

3D РЕВОЛЮЦИЯ

**«Время подобно ребенку, ведем за руку и смотрит назад...»
Кортасар Х.**

Стук... — Кто там?
— Это будущее...

Будущее у Вас на пороге! Оно не спрашивает можно ли войти... оно врывается в вашу жизнь.

Оглянувшись вокруг себя, Вы увидите миллион разных вещей! Их, конечно, можно купить, НО будущее предлагает Вам их НАПЕЧАТАТЬ.

3D принтер — это устройство, которое методом послойного создания объекта с компьютерной 3D модели, может напечатать все что угодно. Данный метод кардинально отличается от всех существующих подходов к созданию объемных предметов. Ведь в классическом подходе, предметы создаются путем либо литья, либо фрезерования. Оба эти способа являются затратными и менее точными в сравнении с методом 3D печати.



Напечатанная нижняя челюсть

3D-принтинг помогает решить следующие проблемы: улучшить точность, ускорить процесс без перерасхода материала и с минимизацией человеческих усилий.

Можно выделить несколько основных типов 3D печати:

- Экструдирование (выдавливание расплавленного материала);
- Гранулирование (склеивание или спекание частиц материала);



Напечатанные человеческие органы

– Ламинирование (склеивание слоев материала с последующим вырезанием);

– Фотополимеризация (отверждение полимера ультрафиолетом или лазерным излучением).

Принцип работы 3D-принтеров такой же, как и обычной 2D-модели: струйный или лазерный.

При лазерном формировании слоев (стереолитография), ультрафиолетовый лазер (лампа) пиксель за пикселем засвечивает жидкий фотополимер. Он затвердевает, превращаясь в очень прочный пластик. Применение другой синтетики — это уже ламинирование (деталь, созданная из большого количества слоев, вырезается лазером). Если используется металлический материал, то это называется лазерное сплавление.

Струйная технология выглядит следующим образом: раздаточная головка выдавливает материал на охлаждаемую платформу, где он затвердевает. Мельчайшие капли быстро слипаются друг с другом, формируя будущий объект.

Современные 3D принтеры бывают:

- домашние;
- профессиональные;
- промышленные.

Для печати на 3D принтерах используются иногда даже самые неожиданные материалы. Это может быть пластик, АБС, PLA, синтетика, полиамид (нейлон), стекловолокно, фотополимеры, поликарбонаты, эпоксидные смолы, воск, металлы (серебро, титан, сталь), и даже человеческие клетки (для 3D био-принтеров), а также пищевые продукты (в кулинарии). С помощью 3D принтера, сегодня создаются как детские игрушки, так и объекты для аэрокосмической деятельности.

Основное разрешение трехмерной печати: 600x600x1600 dpi по осям XxYxZ. Максимальная точность: 0,01–0,02 мм на каждый сантиметр. Максимальный размер детали, который можно напечатать,



Гитара изготовлена на 3D принтере

без последующего склеивания, составляет 737x1257x1504 мм.



Отпринтованная архитектура

На протяжении последних 30 лет, 3D принтеры прошли свои этапы развития и заняли достойную нишу в стоматологии. 3D печать используется почти во всех стоматологических отраслях, от терапии до хирургии.

К примеру, для изготовления виниров с помощью данной технологии, экономится время и деньги пациента, а для стоматолога эта работа стаёт простой, выгодной и конечно качественной. С 3D технологией мы можем заниматься эстетической стоматологией с легкостью, без лишних затрат и в цифровом формате.



Работа в 3D программе

В настоящее время увеличивается количество врачей, которые отказываются от мостовидных конструкций в пользу имплантации. Однако до недавнего времени, установка имплантов была трудоемким процессом. А с помощью 3D печати облегчается и улучшается работа стоматолога. 3D принтер изготавливает направляющие шаблоны для предоперационного проектирования. При изготовлении ортодонтических конструкций традиционным путем, зубной техник полагался на свои руки и глаза. Эти процессы отнимают много времени, являются не совсем точными. Что же здесь нам предлагают современные технологии?

1. Делается трехмерный скан гипсовой модели или полости рта (например, сканером 3ShapeTRios) — это обычно занимает несколько минут.

2. Используя специальное программное обеспечение (одним из самых удобных в ис-



Отпечатанные модели верхней челюсти

пользовании есть 3ShapeOrthoAnalyzer), составляется план лечения.

3. После того, как виртуальная модель готова, программа формирует задание печати для 3D принтера (к примеру, Objet 30 Orthodesk) и отправляет её на печать.

4. По изготовленным моделям проводятся дальнейшие действия по выбранной конструкции.

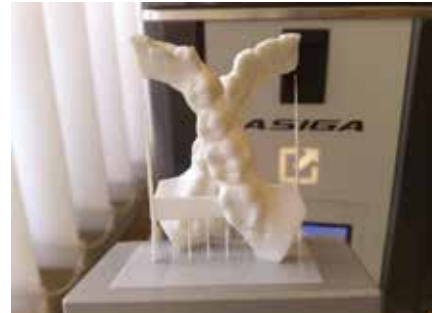
Один из профессиональных 3D принтеров, Objet 30 Orthodesk, позволяет про-

изводить широкий спектр моделей, непосредственно после внутриротового сканирования или сканирования гипсовых моделей. Objet 30 Orthodesk качественно, быстро и точно изготовит модели зубов.

Компания Smartprint первопроходец на рынке Украины в сфере 3D принтеров. Smartprint предоставит вам 3D принтеры от любительских до профессиональных, а так же обеспечит полный комплекс услуг по их обслуживанию.

Стоматологическая и зуботехническая работа приравнивается к ювелирной, и требует максимальной концентрации внимания и зрения. Работа трудоемкая, занимает много времени, но и не гарантирует точных результатов. Для улучшения качества своей работы и ее ускорения, передовые специалисты всего мира активно внедряют в процессы 3D принтеры. Скоро 3D принтеры и в нашей жизни, и в нашей отрасли займут свое место.

Перед нами открыты все двери! Сегодня мы имеем возможность выбирать все что



Отпечатанные модели верхней челюсти

угодно, и качество тоже! Мир не стоит на месте, все развивается. Я скажу больше, НЕЛЬЗЯ стоять на месте со старыми технологиями, нужно идти в ногу со временем!

«... Они работают, чтобы жить, вместо того чтобы работать над созданием машин, которые дали бы им возможность жить, не работая...»
Борис Виан «Пена дней»



КЛИНИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК ПО ОРТОДОНТИЧЕСКИМ МИНИ-ИМПЛАНТАТАМ

Коусли Р.

Издательство: ГалДент
К-во страниц: 192 с., твердый
Год издания: 2014

В клиническом справочнике представлена необходимая теоретическая и клиническая информация о мини-имплантатах, которые начали изменять клиническую практику во всём мире. В изложении материала использован поэтапный подход, приведены лабораторные предписания. Подробные иллюстрации позволяют ортодонту легко ввести скелетный анкер в свою практику. Эта книга обязательная для учебной и практической подготовки врачей-ортодонтотв, а также ортодонтических зубных техников и хирургов, устанавливающих мини-имплантаты.

По вопросам приобретения обращайтесь:

Гал Дент
ВИДАВНИЦТВО

<http://galdent.com.ua>

СП «Промед»
тел. 0(44) 278-73-64

ФЛ-П Сидоренко В.С.
тел. 0(67) 449-31-24