

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ ШРИФТА БРАЙЛЯ**

Люди, слепые или частично зрячие, во всем мире получают эффективный доступ к информации с помощью специально разработанного шрифта Брайля. Однако финансовые ограничения, связанные с изготовлением адаптированной к их нуждам продукции, на сегодняшний день, удерживают ее использования на низком уровне и способствуют существенному снижению брайлевской грамотности. Согласно статистическим исследованиям, количество незрячего населения планеты, которое свободно владеет азбукой Брайля, уменьшилось в 5 раз за последние 60 лет. Как известно, существует прямая положительная корреляция между показателями грамотности и занятости, особенно если это касается слепых людей, поэтому поиск инновационных решений данной проблемы является особенно важным.

Изготовление продукции для незрячих – это длительный и высоко стоимостный процесс, осложненный специфическими характеристиками ее использования, а благодаря технологии 3D-печати создание надписей Брайля выполняется быстро и легко. Стремительное развитие техники, технологии и материалов для трехмерной печати предлагает широкий спектр ресурсов для существенного облегчения жизни незрячих людей. Проведенный анализ механизма, преимуществ и ограничений всех основных технологий трехмерной печати позволил выбрать для воспроизведения рельефной информации технологию FDM печати как наиболее оптимальный вариант. Рассмотрены технологические параметры процесса изготовления тактильных изображений данным методом, приводится классификация применяемых основных и дополнительных материалов, отмечены основные технологические характеристики воссозданных ими рельефных изображений.

Целью нашей работы стало исследование использования специального термопластичного материала при изготовлении трехмерных моделей для незрячих; устойчивости готовых изделий к ультрафиолетовому излучению и окислению; прочности их структуры к эксплуатационному износу.

Проведенные исследования подтвердили, что технология 3D-печати является достаточно выгодной в изготовлении различных сенсорных объектов высокого качества, позволяет помочь слепым и частично зрячим людям "увидеть" мир вокруг них новыми и инновационными способами.