

Байнов Артём Маратович,

студент 3-го курса,

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»;

Зарипова Римма Солтановна,

канд. техн. наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,

г. Казань, Республика Татарстан, Россия

РОЛЬ И МЕСТО РОБОТОТЕХНИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В настоящее время робототехника распространена практически во всех сферах деятельности и производства. Потребность в использовании роботизированной техники обусловлена необходимостью автоматизации производства и повышения за счет этого его объёма. В статье рассмотрена значимость использования робототехники в современном мире.

Ключевые слова: робототехника, робот, искусственный интеллект, роботизированные системы управления, информационные технологии.

Мир не стоит на месте. То, что казалось невозможным 20 лет назад, сейчас является обычным явлением. Роботы, робототехника, роботизированные системы управления, – всё это стало неотъемлемой частью жизни [1]. Сегодня уже никого не удивляет применение роботов в современном мире. Робототехника позволяет более точно и безопасно выполнять сложнейшие манипуляции и огромные вычисления, исключая при этом человеческий фактор. Основные тенденции развития робототехники на сегодняшний день – полная автоматизация и интеллектуальный алгоритм выполнения задач [3].

В современном обществе идет активное внедрение роботов в нашу жизнь. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса. Роботы применяются в различных сферах: в промышленности, в медицине, в строительстве, в сельском хозяйстве и животноводстве, в науке и т.д. Очень многие процессы в жизни человек уже и не мыслит без робототехнических устройств. По последним данным, сегодня в

мире работают более 1,8 млн. самых различных роботов – промышленных, бытовых, медицинских, роботов-игрушек.

Робототехника – это научная и техническая база для проектирования, производства и применения роботов. Она позволяет использовать на практике теоретические знания по таким предметам, как математика, физика, информатика и т.п. Несомненно, существование электронно-вычислительных машин в современном мире связано с гигантским скачком развития информационных технологий во второй половине XX века, что значительно ускорило и продвинуло разработку робототехнических систем.

Главная задача робототехники – это конструирование и использование роботов и основанных на их применении роботизированных систем любого назначения. Робот – это своеобразный универсальный аппарат, который осуществляет механические действия, подражая человеку, занимающегося тяжелой физической деятельностью [4]. В структуру робота прежде всего входят устройства манипуляции или механические манипуляторы. Каждый из них снабжён приводами: электрическими, гидравлическими или пневматическими. Также присутствует специальный захватывающий механизм или инструмент, средства передвижения, модуль управления приводами и движением, специальные сенсорные датчики, камеры для чувствительности робота во внешней среде и вычислительный модуль. Основными достоинствами роботов являются их универсальность, многофункциональность и быстрая адаптация для решения новых операций. Они освобождают человека от опасной работы, всегда выполняют задания точно и вовремя; могут сделать гораздо больше, чем человек за то же время, они никогда не устают; могут работать в труднодоступных местах, им не нужна пища, отпуск, а только энергия.

Роботы подразделяются по способу контроля на программируемых, адаптивных и интеллектуальных. Машины с программным контролем – это роботы, имеющие жёстко заданный алгоритм, их включают в группу первого поколения. Второе поколение – с адаптивным контролем, машины умеют

контактировать с окружающим миром и воспринимать изменения, работать в непредвиденных ситуациях. И последние – роботы с интеллектуальным контролем, то есть имеющие искусственный интеллект, – имеют развитую систему восприятия данных, которая позволяет им воспроизводить поведение человека в аналогичных ситуациях [2].

Роботизированное будущее уже наступило [5]. Темпы развития этого направления невероятны. Трудно представить, что будет еще через десяток лет. Уже сейчас невозможно вообразить мир без робототехники, она проникла во все отрасли производства и автоматизировала человеческий труд. Следовательно, современный человек должен быть мобильным, технически грамотным и готовым к внедрению инноваций в жизнь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байнов А.М. Робототехника и компьютерное моделирование: задачи и перспективы применения / А.М. Байнов, Р.С. Зарипова / *International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering*. – 2018. – № 2. – С. 4-7.
2. Кривоногова А.Е. Проблемы и перспективы развития индустрии искусственного интеллекта / А.Е. Кривоногова, Р.С. Зарипова / *Аллея науки*. – 2018. – Т.3. – №1(17). – С. 869-871.
3. Пырнова О.А. Применение робототехники в медицине / О.А. Пырнова, Р.С. Зарипова / *Сборник статей XX Всероссийской студенческой научно-практической конференции Нижневартковского государственного университета*. – 2018. – С. 384-386.
4. Хайруллин А.М. Обучение будущих инженеров робототехнике – вложение в конкурентоспособность страны / А.М. Хайруллин, Р.С. Зарипова / *Сборник статей XX Всероссийской студенческой научно-практической конференции Нижневартковского государственного университета*. – 2018. – С. 141-142.
5. Хайруллин А.М. Моделирование и программное обеспечение задач управления в робототехнике / А.М. Хайруллин, Р.С. Зарипова // *Современные научные исследования и разработки*. – №2(19). – 2018. – С. 326-327.