

Швец С. В.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ 3D-ПЕЧАТИ В СТОМАТОЛОГИИ

Научный руководитель асс. Гучик И. С.

Кафедра ортопедической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Первые попытки применения 3D-печати в стоматологии предприняли специалисты компании Align Technology в 1990-х годах. Первый имплантат был напечатан фирмой Layer Wise в 2012 году

Преимущества применения 3D-принтера

Сегодня 3D-принтер для стоматологов позволяет выпускать долговечные и качественные модели коронок, мостов, виниров и др. Это существенно облегчает и ускоряет работу зуботехнической лаборатории: широкий ассортимент материалов позволяет в короткие сроки решить практически любую задачу. С помощью стоматологического 3D-принтера можно моделировать значительное количество необходимых экземпляров за одну сессию. Все проекты сохраняются в файлах, поэтому в будущем можно повторно изготовить такую же модель при необходимости.

Что именно можно печатать?

Выделим самые распространённые направления использования 3D-печати в стоматологии. При помощи принтера можно создавать: демонстрационные и разборные модели челюсти, секторальное воспроизведение верхней и нижней челюсти в прикусе, беззольно выгораемые конструкции, колпачки, основы под коронки и мосты, бюгельные протезы, хирургические шаблоны для имплантации, индивидуальные капы, направляющие для челюстно-лицевой хирургии.

О видах печати

Стереолитография (SLA или SL). При использовании этой технологии лазерный луч избирательно воздействует на ёмкость с жидкой смолой через область печати.

Цифровая светодиодная проекция (DLP). Здесь химический процесс схож с SLA, однако в роли источника света для затвердевания смолы вместо лазера применяется цифровой проектор.

Технология PolyJet. Процесс напоминает работу обычного струйного принтера, но вместо струйных чернильных капель на бумаге 3D-принтер выдувает слои жидкой смолы на область печати. Слои затвердевают под воздействием света.

SLS и EBM. Позволяют печатать титаном уже готовые элементы для замены частей челюсти. Эти технологии работают по принципу лазерного спекания металлоглины

Филаментная печать

Печать производится с помощью филамента – материала, похожего на тонкую проволоку для садового триммера.

Технология PolyJet уходит в прошлое из-за дороговизны и несовершенных результатов печати. SLS и EBM скорее актуальны для больших лабораторий, нежели рядовых клиник. Поэтому стоит рассматривать SLA и DLP принтеры для решения повседневных задач.