

МЕТАВСЕЛЕННАЯ КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ СЕТЕВОГО ОБЩЕСТВА

ЖЭНЬ И¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

На материале научных статей белорусских, российских и китайских исследователей анализируются этапы развития концепции метавселенной, определяются особенности ее влияния на медиаиндустрию, рассматриваются подходы к пониманию феномена метавселенной. Предлагаются варианты использования новых технологий в средствах массовой информации. Показывается, что традиционные медиа могут применять модель невзаимозаменяемых токенов (NFT) для монетизации контента. Демонстрируется, что новые технологии влияют на качество восприятия информации зрителями и популярность телепрограмм. Описываются возможности использования виртуальных ведущих.

Ключевые слова: сетевое общество; метавселенная; невзаимозаменяемые токены (NFT); виртуальный человек; средства массовой информации.

METAVVERSE AS A STAGE IN THE DEVELOPMENT OF THE NETWORK SOCIETY

REN YI^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

On the material of scientific articles by Belarusian, Russian and Chinese researchers, the stages of development of the concept of the metaverse are analysed, the features of its influence on the media industry are determined, and approaches to understanding the phenomenon of the metaverse are considered. Options for using new technologies in the media are proposed. It is shown that traditional media can use the non-fungible tokens (NFT) model to monetise content. It is demonstrated that new technologies affect the quality of perception of information by the audience and the popularity of TV programs. The possibilities of using virtual masters are described.

Keywords: network society; metaverse; non-fungible tokens (NFT); virtual man; media.

Введение

Концепция метавселенной является одним из самых популярных направлений развития цифровой сферы в последние годы. С июля 2021 г. ведущие мировые технологические компании, такие как *Google*, *Microsoft*, *Huawei*, *Tencent*, *Baidu*, начали инвестировать в проекты по созданию метавселенной. Существует мнение о том, что катализатором повышенного внимания к этому феномену стали высказывания М. Цукерберга, который в конце июля 2021 г. в ходе программного интервью для интернет-издания «The Verge» за-

явил о намерении в ближайшие пять-семь лет трансформировать свои социальные медиа в полноценную метавселенную [1]. Помимо этого, на возникновение концепции метавселенной как интернета (носителя информации) следующего поколения повлияло бурное развитие таких технологий, как 5G, облачные вычисления, искусственный интеллект и большие данные. Концепция метавселенной и технологические возможности, на которых она основана, глобально трансформируют деятельность многих сфер (от игровой до

Образец цитирования:

Жэнь И. Метавселенная как этап развития сетевого общества. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика*. 2023;2:24–30.
EDN: UXQSBN

For citation:

Ren Yi. Metaverse as a stage in the development of the network society. *Journal of the Belarusian State University. Journalism*. 2023;2:24–30. Russian.
EDN: UXQSBN

Автор:

Жэнь И – аспирантка кафедры медиалогии факультета журналистики. Научный руководитель – кандидат филологических наук, доцент Н. А. Федотова.

Author:

Ren Yi, postgraduate student at the department of mediaology, faculty of journalism.
936400630@qq.com

экономической и медийной). Их изучение в рамках журналистских исследований является исключительно актуальным и значимым для оценки неизбежных изменений медиасреды и прогнозирования векторов ее развития.

В статье даются ответы на следующие вопросы: «Как концепция метавселенной соотносится с кон-

цепцией сетевого общества, которая в последние десятилетия получила теоретическое обоснование в междисциплинарной исследовательской области?»; «Как ученые определяют понятие “метавселенная”?»; «Как процессы, обусловленные развитием метавселенной, влияют на журналистскую практику и могут быть в ней использованы?».

Материалы и методы исследования

В процессе междисциплинарного исследования научных статей белорусских, российских и китайских авторов, посвященных концепции метавселенной и проблематике современной медиаиндустрии, применялся метод сравнительно-сопоставительного анализа. Эмпирическую базу составили научные и научно-практические статьи, опубликованные в электронной библиотеке «Киберленинка» (*cyberleninka.ru*) и российском специализированном издании «Журналист». Отбор материала из этих ресурсов осуще-

ствлялся по ключевым словам «метавселенная» и «журналистика». Кроме того, анализировались научные статьи и книги по обозначенной теме, размещенные в электронной библиотеке «Китайская национальная инфраструктура знаний» (*www.cnki.net*), а также данные отчета об итогах исследования метавселенной за 2020–2021 гг., в котором описана история этого феномена, очерчено его текущее состояние и сделаны прогнозы о дальнейшем развитии метавселенной¹.

Результаты и их обсуждение

Как отмечает Д. Е. Добринская, «...основной идеей теоретиков сетевого общества является осмысление современного общества по аналогии с компьютерными сетями в метафорическом смысле. В сетевых обществах сеть становится основой нового социального порядка... <...> Сеть может рассматриваться как форма социального, а сетевое общество – как общество, которое характеризуется наличием в нем сетей, или общество, которое представляет собой сеть» [2, с. 27]. Элементы и предпосылки теории сетевого общества можно обнаружить в работах исследователей постиндустриального общества (Д. Белл, Ф. Уэбстер) и футурологов (Э. Тоффлер). Так, американский социолог Д. Белл, разделяя историю человечества на три этапа (доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный), назвал сетевое общество «новым этапом в развитии постиндустриального общества»² [3, р. 133].

Одним из ведущих современных исследователей проблематики сетевого общества и сетевых форм коммуникации является социолог М. Кастельс. Он полагает, что сети, как и информация, начинают играть особую роль и в ряде сфер занимают доминирующее положение. Ученый рассматривает сетевое общество как «общество, социальная структура которого выстраивается вокруг сетей, активируемых с помощью переведенной в цифровую форму информации и основанных на микроэлектронике коммуникационных технологий», а социальные структуры как «организационные упорядоченности людей в сферах производства, потребления, воспроизводства, опыта и власти, выраженных в осмысленной, закодированной культурой коммуникации» [4, с. 41]. По мнению

М. Кастельса, любая деятельность, которая формирует и контролирует человеческую жизнь (от работы финансовых рынков и транснационального производства до интерактивной многоцелевой коммуникации массмедиа и интернета), организована на основе глобальных сетей. Соответственно, глобализацию следует понимать «как осетвление (объединение в общую сеть) этих решающих в социальном смысле глобальных сетей» [4, с. 42].

Если М. Кастельс утверждает, что базовыми ячейками сетевого общества выступают сети, то социолог Я. ван Дейк полагает, что его основными единицами являются люди, домохозяйства, группы и организации, которые становятся все более связанными посредством социальных и медийных сетей [2, с. 35]. Вместе с тем, по мнению Я. ван Дейка, «...концепция сетевого общества делает акцент на форме и организации обработки информации и обмена ею. Инфраструктура социальных и медийных сетей заботится об этом. Таким образом, сетевое общество можно определить как социальную формацию с инфраструктурой социальных и медийных сетей, которые обеспечивают ее основной способ организации на всех уровнях развития общества» [5, р. 20].

Китайские ученые Чэнь Чанфэн и Хуан Цасинг фиксируют взаимосвязь концептов «метавселенная» и «сетевое общество», определяя метавселенную как новый этап развития сетевого общества [6, с. 55].

Существует мнение о том, что впервые концепция метавселенной была представлена в научно-фантастическом романе Н. Стивенсона «Лавина» (1992), в котором детально описывается трехмерная виртуальная реальность, объединяющая весь мир.

¹Ван Жукси, Сян Аньлин. Отчет об исследовании развития метавселенной за 2020–2021 гг. Пекин : Центр исследований новых медиа Цинхуанского ун-та, 2021. 67 с. (на кит.).

²Здесь и далее перевод наш. – Ж. И.

Как показывает анализ научных статей, эксперты склонны видеть в концепции метавселенной соединение реального и виртуального миров. Так, новозеландский ученый С. Мистакидис полагает, что «...метавселенная – это взаимосвязанная сеть социальных, сетевых, иммерсивных сред в постоянных многопользовательских платформах. Она обеспечивает неотъемлемое общение пользователей в реальном времени и динамическое взаимодействие с цифровыми артефактами» [7, р. 486]. Белорусский исследователь Е. В. Столярова под метавселенной понимает «новый виртуальный мир, где у посетителей есть возможность создать своего цифрового двойника (цифровую копию) и прожить новую виртуальную жизнь, наполненную общением и другими видами активностей» [8, с. 581–582]. По замечанию китайских ученых Юй Гомина и Чэнь Сюэцзяо, «метавселенная преодолевает границы физического пространства человека и создает уникальный интерактивный опыт для людей в виртуальном пространстве, что является важной вехой в развитии человеческой реальности во времени и пространстве» [9, с. 11]. Они рассма-

тривают метавселенную как «...концепцию или идею, которая содержит представление людей о цифровом обществе. <...> Игра является важным элементом медиа будущего, объединяющим интерактивный контент и социальные сценарии» [9, с. 6].

Вместе с тем в соответствии с одной из точек зрения метавселенная существует не только в виртуальном мире. Так, например, российский исследователь и медиаэксперт М. С. Корнев полагает, что «...метавселенная – это подключение новых измерений к уже существующим в офлайне. Она больше напоминает многопользовательскую онлайн-игру “Оазис” из романа и фильма “Первому игроку приготовиться”. Но только шире, чем игра: метавселенная претендует на все сферы жизни человека, включая работу, досуг, развлечения, обучение» [1].

В отчете об итогах исследования метавселенной за 2020–2021 гг. этапы развития концепции метавселенной предлагается выделять с учетом технологических изменений в мировой игровой индустрии и глобальных событий, определивших развитие цифровых платформ (табл. 1)⁵.

Таблица 1

Этапы развития концепции метавселенной

Table 1

Stages of development of the concept of the metaverse

Этап	Год	Событие
1	1979	Создание первых многопользовательских компьютерных MUD- и MUSH-игр, которые предполагают подключение множества участников к открытой социальной платформе
2	1989	Разработка компанией <i>LucasArts</i> массовой многопользовательской ролевой онлайн-игры <i>Habitat</i> в формате 2D
3	1994	Запуск многопользовательской социальной игры <i>Web World</i> с возможностью общаться и создавать игровые миры
4	2003	Появление игры <i>Second Life</i> с уникальным виртуальным онлайн-миром, пользователи которого могут общаться, делать покупки и заниматься бизнесом. Примечательно, что до появления социальной сети <i>Twitter</i> на этой платформе публиковали свои материалы медиа BBC и CNN
5	2020	Повышение спроса на онлайн-развлечения и игры из-за пандемии коронавируса и локдауна, что стало стимулом для стремительного распространения идей о необходимости создания метавселенной
6	2021	Объявление М. Цукерберга о преобразовании компании <i>Facebook</i> в компанию <i>Meta</i> , в результате чего концепция метавселенной стала глобальным мировым трендом развития цифровой среды

Рассмотрим, возникновение каких возможностей для журналистики и медиа в контексте развития концепции метавселенной прогнозируют ученые. Российский исследователь С. Л. Уразова очередным медиаповоротом считает стремление создателей социальных сетей реформатировать их в метавселенную как модель массовых коммуникаций. Он обусловлен тем, что социальные сети из «платформ

для персонализированного общения, знакомств, развития коммуникаций людей со схожими вкусами и предпочтениями, где можно было разместить фото, видео, развлекательные истории, трансформировались в востребованный социальный ресурс, который доминирует в медиaprостранстве» [10, с. 102]. В свою очередь, А. М. Дружинин и Ф. Н. Гуков видят взаимосвязь концепции метавселенной и медийной

⁵Ван Жукси, Сян Аньлин. Отчет об исследовании развития метавселенной...

практики в упрощении создания контента в цифровую эпоху, что делает каждого интернет-пользователя и медиаблогера бенефициаром метавселенной [11, с. 7].

Прогнозы китайских исследователей относительно влияния возможностей метавселенной на журналистику касаются в основном практики аудиовизуальных средств массовой информации. Куанг Е суммирует преимущества аудиовизуальных СМИ, обобщает их технологический инструментарий и приходит к выводу о том, что после многих лет трансформации и конвергенции СМИ аудиовизуальные медиа могут участвовать в развитии метавселенной [12, с. 86]. Китайские ученые также считают, что виртуальные люди станут важным субъектом в становлении метавселенной [9; 12]. Помимо этого, с развитием метавселенной увеличивается частота, с которой люди переключаются между реальным и виртуальным обществами, что создает новые возможности для медиаиндустрии.

Рассмотрим, как мировые и китайские СМИ применяют возможности метавселенной. В их число входят модель невзаимозаменяемых токенов (*non-fungible tokens*, NFT), новые технологии, а также технология виртуальных ведущих.

Применение модели NFT в традиционных СМИ. Как утверждают эксперты, «сфера журналистики может стать одной из приоритетных для развития рынка NFT, ведь у СМИ есть свой уникальный контент и огромная аудитория»⁴. NFT представляют собой цифровые предметы, часто связанные с единственным в своем роде цифровым материалом, таким как музыка или фотографии [13]. Мировую популярность этого феномена доказывает то, что аббревиатура NFT была объявлена словом 2021 года⁵.

Как СМИ могут использовать модель NFT? Известно, что наличие большого количества архивных источников новостей – исключительное преимущество медиаорганизаций. Можно сказать, что до возникновения интернета газеты и журналы были своего рода хранителями истории, так как они содержали новости о прошедших событиях. Появление модели NFT и концепции метавселенной придает новую и вполне ощутимую материальную ценность устаревшим, архивным новостям, потому что «...метавселенные – это не только платформы для общения и развлечения. Это экономики виртуальных платформ с цифровыми товарами, имеющими реальную ценность для пользователей»⁶. Кроме того, модель NFT делает новости более иммерсивными.

Массмедиа могут создавать свои материалы в форме NFT, так как NFT представляет собой элек-

тронный счет, который никогда не будет утерян. Есть несколько успешных примеров применения модели NFT как способа монетизации медиаконтента традиционных СМИ. Так, одна из статей газеты «The Times» была продана за 560 тыс. долл. США, а публикация информационного агентства «The Associated Press» – за 180 тыс. долл. США. Телеканал CNN создал NFT-платформу под названием *Vault*, на которой продаются короткие видеоролики. В июне 2021 г. телеканал продал несколько исторических видеофрагментов президентских выборов по 500 долл. США за видеоролик. По мнению китайского ученого Ван Хайбиня, «модель NFT помогла традиционным СМИ переосмыслить свой контент и исследовать его ценность, а также стала для них билетом в метавселенную» [14, с. 25].

Кроме того, «...использование технологии NFT может применяться как для представления новостей, так и для их производства. Важно отметить, что технология NFT помогает убедиться в достоверности информации, следовательно, может повысить доверие аудитории к новостям» [15, с. 69]. Дело в том, что применение этой технологии позволяет фиксировать каждый этап создания и редактирования контента. Соответственно, оригинальность и подлинность новостей являются гарантированными, так как их можно проверить. Способность NFT отслеживать творческий процесс защищает авторское право каждого производителя контента.

Таким образом, использование модели NFT делает новости более иммерсивными, выступает источником монетизации традиционных СМИ, а также влияет на степень доверия аудитории к контенту СМИ и защищает авторские права.

Использование новых технологий и возможностей метавселенной в аудиовизуальных медиа. Постоянное совершенствование технологий (голосовая коммуникация в эпоху 1G, текстовая коммуникация в эпоху 2G, коммуникация с помощью картинок в эпоху 3G, мультимедийная коммуникация в эпоху 4G, мобильная интеллектуальная коммуникация в эпоху 5G) привело к более быстрому и качественному распространению информации аудиовизуальными СМИ. Новые технологии и возможности метавселенной делают телевизионное изображение более четким, выразительным и усиливают зрительские ощущения во время просмотра, так как разрешение 8K позволяет создавать более качественные телепрограммы и обеспечивает иммерсивный эффект. Медиаконтент с разрешением 8K рекомендуется смотреть на расстоянии, которое в 0,75 раза превышает высоту экрана, с полем зрения 96 градусов,

⁴Крупенченкова К. Медиа начнут активно использовать NFT – Джон Орландо [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.beincrypto.com/media-nft> (дата обращения: 20.12.2022).

⁵Словарь *Collins English Dictionary* назвал NFT словом 2021 года [Электронный ресурс]. URL: <https://jrn1st.ru/slovar-collins-english-dictionary-nazval-nft-slovom-2021-goda> (дата обращения: 20.12.2022).

⁶Что такое метавселенная и как в виртуальном мире работает реальная экономика с оборотом в миллиарды долларов [Электронный ресурс]. URL: <https://runet.news/articles/39242> (дата обращения: 20.12.2022).

близким к полю зрения человеческого глаза, что дает зрителю сильное ощущение погружения в виртуальное пространство⁷.

Центральное телевидение Китая 1 февраля 2021 г. запустило вещание с разрешением 8K и стало первой медиаплатформой страны, транслирующей контент в таком высоком качестве. Как известно, XXIV зимние Олимпийские игры, которые проходили в Пекине с 4 по 20 февраля 2022 г., транслировались Центральным телевидением Китая в разрешении 8K, при этом применялись камеры высокой четкости и велась многокамерная съемка. Это позволило записать лучшие моменты соревнований и предоставить зрителям максимум эмоций и впечатлений от просмотра.

С помощью 5G, больших данных, облачных вычислений, искусственного интеллекта и других технологий метавселенная создает множественные виртуальные пространства. По наблюдениям исследователя Ху Сяоянь, технологии дополненной реальности (*augmented reality*, AR), виртуальной ре-

альности (*virtual reality*, VR) и 5G способствуют развитию метавселенной [16, с. 57].

Использование VR-технологий актуально для телевизионной практики Китая, так как это позволяет обогатить содержание телепрограмм. В 2016 г. Центральное телевидение Китая создало собственную VR-группу, которая занимается производством иммерсивных телепередач. Команда применила технологию 3D+VR для создания телепрограмм «Вечер праздника весны», «Вечер праздника фонарей», «Вечер праздника середины осени» и т. д. Благодаря использованию VR- и AR-технологий, разрешения 8K и панорамной съемки Центральное телевидение Китая транслирует более реалистичные и захватывающие телепрограммы, что привлекает аудиторию и повышает его популярность. Так, в отчете о развитии медиаиндустрии Китая представлен рейтинг самых популярных телепрограмм и телетрансляций в стране по данным за 2021 г. (табл. 2)⁸. Как видно, восемь из них являются продукцией Центрального телевидения Китая.

Таблица 2

Рейтинг телепрограмм и телетрансляций китайского телевидения в 2021 г.

Table 2

Ranking of TV programs and TV broadcasts of Chinese television in 2021

Место	Название телепрограммы или телетрансляции	Телевещатель
1	Телепрограмма «Вечер праздника весны»	Центральное телевидение Китая
2	Телетрансляция финального забега на дистанцию 100 м среди мужчин в рамках XXXII летних Олимпийских игр	Центральное телевидение Китая
3	Телетрансляция финального матча по настольному теннису среди мужчин в рамках XXXII летних Олимпийских игр	Центральное телевидение Китая
4	Телетрансляция церемонии вручения наград спортсменам – победителям соревнований по настольному теннису в рамках XXXII летних Олимпийских игр	Центральное телевидение Китая
5	Телепрограмма «Новогодний концерт»	Цзянцуское телевидение
6	Телетрансляция матча по волейболу среди женщин в рамках XXXII летних Олимпийских игр	Центральное телевидение Китая
7	Телепрограмма «Новогодний концерт»	Хунаньское телевидение
8	Телепрограмма «Вечер праздника фонарей»	Центральное телевидение Китая
9	Телетрансляция финальных соревнований по тяжелой атлетике среди мужчин в весовой категории до 81 кг в рамках XXXII летних Олимпийских игр	Центральное телевидение Китая
10	Телепрограмма «Первый урок»	Центральное телевидение Китая

Использование технологии виртуальных ведущих. Новые возможности для цифровой трансформации телевизионных СМИ в контексте развития концепции метавселенной открывают использование технологии виртуальных ведущих в телепрограммах.

«Виртуальный ведущий – это, по сути, цифровая презентация, которая транслируется с помощью цифровых устройств, таких как мобильные телефоны, компьютеры или телевизоры» [17, с. 83]. Высокая степень антропоморфности цифровых людей повышает

⁷Цзяо Ран. Технология 8K делает Олимпийские игры ближе к дому // Рабочий день. 2022. 2 авг. С. 2–12 (на кит.).

⁸Цуй Баого, Сюй Лицзюнь, Дин Май. Синяя книга СМИ. Отчет о развитии медиаиндустрии Китая (2021) / под ред. Хан Мина, Сюй Цзя. Пекин : Изд-во лит-ры по общ. наукам, 2021. С. 404 (на кит.).

качество восприятия контента аудиторией, усиливает реалистичность происходящего на экране, создает ощущение близости и позволяет зрителям погрузиться в виртуальное пространство. Виртуальные ведущие могут влиять не только на визуальные, но и на тактильные ощущения зрителей.

Приведем примеры использования технологии виртуальных ведущих на китайском телевидении. Например, на Хунаньском телевидении работает виртуальный ведущий Сяо Ян, а на Центральном телевидении Китая – Сяо Сяоса. Они имеют очень привлекательные черты лица, подвижную мимику, выразительные интонации, а также реалистично демонстрируют эмоции. Сяо Ян и Сяо Сяоса выглядят как персонажи аниме, технологии 3D придают им максимальное сходство с внешностью человека. Они широко используются в развлекательных телепрограммах. В новостных телепередачах применяются суперсимуляции цифровых людей, движения, выражения и речь которых неотличимы от возможностей реальных людей, и без внимательного анализа зрители вряд ли распознают в них виртуальных ведущих.

Виртуальные ведущие имеют ряд преимуществ перед людьми. Во-первых, эти цифровые персонажи

способны находиться в прямом эфире 24 ч в сутки без перерыва. Во-вторых, они могут самостоятельно отбирать и транслировать новости с помощью технологии больших данных. Считается, что эти возможности позволят обеспечить бесперебойный поток новостных сообщений и их максимальную точность.

По данным отчета об исследовании коммерциализации индустрии виртуальных людей в Китае за 2022 г., 50,1 % цифровых людей составляют именно виртуальные ведущие, 56,1 % зрителей впервые увидели цифровых людей на телеэкране, почти 70,0 % опрошенных нравится их внешний вид и голос⁹. В Китае молодые люди в возрасте от 19 до 30 лет больше предпочитают смотреть телепрограммы с виртуальными ведущими, чем телепередачи без них. Кроме того, представители этой возрастной группы положительно оценивают стиль жизни, связанный с виртуальными людьми, и они готовы тратить деньги на развитие виртуального мира.

Сегодня в Китае продолжается работа по совершенствованию технологии виртуальных ведущих с точки зрения увеличения их разнообразия, расширения функционала и улучшения удобства использования.

Заключение

По мере развития цифровых технологий мир продолжает движение в сторону цифровизации и виртуализации. Концепция метавселенной характеризует новый этап развития сетевого общества, предоставляет аудитории дополнительные возможности для взаимодействия и общения в виртуальном пространстве, а также способствует модернизации традиционных СМИ (применение модели NFT и технологии

виртуальных ведущих, совершенствование технических возможностей телетрансляций). В перспективе совершенствование технологии виртуальных ведущих и повышение ее эффективности позволят увеличить их количество в телепрограммах различной тематики, так как замечено, что это обогащает содержание, экономит человеческие ресурсы и привлекает зрительскую аудиторию.

Библиографические ссылки

1. Корнев МС. Метавселенная: что будет после интернета? *Журналист* [Интернет]. 2021 [процитировано 20 декабря 2022 г.];1.1. Доступно по: <https://jrnlist.ru/content/maksim-kornev>.
2. Добринская ДЕ. Социологическое осмысление интернета: теоретические подходы к исследованию сети. *Вестник Московского университета. Серия 18, Социология и политология*. 2016;22(3):21–38. DOI: 10.24290/1029-3736-2016-22-3-27-38.
3. Bell D. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basic Books; 1976. 507 p.
4. Кастельс М. *Власть коммуникации*. Тылевич НМ, переводчик; Черных АИ, редактор. Москва: Высшая школа экономики; 2016. 564 с.
5. van Dijk J. *The network society: social aspects of new media*. London: Sage; 2006. 304 p.
6. 陈昌凤, 黄家圣. 新闻的再定义: 元宇宙技术在媒体中的应用. *新闻界*. 2022;1:55–63 = Чан Чанфэн, Хуан Цасинг. Переосмысление журналистики: применение технологии метавселенной в СМИ. *Журналистика и массовые коммуникации*. 2022;1:55–63. DOI: 10.15897/j.cnki.cn51-1046/g2.20220108.003.
7. Mystakidis S. Metaverse. *Encyclopedia*. 2022;2(1):486–497. DOI: 10.3390/encyclopedia2010031.
8. Столярова ЕВ. Метавселенная: новый тренд в мировой экономике? В: Королёва АА, редактор. *Тенденции экономического развития в XXI веке. Материалы IV Международной научно-практической конференции; 1 марта 2022 г.; Минск, Беларусь*. Минск: БГУ; 2022. с. 581–583.
9. 喻国明, 陈雪娇. 元宇宙: 未来媒体发展的集成模式. 编辑之. 2022;2:5–12 = Юй Гомин, Чэнь Сюэцзяо. Метавселенная: интегрированная модель для будущего развития СМИ. *Друзья редакции*. 2022;2:5–12. DOI: 10.13786/j.cnki.cn14-1066/g2.2022.2.001.

⁹Отчет об исследовании коммерциализации индустрии виртуальных людей в Китае за 2022 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbndata.com/report/2882/detail?isReading=report&page=1> (дата обращения: 20.12.2022) (на кит.).

10. Уразова СЛ. Метаморфозы медиасистемы в ракурсе цифрового ускорения. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки*. 2022;22(1):100–107. DOI: 10.14529/ssh220113.
11. Дружинин АМ, Гуров ФН. Цифровизация медиапроизводства: адаптация, целеполагание, аксиологические аспекты. *Гуманитарный вестник*. 2022;2:1–13. DOI: 10.18698/2306-8477-2022-2-772.
12. 匡野. 浅谈«元宇宙»时代广电媒体视听发展内容的核心优势. *中国电视*. 2022;6:82–86 = Куанг Е. Основные преимущества разработки аудиовизуального контента для аудиовизуальных СМИ в эпоху метавселенной. *Китайское телевидение*. 2022;5:82–86.
13. Ghelani D. What is non-fungible token (NFT)? A short discussion about NFT terms used in NFT. *Authorea* [Интернет]. 2022 [процитировано 20 декабря 2022 г.]. Доступно по: <https://www.authorea.com/doi/full/10.22541/au.166490992.24247550>. DOI: 10.22541/au.166490992.24247550/v1.
14. 王海滨. NFT是传统媒体进入元宇宙的一张门票. *中国广播电视学刊*. 2022;6:23–25 = Ван Хайбинь. NFT – это билет для традиционных СМИ в метавселенную. *Журнал китайского радио и телевидения*. 2022;3:23–25.
15. 张森, 业靳娴. NFT技术应用背景下, 新闻业面临的机遇与风险. *青年记者*. 2022;8:23–25 = Чжан Сэнь, Цзиньсянь Е. Возможности и риски для журналистики в контексте применения технологии NFT. *Молодые журналисты*. 2022;15:68–70. DOI: 10.15997/j.cnki.qnjz.2022.15.015.
16. 徐 Сяоянь. Перспективы новых медиа в условиях развития сетей 5G. *Труды БГТУ. Серия 4, Принт- и медиатехнологии*. 2022;1:55–60.
17. 黄琳. 虚拟主持人: 作为«数字在场»的身体传播与媒介融合. *中国电视*. 2021;5:82–91 = Хуанг Лин. Виртуальные ведущие: физическая коммуникация и медиаконвергенция как цифровое присутствие. *Китайское телевидение*. 2022;11:82–91.

References

1. Kornev MS. Metaverse: what happens after the Internet? *Journalist* [Internet]. 2021 [cited 2022 December 20];11. Available from: <https://jrnlst.ru/content/maksim-kornev>. Russian.
2. Dobrinskaya DE. Sociological understanding of Internet: theoretical approaches to the network analysis. *Moscow State University Bulletin. Series 18, Sociology and Political Science*. 2016;22(3):21–38. Russian. DOI: 10.24290/1029-3736-2016-22-3-27-38.
3. Bell D. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basic Books; 1976. 507 p.
4. Castells M. *Communication power*. Oxford: Oxford University Press; 2009. 571 p.
Russian edition: Kastel's M. *Vlast' kommunikatsii*. Tylevich NM, translator; Chernykh AI, editor. Moscow: Higher School of Economics; 2016. 564 p. Russian.
5. van Dijk J. *The network society: social aspects of new media*. London: Sage; 2006. 304 p.
6. Chen Changfeng, Huang Jiasheng. [Redefinition of journalism: the application of metaverse technology in the media]. *Xinwen jie*. 2022;1:55–63. Chinese. DOI: 10.15897/j.cnki.cn51-1046/g2.20220108.003.
7. Mystakidis S. Metaverse. *Encyclopedia*. 2022;2(1):486–497. DOI: 10.3390/encyclopedia2010031.
8. Stolyarova EV. Metaverse: a new trend in world economy? In: Koroleva AA, editor. *Tendentsii ekonomicheskogo razvitiya v XXI veke. Materialy IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 1 marta 2022 g.; Minsk, Belarus'* [Trends in economic development in the 21st century. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference; 2022 March 1; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2022. p. 581–583. Russian.
9. Yu Guoming, Chen Xuejiao. [The metaverse: an integrated model for future media development]. *Bianji zhi you*. 2022;2:5–12. Chinese. DOI: 10.13786/j.cnki.cn14-1066/g2.2022.2.001.
10. Urazova SL. Media system metamorphosis via digital acceleration. *Bulletin of South Ural State University. Series: Social Sciences and the Humanities*. Russian. 2022;22(1):100–107. DOI: 10.14529/ssh220113.
11. Druzhinin AM, Gurov FN. Digitalization of media production: adaptation, goal setting, axiological aspects. *Humanities Bulletin*. 2022;2:1–13. Russian. DOI: 10.18698/2306-8477-2022-2-772.
12. Kuang Ye. [Talking about the core advantages of audio-visual development content of radio and television media in the era of metaverse]. *Zhongguo dianshi*. 2022;6:82–86. Chinese.
13. Ghelani D. What is non-fungible token (NFT)? A short discussion about NFT terms used in NFT. *Authorea* [Internet]. 2022 [cited 2022 December 20]. Available from: <https://www.authorea.com/doi/full/10.22541/au.166490992.24247550>. DOI: 10.22541/au.166490992.24247550/v1.
14. Wang Haibing. [NFT is the traditional media's ticket to the metaverse]. *Zhongguo guangbo dianshi xue kan*. 2022;6:23–25. Chinese.
15. Zhang Sen, Ye Jingxian. [Opportunities and risks for journalism in the context of NFT technology applications]. *Qingnian jizhe*. 2022;15:68–70. Chinese. DOI: 10.15997/j.cnki.qnjz.2022.15.015.
16. Hu Xiaoyan. New media prospects in the context of 5G networks development. *Proceedings of BSTU. Issue 4, Print- and Mediatechnologies*. 2022;1:55–60. Russian.
17. Huang Ling. [Virtual presenters: physical communication as digital presence and media convergence]. *Zhongguo dianshi*. 2022;11:82–91. Chinese.