

Торайғыров университетінің  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
Торайғыров университета

---

# Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Экономикалық сериясы  
1997 жылдан бастап шығады



## ВЕСТНИК

### Торайғыров университета

Экономическая серия  
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3552

№ 3 (2024)

Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**  
**Торайгыров университета**

**Экономическая серия**  
выходит 4 раза в год

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о постановке на переучет периодического печатного издания,  
информационного агентства и сетевого издания  
№ KZ93VPY00029686

выдано  
Министерством информации и коммуникаций  
Республики Казахстан

**Тематическая направленность**  
публикация материалов в области экономики, управления,  
финансов, бухгалтерского учета и аудита

**Подписной индекс – 76133**

<https://doi.org/10.48081/NCQE5133>

---

**Бас редакторы – главный редактор**  
Давиденко Л. М.  
*доктор PhD*

Заместитель главного редактора  
Ответственный секретарь

Гребнев Л. С., *д.э.н., профессор*  
Шеримова Н. М., *магистр*

**Редакция алкасы – Редакционная коллегия**

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| Шмарловская Г. А., | <i>д.э.н., профессор (Беларусь);</i>         |
| Кунязов Е. К.,     | <i>доктор PhD, доцент;</i>                   |
| Алмаз Толымбек,    | <i>доктор PhD, профессор (США);</i>          |
| Мукина Г. С.,      | <i>доктор PhD, ассоц. профессор, доцент;</i> |
| Алтайбаева Ж. К.,  | <i>к.э.н.</i>                                |
| Мусина А. Ж.,      | <i>к.э.н., ассоц. профессор, доцент;</i>     |
| Титков А. А.,      | <i>к.э.н., доцент;</i>                       |
| Омарова А. Р.      | <i>технический редактор.</i>                 |

---

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели  
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов  
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

© Торайгыров университет

<https://doi.org/10.48081/AMLX3809>

**\*Н. А. Курманов<sup>1</sup>, М. К. Жамкеева<sup>2</sup>, Б. С. Рахметулина<sup>3</sup>,  
А. Н. Джакупова<sup>4</sup>, З. Д. Тлеубаева<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева,  
Республика Казахстан, г. Астана;

<sup>2</sup>АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry»,  
Республика Казахстан, г. Астана;

<sup>3,4,5</sup>Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова,  
Республика Казахстан, г. Кокшетау

<sup>1</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-6940>

<sup>2</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4465-4754>

<sup>3</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5894-8716>

<sup>4</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9859-852X>

<sup>5</sup>ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6133-7401>

\*e-mail: [Kurmanov\\_NA@enu.kz](mailto:Kurmanov_NA@enu.kz)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕТАВСЕЛЕННОЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА**

*В статье представлен систематический обзор и мета-анализ текущих исследований по теме метавселенной, целью которого является выявление основных возможностей и перспективных технологий, связанных с её развитием. На основании анализа 896 статей из баз данных Scopus и Web of Science, было выделено десять ключевых возможностей метавселенной для экономики и общества, включая виртуальную торговлю, виртуальную недвижимость, создание новых рабочих мест, интерактивное образование, социальные взаимодействия, виртуальные развлечения, маркетинг, цифровые активы, инновации и повышение производительности.*

*В статье идентифицируются десять наиболее перспективных технологий, используемых в метавселенной, таких как виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), блокчейн, искусственный интеллект (AI), цифровые аватары, Интернет вещей (IoT), 5G технологии, облачные вычисления, кибербезопасность и*

*невзаимозаменяемые токены (NFT). Выявленные технологии создают основу для новых форм взаимодействия, коммерции и инноваций в цифровом пространстве.*

*Проведенный анализ показывает, что метавселенная обладает значительным потенциалом для изменения экономических и социальных структур, создавая новые возможности для взаимодействия, обучения и работы в цифровом пространстве. Эти результаты способствуют более глубокому пониманию текущих трендов и будущих перспектив развития метавселенной, что является важным шагом к её успешной интеграции в повседневную жизнь.*

*В статье подчеркивается необходимость дальнейших исследований для разработки концептуальных основ и методологических подходов к изучению влияния метавселенной на различные аспекты жизни.*

*Ключевые слова: метавселенная, виртуальная реальность, блокчейн, искусственный интеллект, дополненная реальность, экономическое развитие, социальные взаимодействия, цифровые технологии*

## **Введение**

Актуальность темы исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, несмотря на большой интерес к метавселенной, до сих пор отсутствует единое и исчерпывающее определение этого термина. В разных исследованиях под метавселенной понимаются различные аспекты: от виртуальной реальности до искусственного интеллекта и блокчейн-технологий. Во-вторых, текущие исследования недостаточно глубоко рассматривают возможности, эффекты, вызовы и перспективы, связанные с влиянием метавселенной на экономику и общество. Таким образом, необходима комплексная концептуальная основа, которая позволит систематизировать и углубить существующие знания в данной области.

В настоящее время происходит формирование парадигмы метавселенных. С 2021 года концепция метавселенной вызывает значительный интерес у политиков и в академических кругах после того, как мировые компании технологического сектора начали инвестировать в данную технологию. Подтверждается это проведенным предварительным библиографическим анализом публикаций из баз данных Scopus и Web of Science [1]. Метавселенная в научных кругах была объявлена «будущим интернета» (Narin, 2021 [2]). Однако на данный момент в новейших исследованиях ученых и в профессиональных сообществах пока еще не выработана единая

трактовка понятия «метавселенная» (Vig, 2023 [3], Peukert et al., 2022 [4], Lee & Kim, 2022 [5]). Специалисты едины во мнении, что метавселенная связана с развитием цифровых технологий, таких как виртуальная реальность, искусственный интеллект, модели цифровых двойников, блокчейн, машинное обучение, интернет вещей (Goossens et al., 2021 [6]). Формирующийся академический дискурс пока не в полной мере дает ответы о возможностях, всех технологиях, эффектах, вызовах и перспективах влияния метавселенной на развитие экономики и общества (Cheong B.C., 2022 [7], Hollensen et al., 2023 [8], Anderson & Rainie, 2022 [9]).

Цель статьи заключается в систематическом обзоре и мета-анализе текущих исследований по теме метавселенной. Это поможет в выявлении основных возможностей, перспективных технологий, а также эффектов и вызовов, связанных с развитием метавселенной. Проведенный анализ позволит создать концептуальную основу для дальнейших исследований и подготовки к интеграции метавселенной в повседневную жизнь.

### Материалы и методы

В исследовании использован систематический обзор литературы и мета-анализ. Информационной основой исследования послужили публикации баз данных Scopus и Web of Science.

Систематический обзор литературы и мета-анализ направлены на решение поставленных трех исследовательских вопросов:

- 1 Как связаны ключевые слова исследований?
- 2 Какие возможности метавселенные отрываю для экономики и общества?
- 3 Какие наиболее перспективные технологии метавселенных?

Систематический обзор проведен согласно критериям PRISMA 2020 (Page et al., 2021) [10].

Поиск публикаций проводился по базам данных Web of Science и Scopus. Дата проведения поиска – 28 июня 2024 года. Для поиска информации в информационных базах использовано ключевое слово «Metaverse» (таблица 1).

Таблица 1 – Строки поиска, используемые в базах данных

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Web of Science (WoS)             | Scopus                    |
| TS=(Metaverse)                   | TITLE-ABS-KEY (metaverse) |
| Примечание – составлено авторами |                           |

Протокол поиска и рекомендации по выбору и оценке соответствующих исследований были разработаны следующим образом: Поисковые ресурсы: база данных Scopus и база данных Web of Science. Категории включения:

содержание в заголовке, аннотации и ключевых словах в научных публикациях слова «Metaverse». Тип источника: Журнал. Тип документа: Статья. Стадия публикации: Финальная. Язык публикации: Английский. Предметная область: Социальные науки, Бизнес, Менеджмент и учет, Экономика, Эконометрика и финансы. Год публикации: 2020-2024 гг.

Критерии исключения: повторяющиеся статьи, статьи, не входящие в предметную область по экономике.

В результате поиска было найдено 1074 исследований в базах данных: 268 в WoS и 806 в Scopus. Информация, извлеченная из каждой статьи, включала автора (авторов), название публикации, абстракт, ключевые слова, базу данных, год публикации, название журнала.

На основе этих данных выявлено 178 повторяющихся статей, которые были исключены из базы Excel с целью избежать дублирования. После отбора по критериям включения и исключения отобрано 896 статьи для проведения мета-анализа.

В программном продукте VOSviewer с помощью функции Co-occurrence получена графическая визуализация совпадений и проведен кластерный анализ ключевых слов, связанных с объектом и предметом исследования. Для анализа использованы сводные графики.

### **Результаты и обсуждение**

#### **1. Как связаны ключевые слова исследований?**

В исследовании проведен анализ ключевых слов в анализируемых статьях, показанный на рисунке 1. Для этого использована программа построения и визуализации библиометрических сетей VOSviewer.

По результатам программного анализа найденных работ выявлено, что исследования, связанные с метавселенной, охватывают широкий спектр тем и ключевых слов. Разбиение по кластерам позволяет выявить основные направления научных исследований и взаимосвязи между ключевыми словами. Проведен анализ ключевых слов исследований и их кластеризация.

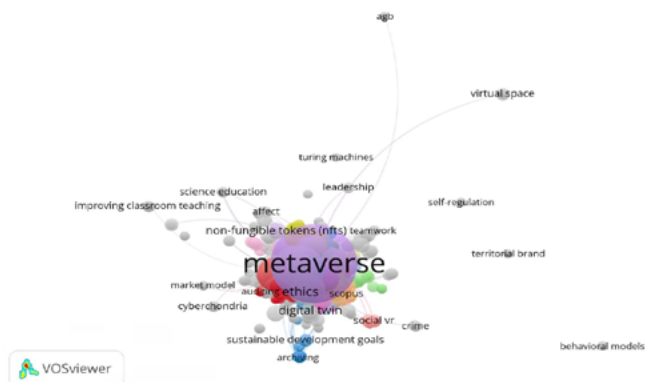


Рисунок 1 – Ключевые слова исследований и их связь

Примечание – составлено авторами

Кластер 1 «Взаимодействие пользователей и контент», связан с такими ключевыми словами, как: метавселенная, принятие, понимание, пользователь, приложения, банковское дело, поведенческий, потребители. Кластер 1 фокусируется на взаимодействии пользователей с метавселенной, их принятии новых технологий, поведенческих аспектах и использовании приложений. Также рассматриваются потребительские предпочтения и взаимодействие с цифровыми платформами.

Кластер 2 «Создание ценности и бизнес-модели». Ключевые слова: виртуальный, цифровой, индустрия, ментальный, метавселенная, метод, новый, реальность, ценность. Кластер 2 охватывает темы, связанные с созданием ценности в метавселенной, новыми бизнес-моделями и методами, используемыми в цифровой индустрии. Исследования фокусируются на инновациях и интеграции виртуальных и физических миров для повышения ценности.

Кластер 3 «Маркетинг и коммерция». Ключевые слова: реальность, дополненный, исследование, метавселенная, вызовы, маркетинг, возможности, использование, виртуальный, бизнес. Кластер 3 посвящен маркетинговым стратегиям и коммерческим возможностям в метавселенной. Исследуются вопросы использования дополненной и виртуальной реальности, вызовы и возможности для бизнеса в цифровом пространстве.

Кластер 4 «Исследование возможностей и перспектив». Ключевые слова: метавселенная, туризм, технология, поведение, границы, компании, направления, прорывной, изучение, проверка. В кластере 4 рассматриваются

исследования возможностей и перспектив метавселенной в различных сферах, включая туризм и поведенческие науки. Анализируются границы технологий и их влияние на компании и индустрии.

Кластер 5 «Поведенческая экономика и потребительское поведение». Ключевые слова: метавселенная, исламский, технологии, бизнес, управление, блокчейн, цифровой, эволюция, возможности. Кластер 5 охватывает исследования, связанные с поведенческой экономикой и потребительским поведением. Включены вопросы управления, использования блокчейна и цифровых технологий для развития бизнеса и экономики.

Анализ ключевых слов и их кластеризация позволили выявить основные направления исследований в области метавселенной. Эти кластеры охватывают широкий спектр тем, от взаимодействия пользователей и поведенческих аспектов до создания ценности и новых бизнес-моделей. Проведенный анализ помогает лучше понять текущее состояние и перспективы исследований в области метавселенной.

2 Какие возможности метавселенные отрывают для экономики и общества?

Анализ 896 статей позволил выделить основные возможности, которые метавселенная открывает для экономики и общества. На основании ключевых слов, часто встречающихся в литературе, были выявлены 10 основных возможностей метавселенной для дальнейшего развития экономики и общества (рисунок 2).



Рисунок 2 – Возможности метавселенной для экономики и общества  
Примечание – составлено авторами

Основные возможности метавселенной для дальнейшего развития экономики и общества включают: 1) Виртуальная торговля - платформы для покупки и продажи цифровых товаров и услуг. Частота упоминания в источниках – 150. 2) Виртуальная недвижимость – инвестирование в виртуальные земли и здания. Частота – 130. 3) Новые рабочие места - создание новых профессий и рабочих мест в виртуальной среде. Частота – 120. 4) Образование - интерактивные и иммерсивные образовательные среды. Частота – 110. 5) Социальные взаимодействия - виртуальные встречи, мероприятия и социальные связи. Частота – 100. 6) Развлечения – виртуальные игры, концерты, выставки и другие мероприятия. Частота: 90. 7) Маркетинг – маркетинговые стратегии и коммерческие возможности в метавселенной. Частота - 80. 8) Цифровые активы - торговля и использование невзаимозаменяемых токенов (NFT) и других цифровых активов. Частота: 70. 9) Инновации - новые технологии и методы, способствующие развитию цифровых платформ. Частота – 60. 10) Повышение производительности – увеличение эффективности и производительности через использование виртуальных технологий. Частота – 50.

Метавселенная открывает множество возможностей для развития экономики и общества. Эти возможности включают новые формы коммерции, образовательные платформы, социальные взаимодействия и инновационные технологии, которые могут значительно изменить способы взаимодействия и работы в цифровом пространстве. Проведенный анализ помогает лучше понять текущее состояние и перспективы развития метавселенной.

### 3 Какие наиболее перспективные технологии метавселенных?

Анализ 896 статей позволил выделить 10 наиболее перспективных технологий, используемые в метавселенной. Выявленные технологии включают как уже существующие решения, так и инновации, которые только начинают применяться в виртуальных мирах (рисунок 3).

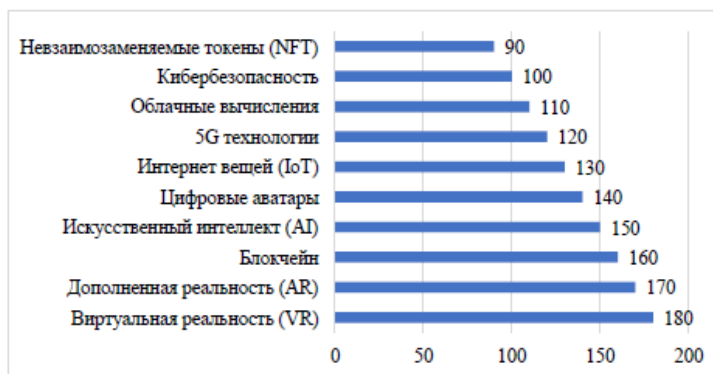


Рисунок 3 – Перспективные технологии метавселенной

Примечание – составлено авторами

Основные перспективные технологии метавселенной включают:

1 Виртуальная реальность (VR) – создание полностью иммерсивных – виртуальных сред, где пользователи могут взаимодействовать с цифровыми объектами и друг с другом в реальном времени. Частота упоминания в литературе – 180.

2 Дополненная реальность (AR) – интеграция цифровых элементов в реальный мир, улучшая восприятие окружающей среды через устройства, такие как смартфоны или очки AR. Частота – 170.

3 Блокчейн - технология децентрализованных реестров, обеспечивающая безопасность и прозрачность транзакций, включая торговлю цифровыми активами и управление виртуальными свойствами. Частота – 160.

4 Искусственный интеллект (AI) – использование AI для создания умных агентов и автоматизации процессов, включая управление виртуальными мирами и взаимодействие с пользователями. Частота – 150.

5 Цифровые аватары - персонализированные цифровые представления пользователей, которые могут взаимодействовать в виртуальных средах. Частота – 140.

6 Интернет вещей (IoT) – связь между физическими устройствами и виртуальными средами, позволяющая обмен данными и управление объектами в реальном времени. Частота – 130.

7 5G технологии – высокоскоростные беспроводные сети, обеспечивающие низкую задержку и высокую пропускную способность для виртуальных и дополненных реальностей. Частота – 120.

8 Облачные вычисления - использование облачных платформ для хранения и обработки данных, обеспечивающих масштабируемость и доступность виртуальных миров. Частота – 110.

9 Кибербезопасность – меры и технологии для защиты данных и обеспечения безопасности в виртуальных средах. Частота – 100.

10) Невзаимозаменяемые токены (NFT) – цифровые активы, представляющие собой уникальные предметы и произведения искусства, которые могут быть куплены, проданы и использованы в виртуальных мирах. Частота – 90.

Проведенный анализ научной литературы позволил выявить ключевые технологии, которые будут играть важную роль в развитии метавселенной. Технологии метавселенной охватывают широкий спектр областей, от виртуальной и дополненной реальности до блокчейна и искусственного интеллекта, создавая основу для новых возможностей в виртуальных мирах.

### **Информация о финансировании**

Статья подготовлена в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP23489090).

### **Выводы**

Исследование возможностей и технологий метавселенной для дальнейшего развития экономики и общества позволило сделать несколько важных выводов:

1 Метавселенная представляет собой многообразную и быстро развивающуюся область, охватывающая широкий спектр технологий, включая виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR), блокчейн, искусственный интеллект (AI) и Интернет вещей (IoT). Эти технологии создают основу для новых форм взаимодействия, коммерции и инноваций в цифровом пространстве.

2 Метавселенная открывает значительные экономические возможности, такие как виртуальная торговля, виртуальная недвижимость и создание новых рабочих мест. Эти аспекты способствуют росту цифровой экономики и создают новые бизнес-модели, которые могут значительно изменить традиционные экономические структуры.

3 Социальные взаимодействия и образовательные возможности в метавселенной предлагают новые методы общения, обучения и развлечений. Интерактивные и иммерсивные образовательные среды позволяют улучшить качество обучения, а виртуальные встречи и мероприятия создают новые формы социальных связей.

4 Перспективные технологии, такие как 5G, облачные вычисления и кибербезопасность, играют ключевую роль в обеспечении масштабируемости, доступности и безопасности виртуальных миров. Инновации в этих областях продолжают стимулировать развитие метавселенной и расширять её возможности.

5 Влияние метавселенной на общество и экономику сопровождается как положительными, так и отрицательными эффектами. С одной стороны, метавселенная способствует улучшению производительности и созданию новых возможностей. С другой стороны, вызывает вызовы, связанные с кибербезопасностью, приватностью и регулированием цифровых активов.

### Список использованных источников

1 Курманов, Н. А., Букатов, Е. Б., Спанова, Б. К., Сохатская, Н. П. Возможности и перспективы развития технологий метавселенной для экономики и общества [Текст] // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024 – №1 (54). – С. 201–209.

2 **Narin N. G.** A content analysis of the metaverse articles [Текст] // Journal of Metaverse. – 2021. – № 1 (1). – P. 17–24.

3 **Vig S.** Preparing for the New Paradigm of Business: The Metaverse [Текст] // Foresight and STI Governance. – 2023. – № 17 (3). – P. 6–18.

4 **Peukert C., Weinhardt C., Hinz O., van der Aalst W.M.** Metaverse: How to Approach Its Challenges from a BISE Perspective [Текст] // Business & Information Systems Engineering. – 2022. – № 64(4). – P. 401 – 406.

5 **Lee U.-K., Kim H.** UTAUT in metaverse: An «Ifland» case [Текст] // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. – № 2022. – № 17 (2). – P. 613–635.

6 **Goossens, S., Morgan, C., Kuru, C., Ji F., Cespedes, D. J.** Protecting Intellectual Property in the Metaverse [Текст] // Intellectual Property and Technology Law Journal. – 2021. – № 33 (9). – P. 11–17.

7 **Cheong, B. C.** Avatars in the metaverse: Potential legal issues and remedies [Текст] // International Cybersecurity Law Review. – 2022. – № 3. – P. 467–494.

8 **Hollensen, S., Kotler, P., Opresnik, M. O.** Metaverse – the new marketing universe [Текст] // Journal of Business Strategy. – 2023. – № 44(3). – P. 119–125.

9 **Anderson, J., Rainie, L.** The Metaverse in 2040 [Текст] // Washington, D.C.: Pew Research Centre, 2022.

10 **Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I.; Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E. A., Brennan, S.**

**E. et al.** The PRISMA – 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews [Текст] // BMJ 2021, – 372. n160.

## References

1 **Kurmanov, N. A., Bukatov, E. B., Spanova, B. K., Sohatskaja, N. P.** Vozmozhnosti i perspektivy razvitiya tehnologij metavselennoj dlja jekonomiki i obshhestva [Opportunities and prospects for the development of metaverse technologies for the economy and society] [Text]. // Vestnik Kazanskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli. – 2024 – №1 (54). – P. 201–209.

2 **Narin N. G.** A content analysis of the metaverse articles [Text]. // Journal of Metaverse. – 2021. – № 1(1). – P. 17–24.

3 **Vig S.** Preparing for the New Paradigm of Business: The Metaverse [Text]. // Foresight and STI Governance. – 2023. – № 17(3). – P. 6–18.

4 **Peukert C., Weinhardt C., Hinz O., van der Aalst W.M.** Metaverse: How to Approach Its Challenges from a BISE Perspective [Text]. // Business & Information Systems Engineering. – 2022. – №64(4). – P. 401–406.

5 **Lee U.-K., Kim H.** UTAUT in metaverse: An «Ifland» case [Text]. – // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. – № 2022. – № 17 (2). – P. 613–635.

6 **Goossens S., Morgan C., Kuru C., Ji F., Cespedes D.J.** Protecting Intellectual Property in the Metaverse [Text]. // Intellectual Property and Technology Law Journal. – 2021. – № 33(9). – P. 11–17.

7 **Cheong B.C.** Avatars in the metaverse: Potential legal issues and remedies [Text]. // International Cybersecurity Law Review. – 2022. – № 3. – P. 467–494.

8 **Hollensen S., Kotler P., Opresnik M. O.** Metaverse – the new marketing universe [Text]. // Journal of Business Strategy. – 2023. – № 44, (3). – P. 119–125.

9 **Anderson J., Rainie L.** The Metaverse in 2040 [Text]. – Washington, D.C.: Pew Research Centre, 2022.

10 **Page M. J., McKenzie J. E., Bossuyt P. M., Boutron I., Hoffmann T. C., Mulrow C. D., Shamseer L., Tetzlaff J.M., Akl E. A., Brennan S.E. et al.** The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews [Text]. – BMJ 2021, 372, 160.

Поступило в редакцию 02.07.24  
Поступило с исправлениями 02.07.24  
Принято в печать 31.07.24

\*Н. А. Курманов<sup>1</sup>, М. К. Жамкеева<sup>2</sup>, Б. С. Рахметулина<sup>3</sup>,  
А. Н. Джакупова<sup>4</sup>, З. Д. Тлеубаева<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Астана қ.

<sup>2</sup>«QazIndustry» Қазақстандық индустрия және экспорт орталығы,  
Қазақстан Республикасы, Астана қ.

<sup>3,4,5</sup>Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан  
Республикасы, Көкшетау қ.

02.07.24 ж. баспаға түсті.

02.07.24 ж. түзетулерімен түсті.

31.07.24 ж. басып шығаруға қабылданды.

## **МЕТА ҒАЛАМЫНЫҢ ЭКОНОМИКА МЕН ҚОҒАМДЫ ДАМУДАҒЫ МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ**

*Бұл мақалада металам тақырыбы бойынша ағымдағы зерттеулердің жүйелі шолуы мен мета-талдауы ұсынылған, оның мақсаты – оның дамуымен байланысты негізгі мүмкіндіктер мен перспективалық технологияларды анықтау. Scopus және Web of Science мәліметтер базасынан алынған 896 мақаланы талдау негізінде виртуалды сауда, виртуалды жылжымайтын мүлік, жаңа жұмыс орындарын құру, интерактивті білім беру, әлеуметтік өзара әрекеттестік, виртуалды ойын-сауық, маркетинг, цифрлық активтер, инновациялар және өнімділікті арттыру сияқты экономика мен қоғам үшін метавселенің он негізгі мүмкіндіктері анықталды.*

*Мақалада металаманың қолданылатын ең перспективалы он технология анықталған, мысалы, виртуалды шындық (VR), толықтырылған шындық (AR), блокчейн, жасанды интеллект (AI), цифрлық аватарлар, заттар интернеті (IoT), 5G технологиялары, бұлттық есептеулер, киберқауіпсіздік және алмастырылмайтын токендер (NFT). Бұл технологиялар цифрлық кеңістіктегі өзара әрекеттесу, коммерция және инновациялардың жаңа формаларының негізін құрайды.*

*Жүргізілген талдау металаманың экономикалық және әлеуметтік құрылымдарды өзгертуге айтарлықтай әлеуеті бар екенін көрсетеді, бұл цифрлық кеңістікте өзара әрекеттесу, оқу және жұмыс істеу үшін жаңа мүмкіндіктер жасайды. Бұл*

*нәтижелер метавселенің дамуындағы қазіргі тенденциялар мен болашақ перспективаларды тереңірек түсінуге ықпал етеді, бұл оны күнделікті өмірге сәтті біріктірудің маңызды қадамы болып табылады.*

*Мақалада өмірдің әртүрлі аспектілеріне метағаламының әсерін зерттеу үшін тұжырымдамалық негіздер мен әдістемелік тәсілдерді әзірлеу қажеттілігі атап өтілген.*

*Кілтті сөздер: метағалам, виртуалды шындық, блокчейн, жасанды интеллект, толықтырылған шындық, экономикалық даму, әлеуметтік өзара әрекеттестік, цифрлық технологиялар.*

\* Nurlan Kurmanov<sup>1</sup>, Makhabbat Zhamkeyeva<sup>2</sup>, Bagdat Rakhmetulina<sup>3</sup>,  
Aimgul Jakupova<sup>4</sup>, Zauresh Tleubayeva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, Astana;

<sup>2</sup>Kazakhstan Center for Industry and Export «QazIndustry», Republic of Kazakhstan, Astana;

<sup>3,4,5</sup>Shokan Ualikhanov Kokshetau University,  
Republic of Kazakhstan, Kokshetau

Received 02.07.24

Received in revised form 02.07.24

Accepted for publication 31.07.24

## **RESEARCH ON THE OPPORTUNITIES AND PROSPECTIVE TECHNOLOGIES OF THE METAVERSE IN ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT**

*This article presents a systematic review and meta-analysis of current research on the topic of the metaverse, aimed at identifying key opportunities and prospective technologies associated with its development. Based on the analysis of 896 articles from the Scopus and Web of Science databases, ten key opportunities of the metaverse for the economy and society were identified, including virtual commerce, virtual real estate, the creation of new jobs, interactive education, social interactions, virtual entertainment, marketing, digital assets, innovation, and productivity enhancement.*

*The article identifies ten most promising technologies used in the metaverse, such as virtual reality (VR), augmented reality (AR), blockchain, artificial intelligence (AI), digital avatars, Internet of Things (IoT), 5G*

*technologies, cloud computing, cybersecurity, and non-fungible tokens (NFT). These technologies form the basis for new forms of interaction, commerce, and innovation in the digital space.*

*The conducted analysis shows that the metaverse has significant potential to change economic and social structures, creating new opportunities for interaction, learning, and working in the digital space. These results contribute to a deeper understanding of current trends and future prospects for the development of the metaverse, which is an important step towards its successful integration into everyday life.*

*The article emphasizes the need for further research to develop conceptual foundations and methodological approaches to studying the impact of the metaverse on various aspects of life.*

*Keywords: metaverse, virtual reality, blockchain, artificial intelligence, augmented reality, economic development, social interactions, digital technologies*

Теруге 02.09.2024 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2024 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

5,04 Mb RAM

Шартты баспа табағы 17,4

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген: А. К. Мыржикова

Корректоры: А. Р. Омарова, М. М. Нугманова

Тапсырыс № 4278

Сдано в набор 02.09.2024 г. Подписано в печать 30.09.2024 г.

Электронное издание

5,04 Mb RAM

Усл.п.л. 17,4. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка: А. К. Мыржикова

Корректорлар: А. Р. Омарова, М. М. Нугманова

Заказ № 4278

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: [kereku@tou.edu.kz](mailto:kereku@tou.edu.kz)

[www.vestnik.tou.edu.kz](http://www.vestnik.tou.edu.kz)

[www.vestnik-economic.tou.edu.kz](http://www.vestnik-economic.tou.edu.kz)