

Чубукова Ирина Валерьевна, гр. ЭКЗ-829 МП «Экономика предприятий и инвестиционное проектирование», РГЭУ (РИНХ)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Аннотация: В статье рассмотрены основные направления применения технологий искусственного интеллекта в социальной сфере. В частности, проведен анализ использования технологий искусственного интеллекта в медицине как для медицинских организаций, так и для пациентов. Кроме того, искусственный интеллект применяется российскими и зарубежными организациями на железнодорожном транспорте. В сфере образования технологии искусственного интеллекта не нашли широкого распространения, однако предпосылки для успешного внедрения цифровых технологий существуют уже сейчас.

Ключевые слова: искусственный интеллект, технологии, социальная сфера, медицина, образование, цифровые технологии.

Annotation: The article describes the main directions of application of artificial intelligence technologies in the social sphere. In particular, the analysis of the use of artificial intelligence technologies in medicine for both medical organizations and patients. In addition, artificial intelligence is used by Russian and foreign organizations in railway transport. In the field of education, artificial intelligence technologies are not widely used, but the prerequisites for the successful implementation of digital technologies already exist.

Key words: artificial intelligence, technologies, social sphere, medicine, education, digital technologies.

По мнению С.Г. Тяглова и М.Д. Неделина «...зарубежный опыт показывает, что одним из основных условий экономического развития ведущих государств мира стал рост конкурентоспособности и обеспечение лидирующих позиций национальной экономики на международных рынках наукоемкой (высокотехнологической) продукции.» [1].

Зародившаяся не так давно цифровая революция связана с внедрением сквозных цифровых технологий и, соответственно, наступлением эпохи цифровой экономики. Модернизация и совершенствование традиционных производственных отраслей и отраслей услуг, организации логистических операций, закупочных процедур на фоне сквозного проникновения информационных технологий и цифровизации экономических процессов создает основу для формирования рынка, а также новых подходов к аналитике, планированию и принятию управленческих решений.

В самом общем виде цифровая экономика представлена частью экономических отношений, опосредуемых Интернетом, сотовой связью, информационно-коммуникационными технологиями [2]. Отмечается, что данные технологии выпрямляют существующие связи между фирмами, государством и гражданами, банками, ликвидируя длинные цепочки различных посредников, значительно ускоряя осуществление разнообразных операций и сделок.

Эта модель экономики позволяет обеспечить «цифровые дивиденды» для общества в виде снижения издержек производства, увлечения производительности труда, повышения конкурентоспособности предприятий, снижения уровня безработицы, за счет более быстрой реализации товаров и т.д.

Цифровая социальная сфера будет являться таковой не только за счет внедрения информационных технологий, но и качественных организационных и иных преобразований. Одним из способов цифровизации в социальной сфере станет внедрения искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект на сегодняшний день становится неотъемлемой частью всех сфер жизни, обеспечивая человечество новыми

уникальными способами обработки данных. Применение искусственного интеллекта в социальной сфере возможно при прогнозировании спроса на социальные услуги, например. Рассмотрим более подробно практические аспекты этого вопроса.

В современной литературе можно встретить следующие определения искусственного интеллекта [3]:

1. Научное направление, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного или программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными;

2. Свойство интеллектуальных систем выполнять функции (творческие), которые традиционно считаются прерогативой человека. При этом интеллектуальная система — это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Структура интеллектуальной системы включает три основных блока — базу знаний, решатель и интеллектуальный интерфейс, позволяющий вести общение с ЭВМ без специальных программ для ввода данных;

3. Направление в информатике и информационных технологиях, задачей которого является воссоздание с помощью вычислительных систем и иных искусственных устройств разумных рассуждений и действий.

Искусственный интеллект на сегодняшний день все чаще проникает в общественную жизнь людей. В социальной сфере применение искусственного интеллекта отмечено в здравоохранении, образовании и других направлениях.

В медицине применении искусственного интеллекта нашло свое отражение в виде двух основных концепций – экспертных систем и нейронных сетей.

Экспертные системы использовались еще во второй половине прошлого столетия и к сегодняшнему дню только качественно преобразовывались и совершенствовались. Экспертная система в здравоохранении является

«памятью», которая сохраняет большие массивы данных и воспроизводит их в конкретном необходимом случае.

Однако в настоящее время экспертные системы переживают период кризиса, и их место занимают нейронные сети. Нейронная сеть более точная, поскольку она устанавливает связи между тысячами и сотнями тысяч заключений.

Практики и опыта врача может не хватать для верной диагностики заболевания. Обладающая доступом к научной литературе и миллионам историй болезней нейронная сеть может быстро классифицировать случай, соотнести его с похожими и сформулировать предложения по плану лечения.

Одним из наиболее ярких конкретных примеров применения искусственного интеллекта в медицине является система IBM Watson. Это компьютер, который отвечает на вопросы простым для пользователя языком, не используя при этом язык программирования.

В 2015 году корпорация IBM даже создала отдельное подразделение — IBM Watson Health, которое занимается внедрением технологии искусственного интеллекта в здравоохранении [4].

У компьютера Watson есть доступ к различным источникам данных: энциклопедиям, базам научных статей, антологиям знаний. Благодаря огромным вычислительным мощностям, IBM Watson смог проанализировать 30 миллиардов медицинских снимков и 50 миллионов анонимных электронных медицинских карт.

Конечно, применение искусственного интеллекта возможно не только для медицинских организаций, но и для их пациентов. Например, Sense ly. является разработчиком мобильного приложения, где медицинская сестра в виртуальной реальности следит за здоровьем пользователя. Так, приложение анализирует информацию, переданную ему от пациента, и отправляет ее лечащему врачу. Кроме того, виртуальная сестра может давать пояснения по симптомам, напоминать о приеме лекарств и может напрямую связать с врачом по видеосвязи.

В России ведётся работа сразу по нескольким направлениям из сферы медицинского искусственного интеллекта. Популярны распознаватели речи и сервисы онлайн-диагностирования болезней по снимкам.

В 2017 году запущен проект Voice2Med, призванный сократить время на заполнение бумаг. Он успешно протестирован в республиканской больнице Татарстана в городе Казань.

Российский Институт развития интернета создает искусственный интеллект, который позволит ставить диагнозы самостоятельно, основываясь на снимках МРТ и рентгена.

Ещё одно применение искусственного интеллекта получило название TeleMD (сервис удалённых консультационных эфиров), которая специализируется на онкологических болезнях.

Искусственный интеллект нашел свое применение не только в медицинской сфере. Например, железнодорожный транспорт также оснащен технологиями искусственного интеллекта. Российская компания ОАО «РЖД» считает необходимым исследовать спрос на перевозки. Существующие прогнозные методы имеют массу недостатков, связанных с неточностью прогнозов, невозможностью анализа больших объемов данных. В связи с этим в последние годы в ОАО «РЖД» активно внедряются многослойные нейронные сети, позволяющие избежать вышеописанных недостатков.

Искусственные самообучающиеся нейронные сети позволяют решать проблемы анализа больших данных, а также моделировать сложные зависимости.

Здесь нейросети выступают в качестве искусственного интеллекта, необходимого для создания специфической прогностической системы под деятельность ОАО «РЖД». Основной проблемой для компании является высокая стоимость нейросетевой системы, однако преимущества данного метода в долгосрочной перспективе способны полностью покрыть все расходы [5].

Еще одним не менее интересным примером может стать новость о выпуске беспилотных поездов. Так, инженеры во Франции планируют в 2019 году начать испытания самоуправляемого скоростного поезда TGV [5]. Целью создания искусственного интеллекта на железнодорожном транспорте в данном случае является увеличение скорости передвижения, а также сокращение издержек. Такие поезда оснащены датчиками обнаружения препятствий, позволяющими тормозить без управления человеком.

Примечательно, что в том же РЖД уже активно тестируются беспилотные поезда на станции Лужская.

Кроме того, многие исследователи уверены, что искусственный интеллект на транспорте позволит повысить безопасность перевозок, а также обеспечить своевременность и надежность ввиду отсутствия человеческого фактора.

Однако, несмотря на многочисленные преимущества применения искусственного интеллекта на транспорте, открытым остается вопрос о создании необходимой для этого инфраструктуры. Это и интеллектуальные центры в городах, и бортовые вычислительные комплексы, без которых качество работы беспилотного поезда ставится под сомнение.

Не так широко распространен искусственный интеллект в образовании. Наиболее перспективным направлением его применения в этой сфере является адаптивное обучение. Адаптивное обучение представляет собой комплексный подход к образовательному процессу, который способен максимально учитывать индивидуальные особенности и потребности обучающихся. Искусственный интеллект в данном случае призван отслеживать каждого отдельного студента или ученика и либо подстраивать порядок показа блоков курса под его способности, либо информировать преподавателя о том, какой материал хуже усвоен, а какой лучше.

Эксперименты по внедрению подобных программ в ранее консервативный процесс обучения ведутся многими передовыми технологическими компаниями. Однако на российском рынке пока доминирует

взгляд на высокотехнологическое образование как на просто дистанционное, сохраняющее парадигму линейного курса: онлайн курса.

Одна из немногих платформ, позволяющих создателям онлайн курсов использовать возможности адаптивных технологий с применением искусственного интеллекта – это Stepik. Но даже на ней подобных курсов пока создано меньше десяти.

Таким образом, распространение искусственного интеллекта на сегодняшний день достаточно широкое. В социальной сфере технологии искусственного интеллекта применяются и в медицине, и в образовании, и на транспорте. Основной проблемой для российской экономики является низкая адаптивность подобных цифровых технологий. Это подтверждает факт небольшой вовлеченности отечественных организаций в цифровую эпоху. Однако многие исследователи утверждают, что в настоящее время в нашей стране созданы практически все условия для успешного внедрения технологий искусственного интеллекта в социальной сфере.

Библиографический список:

1. Тяглов С.Г., Неделин М.Д. Императивы предпринимательства как драйверы инновационного пути модернизации экономики//Вестник РГЭУ(РИНХ), №4(36), 2011, Изд-во РГЭУ, г. Ростов-на-Дону.

2. Петров А.А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика. 2018. № 1/13. С. 44–74.

3. Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens: Научно-популярное / Баррат Д., Лисова Н. - М.:Альпина нон-фикшн, 2016. - 304 с.

4. Искусственный интеллект в медицине: перспективы и основные проблемы - [Электронный ресурс] – URL: <https://blog.mednote.life/articles/iskusstvennyy-intellekt-v-medicine>.

5. Петренко К. К. Искусственный интеллект как решение прогностических проблем на железнодорожном транспорте на примере

компания ОАО «РЖД» // - Научная электронная библиотека e-library. 2017. 41-43 с.

6. Беспилотные поезда как пример автономного транспорта – [Электронный ресурс] – URL: <http://rosautonet.ru/news/bspilotnye-poezda-kak-primer-avtonomnogo-transporta>.