

ОТ КОНЦЕПЦИИ К РЕАЛЬНОСТИ: РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-ПЕЧАТИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ

И.И. Суторьма (студент гр. ЗЭТ-21с)

Гомельский государственный технический университет имени П.О.

Сухого г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Развитие технологий 3D-печати за последние десять лет обусловлена быстрым внедрением этой технологии в различные отрасли, включая производство, медицину и строительство. 3D-печать предлагает инновационные решения для оптимизации процессов, сокращения затрат и повышения гибкости производства [1].

Цель работы – является анализ эволюции технологий 3D-печати за последние десять лет, включая ключевые достижения и тренды. Исследование направлено на выявление влияния этих технологий на различные отрасли и их перспективы развития.

Анализ полученных результатов. В последние годы 3D-печать вышла за рамки прототипирования и начала активно применяться в таких отраслях, как медицина, аэрокосмическая и автомобильная промышленность, а также в строительстве [2].

Одним из ключевых факторов успеха 3D-печати является развитие новых материалов. Например, появились биосовместимые полимеры, которые позволяют создавать протезы и имплантаты с высоким уровнем интеграции с тканями человека. Это открывает новые горизонты в области персонализированной медицины, где каждая деталь может быть адаптирована под конкретного пациента.

В аэрокосмической отрасли 3D-печать позволяет значительно сократить вес компонентов, что критически важно для повышения топливной эффективности. Использование аддитивных технологий для производства деталей, таких как топливные форсунки и крыльевые элементы, демонстрирует снижение затрат и времени на производство.

Также стоит отметить влияние 3D-печати на экологию. Технологии аддитивного производства способствуют уменьшению отходов, так как создают изделия послойно, используя только необходимое количество материала. Это особенно актуально в контексте устойчивого развития и перехода к более экологичным производственным процессам.

В последние годы наблюдается рост интереса к 3D-печати в строительстве. Технологии, такие как печать бетонных конструкций, позволяют значительно ускорить процесс возведения зданий и снизить строительные расходы. Примеры успешных проектов, таких как дома, напечатанные с помощью 3D-принтеров, уже реализованы в различных странах [3].

Кроме того, развитие программного обеспечения для 3D-моделирования и оптимизации печати стало важным аспектом, способствующим повышению

качества и точности изделий. Современные программы позволяют инженерам и дизайнерам эффективно работать над сложными геометрическими формами, которые ранее были невозможны для производства [3].



Рисунок 1 - Применение. 3D-печати в производстве готовых деталей [3]

Закключение. Таким образом, анализ литературы из различных источников показывает, что развитие технологий 3D-печати за последние десять лет интенсивно идет по различным отраслям. Инновации в материалах, таких как биосовместимые полимеры и экологически чистые компоненты, открывают новые возможности для применения в медицине и строительстве. Расширение возможностей аддитивного производства способствует созданию более легких и эффективных деталей в аэрокосмической и автомобильной промышленности.

Кроме того, 3D-печать активно поддерживает устойчивое развитие, сокращая количество отходов и оптимизируя производственные процессы. Применение новых программных решений для моделирования и печати позволяет достигать высокой точности и качества изделий.

Таким образом, технологии 3D-печати продолжают эволюционировать, и их потенциал остается не исчерпанным.

Благодарность. *Выражаю признательность и благодарность научному руководителю Аль-Камали М.Ф.С.Х., к.т.н., за консультацию и помощь при проведении данного исследования.*

Литература

1. Михальченко А.А., Невзорова А.Б., Одарченко И.Б. Влияние режимов 3D-печати термопластами на прочностные свойства изделий// Вестник ГГТУ имени П.О. Сухого. - 2023. - № 1. - С.31-40.
2. Михайлов Н.И. 3D-печать в строительстве //Инженерные исследования. – 2021. – №. 3. – С. 3.
3. Валяев Е.В., Куренной А.Н., Пермяков А.П. Использование 3D принтеров //Актуальные проблемы пожарной безопасности. – 2016. – С. 482-488.