

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-ПЕЧАТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АНТРОПОМОРФНОГО РОБОТА

О. С. Гурский (студент IV курса)

Проблематика. Данная работа направлена на изучение как одной из возможных областей применения 3D-печати сфер, создание имитационной модели робота-манипулятора и анализ его составных частей и органов управления.

Цель работы. С помощью технологии 3D-печати создать рабочий прототип робота-манипулятора.

Объект исследования. Объектом исследования является робот Easy Arm Bot 2.

Использованные методики. Анализ в среде Autodesk Inventor, графический метод, аналитический метод.

Научная новизна. На основании конструкции робота и его физический возможностей и массогабаритных характеристик, а также возможностей используемого 3D-принтера был проведён выбор выполняемой операции и подбор органов управления и осязания, выбрано программное обеспечение.

Полученные результаты и выводы. Дойдя до стадии прототипа, можно смело заявить о том, что данная технология и данный метод полностью готовы к внедрению в производство самых разных отраслей промышленности и других сфер, в которых участвует человек. Данная технология является одним из наиболее дешёвых в производстве вариантов автоматизации производства и замены человеческого труда трудом машины.

Практическое применение полученных результатов. Разработанная имитационная модель может быть использована в сфере образования самыми разными кафедрами, такими как кафедра машиноведения, кафедра прикладной механики.

Также учебными дисциплинами, такими как «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Основы программирования», «Микропроцессорная техника», «Математическое моделирование», «конструирование и расчёт станков» и т. д.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПОСТОВ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ МОЙКИ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

М. С. Кисель (студент II курса)

Проблематика. При проектировании или реконструкции станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) возникает задача определить оптимальную структуру производственных подразделений по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с целью получения максимальной прибыли от их работы. Имитационное моделирование и теория массового обслуживания позволяют определить коэффициент загрузки постов, среднюю длину очереди и время нахождения в ней, количество обслуживаний за определенный период, что необходимо для оптимизации.