

УДК 7822

Даудов В. Р.

Школьник

*Назарбаевская Интеллектуальная Школа Физико
Математического Направления*

РОБОТЫ В 2020

ROBOTS IN 2020

Аннотация:

Данная статья описывает последние достижения в сфере робототехники. Широкое использование роботов и других технологий находит все больше и больше применений в нашем мире. Современные роботы в медиа, медицине, полиции – одним словом – везде.

Annotation:

The article describes the latest advances in robotics. The widespread use of robots and other technologies is finding more and more applications in our world. Modern robotics in media, medicine, police – in a word – elsewhere.

Ключевые слова:

Роботы, нанотехнологии, бизнес, медиа, медицина

Key words:

Robots, nanotechnologies, business, media, medicine

Нанотехнологии имеют потенциал стать лечением рака на клеточном уровне, полиция использует роботов в борьбе с преступниками, даже обычный робот пылесос – все это является примерами интеграции роботов в наш мир. В конце 20 века и начале 21 человечество познало самый большой научный прогресс за всю свою историю, и какие либо видимые причины к снижению такого темпа отсутствуют. Очевидно, что в ближайшие года использование автоматизированных систем и развитие искусственного интеллекта дадут совместный прорыв в сфере робототехники. Последние достижения по созданию роботов говорят о новом будущем – так давайте же заглянем в него.

Рекорд Усейна Болта не вечен.

Летом 2016 года в Далласе робот совершил технологическую историю – группа полицейских прикрепила к нему фунт взрывного С-4, подвела к стене рядом с активно стрелявшим преступником и сдетонировала. Таким образом, Хавьер Джонсон, человек убивший 5 полицейских и ранивший ещё 9, в следствии этого взрыва стал первым человеком в США, который погиб от рук робота.

На данный момент, разрабатываются намного более комплексные роботы с функциями распознавания лица, предугадывания человеческих действий, мобильностью и динамикой совершенно на другом уровне. Компания Boston Dynamics ежемесячно обновляет список возможностей своего робота модели Atlas, с последним нововведением – паркур. Такой робот может не просто быстро передвигаться, но ещё и соблюдать баланс перепрыгивая через бревна и карабкаясь по стенам.

Хирургическая точность и живая печать.

Но на этом потенциал металлических « друзей » только начинается. Хирургический робот-ассистент da Vinci уже 40 лет используется и совершенствуется в области медицины. Новейшие технологии Single-site позволяют проводить хирургические операции по удалению грыж с одним единственным надрезом в 2.5 сантиметра. Согласно доктору Стэнфордского Госпиталя Мишелю Шие, этот подход может значительно облегчить процедуры и уменьшить время восстановления пациентов. Технология обошлась больнице в 2 миллиона долларов, в то время как ее использование поднимает цену операции на 60 тысяч долларов. Другой робот ассистент LBR Med оснащен специальной системой распознавания, что гарантирует безопасную работу с человеком, простым контролем управления, специальным

покрытием, которое соответствует самым высоким требованиям гигиены и стерильности.

Одна из наиболее интересных тем – 3д принтеры, которые могут в прямом смысле напечатать настоящее сердце. Биопринтеры компании EnvisionTEC могут печатать каркасы тканей и органов, модели плаценты и гиперэластичных костей. Исследователи, работающие в медицинской школе Уэйк Форест, разработали, смоделировали и протестировали биопринтер который может печатать клетки кожи непосредственно на ожоговой ране. Сканер очень точно определяет размер и глубину повреждений. Эта информация передается на принтер, и печатается кожа для покрытия всей ожоговой области. В отличие от традиционных кожных трансплантатов, требуется только участок кожи, размер которого составляет малую часть от размера ожога, чтобы вырастить достаточное количество клеток для полной работы биопринтера. Пока эта технология находится на этапе тестирования и экспериментов, исследователи предполагают, что ее использование широко распространится в течении следующих пяти лет.

Принятие квантовых реалий.

Пока у многих людей слово « робот » ассоциируется с большими и впечатляющими машинами, одна из сложнейших отраслей

робототехники – нанотехнологии. Нанороботам пророчат будущее медицины и другие невероятные достижения, которые можно легко принять за научную фантастику. Впервые в 2000-ом году было подписано «Сотрудничество по производству нанофабрик» между Робертом Фрайтасом и Ральфом, направленное на разработку практического механизма производства медицинских нанороботов на основе алмазных соединений.

Уровень работы для создания столь мельчайших деталей требует огромной точности приборов, что на сегодняшний день является наиболее актуальной проблемой в этой сфере. Учёные используют 3д принтеры вместе с интегрированным лазерным оборудованием – этот метод придуман учёными из Сеула, Южная Корея. Он позволяет не только печатать нанороботов с повышенной точностью, но и потенциально открывает путь к разработке их отдельных сегментов.

Развитие нанотехнологий позволяет учёным добиваться успехов на микроуровне. Нанороботы смогут передвигаться по сосудам, в крови, через щели размером в 400 нанометров, что в тысячу раз меньше одного миллиметра. Самое очевидное применение такой характеристики – лечение на клеточном уровне. Полное внедрение наномашин в

медицину станет путем к лечению рака и его раннему обнаружению, так как они смогут транспортировать лечебные вещества в больные клетки и уничтожать их. Более того, нанороботы смогут измерять концентрацию гемоглобина в крови, что поможет следить за состоянием больных диабетом.

Деньги и пандемия COVID-19.

В Казахстане есть робот советник в компании Jysan Invest, который помогает в сфере инвестиций. Используя аналитический механизм, специально разработанный алгоритм, цифровую программу и банальную математику, робот формирует уникальный инвестиционный портфель клиента с учётом рисков, желаемой прибыли, начального капитала, сферы деятельности и так далее. Такой широкий функционал, эффективность, доступность и легкость в использовании делают его незаменимым работником компании. Более продвинутые версии используются на западе в виде роботов-трейдеров, которые следят за ценой акций и в определенных случаях могут принять решение по их продаже и покупке.

На данный момент, подавляющее большинство существующих роботов служит для решения рутинных проблем и повышения эффективности различных процессов. Например, в производстве, роботы выполняют опасные, время либо ресурсо-

затратные для людей задания. Их использование минимизирует риски аварий, помогает работать в нездоровой для человека среде и иметь дело с вредными химикатами.

По правде говоря, роботы везде. В школах, госпиталях, офисах, на выставках, индустрии. Но именно пандемия коронавируса открывает новые горизонты в понимании потенциала наших «железных братьев». Российская компания «Promobot» заключает контракты с компаниями из многих стран мира. Их роботы начали работу в полиции Абу-Даби, столице Объединенных Арабских Эмиратов, и в аэропорту Стамбула в Турции.

Промобот компании Олега Кивокурцева из Перми, Россия, следит за порядком и помогает разгружать рабочий день полицейских в Абу-Даби. Он снабжён системой распознавание лиц, что помогает ему незамедлительно узнавать преступников среди людей. В его базе данных хранятся лица полицейских, ответы на тысячи всевозможных вопросов на английском и арабском языках, а также Промобот имеет функцию бесконтактного термометра. Сухаил Аль-Хаили, исполнительный директор полиции Абу-Даби, оценивает работу новейшей технологии: «- С его помощью мы разгрузим сотрудников полиции от рутинной

патрульной работы и ограничим контакты между людьми на период пандемии COVID-19 »

Новая реальность.

В марте 2019 года разгорелся скандал, когда доктор Калифорнийского госпиталя сообщил пациенту о неизлечимой болезни через экран робота-ассистента, а не выполняя свою обязанность в живую. Однако, не прошло и полтора года, как Zoom конференции, медицинские роботы и iPad в больницах стали востребованными ежедневными ресурсами в связи с загруженностью заведений и распространением коронавируса, а не холодными кусками железа и бесчеловечности, как было принято считать.

Джессика Нутик Зиттер, работающая в одном из Американских госпиталей, написала о своем опыте работы в период пандемии. Согласно ей, технологии начинают играть все более и более важную роль в жизни человечества, и часто неживые роботы используются для коммуникации и поддержки живых родственников, друзей, близких и любимых. Сейчас происходит что то невероятное, только год назад никто бы не воспринял всерьез мировой локдаун. Однако мир меняется, и роботы идут в ногу со временем.

Использованные источники:

- 1) Давид Берребай, New York Times: Can We Make Our Robots Less Biased Than We Are?, 2020
<https://www.nytimes.com/2020/11/22/science/artificial-intelligence-robots-racism-police.html?searchResultPosition=3>
- 2) Илья Хель, Десят новейших достижений робототехники. От паркура до хирургии., 2019
<https://hi-news.ru/robots/ot-parkura-do-xirurgii-desyat-novejshix-dostizhenij-robototexniki.html/amp>
- 3) Анн Эйзенберг, New York Times: When Robotic Surgery Leaves Just A Scratch, 2012
<https://www.nytimes.com/2012/11/18/business/single-incision-surgery-via-new-robotic-systems.html>
- 4) Wake Forest School Of Medicine, Building Skin Cells On Burn Wounds, 2020
<https://school.wakehealth.edu/Research/Institutes-and-Centers/Wake-Forest-Institute-for-Regenerative-Medicine/Research/Military-Applications/Printing-Skin-Cells-on-Burn-Wounds>
- 5) Роберт А. Фрейтас Дж., Ральф С. Меркль, What is Nanofactory?, 2019
<http://www.molecularassembler.com/Nanofactory/>
- 6) Q-bit array, Википедия: Наноробот, 2020
<https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82>
- 7) Журнал Форбс, Робот покоряет мир инвестиций!, 2020

https://m.forbes.kz/finances/investment/robot_pokorya_et_mir_investitsiy

- 8) Деннис Хартман, What are robots used for in a business?, 2017

<https://bizfluent.com/info-7783825-robots-used-business.html>

- 9) Компания Промобот, Промобот – Сервисный Робот Для Бизнеса, 2019

<https://promo-bot.ru/>

- 10) Константин Бахарев, Михаил Фалалеев, Российская Газета: Здравстуйте! Я – русский робокоп, 2020

<https://www.google.com/amp/s/rg.ru/amp/2020/07/05/v-aeroporty-postupili-na-sluzhbu-rossijskie-roboty-policejskie.html>

- 11) Джессика Нутик Зиттер, New York Times: The Evolution of The Robot Doctor, 2020

<https://www.nytimes.com/2020/12/01/well/live/Telemedicine-Hospitals.html?searchResultPosition=1>