

# Преимущества использования Accu-Trac® - системы точной отливки гипсовых моделей

- Елена Дьяконенко - ведущий инженер лаборатории разработки и физико-химических испытаний стоматологических материалов, ЦНИИС;
- Ким Галь - ведущий зубной техник клиники Иль-Дент, консультант фирмы Noritake

В московской стоматологической клинике Иль-Дент уже давно оценили по достоинству преимущества использования фарфора Noritake, с которым там работают со дня появления этого материала на российском рынке. Фарфор Noritake отличается высокой прочностью, универсальностью, термической стабильностью и прекрасными эстетическими свойствами. Его используют не только для изготовления металлокерамических протезов - в сочетании с керамикой Screening он подходит для изготовления цельнокерамических жакет-коронки, виниров, вкладок, накладок и винирлеев. Однако качественный цельнокерамический зубной протез или микропротез невозможно изготовить без создания огнеупорной модели, которая без искажения передаст контуры препарирования зуба. Как же изготовить точную огнеупорную модель? В некоторых случаях на этом этапе создания цельнокерамической реставрации у зубных техников могут возникнуть серьезные затруднения. Однако, система точной отливки моделей Accu-Trac® (Coltene/Whaledent, Швейцария) позволит быстро и без всякого труда отлить высокоточную огнеупорную модель любой сложности. В данной публикации будет подробно рассказано о работе с системой Accu-Trac®.

Качество отливаемых моделей - залог успешного изготовления зубного протеза. Недостатками традиционной процедуры отливки рабочей модели являются: возможность смещения штифтов при заливке оттиска гипсом на вибраторе, необходимость обрезки модели на триммере (аппарате для обрезки моделей), высокая вероятность возникновения люфта или смещения хвостовика при проведении зуботехнических процедур (моделировании воском, припасовке металлического каркаса, нанесении керамического покрытия).

Существует несколько фирменных систем изготовления высокоточных гипсовых моделей. Одной из таких систем является современная система Pindex с использованием лазерного луча для точного позиционирования штифтов. Система Pindex обеспечивает высокую точность изготавливаемой модели, однако к ее основным недостаткам можно отнести необходимость работы со штифтами и высокую стоимость.

Значительно более низкая по цене система точной отливки моделей Accu-Trac® позволяет зубным техникам избавиться от операций штифтовки и обрезки гипсовых моделей на триммере. Благодаря избавлению от этих операций на гипсовку уйдет в два-три раза меньше времени, чем потре-

бовалось бы при традиционном подходе к изготовлению моделей.

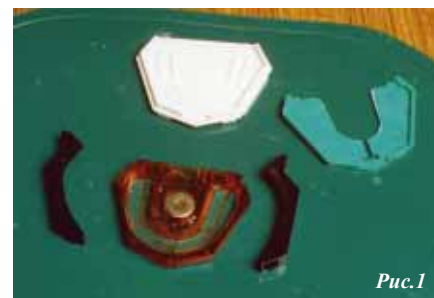


Рис.1

На рис.1 представлена система Accu-Trac® в разобранном виде. Она состоит из базиса (коричневого) с вмонтированным магнитом, поддона (белого), фиксирующих захватов (черных) и резиновой прокладки для артикуляции (зеленой). Кроме того, в комплект набора Accu-Trac® входят возвратные карточки запроса, наклейки для идентификации пациента и держатели (металлические крышечки) для артикуляции. Базис предназначен для заливки моделей. Он позволяет не только существенно сократить затраты рабочего времени на заливку модели, но и значительно уменьшает расход материала. На расположенной в центре основания базиса (маркированной) дуге видны выпуклые цифры (от 1 до 59). Эти цифры воспроизводятся в

## ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР ДЛЯ ЗУБНЫХ ТЕХНИКОВ



В рамках проведения международной стоматологической выставки ДЕНТАЛ-ЭКСПО в г. Москве с 9 по 12 сентября 2002г. на базе учебного центра NORITAKE проводится практический семинар для зубных техников

Семинар проводит один из ведущих зубных техников мира

**г-н КАЗУНОБУ ЯМАДА**

Формируются три группы по 8 – 10 человек для практических занятий. Стоимость 150 долларов США

По вопросам участия в семинаре обращаться:

Фирма Экспо-Дент (095) 334-4808

248-4065

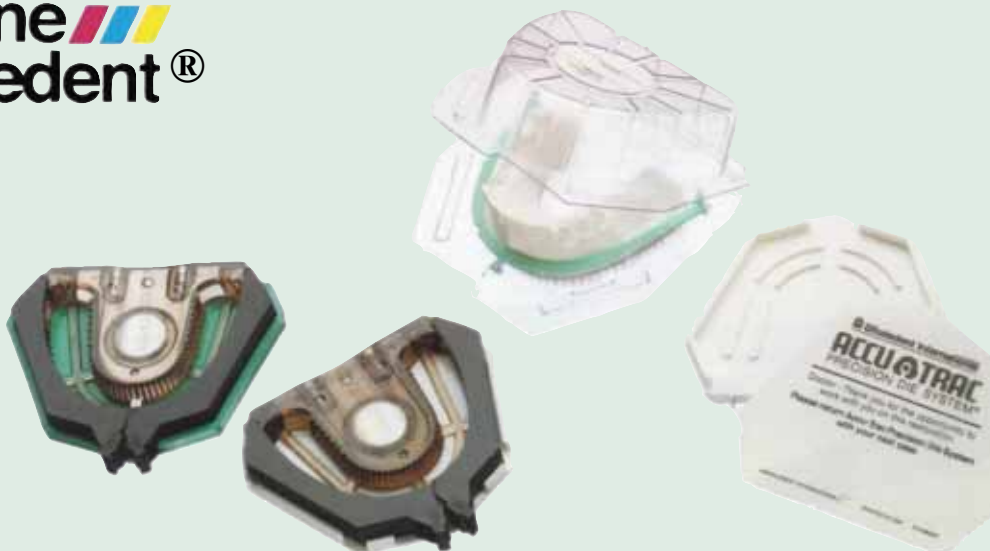
959-9292

Учебный центр NORITAKE (095) 269-5710

# UDS «ЭКСПО-ДЕНТ»

Система точной отливки моделей ACCU-TRAC®

coltene   
whaledent®



МОСКВА: ул. Профсоюзная, 57, 5 этаж, офис 522, тел./факс: (095) 334-4808, 332-0316  
ул. Тимура Фрунзе, 16/3, стр.4, тел./факс: (095) 248-4065  
Ленинский пр-т, 1, к. 2, оф. 1213, тел./факс: (095) 959-9292, 784-7451

ЕКАТЕРИНБУРГ: ООО «Урал-Экспо-Дент», тел.факс: (3432) 49-59-11, 49-59-22, 65-17-66

УКРАИНА: 01030, Киев, ул.Б. Хмельницкого, 9Б, тел./факс (044)246-4484  
<http://www.expodent.ru> e-mail: [uds@aha.ru](mailto:uds@aha.ru)

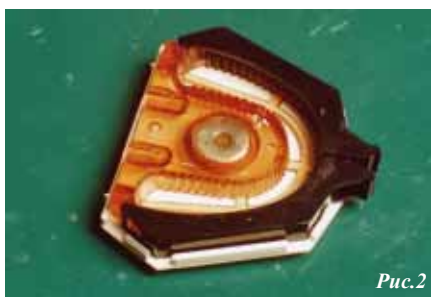


Рис.2



Рис.4



Рис.3



Рис.5

гипсе и являются индикаторами положения штампов. Они предназначены для быстрого распознавания места штампа и его моментальной установки. Три контактные направляющие, отходящие от внутренней части коричневого базиса и пе-

ресекающие маркированную дугу, делят базис на четыре части и обеспечивают точность посадки штампов. В базис вмонтирован сильный магнит для точного размещения модели в артикуляторе. Два черных фиксирующих захвата надежно удер-

живают штампы на месте и обеспечивают быстрый подход к каждому квадранту. Белый поддон снабжен бортиками для стабильного удерживания базиса и является двусторонним. На одной стороне поддона расположены рельефные выступы. При заливке модели используется сторона без выступов, рельефная сторона поддона предназначена для выталкивания модели.

На рис.2 изображена система точной отливки моделей Accu-Trac® в сборке. Фиксирующие захваты надежно защелкнуты на корпусе базиса, а сам базис стабильно удерживается на поддоне.

После сборки системы Accu-Trac® переходят к слепочной ложке с оттискным материалом. Срезают избыток материала по краям ложки. Оттисную (слепочную) ложку устанавливают на собранную систему Accu-Trac® так, чтобы середина оттиска совпала с выемкой в собранной форме. После того, как мы убедимся, что все участки совпадают, следует приступить к замешиванию гипса. Гипс замешивают традиционным способом.

На рис.3 показана заливка оттиска гипсом на вибраторе. Обратите внимание на отсутствие штифтов. Оставшийся гипс





Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

заливают в **Accu-Trac®** до одного уровня с верхней поверхностью фиксирующих захватов. На рис. 4 изображены оттиск и базис, залитые гипсом. После частичного твердения гипса, оттиск переворачивают на собранную форму **Accu-Trac®** (рис. 5). Аккуратно, с помощью острого инструмента, например, ножа, слепочную ложку с оттиском отсоединяют от **Accu-Trac** с залитым гипсом (рис. 6). После этого переходят к разборке формы **Accu-Trac**: отделяют поддон и фиксирующие захваты. Поддон переворачивают, и модель устанавливают на рельефную сторону поддона. Легким постукиванием молоточка по окружности поддона (рис. 7) модель выталкивают из базиса (рис. 8). Лишний гипс с небной или язычной сторон убирают так, чтобы не задевать зубчики (рис. 9), после чего переходят к распиливанию модели (рис. 10). Распилку модели проводят по канавкам, параллельным контактными следам (рис. 10). Штампик аккуратно промывают или обрабатывают струей пара, после чего подсушивают, затем проводят повторную сборку штампиков в цифровом порядке и закрепляют распиленную модель путем защелкивания захватов. Теперь можно перейти к обычным зуботехническим процедурам моделирования зубных протезов или микропротезов. Штампик прочно удерживаются в базисе **Accu-Trac**, и, в отличие от обычных штампиков с хвостовиками, устанавливаются в точное положение без смещения.

Для артикуляции магнит **Accu-Trac** закрывают металлической крышечкой (держателем), входящим к комплект набора. Предварительно подготовленную зеленую прокладку накидывают на базис **Accu-Trac**. Зеленая прокладка препятствует загрязнению гипсом системы **Accu-Trac**. Держатель и зеленую прокладку заливают гипсом. Процедура артикуляции модели проводится в установленном порядке. После проведения артикуляции модель удаляют из артикулятора и снимают зеленую прокладку. Зеленая прокладка препятствует загрязнению системы **Accu-Trac** гипсом.

Одним из достоинств системы **Accu-Trac®** является возможность быстрого изготовления огнеупорной модели. Тем, кто захочет внедрить в свою клиническую практику современные методы эстетической реставрации зубов, следует приобрести систему **Accu-Trac®**, поскольку традиционными методами заливки гипсовых моделей изготовить огнеупорные модели для обжига виниров, вкладок и накладок невозможно.

А теперь перейдем к описанию применения системы **Accu-Trac®** для отливки огнеупорных моделей. Мы опишем процедуру изготовления огнеупор-

ной модели для виниров на зубы 11, 12, 21, 22. На рис. 11 изображен набор огнеупорного материала **Nori-Vest**. Этот материал обладает оптимальной прочностью, достаточной для того, чтобы огнеупорная модель могла выдержать все этапы обжига и моделирования, и при этом легко удалялась, не вызывая скола краев виниров, вкладок или накладок. Для замешивания используют по 6 мл жидкости на каждый пакетик с 30 граммами порошка.

Любым оттискным материалом снимают оттиск фронтального участка гипсовой модели, находящейся в базисе **Accu-Trac** с фиксирующими захватами (рис. 12). Выпиленную часть модели вынимают из **Accu-Trac**, а торцевые поверхности оставшихся сегментов модели покрывают тонким слоем зуботехнического воска для изоляции пористой поверхности гипса рабочей модели от влаги, содержащейся в огнеупорной массе **Nori-Vest** (рис. 13). Оттиск возвращают на модель без выпиленного фронтального участка (рис. 14). На рис. 15 показана процедура заливки на вибраторе огнеупорной массы через заднюю часть базиса **Accu-Trac**. Замешанный до сметанообразной консистенции материал **Nori-Vest** обладает высокой текучестью и легко заполняет все детали оттиска, что является гарантией точного прилегания изготавливаемого микропротеза. На рис. 16 представлен вид системы **Accu-Trac** после заливки огнеупорной массой **Nori-Vest**. После заливки материал оставляют для твердения на 40 мин - 1 час, а затем форму разбирают и извлекают огнеупорную модель из слепка. Время твердения влияет на прилегание, так и на текстуру поверхности огнеупорной модели. Нельзя извлекать модель из слепка до окончания твердения! Но не рекомендуется и оставлять ее в слепке дольше, чем несколько часов с момента твердения. На рис. 17 показана отлитая огнеупорная модель, расположенная в центральном сегменте базиса **Accu-Trac**. Благодаря высокой текучести массы **Nori-Vest** нам удалось точно воспроизвести контуры препарирования зубов на огнеупорной модели, и, в частности, пришеечные уступы, которые хорошо заметны у зубов 11 и 12, обращенных к нам на снимке лицевой стороной (рис. 17).

Благодаря покрытию торцевых поверхностей оставшихся боковых сегментов гипсовой модели тонким слоем зуботехнического воска, огнеупорная модель легко от них отделяется. После извлечения огнеупорной модели можно приступить к ее дегазации. Дегазацию модели проводят в прокалочной печи по режиму, приведенному в таблице 1. После проведения дегазации модели можно перейти к изготовлению реставрации.



Рис.11



Рис.12



Рис.13

Таблица 1.

Режим дегазации огнеупорной модели в прокалочной печи

| Время<br>высушивания<br>модели | Температура<br>начала<br>обжига | Температура<br>окончания<br>обжига | Скорость<br>нагрева | Время выдержки<br>при конечной<br>температуре | Уровень<br>вакуума |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|---|--------------------|
| 0                              | 20 - 300°C                      | 1080°C                             | 30-40 °C/мин        | 10 - 20 мин                                   | 0 см рт. ст.       |

**Заключение.**

**Accu-Trac®** является одной из самых популярных в мире систем отливки моделей и широко используется как в западных странах, так и в Японии. С системой **Accu-Trac®** работают известные во всем мире японские зубные техники, Х. Аосима и К.Ямада, авторы многих публикаций, посвященных теоретическим основам техники моделирования металло- и цельнокерамических зубных протезов. Зуботехнические работы, созданные этими мастерами, после постановки в полость рта практически неотличимы от собственных натуральных зубов пациента.

В данной статье было рассказано об использовании этой уникальной системы, отличающейся простотой и удобством в обращении, позволяющей отливать точные гипсовые и огнеупорные модели с существенной экономией не только времени, но и расходных материалов.

Систему точной отливки моделей **Accu-Trac®** (Coltene/Whaledent, Швейцария) и набор для изготовления огнеупорных моделей **Nori-Vest** фирмы Норитакэ можно приобрести в Фирме Экспо-Дент, которая является эксклюзивным дистрибьютером продукции фирмы Норитакэ в России.

Авторы хотят выразить свою признательность руководству клиники Иль Дент за содействие в написании статьи.



Рис.14



Рис.15



Рис.16

# Noritake

## Курсы для зубных техников

Кафедра стоматологии и зубопротезных технологий Российской Медицинской Академии Последипломного Образования проводит курсы повышения квалификации зубных техников: **Металлокерамика фирмы «Noritake» (Япония)**

По окончании курсов выдается Свидетельство о повышении квалификации и Сертификат фирмы «Noritake».

Справки по тел.:  
(095) 269-57-10 «БИОНТ К»



Рис.17