

УДК 004.8-027.231(476)

ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ



Т.В. Казак

Заведующий кафедрой инженерной психологии и эргономики, доктор психологических наук Республики Беларусь, доктор психологических наук Российской Федерации, профессор, БГУИР
kazak@bsuir.by



А.Н. Василькова

Старший преподаватель кафедры инженерной психологии и эргономики, магистр, БГУИР
a.vasilkova@bsuir.by

Т.В. Казак

Заведующий кафедрой инженерной психологии и эргономики, доктор психологических наук Республики Беларусь, доктор психологических наук Российской Федерации, член-корреспондент Международной академии психологических наук, профессор.

Образование: Высшее; Аспирантура, специальность: 19.00.03 - психология труда, инженерная психология, эргономика; Докторантура, специальность: 19.00.03 - психология труда, инженерная психология, эргономика.

Область профессиональных интересов / исследований: Психология труда. Инженерная психология. Эргономика. Психология управления. Юридическая психология. Социальная и организационная психология. Клиническая психология.

А.Н. Василькова

Старший преподаватель кафедры инженерной психологии и эргономики.

Образование: 2007 - МГВРК по специальности «Программное обеспечение информационных технологий»,

2022 - магистратура БГУИР по специальности «Охрана труда и эргономика».

Область профессиональных интересов / исследований: языки программирования, искусственный интеллект, технологии виртуальной реальности, большие данные.

Аннотация. Стремясь оценить, как динамика GenAI может развиваться к 2030 году, необходимо учитывать, как факторы, способствующие развитию, которые играют каталитическую роль, так и факторы, препятствующие развитию GenAI. Основные ускоряющие факторы включают достижения в новых технологиях, которые расширяют технические возможности GenAI, цифровую грамотность, крупные инвестиции (как государственные, так и прямые частные инвестиции, а также государственно-частные партнерства) со стороны технологического сектора, и волю государственной политики, экономики как макромасштаба, предприятий (коммерческих или социальных) и общества принять и использовать GenAI. Основные ингибиторы включают отсутствие стандартов взаимодействия и конкурентоспособности, отсутствие цифровой грамотности, стимулов и долгосрочных планов, оборонительное или технофобное мышление, а также усталость от использования технологий. Хотя все информанты предпочитают открытую, инклюзивную и демократическую разновидность GenAI, значительная доля участников считает и предвидит, что технологическая сфера будет закрытой и централизованной, в которой будут доминировать несколько корпоративных субъектов, а также множество цифровых неравенств и алгоритмических несправедливостей.

Вопросы цифровой этики и регулирования вызывают большую озабоченность у экспертов. С одной стороны, чрезмерное политическое или корпоративное вмешательство и контроль могут ограничить уровень функциональности и инноваций GenAI. С другой стороны, низкий уровень регулирования может заставить пользователей чувствовать себя неуверенно в надежности контента (например, фейковых новостей и дипфейков), их конфиденциальности, что приведет к менее позитивной и здоровой культуре использования GenAI. К 2030 году целенаправленные действия и проактивная политика вокруг GenAI будут важны и необходимы как для частных компаний, так и для государственного сектора.

Глобальный геополитический и геоэкономический порядок становится все более неопределенным, сложным и нестабильным. GenAI, по-видимому, усиливает эти системные черты, подчеркивая необходимость «экспоненциального» и ориентированного на будущее образа мышления. Мы не можем быть уверены в том, что принесет нам будущее, и не можем избежать постоянных сбоев в эпоху пермакризиса. Но нам предстоит использовать эту обобщенную неопределенность/сложность, ставить долгосрочные цели, адаптировать институты и образ мышления, быть должным образом подготовленными и работать над наиболее благоприятным сценарием - т. е. сценарием «техносоциального ускорения» - чтобы повысить способность страны к устойчивому росту и устойчивому процветанию на основе динамической диагностики тенденций, неопределенностей и возможностей, возникающих вокруг нас.

Ключевые слова: искусственный интеллект, GenAI, перспективы генеративного искусственного интеллекта, блокчейн.

Введение. Последние разработки в области искусственного интеллекта (ИИ), а точнее в области генеративного искусственного интеллекта (Генеративного ИИ), открывают волну технологических инноваций, способных изменить структуру общества, экономики и работы. Поскольку эта преобразующая технология продолжает развиваться быстрыми темпами, Республика Беларусь, похоже, находится на заре новой эры, где Генеративный ИИ готов сыграть центральную роль в ускорении автоматизации, повышении производительности и революционизации различных отраслей.

Системы генеративного ИИ эволюционировали — и продолжают эволюционировать — экспоненциально в новую форму техно-социального субъекта, демонстрируя беспрецедентную способность составлять и производить контент, который напоминает человеческие результаты, выполнять команды (в вероятностных терминах) и творить без размышлений, чувств, понимания, объяснений или вынесения моральных суждений, давать «почему» тому, что происходит. Генеративный ИИ демонстрирует постоянно расширяющийся диапазон возможностей, от создания в первую очередь реальных текстов до создания изображений, видео, музыки и даже компьютерного кода.

Влияние непрерывного развития генеративного ИИ огромно и затрагивает множество различных секторов деятельности, таких как здравоохранение, финансы, развлечения, СМИ, образование, государственное управление, защита окружающей среды, судоходство, туризм, культура и т. д.

Эта технология представляет собой крупный скачок вперед в сотрудничестве и конвергенции человека и машины, сравнимый по значимости с появлением персональных компьютеров, интернета и мобильных технологий. Однако, как и любая революционная технология, генеративный ИИ перестраивает весь наш горизонт восприятия, представляя свой собственный набор проблем, включая потенциальную возможность для его систем генерировать неточную или ложную информацию, поднимая вопросы о технической и эпистатической надежности, а также этике.

Поскольку все больше организаций в Республике Беларусь и по всему миру интегрируют генеративный ИИ в свою повседневную деятельность, мы можем представлять и предвидеть глубокие технологические, социальные, политические и экологические изменения. Высокая степень неопределенности и сложности, сопровождающая эти разработки, требует внедрения стратегии проактивного подхода, а именно процессов участия, которые позволяют систематически понимать (но не прогнозировать) окружающую среду и силы, ее формирующие, альтернативные перспективы будущего и сценарии для формирования политики, и стратегии.

«Будущее» генеративного ИИ в Республике Беларусь можно представить, как наполненное обещаниями, но также и множеством рисков и потенциальных ловушек. Оно

открывает просторы для дальновидного мышления и исследовательской мысли и предоставляет философию и инструменты, необходимые для эффективной навигации и использования генеративного ИИ нашей страной. Дискуссия о технологиях и о том, как они интегрируют и изменяют нашу повседневную жизнь, усилилась в последние годы. Драматический прогресс, наблюдаемый в области искусственного интеллекта (ИИ) за последнее десятилетие, и его первые практические применения в исследованиях, промышленности и различных аспектах нашей жизни стали катализатором. Эти разработки приносят такие значительные изменения в то, как мы производим, потребляем, работаем, учимся, остаемся в курсе, взаимодействуем и удовлетворяем свои потребности, что сейчас широко распространено мнение, что человечество находится в середине четвертой промышленной революции, движущими силами которой являются ИИ и большие данные.[1]

Основная часть. ИИ меняет «ткань» человеческих знаний и находится в постоянной эволюции, предлагая новые возможности и открывая новые горизонты во многих секторах. Тенденции отражают спрос на более высокое качество и разнообразие в создании контента, а также желание расширить возможности ИИ в различных областях.

Согласно недавнему исследованию McKinsey²², как подчеркнул Атанасиос Чимис, исследователь Центра планирования и экономических исследований (КЕРЕ): «влияние ИИ на производительность во всем мире может добавить от 2,6 до 4,4 триллиона долларов в год.

Более того, ИИ увеличит общее влияние искусственного интеллекта на 15% до 40%. В том же исследовании подсчитано, что примерно 75% ценности, которую может предложить ИИ, приходится на четыре сектора: операции с клиентами, маркетинг и продажи, проектирование программного обеспечения, а также исследования и разработки. Это означает, согласно тому же исследованию, что отраслями с наибольшим влиянием ИИ будут банковское дело, высокие технологии и биологические науки. Причина в том, что ИИ по определению способен поддерживать взаимодействие с клиентами, создавать креативный контент для маркетинга и продаж и составлять компьютерный код на основе естественного языка». [2]

Алгоритмы развиваются и включают новые методы, предоставляя новые возможности для приложений, которые требуют высокой креативности и естественности в создаваемом контенте, таком как текст, музыка, видеопроизводство и другие формы мультимедийного контента.

В этой статье описываются технологические, экологические, социальные и экономические тенденции ИИ. Эти тенденции представляют собой направления изменений в ИИ с течением времени, а также основы для определения возможностей в белорусском контексте, а также вызовы, с которыми мы призваны столкнуться. Последнее, вместе с позитивным сценарием, которому Республика Беларусь может следовать и которого должна придерживаться, формируют оси политики, которые необходимо учитывать.

Технологические аспекты. *Сотрудничество человека и искусственного интеллекта.* По мере развития возможностей ИИ возникает важный вопрос: каковы будут последствия для человеческой жизни, работы и взаимодействия с ИИ? ИИ все чаще вовлекается в деятельность человека, и можно отметить, что более половины (53%) организаций уже начали внедрять роботизированную автоматизацию процессов. Ожидается, что эта тенденция будет дальше расширяться, при этом ИИ потенциально автоматизирует до 65% задач и значительно сократит расходы. Развивающиеся отношения между людьми и ИИ подчеркивают необходимость тщательно изучить меняющийся ландшафт работы и повседневной жизни в этом все более усовершенствованном ИИ мире.

Мультимодальный ИИ. Согласно данным об использовании фундаментальных моделей ИИ, или «базовых моделей», лидерство занимают большие языковые модели, 71%

компаний ИИ используют и разрабатывают их, за ними следуют мультимодальные модели с 38%.[3]

Мультимодальная модель — это тип ИИ, способный принимать и генерировать информацию из нескольких источников, таких как текст, изображения, звук, видео и и т. д. Тенденция к переходу к мультимодальным моделям возникает из убежденности, что эти модели достигнут более высокой точности по сравнению с традиционными моделями, тем самым расширяя их применение на разнообразный набор приложений. Кроме того, мультимодальные модели не имеют исключительной зависимости от текстовых данных и ограничений, которые с этим связаны, таких как исключительное использование для генерации текста, отсутствие извлечения знаний из контекстных мультимедиа и ограниченная способность к обобщению.

Помощь в написании кода GPT предоставляет разработчикам ценный инструментарий для повышения их производительности. Сюда входят такие возможности, как преобразование кода из одного языка программирования в другой, автоматизация задач написания и объяснение кода.

В области производства кода появились заметные исследования и инструменты для дальнейшей помощи разработчикам. В частности, такие инструменты, как Codegen29 и CodeGeeX30, представляют собой значительный прогресс в этой области. Кроме того, широко признанные инструменты, такие как Co-Pilot31, ChatGPT32 и Llama33, занимают видное место в сообществе разработчиков за свою способность помогать в различных действиях, связанных с написанием и исправлением кода.

Документированное резюме решений. Процесс обобщения для принятия решений на основе фактических данных включает в себя сжатие большого объема информации в обобщенный формат. Эти резюме предоставляют лицам, принимающим решения, основные знания, выводы и факты, необходимые для принятия достаточно обоснованных решений на основе имеющихся данных. Этот подход находит особый резонанс в таких областях, как здравоохранение, бизнес и академическое сообщество, где анализ данных играет решающую роль в формировании выбора и стратегий.

Примером, который служит вышеуказанной цели, является PolicyGPT34, который предоставляет краткие сведения об информации для политик конфиденциальности. [3]

Обнаружение контента, сгенерированного ИИ. Обнаружение контента, сгенерированного ИИ, относится к способности систем ИИ точно идентифицировать и различать контент, который был сгенерирован или обработан другими алгоритмами. Эта тенденция особенно важна в усилиях по борьбе с распространением дезинформации, «дипфейков» и других форм контента, созданного ИИ, которые могут обманывать, дезинформировать или манипулировать людьми.

Кроме того, она важна для поддержания и восстановления доверия и аутентичности в цифровых медиа.

Расцвет служб Web3, использующих продуктивный искусственный интеллект. Расцвет служб Web3 (Spatial Web)36, использующих ИИ, представляет собой значительную эволюцию в цифровом мире. Используя технологию блокчейн, Web3 стремится создать Интернет, в котором пользователи контролируют свои данные и транзакции. Кроме того, ИИ может улучшить пользовательский опыт на платформах Web3, предоставляя персонализированный контент и взаимодействия. Наконец, ИИ фундаментально трансформирует сферу маркетинга Web3, увеличивая возможности маркетинговых стратегий. Недавнее исследование пытается пролить свет на эту тенденцию, предоставляя полезные сведения о том, как инструменты ИИ используются в торговле для повышения производительности и ускорения маркетингового цикла.

Дальнейшее развитие обработки естественного языка. Прогресс новых методологий в обработке естественного языка (NLP) продолжается в исследовательском пространстве, изучая различные аспекты LLM, такие как способность к обобщению, способность к

рассуждению, понимание решений ИИ, сокращение затрат и т. д. В то же время одним из наиболее полезных и широко признанных вариантов использования LLM является перевод текста. Обширные исследования показали, что перевод с использованием LLM часто превосходит популярное программное обеспечение для перевода, такое как Google Translate. Это подчеркивает замечательный потенциал LLM в преодолении языковых барьеров и содействии эффективному межкультурному общению.

Автономные системы ИИ. Это знаменует собой заметный скачок в области продуктивных приложений ИИ. Эти системы работают независимо, непрерывно генерируя контент в ответ на запросы без необходимости постоянного взаимодействия с пользователем. В отличие от традиционных приложений чат-ботов, которые полагаются на инициированные пользователем вопросы и ответы, автономные приложения ИИ выполняют более сложные и продвинутое функции, что делает их очень гибкими.

Выдающимся примером является Auto-GPT39, автономная система ИИ, способная генерировать контент и выполнять широкий спектр задач, не требуя постоянного руководства со стороны пользователей.

Автономная природа этих моделей открывает путь для нового поколения приложений ИИ, способных обрабатывать все более сложные и динамичные сценарии с минимальным человеческим вмешательством.

Экономические аспекты. Согласно исследованию, проведенному в 2019 году Accenture Greece совместно с Microsoft в странах на юго-востоке Европы, предполагается, что ИИ может добавить 195 миллиардов долларов к ВВП страны за 15-летний период, в то время как прогнозируется, что к 2030 году рынок продуктов ИИ составит 500 миллиардов долларов.

Инвестиции в исследования и разработки для ИИ. Как показывают финансовые данные крупных корпораций, значительное внимание уделяется исследованиям и разработкам для приложений ИИ. В частности, и Alphabet, и Meta значительно увеличили свои расходы на исследования и разработки в последние годы. [2]

Эти цифры указывают на приверженность инновациям и технологическому прогрессу в быстро развивающемся секторе, и никто не хочет оставаться позади.

Демократизация ИИ. В настоящее время существует огромный разрыв между технологическими гигантами и теми, у кого нет финансовых средств и вычислительных ресурсов, необходимых для обучения модели ИИ. Эту проблему также подтверждает представитель многонациональной технологической компании, подчеркивающий необходимость «демократизации цифровых технологий и доступа к ним для гораздо большей части населения».

Преобладающая тенденция направлена на содействие демократизации ИИ посредством распределенного обучения, сообществ с открытым исходным кодом и создания центров обработки данных, доступных для всех граждан.

Финансовые аспекты. ИИ может улучшить обнаружение и предотвращение мошенничества, анализируя огромные объемы данных транзакций для выявления подозрительных схем и потенциальных угроз в реальном времени. Кроме того, он может оптимизировать инвестиционные стратегии, обрабатывая рыночные данные, новости и исторические тенденции для предоставления информации и прогностических моделей на основе данных, помогая финансовым учреждениям и инвесторам принимать обоснованные решения. В сфере обслуживания клиентов чат-боты и виртуальные помощники могут предоставлять персонализированные финансовые консультации, отвечать на запросы и помогать в управлении счетами, улучшая общий клиентский опыт.

Ниже приведены некоторые примеры применения ИИ в финансовом секторе:

1 Capital One и JPMorgan Chase⁴⁴ - использовали ИИ для улучшения своих систем обнаружения мошенничества и мониторинга подозрительной активности с помощью ИИ. Как сообщается, эти усилия привели к значительному сокращению ложных срабатываний,

улучшению коэффициентов обнаружения, снижению затрат и повышению удовлетворенности клиентов.

2 Morgan Stanley Wealth Management будет использовать технологию OpenAI для использования своих обширных источников данных для поддержки финансовых консультантов с информацией о компаниях, секторах, классах активов, рынках капитала и регионах по всему миру.

3 Wells Fargo разрабатывает возможности автоматизации обработки документов, экономические аспекты, включая предоставление сводных отчетов и масштабирование виртуальных помощников чат-ботов.

4 Goldman Sachs и Citadel - изучают приложения ИИ для внутренней разработки программного обеспечения и анализа информации.

Экологические аспекты. Он фокусируется на устойчивости центров обработки данных в рамках Пакта о климатически нейтральных центрах обработки данных, направленного на установление стандартов для их устойчивой работы. Среди ключевых целей пакта – повышение энергоэффективности, переход на зеленые источники энергии и содействие повторному использованию и переработке оборудования.

Мониторинг окружающей среды. Он вносит значительный вклад в такие виды деятельности, как мониторинг выбросов метана, мониторинг качества воздуха, измерение экологического следа и сокращение выбросов. В контексте экологической устойчивости ИИ служит ценным инструментом для сбора и обработки данных из различных источников, что позволяет предоставлять в режиме реального времени информацию и прогнозы относительно экологических условий.

Появление «зеленого» ИИ По мере того, как модели ИИ продолжают развиваться, растущая сложность и требование вычислительной мощности вызывают экологические проблемы, касающиеся значительно возросшего углеродного следа.

В ответ на это научно-исследовательское сообщество уделяет значительное внимание разработке энергоэффективных алгоритмов и архитектур.

Оптимизация ресурсов. В свете инициатив по устойчивому развитию существует острая необходимость в сокращении отходов, снижении затрат и повышении эффективности, при этом ИИ находится на переднем крае, как ключевой союзник в достижении этих целей. Это достигается путем анализа обширных наборов данных и создания практической информации для оптимизации управления ресурсами.

Социальные аспекты. Продуктивный ИИ в искусстве и культуре. Эта новая тенденция проистекает из эволюции систем ИИ для создания чрезвычайно сложных и оригинальных форм искусства, музыки и литературы. Благодаря обширному обучению на обширных наборах данных, содержащих различные произведения искусства и культурные объекты, ИИ продвигает стандарты и стили, охватывающие разные жанры. Следовательно, он может создавать совершенно новый или новый контент, который часто очень похож на творения, созданное людьми. Эта эволюция привела к появлению нового ландшафта цифрового искусства, которое не только раздвигает границы творчества, но и нарушает традиционные художественные процессы.

Похоже, что ИИ меняет широкую область культурных и творческих отраслей, переопределяя вековую заботу человечества о природе и направлении его творчества, а также его помощь посредством технологий. В этом контексте недавно были сформулированы четыре сценария будущего ИИ с акцентом на ИИ в этих типах отраслей (искусство и культура):

1 ИИ может стать помощником и усилить человеческую креативность.

2 Мы можем быть вынуждены медленно внедрять ИИ из-за недостатка соответствующих навыков у рабочей силы, а также этических и юридических сложностей, связанных с правами интеллектуальной собственности создателей.

3 Сверхразумный ИИ почти полностью заменяет человеческий талант в творческих отраслях, поскольку он может быть более рентабельным в среднесрочной перспективе, а человеческие творческие усилия часто оказываются непродуктивными и не дают измеримых результатов. [2]

4 Ограниченное влияние ИИ на культурное производство, поскольку ИИ может предлагать низкокреативные - просто имитационные - результаты (узкий GenAI).

В контексте этого обсуждения возникающего воздействия ИИ на сферы культурных/творческих индустрий, даже правовая база прав интеллектуальной собственности сталкивается с новой моделью: «материал, созданный искусственным интеллектом, не может использоваться для замены автора-человека.

В частности, материал, созданный искусственным интеллектом, не может быть классифицирован как исходный материал для адаптации никаким образом, и если студия хочет использовать сценарий, созданный ИИ, не может быть указан автор, и, следовательно, нет права интеллектуальной собственности.

Этические проблемы. С непрерывной эволюцией и расширением ИИ, кажется, что обсуждения и проблемы, касающиеся этики, значительно возрастают. Важно отметить, что многие из этих обсуждений превосходят старые «дуалистические» или «манихейские» тенденции, признавая двойственность ИИ: одна и та же технология влечет за собой как хорошее, так и плохое использование. Однако, здесь мы должны ввести аналитическое различие, согласно которому структура руководящих принципов делится на:

а) процедурные принципы, которые управляют функциональностью систем, такие как подотчетность, прозрачность, объяснимость, совместимость, управление предвзятостью и научная обоснованность как ценность;

б) этические принципы, которые перспективно сосуществуют и гармонизируются, такие как автономия и уважение человеческого достоинства, защита частной жизни и прав от несправедливого стороннего управления, принцип непричинения вреда и пользы, избежание не только цифрового разрыва, но и более широких социальных последствий алгоритмической предвзятости и создание автоматизированных неравенств в распределении выгод, солидарность и чувство совместной принадлежности, справедливости, ответственности в направлении создания защитных замков для человеческого контроля автоматизации в алгоритмическом принятии решений, а также интеграция этических стандартов уже из процесса проектирования создаваемых технологических систем.

Существенная текущая проблема вращается вокруг потенциального злоупотребления контентом, созданным ИИ, особенно при создании поддельных видео, которые могут распространять ложную информацию или служить злонамеренным целям. Создание фильтрующих механизмов имеет жизненно важное значение, позволяя системам ИИ автономно адаптироваться для обеспечения соблюдения этических правил. Кроме того, концепция надежного использования ИИ выходит за рамки этики, охватывая философские, юридические и технологические аспекты.

Предрассудки и дискриминация. Некоторые из основных проблем в системах ИИ являются предрассудками, стереотипными обобщениями и ошибочными суждениями. Эти проблемы возникают из-за предвзятости, присутствующей в данных и связанной с человеческим поведением. Однако, усилия по устранению всех источников предвзятости из данных становятся все более интенсивными с целью создания беспристрастных моделей. Кроме того, после обучения базовых моделей обычной практикой является тонкая настройка моделей экспертами, чтобы избежать нежелательного поведения.

Конфиденциальность. Обеспечение защиты конфиденциальности имеет первостепенное значение. Согласно недавним исследованиям, существует риск нарушения конфиденциальности и прав собственности третьих лиц, а именно конечных пользователей услуги. Существует проблема нарушения данных пользователя, использующего цифровую

услугу без его согласия (например, компания, создающая цифровую игру, нацеленную на конечных пользователей с основной косвенной целью сбора их поведенческих данных и продажи их другой компании без согласия пользователей игры).

В целом, кажется, что ИИ усиливает эти опасения, смягчение которых связано с использованием множественных стратегий фильтрации и анонимизации.

Заключение. Глобальные тенденции в области ИИ определяют среду, в которой появляются новые возможности на национальном уровне для инноваций, развития, а также для модернизации и модернизации секторов экономики. Эти возможности, подчеркнутые прогрессивным подходом, могут внести значительный вклад в совместную эволюцию технико-социо-экономической структуры страны и сформировать новые столпы долгосрочного и устойчивого развития. В этом понимании секторы и специализации возможностей упоминаются через европейскую точку зрения, принимая во внимание местные особенности, потребности и возможности, путем анализа ответов специалистов, представляющих различные заинтересованные стороны.

ИИ может создавать новый, оригинальный контент, такой как текст, изображения или музыка, и это сильная будущая тенденция. Сочетание этих двух технологий открывает захватывающие возможности, такие как создание уникальных цифровых активов, которые могут принадлежать и продаваться на блокчейне. Как заявил представитель многонациональной технологической компании в контексте нашего исследования, «ИИ имеет потенциал для поддержки более высокого качества, большего объема контента и более высокой производительности труда работников». Кроме того, согласно недавнему исследованию, проведенному Deloitte Digital67 в США среди 640 маркетинговых компаний, ИИ уже меняет форму производства контента для маркетинга: 26% респондентов уже используют ИИ, а еще 45% планируют использовать его к концу 2024 года. Это же исследование показывает 54%-ное увеличение объема контента, произведенного компаниями в предыдущем году, при этом 65% из них обеспокоены интеллектуальной собственностью или юридическими рисками, связанными с использованием ИИ. Однако пользователи ИИ сообщают об экономии времени примерно в 11,4 часа в неделю, что позволяет им посвятить себя более ценным или более стратегически значимым задачам. Тем не менее, по словам нашего вышеупомянутого собеседника: «Инструменты ИИ требуют человеческого вмешательства для непосредственного производства и оценки результатов и, следовательно, являются инструментами, которые помогают людям в их повседневной жизни. В то время как контент, созданный с использованием ИИ в будущем, вероятно, продолжит управляться людьми».

Например, текст и изображения, опубликованные на различных веб-сайтах (новости, записи в блогах и т. д.), вероятно, будут в значительной степени определяться GenAI гораздо раньше 2030 года. Другие категории цифрового контента, такие как полнометражные фильмы, потребуют больше времени, хотя даже в этих случаях контент будет включать в себя обширные элементы GenAI.

Список литературы

- [1] Алейникова, Д. В. К проблеме общения человека с искусственным интеллектом / Д. В. Алейникова // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2023. – Вып. 3 (848). – С. 9-15.
- [2] Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. – Москва : Юрайт, 2024. – 243 с.
- [3] Беликова, Е. К. Проблема отнесения искусственного интеллекта к числу современных феноменов культуры / Е. К. Беликова // Общество: философия, история, культура. – 2024. – № 2(118). – С. 60-65.

Авторский вклад

Казак Тамара Владимировна – руководство и постановка задачи исследования аналитического подхода на основе больших данных для прогнозирования факторов успеха студентов.

Василькова Анастасия Николаевна – постановка задачи исследования, описание принципа работы Big Data в улучшении эффективности прогнозирования факторов успеха студентов, анализ полученных результатов, формирование структуры статьи.

POSSIBLE PROSPECTS OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

T.V. Kazak

*Head of the Department of
Engineering Psychology and
Ergonomics, doctor of
psychological sciences of the
Republic of Belarus, doctor of
psychological sciences of the
Russian Federation, Professor,
Belarusian State University of
Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus.*

A.N. Vasilkova

*Senior Lecturer, Department of
Engineering Psychology and
Ergonomics, BSUIR*

Abstract. In seeking to assess how the GenAI dynamics might evolve by 2030, it is necessary to consider both the enablers that play a catalytic role and the inhibitors of GenAI. The key accelerators include advances in new technologies that enhance GenAI's technical capabilities, digital literacy, large investments (both public and private equity, as well as public-private partnerships) from the tech sector, and the will of public policy, the macro-scale economy, businesses (commercial or social), and society to embrace and use GenAI. The key inhibitors include the lack of interoperability and competitiveness standards, lack of digital literacy, incentives, and long-term plans, defensive or technophobic thinking, and technology fatigue. Although all informants prefer an open, inclusive, and democratic version of GenAI, a significant proportion of participants believe and foresee a closed and centralized tech landscape dominated by a few corporate actors and with multiple digital inequalities and algorithmic injustices. Digital ethics and regulation are of great concern to experts. On the one hand, excessive political or corporate interference and control may limit the level of functionality and innovation of GenAI. On the other hand, low levels of regulation may make users feel insecure about the reliability of content (e.g. fake news and deepfakes), their privacy, leading to a less positive and healthy culture of GenAI use. By 2030, targeted actions and proactive policies around GenAI will be important and necessary for both private companies and the public sector. The global geopolitical and geoeconomic order is becoming increasingly uncertain, complex and unstable. GenAI seems to amplify these systemic features, highlighting the need for an "exponential" and future-oriented mindset. We cannot be sure of what the future will bring us, and we cannot avoid constant disruptions in the era of permacrisis. But we have to use this generalized uncertainty/complexity, set long-term goals, adapt institutions and mindsets, be properly prepared, and work towards a best-case scenario – i.e. a "technosocial acceleration" scenario – to enhance the country's capacity for sustainable growth and sustainable prosperity based on a dynamic diagnosis of the trends, uncertainties, and opportunities emerging around us.

Keywords: artificial intelligence, GenAI, prospects of generative artificial intelligence, blockchain.