

УДК 004.8

А. В. Шах

*Учреждение образования «Барановичский
государственный университет», Барановичи*

РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Введение. Искусственный интеллект (далее — ИИ) — одна из новейших наук, появившихся во второй половине XX века на базе вычислительной техники, математической логики, программирования, психологии, лингвистики, нейрофизиологии и других отраслей знания. Задача учёных состояла в том, чтобы построить компьютер, действующий таким образом, что по результатам его работы невозможно было бы отличить его деятельность от деятельности человеческого разума. Сейчас ИИ рассматривают как прикладную область исследований, связанных с имитацией отдельных функций интеллекта человека.

Сферы применения ИИ достаточно широки и охватывают как привычные слуху технологии, так и появляющиеся новые

направления, далекие от массового применения, иначе говоря, это весь спектр решений — от пылесосов до космических станций. Большинство примеров использования технологий ИИ в бизнесе сегодня приходят из сферы маркетинга и клиентского сервиса. Роботы и алгоритмы на основе машинного обучения выполняют функции рекомендаций, социального и маркетингового анализа, ретаргетинга, мерчендайзинговой оптимизации [1].

Компьютерное зрение и распознавание изображений — неотъемлемая часть ИИ. Например, в период крупного фестиваля в Циндао с их помощью удалось задержать 25 воров, один был в розыске 10 лет. Недавно с помощью ИИ нашли похищенную девочку и похитителя. В Шэньчжэне ИИ снизил количество переходов улиц на красный свет в 10 раз: камеры выставляют фото и имена нарушителей на электронную доску позора [2].

В работе [3] представлены возможности сотрудничества Республики Беларусь и Китайской Народной Республики по данному направлению.

Основная часть. В 2005 году в Республике Беларусь был основан Парк высоких технологий (ПВТ), в который за прошедшее время удалось привлечь около 400 резидентов, занимающихся ИИ и глубоким обучением. Например, здесь есть проекты из США (в том числе из Кремниевой долины), Китая, Кипра, Норвегии, Израиля, Великобритании, Австрии, Нидерландов, Франции, России.

Основой такого успеха стали законодательные и образовательные инициативы. Например, Декрет Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко «О развитии цифровой экономики», подписанный в конце 2017 года, послужил «зеленым светом» для развития блокчейн-технологий. Были введены элементы британского права и расширены виды деятельности резидентов ПВТ: теперь они могут варьироваться от создания беспилотных автомобилей до поддержки образования со стороны ИТ-компаний.

Эффект от декрета 2017 года стал заметен сразу: уже в первом полугодии 2018 года экспорт ПВТ вырос на рекордные 40 % без учета новых компаний. Это даже больше, чем в 2017-м, когда впервые в истории экспорт преодолел планку в 1 млрд дол. США и вырос на 25 %.

В 2018 году в Беларуси был открыт фонд Vulba Ventures, специализирующийся на ИИ и машинном обучении. Примечательно,

что один из его соучредителей Юрий Мельничек ранее инвестировал в стартап AIMatter, который в 2017 году приобрела корпорация Google. В этом году фонд проинвестировал три проекта — Friendly Data, Rocket Body и Wannaby. При этом ретейл-стартап Wannaby привлек заметную сумму в 2 млн дол. США (кроме Bulba Ventures, в раунде также принимала участие компания Nahus, специализирующаяся на компьютерном зрении и дополненной реальности для шопинга). Аналогичную сумму удалось привлечь приложению для родительского контроля Nicola компании FaceMetrics от белорусского фонда VP Capital и российского Larnabel Ventures.

Еще недавно Китай сильно отставал от мировых держав в изучении и использовании ИИ. Но в последние несколько лет государственная политика сделала это направление одним из приоритетных, и популярность искусственного интеллекта среди населения многократно возросла. Спецификой Китая является определяющая роль государства в ИИ-сфере.

В 2017 году Госсовет КНР опубликовал «Программу развития искусственного интеллекта нового поколения», согласно которой к 2020 году в ИИ будет вложено 22,8 млрд дол. США, к 2025 году страна станет мировым лидером по вложениям в него (60 млрд), а к 2030-му инвестирует 150 млрд. Только в создание микрочипов для ИИ планируется вложить 31 млрд дол. США, для чего в 2014 году был создан Национальный инвестиционный фонд производства микросхем. К 2017 году доля китайских инвесторов в мировых инвестициях в ИИ составила 48 %, что больше доли США. До определенного времени изучение ИИ шло в теоретической плоскости, но ускорение технического прогресса сделало возможным использовать его на практике.

В ноябре 2017 года в Пекине состоялось совещание правительственных экспертов и представителей науки, университетов и ИТ-компаний, где было решено, что Китай должен влиять на стандарты в области ИИ. Такие компании, как Alibaba и Tencent, уже добавляют ИИ к своему продукту, который завоевывает мир. Всего же в Китае около 1 011 компаний, работающих в сфере разработок ИИ, что составляет 20,53 % от общемирового объема [4].

В высших школах Китая создается все больше мест по специальности «Искусственный интеллект». В 2018 году в Пекине

прошла первая конференция, организованная Пекинским университетом авиации и космонавтики и посвященная введению специальности «Искусственный интеллект» в программу бакалавриата, сообщает газета «Жэньминь Жибао». В документе было отмечено, что по мере перехода общества с этапа информатизации на этап интеллектуализации интеллектуальные приложения все глубже проникают во все сферы деятельности. Спрос на кадры в сфере ИИ имеет долгосрочную тенденцию, поэтому необходимо усилить воспитание кадров, учредить специальность ИИ бакалавриата как можно скорее, создать режим взаимодействия производства, преподавания и исследования в целях состыковки с отраслями, а также повысить способность к инновациям и созданию собственного дела у студентов.

Ответственные за специальность «Искусственный интеллект» — представители 26 высших школ (Университет Цинхуа, Нанкинский университет, Сианьский транспортный университет и др.) приняли участие в конференции и составили документ «Предложение о создании специальности искусственного интеллекта». Директор Института искусственного интеллекта при Пекинском университете авиации и космонавтики Ли Бо провел исследование и анализ 27 лучших университетов Китая; 25 высших школ планируют подать заявку о создании специальности «Искусственный интеллект» для бакалавриата [5].

В конце ноября 2018 года стало известно о том, что в китайских школах введут уроки по ИИ. Как сообщает издание China Daily, серия учебников по ИИ из 10 томов, опубликованная издательством Восточно-китайского педагогического университета (East China Normal University Press), появится в сотнях школ по всей стране. Школьники будут изучать этот предмет либо факультативно, либо в рамках школьной программы. К концу ноября 2018 года урок по ИИ уже введен в пробном порядке в школах Шанхая. Введение в Китае школьных учебников по изучению ИИ указывает на то, что страна, добившись большого прогресса в исследовании ИИ, решила сделать изучение этой технологии доступной как можно большему числу детей [6].

К сожалению, в нашей стране студенты обучаются по специальности «Искусственный интеллект» только в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники

и Брестском государственном техническом университете [7]. В школах и гимназиях это направление либо не освещается, либо же только факультативно в классах с углубленным изучением информатики.

31 июля 2018 года в Республике Беларусь была создана ассоциация «Белорусское общественное объединение специалистов в области искусственного интеллекта». Целью объединения является решение совместными усилиями вопросов образования и научной подготовки в области ИИ, а также внедрение и использование моделей, методов и средств ИИ в производстве.

Заключение. Количество совместных проектов между Беларусью и Китаем растет из года в год. Одним из таких значимых проектов стало создание технологического парка «Великий камень». Идее о создании индустриальной зоны, на которой будут работать китайские промышленные компании, выдвинуло Министерство коммерции Китая. Китайско-Белорусский индустриальный парк — это объект, строительство которого предусматривало межправительственное соглашение между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой. Такое определение сохранялось за ним до 1 июля 2014 года, до даты выхода нового Указа Президента Республики Беларусь № 326. Вновь принятый законодательный акт изменил название грандиозного проекта. «Великий камень» — так теперь именуют эту строящуюся промышленную зону. Главной задачей создания парка является усиление развития всестороннего стратегического экономического партнерства между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой.

В Белорусско-Китайском индустриальном парке «Великий камень» одним из первых резидентов стала корпорация ООО «СЕТС китайская электротехника», которая работает в сфере обработки данных и ИИ. Безусловно, подобное сотрудничество будет способствовать развитию науки и техники как в Республике Беларусь, так и в Китайской Народной Республике.

Список цитируемых источников

1. *Шах, А. В.* Применение методов искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности / А. В. Шах, И. В. Колбаско // Экономика, технологии и право в современном мире : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 20 окт. 2016 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т ; редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2017. — С. 45—47.
2. *Потанейко, П. О.* Развитие искусственного интеллекта в ЕАЭС: взгляд из Беларуси [Электронный ресурс] / П. О. Потанейко. — Режим доступа: <http://eurasia.expert/razvitie-iskusstvennogo-intellekta-v-eaes-vzglyad-iz-belarus/>. — Дата доступа: 30.01.2019.
3. *Шах, А. В.* Перспективы белорусско-китайского сотрудничества в сфере технологий распознавания лиц / А. В. Шах, Е. Г. Шапович, Ю. Е. Горбач // Беларусь и Китай: многовекторность сотрудничества : материалы науч.-практ. круглого стола по изучению кит. яз. и культуры, Барановичи, 22 марта 2018 г. / Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.), И. С. Криштоп (отв. ред.). — Барановичи : БарГУ, 2018. — С. 78—82.
4. Где создают искусственный интеллект: топ-10 стран мира [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.vestifinance.ru/articles/108584?page=9>. — Дата доступа: 30.01.2019.
5. Китайские вузы предложили создать специальность «Искусственный интеллект» для бакалавриата [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.trend.az/world/china/2927626.html>. — Дата доступа: 30.01.2019.
6. Искусственный интеллект в образовании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>. — Дата доступа: 30.01.2019.
7. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kudapostupat.by/speciality/id/498>. — Дата доступа: 30.01.2019.