

### **Список источников**

1. Цели в области устойчивого развития до 2030 года. ООН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.un.org/>. – Дата доступа: 30.04.2024.
2. Минин, А. Инклюзивный маркетинг. Маркетинг для практиков [Электронный ресурс] / А. Минин. – Режим доступа: <https://marketing-course.ru/inklyuzivnyu-marketing/>. – Дата доступа: 30.03.2024.
3. Что такое инклюзивный маркетинг? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smart-estet.ru/>. – Дата доступа: 31.03.2024.
4. Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/ru>. – Дата доступа: 01.04.2024.
5. Надеина, Н. Г. Цифровой маркетинг как элемент развития экономики / Н. Г. Надеина // Вестник Брест. гос. техн. ун-та. – 2019. – № 3 : Экономика. – С. 67–70.

## **НОРМАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

### **REGULATORY ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL TRENDS IN THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Омельянюк А. М., Буцанец А. В.*

*Брестский государственный технический университет,  
г. Брест, Республика Беларусь*

*Omelyanyuk A. M., Butsanets A. V.  
Brest State Technical University,  
Brest, Republic of Belarus*

**Аннотация.** Экономика является высокодинамичной системой, для которой характерно большое число тенденций. Они могут иметь как положительный характер, так и отрицательный. Следовательно, требуется разработка комплекса мер, которые могли бы смягчить негативные последствия осуществляющихся преобразований.

**Abstract.** The economy is a highly dynamic system, characterized by a large number of trends. They can be both positive and negative. Consequently, it is necessary to develop a set of measures that could mitigate the negative consequences of the ongoing transformations.

В наше время технологические тенденции оказывают все более значительное влияние на экономику как мира в целом, так и Республики Беларусь. Они способны изменять способы производства, потребления, коммуникации и управления бизнесом. Они также создают новые возможности для развития инноваций, создания новых продуктов и услуг, а также улучшения эффективности бизнес-процессов. Все это предстает перед нами как несомненное благо, и мы редко задумываемся о негативных последствиях развития экономики, науки и техники, несмотря на то, что последствий таких имеется достаточно большое количество, и все они способны серьезнейшим образом переломить существующий миропорядок и даже подорвать основы человеческого существования.

При этом 2024 год в Республике Беларусь объявлен годом качества, что предполагает повышение конкурентоспособности Беларуси через бережное и продуманное отношение к ресурсам, реализацию высокотехнологичных и энергоемких проектов, приоритет качественных показателей над количественными [1]. При этом наука выступает важнейшим ресурсом национального развития. Предполагается внедрить новейшие разработки в реальный сектор экономики, а также расширить область инноваций для повышения уровня и качества жизни граждан [2].

Наиболее вероятно, что курс развития будет направлен на развитие и дальнейшее совершенствование таких технологий, как искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, блокчейн технологии, нанотехнологии.

## 1. Искусственный интеллект.

В Республике Беларусь искусственный интеллект начал свое развитие с начала 1990-х годов и за это время успел добиться немалых успехов. Результаты этого хорошо видны даже на повседневном уровне. Например, недавно Минский тракторный завод передал БрГТУ первый в Республике беспилотный трактор, что позволит повысить качество и эффективность подготовки кадров для АПК в рамках реализации концепции «Индустрия 4.0» [3]. За последнее 20 лет в практику также было внедрено около 50 умных систем и программных продуктов, более 100 численно-аналитических и компьютерных моделей и так далее [4].

Все это говорит о том, что индустрия развивается стремительными шагами и готова развиваться не меньшими темпами и далее, принося пользу нашей стране и ее народу. Но вместе с тем ИИ создает неблагоприятную почву для сферы занятости населения. Доказательством этого может послужить тот же пример с беспилотным трактором. Ведь для этого трактора более не потребуется тракториста. Кто-то возразит, что на смену старым профессиям придут новые, и баланс на рынке труда восстановится. Но данное утверждение нельзя считать полностью верным, ведь новые профессии банально не смогут полностью заместить старые, так как управления одним трактором нужен один тракторист, в то время как для поддержки беспилотного трактора одного оператора будет явно много, следовательно, ему поручат большее количество машин. Как итог, один тракторист на предприятии переqualифицируется в оператора беспилотного трактора и будет управлять парком машин, а его бывшие коллеги пополнят армию безработных. При этом необходимо учитывать, что обеспечение эффективной занятости населения играет важнейшую роль в реализации социальной политики белорусского государства. Это идет вразрез с существующими тенденциями в развитии ИИ, которые направлены строго вперед и не останавливаются на передышку, чтобы дать людям и государству сориентироваться в ситуации. Следовательно, следует уделить внимание разработке стратегии взаимодействия и развития искусственного интеллекта, чтобы выработать максимально четкие инструкции для предотвращения негативного эффекта от данной отрасли.

Искусственный интеллект дает также огромную свободу действий различного рода злоумышленникам, которые не брезгают пользоваться «электронными мозгами», чтобы разрабатывать новые схемы для обмана людей, а также совершенствовать старые. Так, они могут использовать ИИ для создания фишинговых сайтов, писем, компьютерных вирусов с адаптацией под внешние условия, сетевых атак для обхода различных средств защиты; для создания большого объема фейковых новостей и дезинформации; для создания высококачественных копий различных документов и тому подобное [5]. Следовательно, искусственный интеллект поднимает проблемы сетевой безопасности на новый уровень, что требует задействования дополнительных сил как на поиск и поимку киберпреступников, так и на постоянное разоблачение фейков, то и дело появляющихся в сети. Из этого следует необходимость ограничить использование ИИ на повседневном уровне, так как неконтролируемая раздача самого настоящего «информационного оружия» ничего благого не сможет принести.

Окончательным итогом бесконтрольного развития ИИ может стать четвертая технологическая революция, которая коренным образом изменит существующий уклад. При этом изменения, которые могут произойти в результате четвертой технологической революции, будут иметь комплексный характер. Внедрение новых технологий усилит разрыв между теми, кто имеет доступ к ним, и теми, кто не имеет, что приведет к увеличению социального неравенства. Новые технологии позволят также увеличить эффективность производства и бизнес-процессов, что способствует росту экономики и конкурентоспособности компаний, а вместе с тем усилит зависимость государств от воли крупных бизнесменов и владельцев промышленно-финансового капитала.

## 2. Блокчейн технологии.

Изначально данная технология разрабатывалась Стюартом Хабером и В. Скоттом Сторнеттой в начале 1990-х годов как решение для предотвращения датирования или искажения данных и документов задним числом путем создания на них отметки времени [6]. Изначально блокчейн не предполагал обращение с его помощью денежных средств, но все изменилось в 2008 году, когда из-за ипотечного кризиса в США и последовавшего за ним финансового

краха люди потеряли доверие к правительству и банковской системе. Это привело к тому, что человек, использующий псевдоним «Сатоши Накамото», разработал и представил обществу децентрализованную одноранговую систему цифровых денег, получившую название «Биткойн» [6]. С тех пор прошло достаточно времени, что позволило более полно осмыслить плюсы и минусы данной системы.

В Республике Беларусь внедрение технологии блокчейн начинается с реестра банковских гарантий. Национальный банк Республики Беларусь создал на основе технологии блокчейн информационную сеть, которая может использоваться для решения широкого спектра современных и перспективных банковских и небанковских задач [7]. При этом основой правового регулирования технологии выступает Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 года № 8 "О развитии цифровой экономики". Данный документ создает благоприятные условия как для развития IT-компаний Беларуси, так и для укрепления международного партнерства в данной сфере. Важным положением документа является то, что деятельность по майнингу, приобретению, отчуждению токенов, осуществляемая физическими лицами самостоятельно без привлечения иных физических лиц по трудовым и (или) гражданско-правовым договорам, не является предпринимательской деятельностью. Токены не подлежат декларированию [8]. И это несмотря на то, что в среднем на майнинге криптовалют можно заработать около \$500–\$1000 в месяц [9].

Появление такого способа заработка может иметь несколько потенциально опасных последствий для экономики. Например, майнинг может стать источником финансирования преступных группировок или использоваться для отмывания денег. Также данная деятельность требует большое количество электроэнергии для ее осуществления, что может негативно сказаться на окружающей среде, повысив потребность в выработке энергии на электростанциях.

При этом сама технология, изначально позиционирующая себя как полностью открытая, за годы своего существования умудрилась обзавестись и темными сторонами. Кроме полностью публичных блокчейнов, которые может прочитать любой человек в мире, где любой человек в мире может отправлять транзакции и участвовать в процессе консенсуса – процессе определения того, что блоки добавляются в цепочку, появились и полностью приватные блокчейны, в котором права на запись централизованы и принадлежат одной организации [10]. Данные частные блокчейны могут выступить как эффективное средство для сокрытия доходов организации, что серьезно повлияет на объемы теневой экономики в стране, так как ослабление контроля чревато обострением проблем с уплатой налогов.

Следовательно, необходимо предпринять больше усилий по регулированию майнинга и обращения криптовалют для недопущения угроз, которые несет в себе данная технология.

### 3. Нанотехнологии.

Как известно, сегодня формируются основы, которые лягут в построение шестого технологического уклада. То, что ныне мы строим и те технологии, что развиваем, будут определять глобальное экономическое развитие в ближайшие время. Данный уклад будет характеризоваться значительным вмешательством в биологическую природу человека и биосферу земли [11]. Получат распространение такие вещи, как геноинженерия, биохакинг и киборгизация.

Данные практики могут позволить улучшить производственные процессы, снизить затраты на материалы и энергию, а также повысить производительность. Развитие нанотехнологий в области медицины и здравоохранения позволяет создавать инновационные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний, а также повысить эффективность тела современного человека, которое не успевает адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям. Развитие нанотехнологий может открыть новые рынки для продуктов и услуг, что будет способствовать росту экономики и созданию новых рабочих мест. И, наконец, нанотехнологии могут помочь создать более экологически устойчивые материалы, процессы производства и технологии, что способствует сокращению негативного воздействия на окружающую среду [12].

Из этого видно, что нанотехнологии несут несомненное благо для экономики. Тем не менее, они также позволят значительно продлить человеческую жизнь, могут даже сделать ее "искусственной", что неизбежно сталкивается с этическим аспектом. Можно ли наполовину работа с механическими органами считать человеком или корректней будет его рассматривать

как особое существо? А будут ли работать для такого существа такие базовые общечеловеческие понятия, как сострадание, уважение к традициям, чувство принадлежности к социуму?

Все вышеприведенное порождает крайне неоднозначные чувства, требует постановки в число проблем современности, поиска решения и постоянного отслеживания. Существует несколько гипотез, как можно решить проблемы современности, например, полностью свернуть технологический прогресс и «вернуться к истокам». Данное решение необходимо считать максимально неэффективным, так как оно может повлечь за собой не меньше проблем, чем те вызовы современности, с которыми оно борется. Другой крайностью решения проблем является идеология акселерационизма, которая подразумевает интенсификацию ускорения динамики капитализма до прорыва в нечеловеческое будущее [13]. Согласно данной теории, это должно дать шанс человечеству преодолеть сложившиеся проблемы и вырваться на новую ступень развития. Тем не менее, ряд исследователей считает данную гипотезу ошибочной, бесполезной и изжившей себя [14].

В итоге необходимо сказать, что следует проводить больше исследований в данной области, а также постоянно отслеживать текущую ситуацию, чтобы оперативно реагировать на возникающие тенденции в экономике и вовремя отслеживать их потенциал и угрозы, которые они несут для мира. Например, стоит обратить внимание на такие вещи, как воздействие технологических инноваций на экономический рост и развитие страны. При этом необходимо уделять внимание моральному и социальному аспекту инноваций, оценивать их влияние на культуру и устои нашего общества. Важно отмечать не только позитивные стороны нововведений, но также риски и угрозы, которые может нести прогресс. Дополнительно стоит оценивать и то, как люди и фирмы принимают экономические решения на основе психологических, социологических и поведенческих факторов, чтобы учесть культурные особенности различных групп населения и социальных классов для выстраивания наиболее эффективной государственной политики для предотвращения экономического неравенства и снижения уровня бедности.

Необходимо также отметить, что современные экономические исследования должны носить глобальный характер, учитывая взаимосвязи между различными странами и регионами. При этом исследования должны быть основаны на четко определенных методах и данных, а также подвергаться критической оценке и проверке другими специалистами. И, наконец, результаты исследований должны иметь прямое применение в реальной жизни, помогать принимать обоснованные решения в сфере экономики, бизнеса и государственного управления.

### ***Список источников***

1. Об объявлении 2024 года Годом качества [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 27 нояб. 2023 г. № 375. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-po-375-ot-27-noyabrya-2023-g>. – Дата доступа: 14.04.2024.

2. В Год качества реальный сектор экономики ждет от ученых новые современные технологии и инновации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/v-god-kachestva-realnyy-sektor-ekonomiki-zhdet-ot-uchenykh-novye-sovremennye-tekhnologii-i-innovatsi.html>. – Дата доступа: 14.04.2024.

3. Первый в Беларуси беспилотный трактор рассекает по Бресту [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://virtualbrest.ru/news130388.php>. – Дата доступа: 14.04.2024.

4. Ученые БГУ – о развитии ИИ в Беларуси и о том, как влияет умный помощник на конкурентоспособность продукции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/intellekta-nam-ne-zanimat.html>. – Дата доступа: 14.04.2024.

5. Какие угрозы несет в себе развитие искусственного интеллекта? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/735904/>. – Дата доступа: 14.04.2024.

6. История блокчейна: как технология блокчейн меняет мир? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bitget.com/ru/academy/The-Blockchain-History-How-does-Blockchain-technology-change-the-world>. – Дата доступа: 14.04.2024.

7. О практике применения технологии блокчейн в проектах для финансового сектора Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/pdf/articles/10451.pdf>. – Дата доступа: 14.04.2024.

8. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс]: Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г. № 8. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1>. – Дата доступа: 14.04.2024.

9. Сколько зарабатывают на майнинге//promminer.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://promminer.ru/blog/analiz-rynka/skolko-zarabatyvayut-na-mayninge/>. – Дата доступа: 14.04.2024.

10. Бутерин, В. О публичных и частных блокчейнах [Электронный ресурс] / В. Бутерин. – Режим доступа: <https://www.coindesk.com/markets/2015/08/07/vitalik-buterin-on-public-and-private-blockchains/>. – Дата доступа: 14.04.2024.

11. Гринин, Л. Е. Кибернетическая ренволюция, шестой длинный цикл Кондратьева и глобальное старение [Электронный ресурс] / Л. Е. Гринин, А. Л. Гринин, А. Коротаев // AlterEconomics. – 2022. – № 1.

12. Глазьев, С. Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. акад. РАН С. Ю.Глазьева и проф. В. В.Харитоновна. – М. : Тривант. – 2009. – 304 с.

13. Нойс, Б. Дни минувшего будущего: состояние акселерационизма / Б. Нойс // Философско-литературный журнал «Логос». – 2018. – № 2 (123).

14 Шрничек, Н. Термин "акселерационизм" стал бесполезным / Н. Шрничек // Философско-литературный журнал «Логос». – 2018. – № 2 (123).

## ИЗМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

### CHANGES OF THE DIGITAL ENVIRONMENT IN THE SYSTEM OF SOCIAL SERVICES

*Попова Е. А., Голубева Е. Ю.*

*ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет»,  
Г. Архангельск, Российская Федерация*

*Popova E. A., Golubeva E. Y.*

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
«Northern (Arctic) Federal University»,  
Arkhangelsk, Russian Federation*

**Аннотация.** Рассмотрены направления цифровой трансформации для развития электронных медиаресурсов в учреждениях социального обслуживания Архангельской области. Выявлены актуальные форматы используемых электронных ресурсов для оптимизации передачи информации получателям социальных услуг вследствие перехода от аналоговых данных к цифровым. Представлены перспективные форматы развития электронных ресурсов в системе социального обслуживания.

**Abstract.** The directions of digital transformation for the development of electronic media resources in social service institutions of the Arkhangelsk region are considered. The current formats of electronic resources used to optimize the transfer of information to social services clients due to the transition from analogue to digital data have been identified. Perspective formats for the development of electronic resources in the social service system are presented.

Термин «цифровая трансформация» стал очень популярен и часто используется в научных трудах, но при этом не имеет четкого определения, по мнению Роджерса. Изначально данное понятие означало переход от аналоговых данных к цифровым. Так как на сегодняшний день почти каждый человек не может представить свою жизнь без использования цифровых данных – интернета, приложений и программ, далее стало появляться все большее количество определений. Например, культурологический подход говорит, что цифровая трансформация – этап адаптации человека в цифровой среде и формирование цифровой культуры, который опирается на