

Содержание:

image not found or type unknown



3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ

Технология 3D-печати появилась благодаря открытию американского изобретателя Чарльза Халла в 1983 году и постепенно распространилась по всем сферам производства

Первые 3D-принтеры

Вскоре после оформления патента на устройство для 3D-печати, компания Халла 3D Systems выпустила в продажу первый 3D-принтер (1988 г.). В связи с высокими затратами на оборудование сначала право на использование технологии зарегистрировали крупные промышленные корпорации, но вложения быстро окупались, и трехмерную печать стали применять в архитектуре, образовании, картографии и в розничной торговле.

История открытия 3D-печати

В ходе изготовления небольших пластиковых деталей для будущего прототипа вместо закрепления ультрафиолетовым излучением отдельных тонких слоев фоточувствительных полимеров, Ч. Халл наложил друг на друга тысячи еще более тонких слоев пластика и на каждый такой слой нанес эпоксидную смолу, которую ранее использовал для выполнения покрытий, и уже полученную форму закрепил ультрафиолетом. В результате эксперимента стало ясно, что принцип послойного наложения и склеивания пластика позволит создавать трехмерные объекты любой формы.

Технология впервые применена в медицине

В 1999 г. группа ученых и врачей института регенеративной медицины Уэйк Форест (США) имплантировали пациенту орган, выращенный в лаборатории на основе

клеток самого пациента. Операция стала прецедентом создания с помощью компьютерной томографии и 3D-принтера точной копии органа пациента - мочевого пузыря.

Создана функционирующая печень

Ученые института Уэйк Форест создали функционирующую печень на основе био-чернил. В этот раз они не просто напечатали базу для наложения живой ткани, а точно воспроизвели ткань печени. Хотя орган не подлежал пересадке, эксперимент стал впечатляющим подтверждением концепции печати органов и тканей.

Изобретены 3D-печатные инструменты для хирургов

С 2006 по 2014 года изобрели и ввели в практику хирургические инструменты: анатомические 3D-модели, учебные пособия, имплантаты и протезы, выполняемые на заказ.

Проведена операция по реконструкции лица

В 2014 году хирурги из Суонси восстановили лицо мотоциклиста, который получил серьезные повреждения в дорожной аварии. Стивен Пауэр стал первым в мире пациентом с черепно-лицевой травмой, для лечения которой на каждом этапе врачи использовали 3D-печать.

С тех пор мы регулярно встречаем новости об успешных операциях по вживлению имплантатов или трансплантации костей и суставов, напечатанных на 3D-принтере. Сообщения о совместном успехе ученых, докторов и инженеров приходят из Китая, США, стран Европы.