

УДК 004.8

Гранкин А. М.

Студент 3 курса

факультет «Информационные системы и технологии»

ФГБОУ ВО ПГУТИ

Россия, г. Самара

Пальмов С.В.

к.т.н.

доцент кафедры «Информационные системы и технологии»

ФГБОУ ВО ПГУТИ

Россия, г. Самара

Grankin A. M.

3nd year student

Faculty of "Information systems and technologies"

Volga State University of Telecommunications and Informatics,

Russia, Samara

Palmov S.V.

Ph.D. of Engineering Sciences

associate professor of the department

"Information systems and technologies"

Volga State University of Telecommunications and Informatics,

Russia, Samara

РОБОТЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Аннотация: В данной статье рассматривается история становления робототехники, ключевые механизмы, подталкивающие с усовершенствованию жизни в разное время и описаны основные поколения робототехники.

Ключевые слова: Робототехника, механика, поколения робототехники.

ROBOTS IN OUR LIFE

Annotation: In this article, the history of the development of robotics, key mechanisms that push with improvement of life at different times and describes the main generations of robotics are considered.

Keywords: Robotics, mechanics, robotics generation.

Роботы стали настолько вездесущими, что их работу мы уже не замечаем. Это наши роботы-пылесосы, умные часы, принтеры и многое другое. Предприятия активно используют роботов для выполнения опасной и тяжелой работы. Также, роботы широко используются и в медицине, что позволяет проводить сложные операции.

От механизированных фигурок до первых роботов прошло 3000 лет. Первые трёхмерные фигурки появились в 32000 – 28000 г. до н.э. [1] Эти фигурки были выполнены из слоновой кости или камня. Со временем, люди приобретали больше навыков и знаний, и применяя простые механические принципы, были созданы водяные часы. Вода вытекала из одного резервуара и переливалась в другой, поднимая фигуру, которая указывала время. В 384-322 гг. до н.э. Аристотель улучшил теоретические основы механики благодаря изучению концепции автоматизированных систем. В то время было построено самоходное устройство из дерева, которое могло летать посредством системы сжатого воздуха. Ученые 1-го века до н. э. научились создавать более глобальную основу для автоматов в своих работах и исследованиях. В то время были созданы птицы из бронзы, которые умели пить, хотя они не были по достоинству оценены современниками, но это стало важным событием в истории механики. Такие фигурки животных и птиц, в середине века, начали использовать для декорирования башенных часов, чтобы звонить каждый час при помощи металлических молотков.

На протяжении всего периода Возрождения автоматизированные фигурки были объектом очарования и создавались, в основном, для подарков и развлечения богатых людей. В королевском замке Сен-Жермен-ан-Лей во

Франции, был построен фантастический анимированный сад, населённый лесными животными с гидравлическим приводом. К 19 веку популярность автоматизации распространилась по всему миру, и устройства стали демонстрировать всё более высокий уровень изощренности.

В 1854 году профессор Джордж Буль, Королевского колледжа в Ирландии, создал булеву алгебру, основанной на нулях и единицах, чем заложил основы для появления программ для машин. Первое известное использование слова «робототехника» можно проследить в рассказе Айзек Азимова, опубликованном в 1941 году, в котором автор исследует пределы своих «Трёх законах робототехники». Уже в 1956 году Хеберт Симон, профессор университета Карнеги-Меллона, разработал компьютер для доказательства математических теорем и продемонстрировал способность неживой машины мыслить логически. Работая совместно с Алленом Ньюэллом, они разработали различные программы, которые моделировали решение различных задач. В 1942-1952 годах в Нью-Йорке собирались учёные из ряда дисциплин, включая математику, логику, антропологию, психологию и экономику, чтобы определить границы направления, которое сейчас можно понимать как когнитивную науку. Она возникла в ответ на необходимость общего научного объяснения коммуникации в естественных и искусственных системах. Она использовалась в качестве подхода к разработке автоматического управления машинами. С этого времени робототехника начала делиться на поколения.

Роботы первого поколения, преимущественно, использовались в промышленности. Машиностроение было одним из первых секторов, в котором использовались эти механизмы. В 1962 году компания General Motors приобрела первого промышленного робота. [2] Его работа заключалась в упорядочивании и укладывании горячих кусков металла. Это было то самое время, когда США стали лидерами в области робототехники во всём мире на протяжении последующих 30 лет. Создавались и

выпускались машины для облегчения жизни человека, например, они использовались для сварки и покраски. Лишь в 1980 году, благодаря японской политике по продвижению робототехники, дальневосточные конкуренты запустили массовое производство гидравлических манипуляторов, тем самым зарабатывая себе право лидерства.

Роботы второго поколения уже были более интеллектуальными машинами. В это время жителей США тревожил вопрос: может ли машина заменить человека и могут ли они восстать против создателей? Создавалось всё больше фантастических произведений об умных машинах и их восстании. Но в то же время, критики заявляли, что машины будут способны делать любую работу, которую может сделать человек. В промышленных условиях роботы стали более надежными, но они могли выполнять лишь одну функцию и не могли адаптироваться к новым условиям. Данное ограничение подтолкнуло к развитию роботов. Изобретатели начали программировать и создавать мобильных роботов, они имели набор датчиков, которые реагировали на разнообразные наборы predetermined ситуаций. Они могли двигаться в разных направлениях, обнаруживать окружение при помощи камер, дальномеров и датчиков.

С появлением микропроцессоров и микрокомпьютеров появились роботы третьего поколения. Роботы стали более управляемыми, а программное обеспечение было более усовершенствовано, благодаря более новым языкам программирования. Возможности машин больше не ограничивались predetermined условиями. Они стали более адаптированы к окружающей среде, и в некоторых случаях мгновенно меняли свои действия, подстраиваясь под ситуацию. Роботы становились более общедоступными и уже трудно найти какой-либо сектор деятельности, где не использовались роботы.

Роботы нового поколения нацелены на миниатюризацию. Стремление к уменьшению электронных компонентов, стало толчком для создания

нанотехнологий. Благодаря этому, процессоры теперь стали намного компактнее и могут уместиться в ладони. Некоторые роботы были адаптированы для использования ресурсов, предоставляемых через смартфоны [3]. Например, можно управлять роботом, который повторяет действия пользователей, установивших специальное приложение.

Развитие технологий изменили наши отношения с информацией и наши привычки. Используя всё более мощные роботизированные системы, мы обрабатываем все больше данных, создавая подобие всезнающего интеллекта. Вполне возможно, что в будущем, знания будут вживляться человеку с помощью электронного чипа. Единственная надежда общества заключается в том, что необходимо идти в ногу с темпом развития технологий. И однажды, это может привести к созданию гибридной формы человечества.

Список использованных источников

1. A brief history of robots [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://parisinnovationreview.com/articles-en/a-brief-history-of-robots> (дата обращения: 02.05.2018).
2. Robotics, Smart Materials, and their Future Impact for Humans [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.technologyreview.com/s/604097/robotics-smart-materials-and-their-future-impact-for-humans/> (дата обращения: 02.05.2018).
3. Envisioning the future of robotics [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://robohub.org/envisioning-the-future-of-robotics/> (дата обращения: 02.05.2018).