

### 3D-ПРИНТЕР. ПЕРВЫЙ В МИРЕ МОСТ, НАПЕЧАТАННЫЙ НА ПРИНТЕРЕ

*А.В. Колонович*

*Белорусский национальный технический университет*

3D-принтер – это периферийное устройство, предназначенное для послойного создания физического объекта с помощью цифровой 3D-модели. Применять принтеры в области строительства начали в 2014 году. Китайская компания «WinSun» возвела десять домов, напечатанных с помощью 3D-принтера, за 24 часа. А позже были напечатаны пятиэтажный дом и особняк. Стоимость одного здания составляет \$4800, а площадь объекта равна 200 квадратных метров (рис. 1).



Рис.1. Дом, напечатанный на 3D-принтере

Образцы, выполненные при помощи данной технологии, уменьшают стоимость строительства, в сравнении с классическими методами строительства, на 50%. Актуальным оставался вопрос, а как напечатать внутренние стены? Тогда компания «Emerging Objects» начала использовать соляной полимер для печати межкомнатных стен, объединив воедино строительный клей и соль, добываемую в Редвуд-сити (рис. 2).

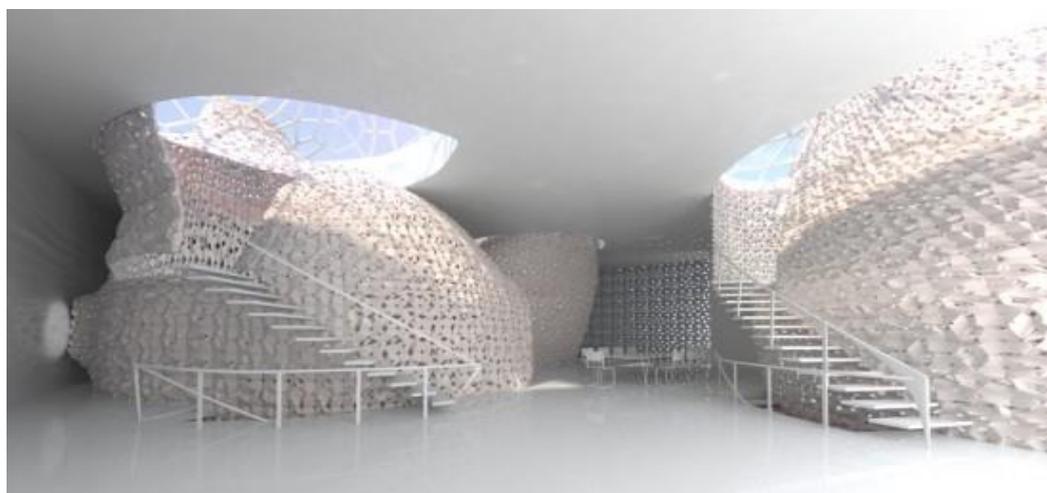


Рис. 2. Вид дома изнутри

Применение 3D-принтеров нашло себя в области мостостроения. Голландская компания MX3D разработала инновационный проект, основным направлением которого стало строительство первого в мире моста. Пешеходный мост, длиной 8 метров, создадут при помощи метода печати в воздухе. Это будет первый работающий стальной мост через водный канал. Основа технологии проста – это старые промышленные роботы с автозавода, соединенные со сварочным аппаратом (рис. 3).



Рис. 3. Печать первого в мире моста в Голландии

Обычно робот делает одно и то же движение раз за разом, но с помощью современного программирования он делает более сложные операции. Строительство моста осуществляется в один заход, поэтому роботы строят мост на пути своего движения прямо над водой. В конце останется огромная библиотека алгоритмов и скриптов, которые будут применяться в будущем для всех видов геометрических форм.

Компания MX3D планирует закончить строительство объекта в 2017 году.

Думаю, что в будущем роботы будут иметь более важное значение в области строительства, т. к. это более эффективный метод производства. При помощи роботов, можно раздвинуть все границы и, фактически, напечатать все что угодно. И это только начало.