

DOI 10.52260/2304-7216.2025.3(60).30

УДК 330.46

ГРНТИ 06.81.23

Г.К. Кабдуллина*, д.э.н., профессор¹А.Ж. Сатбаева, PhD²К.Н. Бекетова, к.э.н., ассоц. профессор³А.Б. Алибекова, к.э.н., ассоц. профессор⁴*Костанайский социально-технический университет
имени Академика З. Алдамжар, г. Костанай, Казахстан¹**Евразийский национальный университет
имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан²**Кызылординский университет имени Коркыт Ата,
г. Кызылорда, Казахстан³**Кызылординский открытый университет,
г. Кызылорда, Казахстан⁴*

*-основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail:asilhan1996@mail.ru

МЕТАВСЕЛЕННАЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: АНАЛИЗ ПРОГНОЗОВ РЫНКА И КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УРОВНЕЙ

В статье рассмотрены особенности формирования и развития метавселенной как социально-экономического феномена. Проанализированы ключевые прогнозы мирового рынка метавселенной, выявлены расхождения в оценках, отражающие различие в подходах исследовательских агентств к интерпретации потенциала технологий виртуальной и дополненной реальности, а также институциональных инвестиций. Определено, что различия в динамике прогнозов связаны не только с количественными параметрами, но и с качественной перестройкой глобального цифрового пространства.

Показано, что в научных исследованиях отечественных и зарубежных авторов рассмотрены как теоретические основания, так и прикладные кейсы использования метавселенной в экономике, образовании и финансовом секторе. Выявлены противоречия между ожиданиями социального эффекта и практическими ограничениями, обусловленными нормативными и технологическими барьерами. Проанализировано содержание работ, в которых фиксируются как новые возможности для модернизации хозяйственных моделей, так и риски усиления цифрового неравенства.

В ходе исследования определена многоуровневая модель метавселенной, включающая инфраструктурный, платформенный, прикладной и экономический уровни, а также пользователей как активный элемент экосистемы. Показано, что взаимодействие между уровнями формирует основу для создания новых бизнес-моделей, развития цифровых активов и институциональных практик.

Рассмотренные материалы позволили выявить значимость комплексного подхода к оценке социально-экономического потенциала метавселенной. Проанализировано применение методов структурно-функционального и институционального анализа, сопоставления количественных прогнозов и критической интерпретации данных. Показано, что результаты исследования обладают практической ценностью для стратегий цифровой экономики и регулирования новой цифровой среды.

Ключевые слова: метавселенная, цифровая экономика, виртуальная реальность, дополненная реальность, цифровые платформы, социально-экономическое развитие, цифровая экосистема, виртуальные активы.

Кілт сөздер: метаверс, цифрлық экономика, виртуалды шындық, кеңейтілген шындық, цифрлық платформалар, әлеуметтік-экономикалық даму, цифрлық экосистема, виртуалды активтер.

Keywords: metaverse, digital economy, virtual reality, augmented reality, digital platforms, socio-economic development, digital ecosystem, virtual assets.

Введение. Феномен метавселенной в последние годы превратился из концепции в активно формирующуюся реальность, привлекающую внимание исследователей, технологических компаний и государственных институтов. В условиях ускоренной цифровизации экономики и общества возникает необходимость анализа того, каким образом новые виртуальные пространства изменяют традиционные представления о взаимодействии между людьми, бизнесом и государством. В научной литературе отмечается, что метавселенная представляет собой не только технологическую платформу для развлечений или образования, но и инструмент, способный формировать новые социальные практики, трансформировать бизнес-модели и создавать

дополнительную экономическую стоимость. Подобная многослойность феномена актуализирует постановку вопросов о его социально-экономическом воздействии, возможных рисках и стратегических направлениях развития.

Цель исследования заключается в выявлении тенденций формирования глобального рынка метавселенной и систематизации ее социально-экономических уровней в качестве основы для интерпретации влияния на национальные и международные экономические системы. Поставленная цель предполагает анализ теоретических источников, сопоставление количественных прогнозов и построение концептуальной модели, позволяющей определить взаимосвязь между инфраструктурными технологиями, платформенными решениями и практиками пользователей.

Методологическая база исследования включает сравнительный анализ академических публикаций и аналитических отчетов международных исследовательских агентств, применение методов структурно-функционального и институционального анализа, а также использование элементов экспертной оценки для выявления ключевых направлений развития. В ходе работы применялись общепринятые процедуры систематизации и критической интерпретации данных, что обеспечило воспроизводимость и обоснованность выводов.

Исследование направлено на раскрытие возможностей и ограничений метавселенной в социально-экономическом измерении, где внимание акцентируется не только на рыночных прогнозах, но и на институциональных и культурных аспектах ее становления.

Обзор литературы. Исследования, посвященные феномену метавселенной, отражают широкий спектр подходов - от теоретических концепций до прикладных кейсов в экономике и социальной сфере. В работах отечественных исследователей отмечается стратегическая значимость метавселенных для развития цифровой экономики Казахстана. Так, в статье [1] раскрываются перспективные направления внедрения технологий метавселенной в национальную экономику и подчеркивается их потенциал для модернизации социальных институтов. Аналогичные акценты сделаны в публикации [2], где анализируется влияние метавселенной на трансформацию хозяйственных моделей и обозначаются институциональные барьеры, тормозящие её развитие.

Зарубежная литература концентрируется на вопросах методологии исследования пользовательского опыта и прикладного использования. Kozinets [3] вводит концепцию «иммерсивной нетнографии» как инновационного метода изучения взаимодействия в условиях виртуальной и дополненной реальности. Работа Alioth и др. [4] систематизирует текущее состояние развития метавселенной в финансовой индустрии, акцентируя внимание на институциональных возможностях и вызовах для банковского сектора. В статье Iqbal и др. [5] предложены конкретные кейсы применения метавселенной в финансовой сфере, где наряду с выявленными преимуществами подробно описаны проблемы нормативного регулирования и вопросы доверия пользователей. Обобщающую позицию занимает Mystakidis [6], который в энциклопедическом формате фиксирует понятийные основания и трактует метавселенную как формирующуюся многоуровневую экосистему.

Критический анализ показывает наличие разрыва между теоретическими построениями и эмпирическими данными. В отечественных работах акцент сделан преимущественно на перспективах и потенциале, тогда как в зарубежных исследованиях более выражена проблематика практической реализации и регулирования. Сохраняется противоречие в оценке социального эффекта - часть авторов указывает на новые возможности для занятости и образования, другие фиксируют риски сегрегации и цифрового неравенства. Свидетельствует это о необходимости дальнейших исследований, направленных на разработку системных подходов к оценке социально-экономического воздействия метавселенной и выработку инструментов адаптации национальных экономик к вызовам этой новой цифровой среды.

Основная часть. Развитие феномена метавселенной актуализирует необходимость анализа как количественных прогнозов ее мирового рынка, так и концептуальных моделей, описывающих внутреннюю структуру и социально-экономические взаимосвязи.

Рисунок 1 показывает динамику и прогнозные оценки мирового рынка метавселенной, отражая разрыв между умеренными и оптимистичными сценариями.

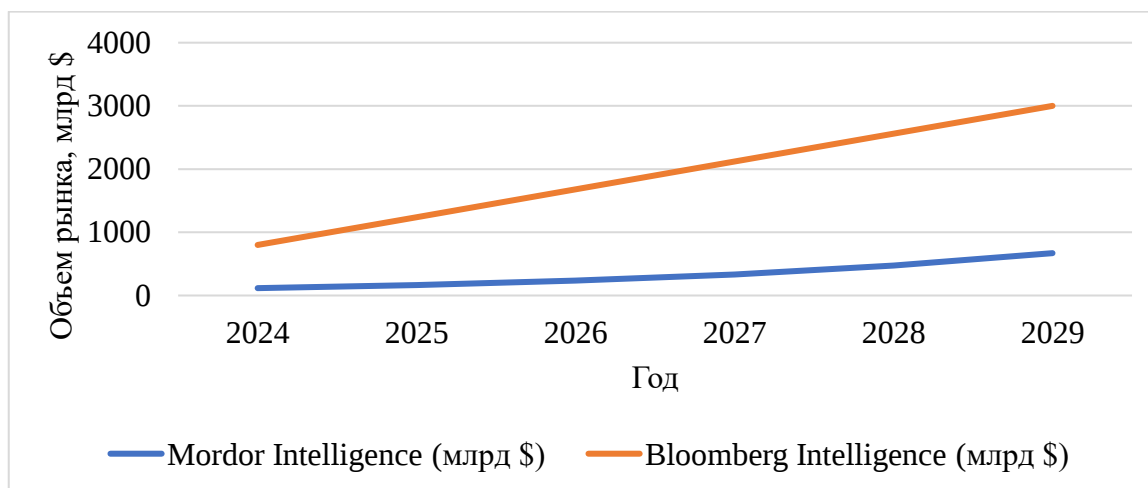


Рисунок –1. Прогноз роста мирового рынка метавселенной*

*составлен по источнику [7,8]

Согласно данным Mordor Intelligence, стартовая величина рынка метавселенной в 2024 году зафиксирована на уровне 116,7 млрд. долл. США с дальнейшим ростом до 669,9 млрд. долл. США к 2029 году при среднем ежегодном приросте свыше 40%. Более амбициозные расчеты Bloomberg Intelligence исходят из иной траектории - при исходной базе в 800 млрд. долл. США в 2024 году ожидается формирование объема мирового рынка метавселенной порядка 3 трлн. долл. США в горизонте десятилетия.

Наблюдаемая дивергенция объясняется разными допущениями относительно скорости внедрения технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), масштабов институциональных инвестиций и способности цифровых экосистем конвертировать пользовательскую активность в устойчивую бизнес-модель. Практический опыт анализа смежных технологических рынков позволяет отметить, что столь высокая амплитуда прогнозов является индикатором не только неопределенности, но и интенсивной конкуренции между концепциями развития метавселенной.

Приведенные на рисунке 1 данные отражают неравномерность распределения инвестиционного интереса. Часть экспертов фиксирует акцент на росте через игровые платформы и социальные сети, другие связывают потенциал с формированием новой цифровой экономики - невзаимозаменяемые токены (NFT), виртуальная недвижимость, децентрализованные автономные организации (DAO). В научной перспективе подобная динамика подтверждает необходимость комплексного подхода, где экономические ожидания оцениваются наряду с социальными последствиями - формированием новых моделей занятости, трансформацией потребительских практик, изменением структуры цифровых рынков.

Тем самым, прогнозы мирового рынка метавселенной демонстрируют не только количественный рост, но и качественную перестройку глобального цифрового пространства, где экономическая логика неотделима от социокультурных и институциональных факторов.

Рисунок 2 представляет концептуальную модель уровней метавселенной, структурированных от технологической базы до социально-экономического измерения.



Рисунок – 2. Концептуальная модель уровней метавселенной*

**составлен авторами*

Из данных рисунка 2 видно, что в нижней части выделяется инфраструктурный уровень, где сосредоточены облачные вычисления, высокоскоростные телекоммуникационные сети и аппаратные решения, обеспечивающие непрерывность виртуальной среды. Именно здесь формируются фундаментальные условия для дальнейшего функционирования экосистемы.

Следующий уровень составляют платформы - виртуальные миры, игровые движки и специализированные среды, создающие основу для взаимодействия пользователей и организаций. Значение их определяется способностью интегрировать разнообразные технологии и обеспечивать межплатформенную совместимость, что в конечном счете влияет на устойчивость всей архитектуры.

Приложения образуют более динамичный пласт, охватывающий образовательные и культурные проекты, цифровые двойники, финансовые сервисы и развлекательные продукты. Здесь наблюдается наибольшая вариативность, поскольку прикладные решения напрямую зависят от предпочтений аудитории и бизнес-моделей компаний.

Экономический уровень аккумулирует транзакционные механизмы и формы цифровой собственности - виртуальная недвижимость, невзаимозаменяемые токены (NFT), децентрализованные автономные организации (DAO). В этом измерении закладываются предпосылки для перераспределения стоимости и формирования новых цепочек добавленной ценности, что придает метавселенной статус самостоятельного сегмента глобальной экономики.

Вершину модели занимают пользователи - индивидуальные участники, корпорации, государственные институты и образовательные организации, активность которых определяет скорость и характер развития всей системы. Социальный интерес, институциональная

вовлеченность и культурные практики формируют ту среду, в которой технологические инновации приобретают конкретное социально-экономическое содержание.

Представленная модель демонстрирует, что метавселенная развивается как многоуровневая экосистема, где технологическая основа неразрывно связана с экономическими процессами и человеческим фактором.

Заключение. Проведенное исследование продемонстрировало значимость анализа социально-экономического измерения метавселенной, где количественные прогнозы роста рынка сопрягаются с многоуровневой моделью ее институционального и технологического развития. Новизна работы заключается в сопоставлении динамических оценок с концептуальной структурой экосистемы, что позволяет рассматривать феномен не только как технологическую инновацию, но и как форму трансформации экономических и социальных процессов. Выявлено, что перспективы развития метавселенной зависят от способности инфраструктуры и платформ создавать условия для прикладных сервисов и последующей экономической активности, основанной на цифровых активах и участии пользователей. Практическая ценность полученных результатов заключается в возможности их применения при разработке стратегий цифровой экономики, формировании стандартов регулирования и оценке рисков институционального характера. Вектор дальнейших исследований связан с уточнением методологии оценки социального эффекта от внедрения метавселенных, анализом трансформации занятости и потребительских практик, а также выработкой рекомендаций по интеграции новых моделей в национальные и региональные экономические системы.

Статья подготовлена в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, ИРН AP23489090 «Исследование влияния метавселенных на развитие экономики и общества: концептуальные основы, оценка эффектов и разработка стандартов».

ЛИТЕРАТУРА

1. Курманов Н.А., Жамкеева М.К., Рахметулина Б.С., Джакупова А.Н., Тлеубаева З.Д. Исследование возможностей и перспективных технологий метавселенной в развитии экономики и общества // Вестник Торайгыров университета. Экономическая серия. – 2024. – №3. – С. 237–250 – DOI:10.48081/AMLX3809
2. Курманов Н.А., Букатов Е.Б., Спанова Б.К., Сохатская Н.П. Возможности и перспективы развития технологий метавселенной для экономики и общества // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024 – №1(54). – С. 201–209. – DOI:10.52260/2304-7216.2024.1(54).25
3. Kozinets R.V. Immersive netnography: a novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts // Journal of Service Management. – 2023. – №34(1). – P. 100–125. – DOI:10.1108/JOSM-12-2021-0481
4. Alioth S., Ankenbrand T., Bianchi R., Bieri D., Kronenberger T. Metaverse Report: An Overview of the Current Status and Developments for the Financial Industry // Institute of Financial Services Zug (IFZ), Switzerland. – 2022. – P. 1–11.
5. Iqbal M., Suhail S., Milani F., Halas Y. Metaverse in financial industry: Use cases, value, and challenges // International Journal of Information Management Data Insights. – 2024. – №4(2). – 100302 p.
6. Mystakidis S. Metaverse // Encyclopedia. – 2022. – №2(1). – P. 486–497. – DOI:10.3390/encyclopedia2010031
7. Mordor Intelligence. Metaverse Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecasts (2025-2030). – Hyderabad: Mordor Intelligence LLP. – 2024. – URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/metaverse-market>
8. Bloomberg Intelligence. Metaverse May Be \$800 Billion Market, Next Tech Platform. – New York: Bloomberg Finance L.P. – 2024. – URL: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform>

REFERENCES

1. Kurmanov N., Zhamkeeva M., Rahmetulina B., Dzhakupova A., Tleubaeva Z. Issledovanie vozmozhnostej i perspektivnyh tehnologij metavselennoj v razvitii jekonomiki i obshhestva [Research into the potential and potential of the metaverse in economic and social development] // Vestnik Torajgyrov universiteta. Jekonomicheskaja serija. – 2024. – №3. – S. 237–250 – DOI:10.48081/AMLX3809 [in Russian]
2. Kurmanov N., Bukatov E., Spanova B., Sohatskaja N. Vozmozhnosti i perspektivy razvitiya tehnologij metavselennoj dlja jekonomiki i obshhestva [Opportunities and prospects for the development of metaverse technologies for the economy and society] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli. – 2024 – №1(54). – S. 201–209. – DOI:10.52260/2304-7216.2024.1(54).25 [in Russian]
3. Kozinets R.V. Immersive netnography: a novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts //Journal of Service Management. – 2023. – №34(1). – P. 100–125. – DOI:10.1108/JOSM-12-2021-0481
4. Alioth S., Ankenbrand T., Bianchi R., Bieri D., Kronenberger T. Metaverse Report: An Overview of the Current Status and Developments for the Financial Industry // Institute of Financial Services Zug (IFZ), Switzerland. – 2022. – P. 1–11.
5. Iqbal M., Suhail S., Milani F., Halas Y. Metaverse in financial industry: Use cases, value, and challenges //International Journal of Information Management Data Insights. – 2024. – №4(2). – 100302 p.
6. Mystakidis S. Metaverse // Encyclopedia. – 2022. – №2(1). – P. 486–497. – DOI:10.3390/encyclopedia2010031
7. Mordor Intelligence. Metaverse Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecasts (2025-2030). – Hyderabad: Mordor Intelligence LLP. – 2024. – URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/metaverse-market>
8. Bloomberg Intelligence. Metaverse May Be \$800 Billion Market, Next Tech Platform. – New York: Bloomberg Finance L.P. – 2024. – URL: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform>

Кабдуллина Г.К., Сатбаева А.Ж., Бекетова К. Н., Алибекова А.Б.

САНДЫҚ ЭКОНОМИКАДАҒЫ МЕТАВЕРС: НАРЫҚ БОЛЖАМДАРЫН ТАЛДАУ ЖӘНЕ ДЕНГЕЙДІҢ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ МОДЕЛІ

Андатпа

Мақалада метаверстің әлеуметтік-экономикалық құбылыс ретінде қалыптасуы мен даму ерекшеліктері қарастырылады. Әлемдік метаверс нарығының негізгі болжамдары талданды, зерттеу агенттіктерінің виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларының, сондай-ақ институционалдық инвестициялардың әлеуетін түсіндіруге көзқарастарындағы айырмашылықтарды көрсететін бағалаудағы сәйкессіздіктер анықталды. Болжам динамикасындағы айырмашылықтар сандық параметрлермен ғана емес, сонымен қатар жаһандық цифрлық кеңістіктің сапалы қайта құрылуымен де байланысты екені анықталды. Отандық және шетелдік авторлардың ғылыми зерттеулерінде метаверсті экономикада, білім беруде және қаржы секторында қолданудың теориялық негіздері де, қолданбалы жағдайлары да қарастырылғаны көрсетілген. Әлеуметтік әсерді күту мен нормативтік және технологиялық кедергілерге байланысты практикалық шектеулер арасында қайшылықтар анықталды. Экономикалық модельдерді жаңғыртудың жаңа мүмкіндіктері де, цифрлық теңсіздікті күшейту тәуекелдері де жазылған жұмыстардың мазмұны талданды. Зерттеу барысында инфрақұрылымдық, платформалық, қолданбалы және экономикалық деңгейлерді, сондай-ақ пайдаланушыларды экожүйенің белсенді элементі ретінде қамтитын метаверстің көп деңгейлі моделі анықталды. Деңгейлер арасындағы өзара іс-қимыл Жаңа бизнес-модельдер құруға, цифрлық активтер мен институционалдық тәжірибелерді дамытуға негіз қалайтыны көрсетілген. Қарастырылған материалдар метаверстің әлеуметтік-экономикалық әлеуетін бағалауға кешенді көзқарастың маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді. Құрылымдық-функционалдық және институционалдық талдау, сандық болжамдарды салыстыру және деректерді сыни түсіндіру әдістерін қолдану талданады. Зерттеу нәтижелері цифрлық экономика стратегиялары мен жаңа цифрлық ортаны реттеу үшін практикалық құндылыққа ие екендігі көрсетілген.

Kabdullina G., Satbayeva A., Beketova K., Alibekova A.

**THE METAVERSE IN THE DIGITAL ECONOMY: AN ANALYSIS OF MARKET FORECASTS AND A
CONCEPTUAL MODEL OF LEVELS**

Annotation

The article examines the features of the formation and development of the metaverse as a socio-economic phenomenon. The key forecasts of the global metaverse market are analyzed, and discrepancies in estimates are revealed, reflecting differences in the approaches of research agencies to interpreting the potential of virtual and augmented reality technologies, as well as institutional investments. It is determined that the differences in the dynamics of forecasts are related not only to quantitative parameters, but also to the qualitative restructuring of the global digital space. It is shown that scientific research by domestic and foreign authors examines both the theoretical foundations and the applied cases of using the metaverse in economics, education and the financial sector. Contradictions between expectations of a social effect and practical limitations caused by regulatory and technological barriers are revealed. The content of the works is analyzed, which captures both new opportunities for modernizing economic models and the risks of increasing digital inequality. The study identified a multi-level model of the metaverse, including infrastructure, platform, application, and economic levels, as well as users as an active element of the ecosystem. It is shown that the interaction between the levels forms the basis for the creation of new business models, the development of digital assets and institutional practices. The reviewed materials revealed the importance of an integrated approach to assessing the socio-economic potential of the metaverse. The application of methods of structural, functional and institutional analysis, comparison of quantitative forecasts and critical interpretation of data is analyzed. It is shown that the research results have practical value for digital economy strategies and regulation of the new digital environment.

