

Исследование физико-механических свойств анизотропных полимерных материалов

Павленко Д.А.
(Университет ИТМО)

Научный руководитель — С.Ю. Перепёлкина
(Университет ИТМО)

На сегодняшний день в различных областях деятельности, таких как медицина, машиностроение, инженерно-конструкторская деятельность, промышленность и т.д., существует необходимость использования более современных и легких в эксплуатации материалов вместо металлов. Востребованность аналогов металлических изделий из полимеров, более экологичных и простых в изготовлении и обработке с высокой точностью становится с каждым днем все больше. Однако исследований физико-механических свойств анизотропных полимеров все еще недостаточно для того, чтобы полностью заменить ими некоторые металлические соединения. Для проведения подобных экспериментов используются испытательные машины.

Образцы, созданные при помощи технологии 3D-печати Fused Deposition Modeling, были протестированы в соответствии с ГОСТами на проведения испытаний на растяжение и на трение и износ. При создании образцов учитывались такие параметры, как толщина стенки образца, толщина нити, диаметр экструдера 3D-принтера, нагрев стола, направление слоев, процентное заполнение образца, количество затраченного материала.

Целью данной работы является изучение физико-механических свойств анизотропных полимеров, созданных при помощи технологии 3D-прототипирования, и их реакцию на различные виды нагрузок.

Павленко Д.А. _____

Научный руководитель Перепёлкина С.Ю. _____

Руководитель программы Колюбин С. А. _____