

УДК 621.86/87

3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

Елена Ильинична Королева

*Студентка 4 курса,
кафедра «Системы автоматизированного проектирования»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Д.Ю. Сафин,
ассистент кафедры «Промышленный дизайн»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

Роботы проектируются, конструируются и производятся в самых разных странах. Для кого-то роботы – потребность, для других – специальность, для кого-то роботы – просто хобби.

Робот – это автоматическое устройство, предназначенное для осуществления производственных и других операций, обычно выполняемых человеком.

В настоящее время существует огромное количество разных типов и видов роботов. Остановимся на промышленных роботах.

Промышленные роботы находят широкое применение в научных исследованиях и промышленном производстве. Под понятием промышленный робот подразумевается автоматический программно-управляемый манипулятор, выполняющий рабочие операции со сложными пространственными перемещениями. Рассмотрим наиболее распространенные виды промышленных роботов:

- Сварочные роботы
- Роботы для плазменной резки
- Роботы для дуговой сварки
- Роботы для контактной (точечной) сварки
- Роботы для паллетирования

Современные средства 3D визуализации становятся всё более функциональными, они позволяют реализовать любые задумки дизайнера. Благодаря таким известным программным пакетам как Technomatix, его приложению Robcad, а также другим промышленным САПР, стала возможной разработка, симуляция, анализ, оптимизация, off-line программирование роботизированных и автоматизированных технологических процессов.

3D визуализация обеспечивает решение различных производственных задач, в числе которых:

- производство деталей
- планирование и проверка сборки
- имитационное моделирование и оптимизация систем и бизнес-процессов
- управление качеством и геометрической точностью
- управление производственным процессом
- моделирование роботизированных техпроцессов промышленных роботов
- соответствие требованиям эргономики
- обеспечение технологичности
- повышение производительности
- сокращение сроков подготовки производства

Пакеты решений для трехмерного моделирования, анализа и автоматизированной подготовки производства позиционируются на рынке как решения для устранения разрыва между автоматизацией проектирования и непосредственным изготовлением изделия. При этом производится проектирование техпроцессов и их выполнение на основе ассоциативной модели данных. Определение оптимальных способов производства, учет технологических особенностей с этапа проектирования изделий, моделирование реальных технологических процессов в виртуальной среде – все это становится реальным, благодаря роботизированным САПР.

Литература

1. *Козырев Ю. Г.* Промышленные роботы: Справочник // - М. : Машиностроение, 1988. – 392с.
2. *В.И. Захарова и М.П. Васильева* Промышленные роботы. - М.: 1992 – 286 с.