

нирование университета в интернет-среде предполагает не только использование современного технологического потенциала, но и непрерывное совершенствование, как учебного процесса, так и управления.

Способность университета развиваться в условиях непредсказуемых изменений во внешней среде, совершенствовать конкурентные позиции укрепляется своевременным внедрением цифровых технологий. Отход от воспроизводства неэффективных практик, следование за изменившимися потребностями общества и бизнеса, глубокое понимание результатов обучения, разработка активного брендинга могут быть построены на основе сложного анализа цифровых данных. Например, анализ карты кликов на сайте позволит определить, какие элементы сайта привлекают наибольшее внимание, а что совсем не пользуется популярностью, какие проблемы могут возникать при работе с сайтом и т.д.

Реализация digital-стратегии – это новая модель управления университетом, учитывающая фактор неустойчивости, основанная на обработке цифровых данных с целью обеспечения конкурентоспособности. Цифровая трансформация, направленная на повышение скорости принятия решений и организационной маневренности в процессе достижения стратегических целей отражает готовность университета к фундаментальным сдвигам в направлении образовательных моделей нового поколения.

Список литературы:

1. Барбер М., Доннелли К., Ризви С. Накануне схода лавины. Высшее образование и грядущая революция // Вопросы образования. 2013. № 3. С. 152-231.
2. Будущее образования: глобальная повестка. Доклад, подготовленный Агентством стратегических инициатив, Московской школой управления «Сколково» и Сколтехом в рамках глобального форума образования до 2035 года. [https://edu2035.org/pdf/GEF.Agenda\\_ru.pdf](https://edu2035.org/pdf/GEF.Agenda_ru.pdf)
3. Конанчук Д., Волков А. Эпоха «гринфилда» в образовании – М.: Центр образовательных разработок Московской школы управления СКОЛКОВО (SEDeC), - 2013 – 52 с.
4. Салми Дж. Создание университетов мирового класса. – М.: Издательство «Весь Мир», 2009 –132 с.
5. Trifonov V. A. , Loyko O. T. , Nesteruk D. N. , Zhironkin S. A. , Strekovtsova E. A. Managing a mono-town as a priority social and economic development area // AIP Conference Proceedings. - 2017 - Vol. 1800, Article number 050009. - p. 1-5.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

*А.А. Сыдыкова, студентка гр. 17В51*

*Научный руководитель: Разумников С.В*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: adinas@bk.ru*

**Аннотация.** Одним из принципиальных направлений ИИ до сих пор говорят целенаправленное поведение роботов творение интеллектуальных способных роботов, самостоятельно исполнять операции сообразно достижению целей, установленных человеком. Сейчас мы смотрим неширокую квалификацию как в области технологий ИИ, так и в области робототехники. Разъясняется наверно тем, будто вначале установленные единые задачи оказались существенно наиболее трудными, требующими сотворения совсем других моделей, способов и технологий, и до этого только – технологий искусственного происхождения разума. Добиться установленных целей – творение интеллектуальных роботов, по отдельности нереально, так как с одной стороны технологии ИИ обязаны править определенным, а никак не «отвлеченным» оборудованием, имеющим собственные индивидуальности управления, а с иной стороны - робототехника никак не имеет возможность встать в отсутствие технологий ИИ.

На нынешний день робототехника находится на передовой научного прогресса. Наверное один из более наукоемких секторов экономики индустрии. Она соединяет преширокий диапазон самых современных технологий. Надобность вкладывания валютных средств в формирование представленной ветви индустрии – это не дань моде, а полностью осмысленная надобность, Формирование робототехники принципиально для снабжения сохранности державы, экономики и нашей общественной сферы. Прошедший год прошел в печатных и сетевых СМИ перед публикацией различных, которые были использованы об американском роботостроении, в частности, немало писали о четырехногом роботе Big Dog. В настоящее время в США в формирование робототехники вкладываются огромные средства, и у страны имеется видимые успехи в данном направлении. Однако России не-

зачем стараться за «Большой собакой». На нынешний день в нашей стране есть и необходимые технологии, и необходимые знания для того, чтобы передвигаться собственным маршрутом в данной отрасли. Правда, для движения вперед предстоит решить целый ряд масштабных задач, отрасль предстоит восстанавливать практически с начала. В Российской Федерации есть то, на чем можно строить такую отрасль. Основа, своя школа и традиции есть у нас еще со времен СССР. Но при этом российская школа роботостроения начала формироваться еще до появления в нашем языке слова «инновации». Нельзя говорить о том, что все, что было наработано в СССР, на сегодняшний день безвозвратно потеряно. Школа и все что с ним связано по-прежнему устойчивы и применяются на крепком базисе, который был создан предыдущими поколениями. Одним из самых основных достижений советской робототехники и науки стало создание КБ им. Лавочкина «Лунохода-1». Именно наше изобретение стало первым в мире луноходом, который успешно выполнил свою миссию на поверхности другого небесного тела. На востоке эффект от запуска «Лунохода-1» сравнили с запуском в космос первого искусственного спутника Земли.

Были у СССР и впечатляющие достижения в области военно-промышленного комплекса. В Советском Союзе не жалели денег на оборонку, поэтому в стране создавались по-настоящему революционные для своего времени образцы техники. Одним из них был беспилотный разведчик ДБР-1, который был принят на вооружение ВВС СССР еще в 1964 году. ДБР-1 предназначался для осуществления дальней беспилотной радиотехнической и фоторазведки местности. Такой аппарат, будучи запущенным из западных областей страны, мог выполнять разведывательные задачи над всей территорией Западной и Центральной Европы.

Ощутимых успехов Советский Союз добился в области разработки и производства промышленных роботов. В 1973 году в стране стартовала программа Госкомитета по науке и технике, которая предусматривала разработку и внедрение в производство промышленных роботов. Программа принесла первые плоды уже в пятилетку 1975-1980 годов. За это время советская промышленность освоила серийный выпуск 40 моделей роботов. В 1980 году в стране появился первый пневматический промышленный робот МП-8 с техническим зрением и позиционным управлением. Уже к концу 1980 года в советской промышленности трудилось 5 тысяч роботов, что составляло 30% от общемирового их количества. К концу 1986 года СССР лидировал в этой области, количество промышленных роботов в стране перевалило за 40 тысяч, что составляло 40% от общемирового их количества и в несколько раз превосходило количество роботов, используемых в США. Еще один успех советского роботостроения был связан с катастрофой на Чернобыльской АЭС. В ликвидации последствий аварии на АЭС принимали участие роботы МРК и Мобот-ЧХВ, которые работали непосредственно в зоне аварии. Это были мобильные роботы, созданные в МВТУ им. Баумана. С помощью данных роботов был проведен полный цикл уборки и подготовлена под бетонирование крыша третьего энергоблока Чернобыльской АЭС. Всего в ликвидации последствий аварии использовались модульные роботы 10 типов, решающие различные задачи.

Сегодня при всем разнообразии и обилии информации о робототехнике в Российской Федерации почти не обсуждается вид их использования в интересах вооруженных сил. В такой ситуации, когда нет четких ответов, как и для чего будут использоваться будущие боевые роботы, какими они будут обладать возможностями, какие задачи решать, полноценно развивать робототехнические комплексы нельзя. Чтобы выправить эту ситуацию и обозначить направления развития, в России был создан Фонд перспективных исследований. Главная задача Фонда – это поддержка перспективных научных разработок и исследований в области обороны страны, которые позволят разработать прорывные, не имеющие аналогов технологии военного, специального, а также двойного назначения. По словам Владимира Путина, Фонд перспективных исследований уже рассмотрел более 1000 разнообразных научно-технических предложений, из которых было отобрано 77 перспективных проектов. По 12 первоочередным проектам уже начат процесс их реализации на практике. В 2014 году на эти цели российский бюджет выделяет 3,5 миллиарда рублей. Данный фонд должен стать своеобразным лифтом для наиболее перспективных оборонных инноваций. Также, по словам Дмитрия Рогозина, в 2013 году в России при Военно-промышленной комиссии была создана специальная межведомственная рабочая группа «Лаборатория робототехники». Данная группа исполняет роль своеобразной интеграционной площадки и центра компетенции между заказчиками робототехники, научной сферой и промышленностью.

Искусственный интеллект новых роботов – это главным образом эффективные алгоритмы машинного зрения, а также математические модели распознавания разнообразных образов.

Современные роботы должны не просто видеть картинку и передавать ее оператору, они должны самостоятельно распознавать на ней те или иные объекты, будь то террорист в толпе или танк противника. При этом Российская Федерация постоянно прославлялось собственными достижениями конкретно в области математики. Русская математическая школа и сегодня считается одной из наилучших на планете. При данном математика – это та наука, которой светит решить одну из основных задач робототехники грядущего. Ее вид станет складываться никак не лишь системами механических приводов и платформ, однако и системой дифференциальных уравнений. При этом сегодня наша страна является одним из лидеров в области разработки технологий машинного зрения. В последние несколько лет многие иностранные высокотехнологические компании стремятся попасть на российский рынок для того, чтобы закупить соответствующие технологии или разместить в нашей стране заказы на передовые исследования в данной области. Первые промышленные роботы, обладающие техническим зрением, были созданы в СССР еще в 1980 году.

Первой ласточкой этого проекта стал российский антропоморфный космический робот SAR-401, который был представлен публике 27 ноября 2013 года в Центре подготовки космонавтов (ЦПК), расположенном в Звездном городке. В будущем данного робота планируется отправить на борт МКС, где он будет использоваться для выполнения различных работ в открытом космосе. Как рассказал журналистам Вячеслав Сычков, исполнительный директор компании-разработчика этого проекта НПО «Андроида техника», опытный образец SAR-401 был создан в 2013 году, в настоящее время с помощью данного робота ведется отработка различных технологий.

Важным плюсом антропоморфного робота SAR-401 разработчики называют высокую точность движений. Принцип работы данного устройства основан на повторении им движений человека-оператора, который облачен в специальный костюм. По словам Вячеслава Сычкова, оператор робота может располагаться на борту МКС или даже на Земле, в то время как робот будет вести работу в открытом космосе. Отвечая на вопросы о стоимости SAR-401, Сычков рассказал, что работы по проекту еще полностью не завершены, поэтому о стоимости робота говорить пока нельзя. При этом он подчеркнул, что российский андроид будет на порядок дешевле своего американского аналога. Разработчики надеются, что уже в недалеком будущем их робот-андроид сможет выполнять до 90% всех работ на борту Международной космической станции.

На нынешний день интеллектуальные роботы вышли из области чисто научных исследований и становятся такими же важными элементами повседневной жизни, как телевидение и сотовая связь. Чтоб начать настоящий быстрый подъем, нужно справиться некими главными трудностями. Сообразно-истинному нужными роботы встанут лишь тогда, как скоро получат руки, сообразно проворству и чувствительности сравнимые с человеческими, - в этом убежден Тэнди Трауэр (Tandy Trower), генеральный директор Microsoft Robotics Group. По его мнению, время, когда это будет достигнуто, будет переломным: если роботы научатся безопасному обращению с вещами в обычной для человека среде, это станет означать, что они могут делать фактически все, что физически может быть для самих людей.

#### Список литературы:

1. Перспективы развития робототехники [Электронный ресурс] URL: <http://zema.su/blog/perspektivy-razvitiya-robototekhniki-v-rossii> (Дата обращения 29.10.2016)
2. Достижения в СССР [Электронный ресурс] URL: <http://statehistory.ru/4498/Istoriya-sovetskoy-robototekhniki/> (Дата обращения 29.10.2016)
3. Путь развития робототехники [Электронный ресурс] URL: <http://zema.su/blog/perspektivy-razvitiya-robototekhniki-v-rossii> (Дата обращения 29.10.2016)
4. Интеллект роботов [Электронный ресурс] URL: <http://cybsy.ru/> (Дата обращения 29.10.2016)
5. Первый робот [Электронный ресурс] URL: <https://otvet.mail.ru/question/11946516> (Дата обращения 29.10.2016)