ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРОТИВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗУМА
В ЭКОНОМИКЕ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE VS HUMAN MIND IN ECONOMICS

¹Куразова Д. А., ²Муртазалиева А. Х.

¹Kurazova D. A., ²Murtazalieva A. H.

¹Старший преподаватель кафедры «Учет, анализ и аудит в цифровой экономике»

Институт экономики и финансов, Чеченский государственный университет

²Студентка 3 курса Института экономики и финансов,

Чеченский государственный университет

¹Senior lecturer of the Department «Accounting, analysis and audit in the digital economy»

Institute of Economics and Finance of the «Chechen state University»

²3rd year student Institute of Economics and Finance of the «Chechen state University»

Аннотация. Статья посвящена осмыслению основ разработки систем искусственного интеллекта. Наряду с анализом самой логики, зоны её экономической составляющей обсуждается вопрос об инструменте подобного анализа, автор делает акцент на природе логики и метода. Целью данной статьи является исследование трудной проблемы сознания в контексте её актуальности и практической значимости для разработки систем искусственного интеллекта, теоретико-библиографический анализ различных концепций и подходов к решению данной проблемы, а также разработка альтернативного подхода к объяснению феномена сознания и философско-методологическое обоснование использования данного подхода при разработке систем сильного искусственного интеллекта.

Abstract. The article is devoted to understanding the basics of the development of artificial intelligence systems. Along with the analysis of logic itself and its economic component, the question of the tool for such analysis is discussed, the author focuses on the nature of logic and method. The purpose of this article is to study the difficult problem of consciousness in the context of its relevance and practical significance for the development of artificial intelligence systems, a theoretical and bibliographic analysis of various concepts and approaches to solving this problem, as well as to develop an alternative approach to explaining the phenomenon of consciousness and a philosophical and methodological justification for using this approach in the development of strong artificial intelligence systems.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая трансформация, новые научные компьютеры, человеческий разум.

Keywords: artificial intelligence, digital transformation, new scientific computers, the human mind.

«В своем стремлении победить машины автор обнаруживает, что развитие технологий не просто меняет нашу жизнь, но и ставит новые вопросы о том, что значит быть человеком».

Каждый год в течение последних двух десятилетий сообщество искусственного интеллекта собиралось на самое ожидаемое и противоречивое событие в этой области-встречу, чтобы вручить премию Лебнера победителю конкурса под названием Тест Тьюринга. В гонке за создание компьютеров, способных мыслить, как люди, испытательным полигоном является Тест Тьюринга — ежегодная битва между самыми передовыми в мире программами искусственного интеллекта и обычными людьми. Цель состоит в том, чтобы выяснить, может ли компьютер действовать более «разумно», чем человек. Тест назван в честь британского математика Алана

Тьюринга, одного из основателей компьютерных наук, который в 1950 году попытался ответить на один из самых ключевых вопросов этой области: могут ли машины мыслить? То есть, возможно ли когда-нибудь создать компьютер настолько сложный, чтобы можно было сказать, что он обладает разумом? Вместо того чтобы обсуждать этот вопрос на чисто теоретических основаниях, Тьюринг предложил эксперимент. Несколько судей задают вопросы через компьютерный терминал нескольким парам невидимых корреспондентов, один из которых-человек - "сообщник", другой-компьютерная программа, и пытаются определить, кто есть, кто. Диалог может варьироваться от светской беседы до пустяковых вопросов, от сплетен о знаменитостях до тяжелой философии-вся гамма человеческой беседы. Тьюринг предсказал, что к 2000 году компьютеры смогут обмануть 30 процентов человеческих судей после пяти минут разговора, и в результате можно будет "говорить о машинном мышлении, не ожидая, что ему будут противоречить." Предсказание Тьюринга не сбылось, однако на конкурсе 2008 года компьютерная программа, набравшая наибольшее количество баллов, промахнулась всего на один голос. С 1991 года тест Тьюринга проводился на так называемом конкурсе "Премия Лебнера"-мероприятии, спонсируемом яркой фигурой: бывшим бароном пластиковых рулонных портативных дискотечных танцполов Хью Лебнером. Когда его спрашивают о мотивах организации этого ежегодного теста Тьюринга, Лебнер ссылается на лень: его утопическое будущее, по-видимому, такое, в котором уровень безработицы составляет почти 100 процентов, а практически все человеческие усилия и промышленность передаются на аутсорсинг интеллектуальным машинам.

Эксперты говорят, что развитие искусственного интеллекта улучшит положение большинства людей в течение следующего десятилетия, но многие обеспокоены тем, как достижения в области искусственного интеллекта повлияют на то, что значит быть человеком, быть продуктивным и проявлять свободу воли. Эксперты предсказали, что сетевой искусственный интеллект повысит эффективность человека, но также поставит под угрозу его автономию, свободу действий и возможности. Они говорили о широких возможностях; что компьютеры могут соответствовать или даже превосходить человеческий интеллект и возможности в таких задачах, как принятие сложных решений, рассуждение и обучение, сложная аналитика и распознавание образов, острота зрения, распознавание речи и языковой перевод. Они заявили, что «умные» системы в сообществах, в транспортных средствах, в зданиях и коммунальных службах, на фермах и в бизнес-процессах сэкономят время, деньги и жизни и предоставят людям возможность наслаждаться более индивидуализированным будущим.

Многие из них сосредоточили свои оптимистические замечания на здравоохранении и множестве возможных применений ИИ для диагностики и лечения пациентов или оказания помощи пожилым людям в более полной и здоровой жизни. Они также с энтузиазмом восприняли роль ИИ в содействии широким программам общественного здравоохранения, основанным на огромных объемах данных, которые могут быть собраны в ближайшие годы обо всем, от личных геномов до питания. Кроме того, ряд этих экспертов предсказывали, что ИИ будет способствовать долгожданному изменению в формальных и неформальных системах образования.

Что касается глобальной экономики, то здесь тенденции развития ИИ и его влияние более ощутимы. ИИ влияет на экономический рост разными способами:

Повышение производительности и торговых возможностей: одно из влияний ИИ на экономический рост заключается в его макроэкономических эффектах. Например, когда ИИ увеличивает рост производительности, этот рост производительности также увеличивает экономический рост. Это также увеличивает возможности для международной торговли.

Лучшее управление сложными производственными единицами: ИИ помогает предприятиям лучше управлять сложными и разветвленными производственными единицами, предоставляя централизованную систему управления. Например, бизнес может использовать ИИ для более эффективного управления своими складами, прогнозирования потребительского спроса и повышения точности своих систем быстрого оборота и доставки.

Расширение цифровых платформ: торговля через цифровые платформы возможна благодаря технологии искусственного интеллекта. Например, сайт онлайн-аукционов eBay использует искусственный интеллект для автоматизации своих операций.

Глобальная экспансия и искусственный интеллект стали плодотворным партнером. ИИ помогает компаниям расширяться по всему миру множеством способов:

Простое расширение с помощью цифровых платформ: автоматизация ИИ с помощью цифровых платформ предоставляет компаниям удобный способ выхода на международный уровень. В США 97% малых предприятий, работающих на eBay и использующих ИИ, экспортируют часть своих продуктов. Для сравнения, только 4% офлайн-предприятий, не использующих ИИ, экспортируют свою продукцию.

Услуги точного перевода: AI также предоставляет услуги мгновенного и точного перевода, которые улучшают диалог, уменьшают недопонимание и делают международное сотрудничество более рациональным и эффективным. Было показано, что использование ИИ-переводов в бизнесе положительно влияет на доходы от торговли - эффект, эквивалентный уменьшению расстояния между странами более чем на 35%.

Улучшение торговых переговоров: ИИ не только улучшает коммуникации, но и улучшает их результаты. ИИ можно использовать для анализа экономических путей партнеров по переговорам в различных сценариях, прогнозирования того, как различные переменные в сценарии торговли повлияют на результаты, и прогнозирования торговых ответов стран, не участвующих в переговорах. Бразилия, например, разработала инициативу Intelligent Tech + Trade, в которой особое внимание уделяется включению ИИ в качестве компонента торговых переговоров.

Управление цепочкой поставок: системы искусственного интеллекта также могут реагировать на цепочку поставок в режиме реального времени. Они могут обнаруживать закономерности и тенденции, а также могут предсказать, где и когда увеличится спрос. Они также могут автоматически увеличивать производство для удовлетворения этого спроса - или они могут сокращать производство в ответ на снижение спроса, тем самым сокращая потери труда и избыточные запасы. ИИ оказался бесценным для расширяющихся предприятий, которым нужен способ выяснить, как поставлять оптимальное количество продуктов на новый рынок.

Автоматизация рутинных задач: когда компании расширяются, они обычно хотят сосредоточить свою энергию на задачах более высокого уровня, таких как стратегия, и меньше на задачах более низкого уровня, таких как бюрократические вопросы. ИИ может помочь, автоматизируя рутинные бюрократические задачи. Например, когда компании нанимают новых сотрудников в разных странах, они могут испытывать трудности с управлением такими задачами, как начисление заработной платы и предоставление льгот. ИИ может помочь автоматизировать эти задачи и избавить людей от хлопот и разочарований.

Повышенная эффективность и точность: AI также может оптимизировать различные процессы в компании, делая их более эффективными и точными. Если сотрудник-человек выполняет задачи по начислению заработной платы или включает сотрудников в планы медицинского страхования, он может сделать пару ошибок, что приведет к задержкам, неправильным выплатам или отсутствию страхового покрытия. С автоматизированной системой, которая никогда не устает и не отвлекается, вероятность ошибок становится намного меньше. Алгоритм ИИ может выполнять вычисления и ввод данных быстрее, чем сотрудник-человек, что также повышает эффективность.

Тем не менее, большинство экспертов, независимо от того, оптимистичны они или нет, выражали озабоченность по поводу долгосрочного воздействия этих новых инструментов на основные элементы человеческого бытия.

Согласно анализу PwC (международная сеть компаний, предлагающих услуги в области консалтинга и аудита), искусственный интеллект, робототехника и другие формы интеллектуальной автоматизации могут принести огромные экономические выгоды, которые к 2030 году принесут до 15 триллионов долларов в мировой ВВП. Это дополнительное богатство также создаст спрос на многие рабочие места, но есть также опасения, что они могут вытеснить многие существующие рабочие места. В краткосрочной перспективе наибольшее влияние может оказать на такие сектора, как финансовые услуги, где алгоритмы могут привести к более быстрому и эффективному анализу и оценке. Однако в более долгосрочной перспективе развитие автономных беспилотных транспортных средств может означать, что наибольшие воздействия будут наблюдаться в транспортном секторе.

В зависимости от того, как и если мы будем его использовать, будущее предприятий и человеческих ресурсов может быть потенциально преобразовано и нарушено ИИ по мере его быстрого развития, позволяя роботам и машинам выполнять задачи, которые выполняют люди. От автоматизации повседневных повторяющихся задач до принятия сложных решений - возможности, предлагаемые ИИ, могут вести нас в самых разных направлениях.

Этот новый технологический прогресс поднимает вопрос: что остается людям делать? Если роботы и машины смогут выполнять нашу работу в будущем так же, как и мы, или даже лучше, то какое место в уравнении будут иметь люди?

Понимая текущее состояние возможностей ИИ (или ограничения) и скорость разработки, вычислительную мощность и связанные с ними ресурсы, крайне важно учитывать возможные последствия и возможности ИИ, а также активно влиять на разработку и применение этих технологий в способ, который лучше служит человечеству, а не оказывает на него негативное влияние.

Учёные-экономисты часто думают об искусственном интеллекте в терминах сложности или сложности поведения. Но во многих случаях невозможно с уверенностью сказать о самой программе, потому что любое количество различных частей программного обеспечения—с различными уровнями “интеллекта”—может вызвать разное поведение. Теоретик вычислений, Хава Зигельман, однажды описал интеллект как “своего рода чувствительность к вещам”. Эти тестовые программы Тьюринга, которые держатся, могут дать интересный результат, но они жесткие и негибкие. По мере того как вычислительные технологии в 21-м веке все больше продвигаются к мобильным устройствам, мы наблюдаем, как взрывной рост скорости процесса 1990-х годов уменьшается, и разработка продукта становится меньше связана с необработанными вычислительными мощностями, чем с общим дизайном продукта и его текучестью, реактивностью и простотой использования. Этот завораживающий сдвиг в вычислительной технике может быть причиной, следствием или коррелятом более здорового взгляда на человеческий интеллект—понимания не столько того, что он сложен и силен сам по себе, сколько того, что он реактивен, отзывчив, чувствителен. Наши компьютеры, эти ущербные зеркала, помогли нам увидеть это в самих себе. Российские машины с искусственным интеллектом должны стать значимым социально-экономическим явлением и показать, как могут перестраиваться образовательная и экономическая модели через неформальные системы технологического творчества. Технология «Мозг-компьютер» — нейрокомпьютерный интерфейс — система, созданная для обмена информацией между мозгом и электронным устройством. Иначе говоря, устройство для обработки информации, основанное на принципах работы естественных нейронных систем. Электроэнцефалографические или ЭЭГ-сигналы, собранные на скальпе человека, представляют собой устойчивые колебания электрического потенциала, которые отражают соответствующие изменения в верхних слоях коры головного мозга под поверхностью скальпа. Структура сигнала представляет собой стохастический временной ряд с почти стационарными эпохами различной длины, разделенными более резкими переходами или разрывами. Проект "Мозговой компьютерный интерфейс" должен был стать первой попыткой оценить целесообразность и практичность использования мозга. Нейрокомпьютерный интерфейс представляет устройство, подключаемое к мозгу, состоящее из отдельных элементов, взаимодействующих при помощи специальных управляющих сигналов. Понятие таких сигналов впервые было введено в 1970-ых годах научной группой Калифорнийского университета. Управляющие сигналы в диалоге человек-компьютер – это разработка нового инструмента для изучения нейрофизиологических явлений, управляющих производством и контролем наблюдаемых нейроэлектрических событий. Обеспечение прямой связи между индуктивными мыслительными процессами, используемыми при решении задач, и манипулирующими символами, дедуктивными возможностями компьютера, является, в некотором смысле, конечной целью человеко-машинного общения. Это действительно подняло бы компьютер до подлинного протезного расширения мозга. Достичь эту цель с достаточной общности является сложной задачей, которая потребует значительный прогресс в нейрофизиологии (определить соответствующие корреляты психических состояний и решений во внешних сигналах), сигнала методики анализа (чтобы сортировать и идентифицировать соответствующие носители информации от искажения) и в области информатики (для разработки программного обеспечения, введённого в

мозг). Мозговые компьютерные интерфейсы (Brain Computer Interfaces) основаны на осознании того, что мозг генерирует электрические поля. Эти поля могут быть измерены на скальпе и представляют собой изображение наших мыслей. Поскольку определенные мысли сопровождаются характерными шаблонами, вы можете позволить компьютерам научиться делать выводы о наших мыслях из этих шаблонов. Однако при этом исключается чтение мыслей, которые пользователь не хочет сообщать компьютеру. Успешное использование интерфейса мозга и компьютера требует, чтобы пользователь на этапе обучения представлял компьютеру, какие намерения приводят к каким шаблонам мозга. Большинство интерфейсов мозга и компьютера, используемых в исследованиях, основаны на сенсомоторном ритме (SMR). Это компонент электрического поля мозга, тесно связанный с двигательными процессами. Поскольку сила SMR может быть целенаправленно модулирована воображением различных движений, и это, кроме того, легко узнать, представление о движении представляет собой наиболее часто используемую парадигму.

Технологии искусственного интеллекта создаются с помощью математических процессов, которые используют увеличивающуюся вычислительную мощность для создания более быстрых и точных моделей и прогнозов операционных систем или улучшенных представлений и комбинаций больших наборов данных.

Однако, хотя эти передовые технологии могут выполнять некоторые задачи с более высокой эффективностью и точностью, человеческий опыт по-прежнему играет решающую роль в разработке и использовании технологии искусственного интеллекта. Человеческий интеллект определяет появление и распространение искусственного интеллекта и связанных с ним инновационных решений. Именно человеческий интеллект пытается спросить «почему» и рассматривает «что, если» с помощью критического мышления.

Поскольку инженерное проектирование по-прежнему сталкивается со сложными проблемами и качеством данных, потребность в человеческом надзоре, опыте и обеспечении качества имеет важное значение при использовании результатов, генерируемых ИИ.

Для успешного и эффективного использования новых технологий предлагаются следующие рекомендации:

1. Проектный подход в управлении. Для начала создать математическую модель и разработать алгоритм управления технологиями на ЭВМ, проверить работоспособность и эффективность данных цифровых технологий и только после этого приступить к непосредственной производственной работе.

2. Использование психологического приёма «Право на ошибку» или «Правило пятнадцати процентов». Пятнадцать процентов рабочего времени сотрудников отделяются на разработку их собственных проектов. Они ставят эксперименты на новых технологиях, благодаря чему получают опыт в работе и стимул к новым исследованиям и инновациям.

3. Проведение антропологической экспертизы. В экспертизе рассматривается влияние внедрения технологий на идентичность человека, что впоследствии позволит выявить негативные стороны цифровой трансформации экономики и принять своевременные решения.

Премия "Самый человеческий компьютер" в 2009 году присуждается Дэвиду Леви и его программе "Сделай-гораздо-больше". Леви, который также выиграл в 97-м с Кэтрин-интригующий парень: он был одной из первых крупных фигур на сцене цифровых шахмат 70-х и 80-х годов и был одним из организаторов шашечных матчей Марион Тинсли-Чинук, которые предшествовали разборкам Каспарова и Deep Blue в 90-х. Леви встает под аплодисменты, принимает награду от Филипа Джексона и Хью Лебнера и произносит короткую речь о важности искусственного интеллекта для светлого будущего и важности премии Лебнера. Что касается перспектив искусственного интеллекта, то некоторые люди представляют себе будущее вычислительной техники как своего рода рай. Объединяясь вокруг идеи под названием "Сингулярность", такие люди, как Рэй Курцвейл и его круга верующих, представляют себе момент, когда мы создаем машины умнее нас, которые делают машины умнее себя, и так далее, и все это ускоряется экспоненциально к массивному сверхразуму, который мы едва можем понять. Такое время станет, по их мнению, своего рода техно-экстазом, в котором люди смогут загрузить свое сознание в Интернет и попасть—если не телесно, то хотя бы мысленно—в вечную, нетленную загробную жизнь в мире электричества. Другие представляют себе

будущее вычислительной техники как своего рода ад. Машины затемняют солнце, сровняют с землей наши города, запирают нас в барокамерах и навсегда откачивают тепло нашего тела. Кто бы мог подумать, что самые ранние достижения компьютера будут в области логического анализа, способности, которая когда-то считалась тем, что делает нас наиболее отличными от всего остального на планете? Поскольку компьютеры овладели разреженными областями, когда-то считавшимися исключительно человеческими, они одновременно не смогли овладеть основами человеческого опыта—пространственной ориентацией, распознаванием объектов, естественным языком, адаптивным целеполаганием и тем самым показали, насколько впечатляющими в вычислительном и ином отношении являются такие ежеминутные основы. Очевидный вывод состоит в том, что—поскольку технологическая эволюция, кажется, происходит намного быстрее, чем биологическая эволюция (измеряемая годами, а не тысячелетиями)—как только вид *Homo sapiens* будет достигнут, он не сможет догнать. Проще говоря: тест Тьюринга, однажды пройденный, пройден навсегда.

Список использованной литературы

1. Брокман Д. Что мы думаем о машинах, которые думают: Ведущие мировые ученые об искусственном интеллекте. М.: – Альпина нон-фикшн, 2017. – 552 с.
2. Баррат Дж. Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры *Homo sapiens*. – М.: Альпина нонфикшн, 2015. – 304 с.
3. Самойлова Е. М. Цифровая трансформация проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 160 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86705.html> (дата обращения: 04.01.2021).
4. Сафонова Л. А. Цифровая экономика: сущность, проблемы, риски. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. 67 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/102148.html> (дата обращения: 04.01.2021).
5. Курчеева Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. 79 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/98789.html> (дата обращения: 04.01.2021).
6. Кузовкова Т. А. Цифровая экономика и информационное общество: учебное пособие. М: Московский технический университет связи и информатики, 2018. 80 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/92450.html> (дата обращения: 04.01.2021).