Щербакова, который внессвой вклад в создание фотопрезентации.

Как видите, с точки зрения оснащения ничего сложного в принципе нет. Более того, в работе лучше использовать минимальное количество инструментов — это ускоряет рабочий процесс.

Лучше тренировать себя последовательно — сначала отработать форму на гипсе, затем выложить из одного керамического порошка, например из опак-дентина. Потом можно отработать форму с помощью двух порошков: дентин выложить из насыщенной керамики (в моем

случае это Noritake дентин A4), а после правильного оформления дентина перейти к контрастной яркой массе (Noritake LT creamy white). Такое сочетание будет тренировать правильное расположение керамических масс, так как на контрасте заметны все ошибки в построении дентина. Последний этап — это воссоздание зуба с использованием масс различной опаковости и прозрачности (фото 21). Разумеется, необходимо контурировать реставрации, опираясь на естественную морфологию живого зуба (фото 18-20).

О морфологии и карвинге можно говорить долго, но лучше... начиная даже не с завтрашнего дня, а прямо с сегодняшнего, начать вырезать зубы и делать керамические копии. И тогда через какое-то время вы увидите, как поменяются в лучшую сторону ваши работы. Любите свою профессию и становитесь с каждым днем искуснее, чем вчера!

### Автор



Сергей Юдаков. Зубной техник. Окончил с отличием ММУ№1 в 2002 г. Руководитель зуботехни-ческой лаборатории Краун Дизайн. Консультант-демонстратор по керамическим массам Noritake

# ERABIEN CRAIR PRESS [ F

THE MATERIAL OF CHOICE FOR ZIRCONIA SUBSTRUCTURE RESTORATIONS

## Noritaker

### CERABIEN

Керамика CZR обеспечивает прекрасное сочетание насыщенности и интенсивности цветовых оттенков, что позволяет создавать удивительно естественно выглядящие реставрации – без дополнительных процедур, необходимых в других цельнокерамических системах.

Использование люстровых фарфоров CZR в сочетании с техникой внутреннего прокрашивания для дополнительной индивидуализации дает возможность создавать выдающиеся реставрации.









CZR PRESS – это инновационный прорыв

- в керамических нанотехнологиях, заключающийся в объединении проверенных временем технологий,
- а также оксидной и прессуемой керамик.
- Этот подход объединяет прочность, устойчивость
- к сколам и возможность цементировки колпачков
- из чистого оксида циркония с хорошим краевым
- прилеганием, разносторонностью и эстетикой прессуемой керамики.
- Добавьте в заготовку опалесценцию и флуоресценцию, и Вы получите превосходный результат просто PRESS!



Эксклюзивный представитель Kuraray Noritake Dental Inc. в России:

ФИРМА ЭКСПОДЕНТ

117049, г. Москва Ленинский пр., д. 1, офис 1400 Тел.: (495) 959-93-13, 959-92-92 тел/факс (495) 981-15-92 E-mail: office@expodent.biz 117420, г. Москва ул. Профсоюзная, д. 57, офис 522 Тел. (495) 332-03-16, 332-03-28 факс (495) 334-48-08 E-mail: zakaz@expodent.biz