

2. Голубовський Е. Из истории одесского авангарда: «Заборная выставка» / Е. Голубовський [Електронний ресурс] // Вікна Одеси, Інформаційне агенство / – О., 2010. – Режим доступу: http://viknaodessa.od.ua/?zabornaya_vystavka
3. Голубовський Е. Одесский авангард / Е. Голубовський [Елекиронний ресурс] // ART UKRAINE – 20.09.2010. – Режим доступу : <http://artukraine.com.ua/a/znakomtes-pervyy-odesskiy-avangard/>
4. Кантор С. Абстрактное искусство Одессы / С. Кантор. – Одесса: МСИО, 2010. – С. 4–9.
5. Князев С. Второй одесский авангард: пространство и перспективы / С. Князев. – О. : Антиквар, 2009. – 31 с.
6. Клейменова О. Корабль-призрак / О. Клейменова. – К. : Ведомости, 2006. – 60 с.

Вергунова Н.С.

*кандидат искусствоведения, ассистент,
Харьковский национальный университет
строительства и архитектуры*

3D-ПЕЧАТЬ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ СИМБИОТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА

В приложении к архитектуре и дизайну инновационным процессом разнонаправленного характера, является технология 3D-печати, свойственная многим сферам человеческой деятельности, в том числе медицине, пищевой промышленности, тяжелому машиностроению и другим. Литературные источники, раскрывающие общие положения технологии 3D-печати в контексте аддитивного производства, указывают на первостепенность разработки новых расходных материалов и новых устройств послойного синтеза, адаптированных под нужды современного общества. Вместе с тем, более перспективным путем развития аддитивных технологий выступает возможность изменения свойств «рабочего» вещества как такового, направленная на оптимизацию не только конфигурации объекта, но и внутренней структуры материала, из которого этот объект выполнен.

В некоторых странах 3D-печать является стратегическим направлением развития архитектурной и дизайнерской деятельности. В частности в ОАЭ эта стратегия предусматривает 3D-печать четверти всех зданий и сооружений в стране к 2030 году. В мае 2016 года в Дубай состоялось открытие офиса “Dubai Future Foundation”, внешние модули и элементы внутренней отделки которого были напечатаны на 3D-принтере. Также были проведены все необходимые инженерные коммуникации. Одноэтажное офисное здание, площадью 250 квадратных метров, напечатано из «смеси цемента, армированного пластика и армированного стекловолокном гипса» [3]. Процесс печати, сборки и установки элементов архитектурного сооружения занял 17 дней. По подсчетам руководителей проекта применение 3D-печати в качестве основной технологии создания тех или иных элементов объекта позволило вдвое сэкономить затраты на строительство офисного сооружения.

Особую актуальность этот и другие процессы приобретают в контексте общемировых тенденций смещения ориентиров аддитивного производства с полимеров на металлы. Несмотря на то, что формирование и развитие технологий 3D-печати в 1980-х годах основывалось на применении полимеров, которые, согласно исследованию британской аудиторско-консалтинговой компании “Ernst & Young”,

проведенном в 2016 году [4], занимают более половины рынка в промышленном сегменте 3D-печати, область их применения принципиально ограничена.

Конструкционные недостатки полимеров могут быть восполнены металлами, тем более, что разработки по 3D-печати в этом направлении ведутся еще с 1990-х годов. Среди различных технологий 3D-печати изделий из металлических материалов следует отметить лазерное спекание, лазерную наплавку, электронно-лучевую наплавку и их производные. «В качестве исходного сырья используются, как правило, металлические порошки с фиксированным размером гранул, высокими требованиями к качеству и минимальными допусками» [2].

В качестве примера комплексного объекта дизайнерской и архитектурной деятельности, выполненного посредством 3D-печати, можно привести проектное решение прототипа металлического моста от нидерландской компании MX3D, представленного осенью 2015 года. Особенностью этой компании является использование в процессе 3D-печати автоматических манипуляторов с инструментами для экструдирования и сваривания металла, вместо традиционных «коробок для печати», ограничивающих габаритные размеры объекта. Таким образом, появляется возможность свободной пространственной манипуляции в процессе создания формы, построения ее морфологической структуры в тех или иных размерах [1].

Положения, изложенные в работе, свидетельствуют о том, что новые сущности технологии 3D-печати регулярно появляются и постоянно совершенствуются, постепенно трансформируясь в доступный универсальный инструмент. Приведенные в работе примеры практического применения этой технологии убеждают в появлении новых подходов в проектной деятельности архитекторов и дизайнеров. Кроме того, эти технологии позволяют кардинально изменить процесс строительства архитектурного сооружения или производства дизайнерского продукта, значительно сокращая время вывода этих объектов на потребительский рынок.

Список использованных источников:

1. Печать домов на 3D принтере [Электронный ресурс] // Информационный портал "Make 3D". – Режим доступа : <http://make-3d.ru/articles/3d-printer-dlya-pechati-domov/>
2. Amalgamma develops 3D printing concrete technique for building structures [Электронный ресурс] // Official website "Dezeen". – Режим доступа : <https://www.dezeen.com/2016/01/21/amalgamma-develops-3d-printing-concrete-technique-building-structures-bartlett/>
3. Dubai 3d printing strategy [Электронный ресурс] // Официальный сайт организации "Dubai future foundation". – Режим доступа : <http://www.dubaifuture.gov.ae/our-initiatives/dubai-3d-printing-strategy/>
4. How will 3D printing make your company the strongest link in the value chain? [Электронный ресурс] // EY's Global 3D printing Report 2016. – Режим доступа : <http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-3d-printing-report-2016-full-report/%24FILE/ey-global-3d-printing-report-2016-full-report.pdf>