

Роль искусственного интеллекта в современном управлении

Н.С. Перова¹, А.В. Савчин²

¹ст.пр., м.э.н. кафедры экономики и международного бизнеса,

²студент 2-го года обучения по специальности «Менеджмент»
perova_ns@mail.ru, sasha.savchin.2000@mail.ru

^{1,2}Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда

Аннотация: в статье рассматривается влияние искусственного интеллекта на управление в различных сферах деятельности. Исследование раскрывает роль ИИ в автоматизации рутинных операций, прогнозировании и персонализации взаимодействий. Также описана история развития искусственного интеллекта, включая его этапы. После, приведены примеры успешного использования ИИ в бизнесе, образовании и здравоохранении. Расписаны перспективы применения ИИ в Казахстане. Были выделены основные проблемы искусственного интеллекта и предложены пути их решения. Акцентируется внимание на взаимодействие государства, бизнеса и общества для эффективного внедрения ИИ в управленческие процессы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление, автоматизация, персонализация, прогнозирование, цифровизация, Казахстан, технологии, машинное обучение, инновации.

Прежде всего искусственный интеллект – это комплекс программ, который способен замещать человеческие навыки. В данный спектр навыков входят: планирование, решение конкретных задач, обучение и улучшение своих функций по мере накопления информации. Рассмотрим, искусственный интеллект в общем управлении. Он представляет собой совокупность технологий, основанных на алгоритмах машинного обучения. Это применяется для повышения эффективности и скорости управления в различных сферах деятельности. В основном замешан в трансформации управленческих процессов, позволяя принимать решения на основе данных. Немаловажным фактором является прогнозирование будущего развития событий, а также автоматизация рутинных операций. Это позволяет сотрудникам сократить колоссальную часть времени и перейти к оставшимся немаловажным задачам. [1] При помощи ИИ строятся точные прогнозы на основе текущих данных. В пример можно привести прогнозирование спроса на продукцию или изменений рисков на рынке. Может использоваться даже для улучшения коммуникаций между менеджерами и сотрудниками. Данная возможность повысит эффективность работы и командный дух. ИИ используется в различных сферах для управления. В бизнесе, начиная от оптимизации цепочек поставок и доходя до улучшения клиентского сервиса. В образовании и здравоохранении это может быть персонализация учебных программ, управление ресурсами в больницах. В общем управлении искусственный интеллект становится неотъемлемым фактором. Который в свою очередь помогает решать, как оперативные задачи, так и формировать стратегическое видение.

Путь, прошедший ИИ от научной идеи и до практического применения, был долгим и насыщенным. Выделяется значимое событие «COVID-19», которая создала условия для массовой цифровизации и переосмысления методов управления. Рождение концепции происходило в 1940-1960 годы, где впервые прозвучала идея создания машин. Способностью этих машин являлось решение интеллектуальных задач. Одним из первых теоретиков в этой области стал Алан Тьюринг. Именно он предложил концепцию «машины, способной мыслить». Далее в 1956 году на Дартмутской конференции был официально введен термин «искусственный интеллект». Это и стало отправной точкой для научных исследований. Первые успехи были связаны с разработкой алгоритмов, которые могли решать математические задачи и играть в шахматы. Однако, на большее они не могли быть способны и практическое применение ИИ оставалось ограниченным. В последствии пришли экспертные системы и узкоспециализированный ИИ в 1970-1980-е годы. Благодаря развитию технологий началась разработка экспертных систем. Данные системы могли помогать специалистам в принятии

решений. Но главным минусом являлось то, что их эффективность зависела от объема и качества данных. Новый виток развития произошел в 1990-е годы. [1] При помощи развития интернета, увеличению объема данных (Big Data) и появлению мощных процессоров, технологии получили вторую жизнь. С помощью этого прогресса, начали развивать методы машинного обучения. Впоследствии и применять их в анализе данных и автоматизации процессов. Современным этапом является машинное и глубокое обучение (2000-2010-е годы). Глубокое обучение основано на искусственных нейронных сетях. Нашли применение эти технологии в распознавании изображений, обработке текста и анализа речи. Например, в марте 2016 года программа искусственного интеллекта «AlphaGo», созданная компанией DeepMind, выиграла серию игр против одного из сильнейших мастеров го – корейца Ли Седоля. [4]

До пандемии «COVID-19», внедрение искусственного интеллекта в бизнесе росло постепенно. Акцент стоял на оптимизацию процессов, аналитику данных и автоматизацию. Примерно 37% компаний на глобальном уровне использовали ИИ в 2019 году, по данным McKinsey. [3] Однако рост был весьма затруднительным, так как многие организации рассматривали технологии как экспериментальные. С началом пандемии произошел резкий скачок интереса к ИИ. По сравнению с 2019 годом, в 2020 году инвестиции к искусственному интеллекту выросли на 40%. Это связано с необходимостью своевременной адаптации к изменившимся условиям работы. Примером является развитие вакцин против «COVID-19». Данное развитие стало возможным благодаря алгоритмам ИИ, которые ускорили анализ белковых структур. В целом, 65% предприятий сообщили, что пандемия стала основным фактором стимуляции инвестиций в ИИ. Также произошел рост найма специалистов в области искусственного интеллекта. В 2020 году он был в 2,2 раза выше, чем в 2016 году. Активное внедрение технологий стало особенно актуальным для управления удаленной работой. Таким образом, пандемия стала толчком для ускоренного перехода к цифровым технологиям. При помощи искусственного интеллекта компании смогли адаптироваться к новым условиям и продолжить работу даже в затрудненных обстоятельствах.

В последнее время искусственный интеллект активно внедряется в бизнес-процессы компаний. Активно применяется топ-менеджерами для облегчения работы, в различных направлениях. Во-первых, для прогноза объема продаж. Менеджерами на постоянной основе используются статистические методы, такие как регрессионный анализ. Но данные методы рассчитаны на небольшие объемы данных. Алгоритмы помогают системно собирать многочисленные данные и автоматически анализировать их для получения точного прогноза. Самой известной системой, которой пользуются менеджеры, является – Blue Yonder. Она использует технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для прогнозирования различных бизнес-процессов. [7] Одним из успешных примеров использования данной платформы является компания Walmart. Благодаря ней компания значительно снизила затраты и повысила уровень удовлетворенности клиентов. Во-вторых, для автоматизации процессов. Примером является технология RPA (Robotic Process Automation). RPA – это технология автоматизации бизнес-процессов, которая использует программное обеспечение для имитации действий человека при взаимодействии с компьютерными системами. [8] RPA-боты способны имитировать действия пользователей. Примером успешного использования данной технологии является компания AT&T. [9] Внедрение этой технологии позволило компании ускорить обработку счетов, а также минимизировать ошибки своих сотрудников. В-третьих, это обслуживание клиентов. Данная сфера очень помогает международным компаниям для обслуживания и информирования людей из разных стран. NLP (Natural Language Processing), или обработка естественного языка – это область ИИ, которая занимается взаимодействием между компьютером и человеческим языком. Технологии данной области позволяют компьютерам интерпретировать информацию на естественных языках (русский, казахский, английский и др.). Например, международная компания Google использует NLP для разработки и совершенствования системы автоматического перевода – Google Translate. При этом не теряя смысла сообщения, степень точности является высокой. В целом роботы и интеллектуальные системы оказывают

положительное влияние на экономические процессы. Если брать во внимание, что в прошлом было меньше возможностей для оптимизации процессов, то современные технологии открывают новые возможности для компаний.

В наше время рынок искусственного интеллекта продолжает стремительно расти. По прогнозам «Statista», с 2024 по 2030 год среднегодовой темп роста составит 28,46%. [2] Общий искусственный интеллект (AGI) – это область теоретических исследований искусственного интеллекта, который будет способен решать новые задачи на уровне человеческого интеллекта. Создание AGI, станет ключевым этапом развития. Эксперты оценивают вероятность появления AGI [12]:



Рисунок 1. Вероятное появление AGI

Основными факторами роста является: рост вычислительных мощностей, увеличение вычислений для обучения моделей и алгоритмическая оптимизация. [13] Производительность оборудования удваивается каждые 2,3 года. Прогресс в алгоритмах удваивает производительность каждые 5-14 месяцев. Но также, присутствуют сдерживающие факторы, такие как высокая стоимость обучения и ограниченность данных. К 2027 году обучение крупных языковых моделей (LLM) будет обходиться в более чем один миллиард долларов. По ограниченности данных можно сказать, что запас публичных текстов может быть исчерпан к 2030 году. Это потребует использования синтетических данных.

Общий объем рынка ИИ увеличивается ежегодно, показывая экспоненциальный рост. К 2030 году рынок достигнет максимальных значений. Где будет отражено стремительное внедрение ИИ в различные отрасли.

Существуют основные проблемы и угрозы, которые возникают при развитии технологий искусственного интеллекта. Во-первых, нехватка регулирования. Развитие искусственного интеллекта столкнулось с отсутствием готовой законодательной базы, которая регулировала бы данное развитие. До сих пор, во многих юрисдикциях нет четких правил и правовых норм. Из-за юридической неопределенности компании перестали инвестировать в приоритетные проекты. Причиной этому является страх, так как риски утраты вложений слишком велики. Хорошим примером такой ситуации является опыт Сбербанка, в области беспилотного транспорта. Поскольку законодательная база в этой области отсутствует, компания решила прекратить развитие этого направления. Во-вторых, следует затронуть проблемы этических вопросов. Они особенно остро встают в случае применения искусственного интеллекта для автономного принятия решений. Известный случай с чат-ботом Microsoft ярко демонстрирует эту проблему. [6] Алгоритмы глубинного обучения привели бота к выражению антисемитских идей и агрессивному общению с пользователями. Подобные инциденты могут иметь серьезные последствия. В будущем, продвинутые ИИ-алгоритмы могут использоваться фейковыми аккаунтами для манипуляции общественным мнением в социальных сетях. Это несомненно создаст дополнительные угрозы. В-третьих, выделяется угроза безопасности. Развитие ИИ порождает угрозы безопасности нового характера. Данные системы могут быть использованы для создания новейших методов кибератак и обхода защитных механизмов. Технологии искусственного интеллекта становятся мощными инструментами для

киберпреступников. Они смогут причинить огромные финансовые потери корпорациям и государствам. Кроме того, если ИИ-системы получают доступ к значительным ресурсам, никто не дает гарантий, что эти ресурсы не применятся во вред человеку.



Рисунок 2. Размер рынка

Примечание – источник [2]

На основе данных проблем и угроз, предлагаем основные пути решения. По нашему мнению, для эффективного управления рисками, необходимо сосредоточиться на разработке продуманной законодательной базы и установления этических норм. Первоначально важно ввести комплексные законодательные инициативы. Которые соответствовали бы реальностям современного мира, с быстрым внедрением ИИ. Этот процесс должен будет включать активное участие экспертов в области технологий и права. Участие данных экспертов учтет все потенциальные риски и возможности. Например, можно использовать практики таких стран, как Германия и Франция. В этих странах закон требует обязательных консультаций с рабочими советами, что в свою очередь защищает интересы сотрудников. Вторым шагом будет являться создание межгосударственных стандартов и этических принципов для искусственного интеллекта. Стандарты и принципы будут направлены на гармонизацию подходов и предотвращение конфликтов. В-третьих, для решения проблемы угрозы безопасности, предлагаем внедрение системы мониторинга. Например, могут быть внесены специальные алгоритмы, которые будут следить за поведением ИИ и сигнализировать об отклонении от системы. Это также позволит экспертам и регулирующим органам отслеживать, как принимаются решения системами искусственного интеллекта. Впоследствии предотвратит их использование в целях создания кибератак и обхода защитных механизмов.



Рисунок 3. Схема проблем искусственного интеллекта и пути их решения

Развитие искусственного интеллекта в Казахстане поддерживается на государственном уровне и становится важной частью цифровой трансформации страны. Стратегические инициативы включают создание образовательных программ. Также происходит интеграция искусственного интеллекта в отрасли экономики и поддержка технологических стартапов. Технопарки, такие как «Astana Hub», поддерживают стартапы через акселерационные программы. [10] Происходит предоставление облачных ресурсов и создание условий для инновационного роста. Основную ставку Казахстан делает на повышение цифровой грамотности населения. Например, Назарбаев университет, предлагает программы обучения ИИ, а также машинного обучения. [11] В свою очередь, IT-компании разрабатывают обучающие платформы для будущих экспертов. В рамках инициатив «умных городов» технологии используются для управления трафиком. В здравоохранении искусственный интеллект помогает в ранней диагностике заболеваний и оптимизации работы медицинских учреждений. В стране уже работают более 200 стартапов в сфере искусственного интеллекта. Одним из таких стартапов является сервис речевой аналитики «AICA». Это казахстанская платформа для транскрибации аудио и видео в текст, озвучки текста голосом и речевой аналитики на базе искусственного интеллекта с поддержкой казахского, русского и других языков. Перспективы ИИ в Казахстане крайне обнадеживающие. Страна может стать лидером в Центральной Азии и СНГ, по внедрению и развитию искусственного интеллекта. Все это благодаря государственной поддержке и высокому уровню цифровизации.

В заключении отметим, что развитие искусственного интеллекта является ключевым фактором трансформации современных управленческих процессов. ИИ ускоряет принятие решений, автоматизирует рутинные задачи и способствует созданию точных прогнозов. Историческое развитие технологий, подчеркивает значимость вычислительных мощностей, больших данных и алгоритмов машинного обучения. Примеры применения ИИ, такие как «Blue Yonder» или «RPA», демонстрируют значительные преимущества в бизнесе. Однако, несмотря на все успехи, искусственный интеллект сталкивается с рядом вызовов. Среди них ранее отмеченные этические дилеммы, нехватка законодательного регулирования и угроза безопасности. Эти проблемы требуют своевременного решения для предотвращения потенциальных рисков. В будущем искусственный интеллект продолжит ускоренное развитие благодаря растущим инвестициям и алгоритмическому совершенствованию. Но, хотелось бы сказать, что достижение устойчивого прогресса возможно лишь при совместной работе государства с бизнесом и обществом. Ведь все мы нацелены на преодоление текущих вызовов и обеспечения безопасного использования технологий искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Бруссард М. Искусственный интеллект. Пределы возможного. — М.: Альпина нон-фикшн, 2020.
2. Statista. Прогнозы роста мирового рынка искусственного интеллекта (2024–2030 годы). <https://www.statista.com/>
3. McKinsey & Company. Внедрение ИИ в бизнес-процессы: анализ и прогнозы. <https://www.mckinsey.com/>
4. DeepMind. Победы системы AlphaGo: примеры успеха ИИ. <https://www.deepmind.com/>
5. IBM Research. Историческое развитие экспертных систем. <https://www.ibm.com/research/>
6. Microsoft AI. Проблемы этики в ИИ: опыт чат-бота Microsoft. <https://www.microsoft.com/ai>
7. Blue Yonder. Оптимизация цепочек поставок с помощью ИИ. <https://blueyonder.com/>
8. UiPath. Robotic Process Automation: примеры автоматизации. <https://www.uipath.com/>
9. AT&T. Применение RPA в обработке транзакций. <https://www.att.com/>
10. Astana Hub. Развитие стартапов в области ИИ. <https://astanahub.com/>
11. Nazarbayev University. Программы обучения в сфере искусственного интеллекта. <https://nu.edu.kz/>
12. Epoch AI. Вероятность появления AGI: аналитика и исследования. <https://epochai.org/>

Формирование толерантного отношения к различным этнокультурным группам в учебной среде

Ш.А.Соатова

Преподаватель кафедры Управление образованием Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами
soatova78@inbox.ru

Аннотация: Данное исследование фокусируется на важности формирования толерантного отношения к различным этнокультурным группам в учебной среде, разработки эффективных стратегий для преодоления этнических пристрастий, предубеждений и конфликтов, созданию инклюзивной и толерантной образовательной среды, включая межкультурное обучение, коммуникацию, обучение культурному разнообразию и формирование межэтнической дружбы.

Ключевые слова: толерантность, этноэмпатия, культура, традиции, компетенция, взаимопонимание, взаимоуважение, нация, дружба.

В нашей стране особое внимание уделяется обеспечению межэтнического согласия и толерантности, дальнейшему улучшению атмосферы дружбы, воспитанию молодежи в духе уважения национальных и общечеловеческих ценностей.

Активно применяются положения Конституции Республики Узбекистан. Эти положения гарантируют, что граждане Республики Узбекистан независимо от их национальности составляют народ Узбекистана, а также уважение языка, обычаев и традиций национальностей и народностей, проживающих на территории страны. Здесь следует отметить, что «Стратегия развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», утвержденная в соответствии с указом Президента от 28 января 2022 года, ориентирована на обеспечение межэтнического согласия и религиозной толерантности в обществе.

Образовательное пространство современного вуза включает в себя целый спектр различных национальных групп, культурных ценностей и традиций, моделей и норм поведения. Важнейшим качеством, необходимым будущему специалисту для полноценного функционирования в поликультурном социуме, является этническая толерантность, способность выстраивать позитивный межкультурный диалог, демонстрировать этноэмпатию, взаимопонимание и взаимоуважение. В связи с этим важной задачей высшей школы является создание в образовательном процессе условия для позитивного взаимодействия представителей различных этнических групп, обеспечить их включение в единое образовательное сообщество, что позволит повысить качество образовательного процесса.

Современное образование сталкивается с необходимостью справиться с разнообразием культур, этнических групп и мировоззрений среди учащихся. В этой связи, формирование толерантного отношения к различным этнокультурным группам в учебной среде становится приоритетной задачей. Толерантное образование способствует созданию инклюзивной среды, где каждый ученик может чувствовать себя принятым и уважаемым, независимо от своего этнического и культурного происхождения. В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты формирования толерантного отношения в учебной среде.

Изучение и понимание различий. Первый шаг к формированию толерантного отношения – это изучение и понимание различий между этнокультурными группами. Учащиеся должны иметь возможность изучать культуру, традиции и историю других этнических групп через образовательные программы, проекты и мероприятия. Это помогает развивать эмпатию, уважение и понимание многообразия культурного наследия.

Пропаганда инклюзивности. Важно, чтобы учебные заведения пропагандировали принципы инклюзивности и равноправия для всех участников образовательного процесса. Это