

## 3D-принтеры в образовании: наступающее будущее

Екатерина Толкачева

<https://newtonew.com/overview/3d-printer-in-school>

Технологии 3D-печати позволяют превратить любое цифровое изображение в объёмный физический предмет, который можно воспроизводить «в домашних условиях». Если задуматься, со временем эти технологии должны кардинально изменить поведение среднестатистического пользователя: вместо пассивного потребления того, что даёт ему массовое производство предметов, он может создавать необходимые ему предметы самостоятельно и именно в том виде, в котором они полностью его удовлетворяют. Материальный мир, который окружает человека, имеет все шансы стать уникальным и авторским.

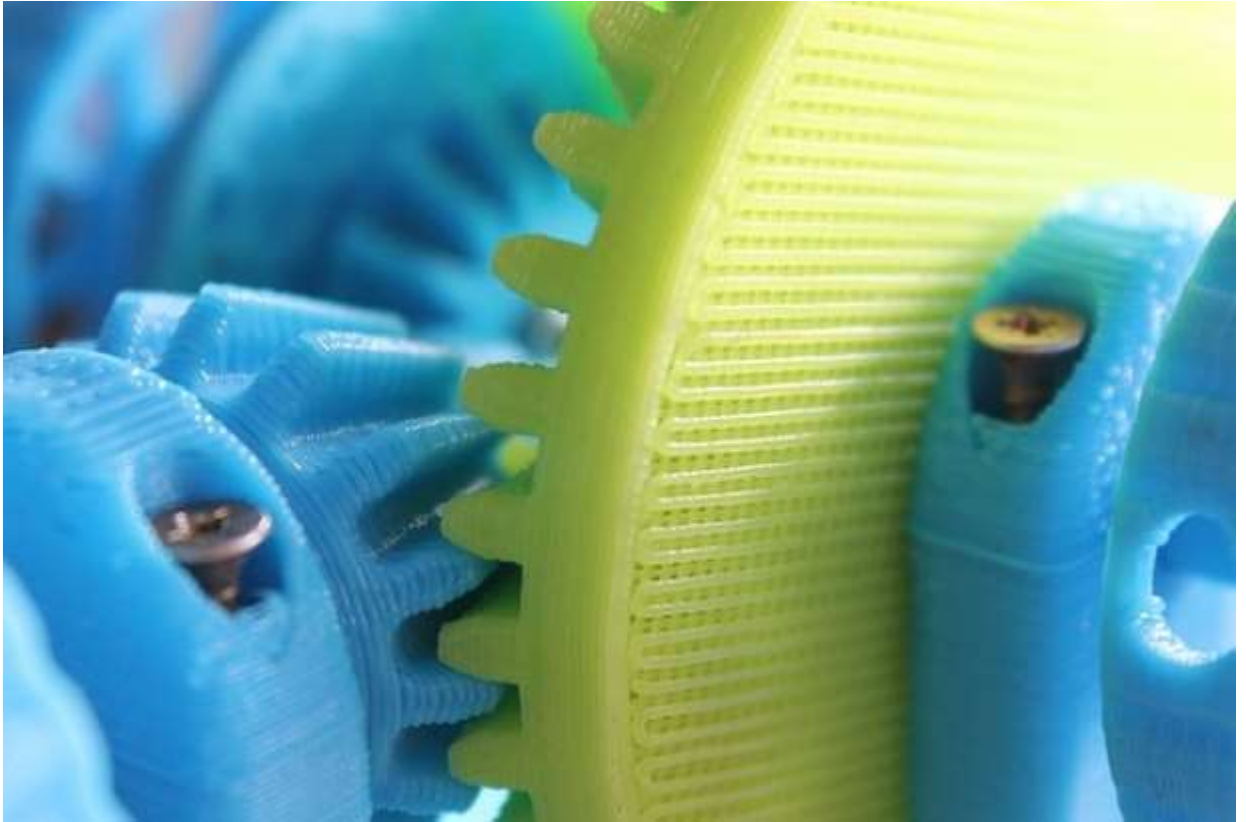
На самом деле, 3D-печать — не такая уж новая технология. Её история началась около 20 лет назад в Соединённых Штатах, когда был изобретён процесс послойного создания объёмных объектов из фотополимеризующихся композитных материалов. Технология получила название стереолитографии (SLA). Чуть позже объёмные модели научились формировать из слоёв различных материалов. Затем появились и другие методы 3D-печати, вот только использовались они преимущественно в промышленном и узкоспециализированном производстве, а называлось всё это прототипированием.

Моделирование методом послойного наплавления (FDM) было изобретено в конце 1980-х, а уже в 1995 году появились понятия «3D-принтер» и «3D-печать». Дело в том, что именно этот метод сделал возможным использования быстрого прототипирования в «домашних условиях»: появились устройства относительно небольшого размера, которые создавали таким образом модели из полимерной нити.

Использование 3D-принтеров «тянет» за собой целую вереницу необходимых знаний в моделировании, физике, математике, программировании. 3D-печать — это мощный образовательный инструмент, который может привить ребёнку привычку не использовать только готовое, но творить самому. Вот две основные выгоды, которые имеет образование от появления новой технологии:

- теперь учитель сам создаёт трёхмерные наглядные пособия, без которых сложно понять материал;
- 3D-принтеры позволяют реализовать обучение на практике: ученики могут самостоятельно создавать прототипы и необходимые детали, воплощая свои конструкторские и дизайнерские идеи.

Техническая проблема доступности 3D-печати для школ активно решается: люди стремятся использовать актуальные технологии, невзирая на некоторую инертность системы образования. Но методические вопросы предстоит решать не только техническим энтузиастам.



Источник: [pixabay.com](https://pixabay.com)

3D-печать в школе позволяет развивать междисциплинарные связи, требует больше времени для самостоятельной творческой работы, открывает широкие возможности для проектного обучения. Это ещё один случай, когда внедрение новой технологии неэффективно без системных изменений.