

## ПРИМЕНЕНИЕ 3D ПЕЧАТИ В МЕДИЦИНЕ

Студенты гр. 10903416 Шестокович Е. С., Рубинштейн А. Ю.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Манего С. А.

Белорусский национальный технический университет

В XX веке полагали, что 3D-печать может быть применена для изготовления различных моделей и прототипов деталей, а сегодня технология трехмерной печати постепенно набирает обороты во многих сферах нашей жизни. Одним из общеизвестных направлений, наиболее успешно адаптирующих 3D-печать под свои задачи, является медицина.

В настоящее время широко применяются технологии 3D-печати в таких областях медицины, как стоматология. Дальнейшие исследования в этой области направлены на разработки костных хрящей для людей, получивших травмы. Используя такую технологию можно создать имплантант для носа, ушей или коленных чашечек. Очевидно, эта революционная технология поможет многим людям, и значительно снизит потребность в использовании доноров. Основные преимущества 3D-печати в медицине: скорость (использование традиционных технологий литья протезов – процесс долгий), легкость, пористость. Именно это качество позволяет протезу быстрее «обратиться» живыми тканями. Возможности 3D-принтера в медицинской отрасли безграничны. Особых успехов удалось добиться в сфере протезирования. Одним из успешных проектов, посвященных этому, считается создание поверхностей с аутентичным дизайном. Впоследствии эти поверхности крепятся к протезам мощнейшими магнитами. Следует отметить, что уникальные возможности 3D-печати позволяют обладателям необычных протезов выражать свою индивидуальность. Используя уникальные возможности аддитивной технологии, удалось успешно восстановить поврежденную часть лица пациента. Для этого изначально проводили компьютерную томографию, после чего преобразовали полученные изображения в трехмерные данные. Затем напечатали модель челюсти на 3D-принтере так, что можно было с ее помощью полностью реконструировать лицо. Таким образом, была показана возможность создания индивидуальных имплантантов из гидроксиапатита для реконструкции больших повреждений при травмах головы с хорошими механическими и osteoconductive свойствами.

Итальянские ученые из студии МНОХ недавно опубликовали исследование, в котором они предполагают, что их технология 3D-печати позволят создать искусственную сеть зрительных нервов и помогут обрести зрение людям, для которых слепота казалась неизлечимой.