



Branch Technology и Core Studio (США) напечатали павильон из углепластика размером 6x13 метров с помощью технологии C-Fab: печать роборукой с рабочей областью до 248 м².

3D – печать – 2020

Через два года объем мирового рынка 3d-печати превысит 8 миллиардов долларов

Петр Степаненко

Пятнадцать лет назад, в начале 2000-х, невозможно было представить, какие практические задачи смогут решать 3d-принтеры, казавшиеся вначале дорогой забавной игрушкой.

Аналитики отрасли предсказывают дальнейшее увеличение объемов продаж 3D-принтеров, прибыли и потенциальных сфер применения к 2020 году.

Более широкое использование 3d-печати как эффективного инструмента в работе всех без исключения производственных компаний будет играть в прогнозируемом росте основную роль.

Сегодня 3d-печать в своем производстве используют более 80% мировых компаний, почти все из них — для прототипирования, 30% — для производства готовых деталей, более 60% — для изготовления функциональных узлов.

Так, компания SpaceX уже сейчас печатает некоторые части ракетных двигателей.

Оставив в стороне космические технологии, можно сказать, что 3d-печать наряду с поддержанием талантов и повышением производительности станет одним из ключевых факторов развития промышленных производств любого типа.

Согласно данным компании Gartner, в 2020 году будет реализовано более 6,7 миллионов устройств 3d-печати. Это более чем пятнадцатикратный скачок по сравнению с объемами 2016 года.

Прибыль на этом рынке, по данным Gartner и их коллег из Wohlers, достигнет 21 млрд \$.

Впрочем, Allied Market Research оценивает глобальный рынок 3d-печати к 2020 году гораздо скромнее — в 8,6 млрд \$.

Среди основных трендов, определяющих дальнейший путь 3d-рынка, можно выделить: создание новых

современных материалов для печати, 3d-печать металлами, интегрирование аддитивных технологий в производства.

Новинки 2018 года

Ученые из лаборатории Беркли разработали способ объемной печати с помощью воды, которую помещают в силиконовое масло. Водные течения диаметром от 10 мкм до 1 мм образуют в масляной среде различные структуры благодаря принтеру с тонкой иглой. А чтобы форма была стабильной, жидкость покрывают особым мыльным веществом.

Разработчикам удалось добиться, чтобы напечатанные объекты сохранялись в течение нескольких месяцев. Технология «водной печати» в будущем может использоваться в химическом синтезе и создании материалов для жидкостной электроники (в гибких устройствах).

Компания ACEO, «дочка» Wacker, представила в 2018 году технологию



Лаборатория ACTLAB Миланского технического университета и компания WASP возвели в Милане павильон из биополимера за 181 день. Структура печати повторяет губчатую кость человека и поэтому имеет максимальную прочность.

печати из фторсиликона. Фторсиликоны используются для герметизации в применениях, где требуется устойчивость к топливу, маслам и смазочным материалам, работают в диапазоне температур от -50°C до 150°C .

Одна из проблем аддитивных технологий — в ограничении области печати. Так, чтобы напечатать дом, нужен принтер размером с полтора дома.

К 2018 году 3D-печать использовали для различных целей более 80% опрошенных производителей.

Чаще всего объекты печатают по частям, а потом собирают. Но китайская компания DediBot предложила новое решение: принтер-дрон по имени «летающий слон». Дрон оснащен экструдером для 3d-печати и шестью роторами, строительная смесь подается через

трубку. Точность печати при этом достигает 0,1 мм. Аккумулятора дрона хватает на несколько часов работы.

В ближайшем будущем интеграция строительных принтеров должна приобрести массовый характер, что несёт в себе значительные преимущества: снижение себестоимости, сокращение сроков сдачи строительных объектов в эксплуатацию, возможность

создания индивидуальных проектов для большего числа заказчиков.

Команда из Университета Миннесоты разработала 3d-печатные импланты для пациентов, страдающих от повреждения спинного мозга, включая полный разрыв. Имплант

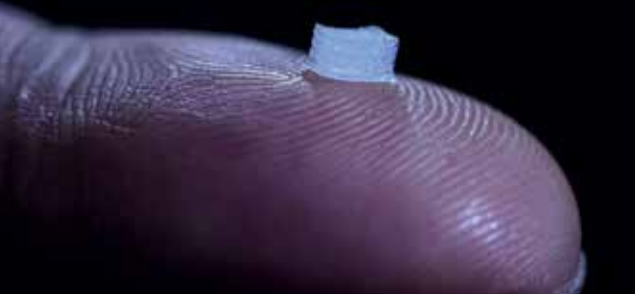
состоит из силиконовой основы, которая выполняет роль несущей конструкции, и стволовых клеток, обеспечивающих связь участков поврежденного мозга.

Чтобы нанести клетки на основу, пришлось разработать специальный 3d-принтер. Имплант позволяет постепенно восстановить утраченные в результате разрыва спинного мозга функции.

Китайские медики вслед за разработчиками из Австралии напечатали и вырастили ухо для маленького пациента, американские ветеринары в том же 2018 году создали имплант хвоста для аллигатора.

В планах медиков — печать глазных линз с кастомизацией под каждого пациента, массовое производство клапанов для сердца, сосудов, других частей тела человека. □

При подготовке материала использованы материалы сайтов habr.com, iqb-tech.ru.



▲ Имплант для восстановления спинного мозга при полном разрыве (Университет Миннесоты). Стволовые клетки наносятся на силиконовую основу с помощью специального 3D-принтера.



▲ Дрон по имени «летающий слон» от китайской DediBot более не ограничен размерами области печати и может создать сооружение любого размера. Аккумулятора дрона хватает на несколько часов работы.



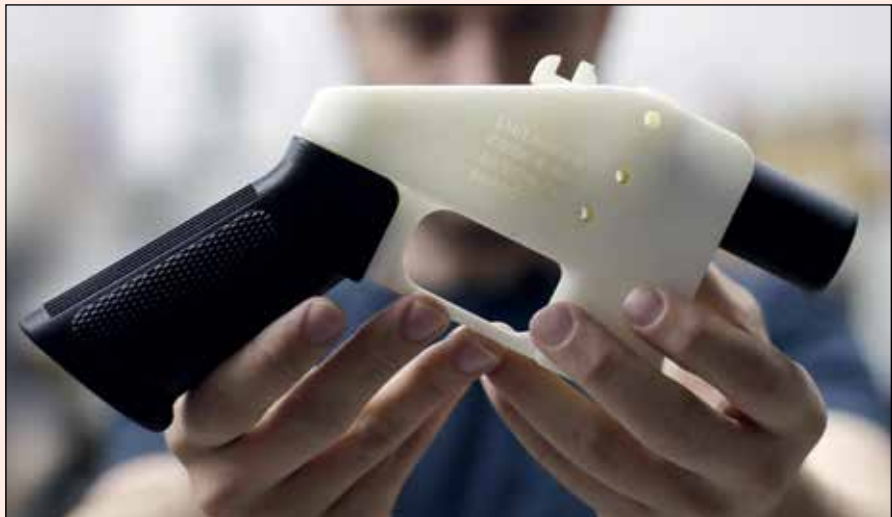
▲ В Китае ученые создали недостающее ухо для ребенка, отсканировав здоровую раковину. Сначала был напечатан биоразлагаемый каркас, который затем был заселен хрящевыми клетками.



В США напечатали из силикона хвост аллигатора, который потерял часть тела при невыясненных обстоятельствах.



Трубка из фторсиликона от ACEO («дочка» Wacker) устойчива к топливам, маслам и смазочным материалам, работает в диапазоне температур от -50°C до 150°C .



▲ В июле 2018 года спустя 5 лет разбирательств американский суд снял запрет на публикацию в сети компьютерной модели для 3d-печати пистолета «The Liberator»: конструктор-любитель Коди Уилсон выиграл дело против Госдепартамента США (пластиковое оружие не обнаруживается металлодетекторами в аэропортах).

◀ Напечатанная велосипедная шина от компании BigRep, специализирующейся на 3d-печати шин.

22^{ая} Международная специализированная
выставка пластмасс и каучука



29 ЯНВ - 1 ФЕВ
2019
МОСКВА
РОССИЯ



interplastica.ru

ЧАСТЬ ВСЕМИРНОЙ СЕТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ
ВЫСТАВОК В ОБЛАСТИ ПЛАСТМАСС И КАУЧУКА



YOUR GLOBAL GATE
FOR PLASTICS AND RUBBER

k-globalgate.com

При содействии:

