

Олигов А.М., Олигова М.М. Современная робототехника: перспективы развития// Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – № 01 (январь). – АРТ 01-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004

Олигов Ахмед Магомедович

студент магистратуры 2 курса,

факультет «Информатика и вычислительная техника»

Олигова Милана Магомедовна

студентка 4 курса,

факультет «Информатика и вычислительная техника»

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

e-mail: milana0839@mail.ru

СОВРЕМЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье рассмотрены перспективы развития робототехники.

Ключевые слова: робототехника, технологии, интеллект, робот, автоматизация.

Oligov Ahmed

magistracy student the 2nd course,

faculty of “informatics and computing”

Oligova Milana

student the 4th course,

faculty of “informatics and computing”

FGBOU VPO “Don State Technical Univercity”

Rostov-on-Don, Russian Federation

MODERN ROBOTICS: PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Abstract: In the article prospects of development of robotics are considered.

Keywords: robotics, technology, intelligence, robot, automation.

Проект Интеллектуальный мобильный робот начал разрабатываться в 2000 г. и является темой диссертационной работы Евстигнеева Д.В. основателю компании Дин-Софт. Данная работа посвящена описанию этого робота и составлена по материалам диссертационной работы.

Целью данной работы являлась апробация различных алгоритмов системы управления интеллектуальным мобильным роботом. Сам же робот не являлся самоцелью и использовался как экспериментальный полигон. Тем не менее, разработанные в данной работе алгоритмы применялись автором во многих других научно-исследовательских работах и показали свою эффективность и универсальность.

Существует ошибочное представление о том, что интеллектуальный робот - это робот с искусственным разумом, сравнимым с интеллектом человека. Однако поклонники фильма Терминатор будут разочарованы - ни о каком искусственном разуме речи не идет.

Интеллектуальной системой в технике называют системы, которые работают не по жестко заданной программе (циклограмме), а принимают решение на основе заложенных в них правил. Например, правил, регламентирующих обход препятствий на пути.

Дело в том, задачи, которые человек решает, даже не задумываясь (например, обход стула на пути к двери), для технической реализации могут оказаться достаточно сложными. Для решения именно этих задач предлагается использовать интеллектуальные подходы.

Если придерживаться мнения Карла Фрея, то в ближайшие 10-20 лет произойдет сокращение половины рабочих мест (в том числе 70% низкоквалифицированных) из-за развития автоматизации и роботизации. В связи с этим он советует людям этой категории смотреть в будущее и приобретать новые знания.

Сейчас на американском рынке насчитывается 225 тысяч домработниц, которые готовят, убирают и ухаживают за пожилыми людьми. Перспективы развития робототехники обозначают, что рабочих в скором времени могут заменить «железные слуги». Ученые с университета Карнеги-Меллона разрабатывают робота HERB, который сможет перемещать предметы, стряпать несложные блюда, а также разгружать сумки с покупками. Другой популярный товар – это пылесос-робот Iclebo от компании Yujin Robot в Южной Корее.

Кроме того, многие компании начали разрабатывать роботов, которые способны ходить, говорить, реагировать на ситуации, обучаться, брать и перемещать предметы. Например, произведенный в Японии двуногий [робот QRIO](#) (компания Sony) и робот-гуманоид с внешностью девушки HRP-4C (компания AIST).

В наше время все больше роботов задействованы в производственном процессе. Компаниям не нужно нанимать значительное количество сотрудников, теперь им достаточно 20-30 человек, которые будут следить за работой машин.

В 2016 году лидером по роботизации производства стала автомобильная промышленность, получив 20 тысяч роботов и комплектующих. Второе место занимает производство пищевых продуктов, пластмасс и электроники. Компании приобретают наибольшее количество роботов, которые собирают, укладывают и пакут товары. Так, Северная

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru
e-mail: akademnova@mail.ru

Америка закупила 27 тысяч роботов, Мексика – 4,7 тысяч единиц, Канада – 2,7 тысяч.

Следует отметить, что азиатские страны вырвались вперед по внедрению роботов на производстве. Среди них лидером остается Китай, который установил 69 тысяч единиц в 2015 году, затем Южная Корея с 38 тысячами единиц и Япония – 35 тысяч. Однако США остается лидером по установке роботов в автомобильной промышленности. Поэтому любые простои в индустрии будут влиять на американский рынок робототехники.

Наиболее популярными компаниями в мире по выпуску роботов, предназначенных для производственных процессов, считаются ABB (Швейцария-Швеция), FANUC Robotics (Япония), KUKA (Германия), Kawasaki Robotics (Япония), Mitsubishi (Япония) и Kaman Corporation (США).

Научно-фантастические рассказы об искусственном интеллекте стали реальностью. В 2016 году произошел существенный прорыв в этой области. Например, искусственный интеллект AlphaGo победил Ли Седоля – чемпиона мира по сложнейшей игре в Го. Робот UNU от компании Unanimous A.I. предсказал итоги Кентуккийского конного состязания, когда ни одному эксперту не удалось это сделать. Интеллект MogIA – индийский стартап, предсказал победу в президентских выборах Дональда Трампа, которая была неожиданностью для миллионов людей. Microsoft AI лучше, чем любой человек, понимает речь. Для этого разработчикам пришлось потратить 2 тысячи часов записи данных.

Использование самоуправляемых автомобилей позволило сократить количество аварий на дороге. К тому же, машина с системой автопилота Tesla доставила своего хозяина в больницу, когда у него случился сердечный приступ. Статистика свидетельствует, что на каждые 100 млн.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru
e-mail: akademnova@mail.ru

миль приходится 1,3 случая автомобильных аварий, а с самоуправляемыми машинами случается лишь 1 несчастный случай на 130 млн. миль.

Мощнейший робот [IBM Watson](#) замечает наименьшие отклонения в состоянии здоровья пациента, которые может упустить даже опытный специалист. В 30% ситуаций искусственный интеллект ставил правильный диагноз больному, когда доктора-люди его просто не замечали. Хьюстонский методистский исследовательский институт в Техасе совершил большой прорыв в диагностике раковых заболеваний.

Так, робот способен исследовать большое количество маммограмм (скорость превышает в 30 раз человеческую) и представляет онкологическое заключение с точностью 90%.

Последние исследования рассматривают работу искусственного интеллекта в судебной практике. Команда ученых с университета Пенсильвании и Лондонского колледжа университета Шеффилда разрабатывает робота, который оперативно смог бы выявлять закономерности в большинстве ситуаций. Это не говорит о полной замене судей, лишь о создании их «помощников». Проведенное исследование показало, что в 80% случаев искусственный интеллект может дать верное судебное заключение.

Развивающиеся страны также пытаются уловить мировые тенденции в области роботизации и автоматизации. Практически везде открываются детские учебные центры по изучению робототехники. В данный момент Беларусь очень заинтересована технологиями искусственного интеллекта. Кроме того, исследователи разрабатывают программное обеспечение и электронные составляющие для роботов.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru
e-mail: akademnova@mail.ru

Перспективы развития робототехники в Украине связаны в основном с производственным процессом. Компания Вертикаль разрабатывает и выпускает современное автоматизированное оборудование для нефтегазовой, горнодобывающей и химической промышленности. Diasom Group разрабатывает проекты в категории «[УМНЫЙ ДОМ](#)» — интеллектуальную систему управления помещениями. А компания Votep, которая смогла выйти на израильский рынок, разработала роботизированную инвалидную коляску.

Разработка робототехники в России движется в двух направлениях — производство и оборона. И хоть пока на 10 тысяч работников приходится всего лишь 2 робота, данный показатель вскоре будет увеличиваться. Для армии разрабатываются и изготавливаются «железные» разведчики, саперы, патрульные, боевые сухопутные роботы и прочее. Одной из многообещающих российских разработок считается создание робота «Аватара» от завода «ЦНИИТОЧМАШ», который умеет ездить на квадроцикле и с помощью руки-манипулятора стрелять из пистолета.

Не только Россия развивает оборонный комплекс. Недавно в Польше проводилось испытание новой разработки — квадрокоптера-бомбы от консорциума WB Electronics S.A. Такой робот способен поражать легкую бронетехнику, автотранспорт и склады с боеприпасами.

Зарплата у людей, работающих в сфере общественного питания и уборки, зачастую не превышает 10\$ в час. В этой области не было значительных сдвигов в автоматизации. А вот на крупных заводах, где рабочая сила оплачивается выше, произошли технологические инновации. Ведущий экономист компании EMSI, Б. Поинтс, утверждает, что даже частичная автоматизация мест, не требующих высокой квалификации, очень выгодна для большинства производителей.

Многие отрасли ощутили, насколько эффективно и качественно функционируют роботы вместо обыкновенных рабочих. Во многих институтах здравоохранения разных стран мира роботы проводят исследования и разрабатывают новейшие лекарственные средства. Следует отметить, что каждый робот способен провести 3 млн. тестов за неделю. Для сравнения, чтобы сделать то же количество исследований одному человеку с условием, что он будет работать все 7 дней каждую неделю по 8 часов в сутки, ему потребуется 12 лет. Роботы отлично подходят для монотонных процессов, они не устают, работая 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Развитие и внедрение роботов на производстве, в быту и других отраслях с одной стороны обеспечивает снижение затрат, а с другой – лишает людей рабочих мест. Поэтому низкоквалифицированным рабочим нужно жить не сегодняшним днем, а смотреть в перспективу. Возможно, именно сегодня необходимо задуматься о смене профессии и приобретении новых навыков.

Список использованной литературы:

1. Афонин, В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы Учебное пособие / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. - М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2015. - 199 с.
2. Григорченков, Н.И. Состояние и перспективы развития робототехники на Барнаульском заводе механических прессов / Н.И. Григорченков // Кузнеч. - штамповоч. пр-во. 2013. - N 11/12. - С.289.
3. Ивановский, Александр Владимирович. Начала робототехники: материал технической информации / А.В. Ивановский. Минск: Вышэйш. шк., 2016. - 219 с.
4. Соловьёв, А.В. Когнитивная психология и искусственный интеллект: науч. аналит. обзор / А.В. Соловьёв; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам. М.: [б. и.], 2012. - 377 с.
5. Маслов, В.А. Робототехника берет старт / В.А. Маслов, Ш.С. Муладжанов. - М.: Политиздат, 2016. - 109 с.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

6. Мацкевич, В.В. Занимательная анатомия роботов / В.В. Мацкевич. - М.: Сов. радио, 2014. - 159 с.
7. Попов, Е.П. Роботы и ЭВМ / Е.П. Попов, В.С. Медведев. М.: Знание, 2014. - 190 с.
8. Попов, Е.П. Управляющие системы промышленных роботов / Е.П. Попов, И.М. Макаров, В.А. Чиганов. - М.: Машиностроение, 2014. - 168 с.

Дата поступления в редакцию: 29.12.2017 г.

Опубликовано: 03.01.2018 г.

***© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник»,
электронный журнал, 2018***

© Олигов А.М., Олигова М.М., 2018