

Адаптация метавселенной к политическим процессам

Сергей САКУЛИН

Стремительная цифровизация жизни общества и переход физического в виртуальное пространство создают и устанавливают альтернативные модели общественного устройства.

В 2021 г. основатель социальной сети *Facebook* (ныне – *Meta*^{*}) М. Цукерберг, а затем и другие крупнейшие американские технологические компании (*Microsoft, Apple, NVIDIA, Sony, Epic Games*) заявили о создании на своих платформах метавселенной, что стало результатом эволюции отношений между человеком и новыми информационно-коммуникационными технологиями.

Понятие метавселенной впервые было использовано в фантастическом романе Н. Стивенсона «Лавина» (1992 г.), тогда автор под этим явлением понимал прообраз реального пространства в виртуальной среде, где люди – аватары – могли улучшать свои физические способности. Единство виртуального и реального мира уже давно практикуется в киноиндустрии (к/ф «Трон», «Первому игроку приготовиться», «Главный герой», сериал «Чёрное зеркало» и др.).

В научную литературу термин «метавселенная» вошёл относительно недавно (2021 г.). По идее Цукерберга [1], метавселенная – это объёмный Интернет, в котором пользователи не смотрят его, а находятся внутри: учатся, работают, занимаются спортом, строят виртуальный дом и т. п. на основе применения технологий *Horizon Home* и *Horizon Workrooms*^{**}.

САКУЛИН Сергей Вячеславович – политолог-исследователь, научный сотрудник Института стран СНГ. SPIN-код: 1408-1996, E-mail: sakulin.18@mail.ru

Ключевые слова: метавселенная, цифровые технологии, политические технологии, цифровая трансформация.

¹ *Zuckerberg M. Connect 2021: our vision for the metaverse* // URL: <https://tech.facebook.com/reality-labs/2021/10/connect-2021-our-vision-for-the-metaverse/>

^{*} Компания Meta Platforms признана в России экстремистской организацией и запрещена.

^{**} Приложения для создания виртуальных комнат и объединения пользователей в группы.

Составные части метавселенной:

- реальность;
- виртуальное пространство;
- духовный мир;
- фантазия [2].

Если условно установить периодизацию становления метавселенных, то можно определить четыре этапа становления этого пространства:

- формирование представлений о цифровизации общественной жизни (70-е годы – конец XX в.); пользователи – это наблюдатели;
- появление отдельных цифровых технологий и утилит (создание компании *Google* в 1998 г., социальной сети *Facebook* в 2004 г. и выпуск *iPhone* первого поколения в 2007 г., что произвело новую цифровую революцию); пользователи – это участники;
- создание экосистем (с 2020 г. по настоящее время); пользователи – это создатели и владельцы контента;
- единство виртуального и реального в повседневной жизни – всеобъемлющая метавселенная (не ранее 2030-х годов); пользователи – это участники и создатели процесса.

Несмотря на то что к данному феномену только приходит интерес у ряда исследователей и практиков, это уже реальность со своими особенностями, успехами и проблемами. В настоящее время к технологиям создания метавселенной приковано внимание ТНК, экономических регуляторов, юристов и политтехнологов [3, 4].

Цель настоящего исследования заключается в оценке потенциала и рисков использования метавселенной для политического процесса. Для этого необходимо:

- проанализировать структуру и особенности технологии метавселенной;
- определить уровень вовлечённости метавселенных в повседневную жизнь общества;
- установить тенденции взаимодействия виртуального с политическим;
- выявить риски развития метавселенных (этические нормы, вопросы нравственности, потеря «человеческого», авторское право).

В качестве основного метода исследования применён *SWOT*-анализ, позволивший определить возможности, сильные и слабые стороны, угрозы, исходящие от разработки метавселенной.

Метавселенная в повседневной жизни: возможности

Сегодня спектр применения метавселенных расширяется в различных сферах и областях жизни.

Можно констатировать уверенное движение к технологической сингулярности.

² Алабина Т.А., Дзангиева Х.С., Юшковская А.А. Метавселенная как глобальный тренд экономики // Экономика. Профессия. Бизнес. 2022. № 1.

³ Аргамасова А.А. Между технологической утопией и антиутопией: игры и социальное проектирование // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 54. № 4.

⁴ Гулов О. Метавселенные – из сумерек во тьму перелетая? // Наука телевидения. 2022. Т. 18. № 1.

Социальная сфера включает в себя следующие подразделы.

1. Индустрия компьютерных игр.

Учитывая медиакоммуникативный потенциал игровой индустрии, её можно отнести к передовой площадке для создания всеобъемлющей метавселенной. Компьютерные игры по своей сути уже обладают тем же функционалом, что и социальные сети. В первую очередь речь идёт о возможности прямого взаимодействия геймеров в виде трансграничного общения в режиме реального времени.

Первой игрой, совместившей социальные функции с виртуальной метавселенной, можно считать *Fortnite* (разработанной *Epic Games* в 2017 г.). Компания организует в игре конкретные мероприятия, к примеру, музыкальные концерты.

Так, например, в 2020 г. десятиминутный концерт исполнителя Трэвиса Скота одновременно посмотрело более 12,3 млн чел., а одна минута концерта была оценена в 2 млн долл. Другой пример – концерт известного *DJ Marshmello* с 10-миллионной аудиторией.

2. Организация мероприятий.

Немецкий футболист К.-П. Боатенг со своей супругой организовали свадебное торжество в метавселенной *Over The Reality*, выбрав местом проведения бракосочетания Луну. За онлайн-трансляцией в формате 3D можно было наблюдать, купив предварительно билет за 50 евро. Отметим, что все выставленные билеты были раскуплены.

В сентябре 2022 г. социальная сеть для инвесторов «Пульс» (Тинькофф Инвестиции) в метавселенной *Decentraland* провела онлайн-концерт М. Шафутинского, что стало первым концертом в метавселенной с участием российского исполнителя.

В настоящее время число артистов, выступивших в виртуальной вселенной, стремительно растёт. Премия *MTV Video Music Awards (VMA)* учредила новую награду за «Лучшее выступление в метавселенной».

3. Спортивные соревнования.

Виртуальные или онлайн-соревнования активно проводятся на протяжении последних двух-трёх лет. Если, например, говорить о шахматах или других настольных играх, то это не считается новинкой, подобные соревнования проводились и ранее. Однако с 2020 г. изменились форматы, масштабы и статусность соревнований других видов спорта.

В 2020 г. велогонка «Тур Фландрии», проходящая с 1913 г., проведена в виртуальной реальности: в «заезде» на 32 км приняли участие 13 гонщиков топ-уровня.

Соревнования проходили у участников дома на специальном велотренажёре, имитирующем естественный рельеф местности (спуск, подъём, движение по брусчатке). Технически всё было организовано через онлайн-платформу *Bkool*, к которой подключили тренажёры. Во время телепередачи гонщики изображались как в реальном времени, так и их виртуальные аватары. В общей сложности соревнование посмотрело более 600 тыс. чел.

По такому же принципу проходят и соревнования по триатлону (плавание, бег, велосипед), первые – это *Ironman VR Pro Challenge*. Формат соревнований был видоизменён в сравнении с классическим, из которого исключили плавание.

В турнире приняли участие 11 тыс. атлетов. Однако соревнования не удалось закончить нескольким спортсменам из-за технических сбоев: в первом случае – это поломка тренажёра, во втором – случайно выдернутая из розетки вилка.

В 2020 г. на базе компьютерных игр по автогонкам прошли виртуальные заезды гоночных серий *NASCAR*, *IndyCar* и *F1*. Турниры стали регулярными, а в виртуальных стартах принимают участие действующие пилоты.

В феврале 2022 г. в метавселенной (на площадке *Legionfarm*) прошёл первый боксёрский поединок между Х. Нурмагомедовым и М. Холлоуэем. Перед боем была виртуальная пресс-конференция и стердаун*, а болельщики имели возможность сделать виртуальные фотографии с аватарами спортсменов.

В этом смысле спортивные соревнования превращаются в компьютерную игру и ничем не отличаются от симуляторов, в которые играют миллионы пользователей. По мнению акторов развития метавселенной, развитие спортивных направлений позволит следить за соревнованиями и матчами вне зависимости от места нахождения и без каких-либо ограничений.

Фактически можно констатировать, что на самом деле это развитие бренда и экономическая выгода. Разработка нового формата проведения спортивных соревнований позволит организаторам продавать цифровую спортивную атрибутику. Спортсменам будут созданы цифровые аватары, где они также смогут продавать свои эксклюзивные фотографии, автографы или другие предметы в виде NFT-коллекций**.

4. Здравоохранение.

Пространство метавселенной обладает фактически безграничным потенциалом, в частности, и как тренировочная площадка. В Великобритании создана виртуальная площадка, позволяющая смоделировать любую медицинскую процедуру, используемую для обучения специалистов для минимизации рисков при проведении реальных операций [5].

5. Образование и культура.

Сегодня наблюдается активная информатизация и цифровизация сферы образования с применением нового аппаратно-программного обеспечения.

Так, уже большинство университетов России успешно испытали обучение в электронно-образовательной среде.

Создаются электронные курсы (на платформе *edX*, *Coursera*, *UMass Boston Open Courseware*, *Udacity*, *iTunes U*, Открытое образование, Университет, *GeekBrains*, Лекториум, Нетология и др.) и онлайн-университеты (*University of the People*, Интуит и др.), чьи образовательные программы и стандарты не уступают в качестве классическим учебным заведениям.

В настоящее время насчитывается несколько сотен образовательных интерактивных онлайн-порталов.

В 2019 г. началось создание, а в 2020 г. состоялось открытие первого художественного, полностью виртуального музея *VOMA*, всецело находящегося в онлайн-пространстве. С каждым годом происходит рост аналогичных музеев, онлайн-туров, видеоэкскурсий, в классических музеях.

⁵ Технологии виртуальной реальности в медицине // URL: <https://intalent.pro/article/tehnologivirtualnoy-realnosti-v-medicine.html>

* Staredown (англ.) – смутить пристальным взглядом.

** NFT – уникальный невзаимозаменяемый токен, сохраняющий за пользователем права на пользование цифровым активом.

Зрители получают возможность ознакомиться с интерактивными экспонатами, что расширяет возможности взаимодействия с экспозициями [6].

В марте 2021 г. Лувр перенёс в онлайн-пространство почти полмиллиона экспонатов своей коллекции.

В Германии в цирках отказались от использования животных, заменив их виртуальной проекцией.

Популярность приобретает профессия VR-экскурсовода.

Следующим шагом в данном сегменте видится восстановление утраченного архитектурного наследия и создание виртуальных парков и зоопарков с исчезнувшими видами растений и животных, а также съёмка кино, где зритель становится полноправным участником проекта.

Подобные картины уже встречаются, например, фильм «Чёрное зеркало. Бандерснэтч», предлагает зрителям самостоятельно определять дальнейшее развитие событий на основе голосования.

Это показывает, что метавселенная существует не только за экраном, но и способна выходить за её пределы. В настоящий момент времени происходит эволюция привычного нам пространства: симбиоз фи-

зического и виртуального (человеческого и технологического).

6. Торговля.

Рынок услуг активно следит за цифровыми трендами.

Известные мировые бренды, такие как *Louis Vuitton, Gucci, Dolce & Gabbana, Nike, Coca-Cola*, создают виртуальные товары в виде NFT-коллекций, которые пользователи могут приобрести для своего цифрового аватара или продать на аукционе, заработав при этом реальные деньги.

Вовлечение граждан и их удержание посредством «цифровых бонусов» оказывает более сильное воздействие, чем классические скидочные карты.

Устройства виртуальной реальности позволяют посмотреть объект недвижимости без посещения офиса и заключить сделку без личного присутствия.

Экономическая сфера является активным участником процесса цифровой трансформации [7, 8, 9, 10, 11].

Сейчас в сфере финансового сектора уже созданы банковские экосистемы, включающие такие технологии, как блокчейн, биометрию, цифровые валюты (цифровые металлы и другие активы); претерпела трансформацию и система платежей: возможна бесконтактная оплата, доступна оплата по QR-коду.

⁶ Полякова О.Р. Потенциал использования технологий виртуальной реальности при подготовке экскурсоводов // The Scientific Heritage. 2021. № 81.

⁷ Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управление. 2020. Т. 11. № 3.

⁸ Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M. Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021. Volume 7. Iss. 3.

⁹ Deng X., Huang Z., Cheng X. FinTech and Sustainable Development: Evidence from China Based on P2P Data // Sustainability. 2019. Vol. 11. Iss. 22.

¹⁰ Murinde V., Rizopoulos E., Zachariadis M. The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks // International Review of Financial Analysis. 2022. Vol. 81.

¹¹ Проконова Л.Г., Сухов С.В., Твердохлебова М.Д. [и др.]. Ключевые тенденции цифровой трансформации финансовых услуг в России и их влияние на потребительский опыт: прогнозы экспертов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 2.

Следующий шаг в развитии финансовых экосистем – это метавселенная. Российские учёные отмечают вероятный рост «невидимых цифровых платежей» в виртуальном пространстве к 2030 г. при значительном упрощении взаимодействия между поставщиком услуг и потребителем [11]. Работа может выглядеть так:

- создание цифровых государственных валют (ЦБ России уже в

апреле 2021 г. утвердил ввод цифрового рубля как дополнительного платёжного средства [12])/расширение возможностей криптовалюты;

- программное обеспечение («электронные кошельки») на базе смартфона и компьютера/*QR*-платежи/биометрия и голосовые помощники/виртуальная (дополненная) реальность;

- интеграция невидимых цифровых платежей в единое пространство виртуального и реального мира.

Метавселенная в политической плоскости

Стремительное развитие цифровых технологий и метавселенной, в частности, не обошло и политическую сферу.

К примеру, Барбадос открыл виртуальное посольство на базе метавселенной *Decentraland*, купив «участок земли», и в перспективе собирается оказывать различные консульские услуги, в том числе и выдачу электронных виз.

В перспективе это направление будет обладать потенциалом по усовершенствованию взаимодействия дипломатических отношений между странами.

В настоящее время политизация метавселенной наиболее активна в странах Азии, преимущественно в Южной Корее и Китае.

В Южной Корее сегодня установлен курс на развитие цифровых технологий. Там уже в метавселенной созданы копии городов Сеула, Кванджа.

Ведётся активная работа по переводу чиновников в «виртуальное кресло».

В КНР в 2021 г. создан государственный отраслевой комитет по метавселенным, функционирующий при *China Mobile and Communications Association (CMCA)* [13].

Для государства сотрудничество с крупнейшими ИТ-компаниями позволяет разнообразить и улучшить спектр предоставляемых государственных и муниципальных услуг. Расширение возможностей метавселенной служит поддержкой для малого и среднего бизнеса, культуры, досуга и образования в периоды кризисов.

Есть все основания говорить о создании в метавселенной и политических партий. В большинстве случаев развитие виртуальной среды в политическом сегменте остаётся экспериментальным, но движение заметно и приобретает новые аспекты.

¹² Банк России представил Концепцию цифрового рубля // URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=9736>

¹³ Метавселенные: возможности для бизнеса и государства // ГБУ «Агентство инноваций города Москвы», 2022 // URL: https://innoagency.ru/files/Metavselennyye_Vozmozhnosti_dlya_biznesa_i_gosudarstva_2022.pdf

Функционирование метавселенной возможно при наличии специального аппаратно-программного обеспечения: графические процессоры, быстрая и надёжная система передачи больших объёмов данных. Как минимум это – компьютер, смартфон или телевизор с доступом к сети Интернет, аудиосредства (наушники, микрофон); максимум – очки виртуальной/дополненной реальности, специальные джойстики, тактильный костюм для виртуальной реальности.

Возникает вопрос: сколько стоят имеющиеся гаджеты для входа в метавселенную и как это соотносится с некоторыми затратами на обеспечение работы депутата Государственной думы ФС России.

Ценовая политика устройств для входа в метавселенную:

1) *Min*:

- средняя стоимость компьютера – 62 400 руб.;
- средняя стоимость тарифа с безлимитным Интернетом в России за 1 месяц (данные за 2020 г.) – 830 руб.;
- средняя стоимость беспроводных Bluetooth-наушников с микрофоном – 4300 руб.

2) *Max*:

- очки виртуальной реальности с контроллером (на примере Oculus Rift CV1 + Touch) – 52 400 руб.;
- тактильный костюм Teslasuit и программное обеспечение – 13 тыс. долл. (по курсу ЦБ на 6 марта 2023 г. 1 долл. – 75,43 руб. – 980 590 руб.).

В большинстве случаев депутату достаточно компьютера с выходом в Интернет, наушники и очки виртуальной реальности. Для работы одного депутата России затраты составят 120 тыс. руб. Аналогичный комплект необходимо закупить и в округе

депутата, что в общей сложности составит 240 тыс. на депутата. Таким образом, для постепенного перевода работы в метавселенную всех депутатов Госдумы необходимо около 108 млн руб. Это при условии, что её аппарат уже оснащён компьютерами и доступом в Интернет. Ещё в 2021 г. было потрачено свыше 71 млн руб. на покупку новых компьютеров [14].

К примеру, у депутата Госдумы в плане работы первая неделя месяца – работа в округе. В смету расходов при утверждении бюджета на работу Госдумы и его аппарата закладываются транспортные расходы (перелёт в бизнес-классе), проживание, заработная плата помощников и пр. Только к началу работы VIII созыва Госдумы в 2021 г. на размещение иногородних депутатов в отеле «*Holiday Inn Лесная*» было выделено свыше 180 млн руб. (с сентября 2021 г. по апрель 2022 г.) [15].

По итогу работы VII созыва парламентарии сообщили, что только на авиаперелётах удалось сэкономить, 400 млн руб. за два года, а общая оптимизация затрат составила 2,4 млрд руб.

Итак, можно констатировать, что за год-два работы Государственная дума тратит сумму, многократно превышающую затраты на переход в метавселенную. Учитывая дефицит бюджета, частичный переход работы парламентарием в метавселенную поспособствует значительному перераспределению средств на нуждающиеся отрасли.

Мировая практика показывает успешные примеры виртуального взаимодействия политиков и граждан через искусственный интеллект, компьютерные игры, потоковые сервисы и голограмму. Помимо этого, метавселенная превращается в поле поддержки определённого кандидата, когда у пользователей есть возможность приобрести цифровые товары (футболки, кепки, флаги) с логотипом или брендом партии или кандидата.

¹⁴ ЕИС Закупки № 1770721078121000069 // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/payment-info-and-target-of-order.html?reestrNumber=1770721078121000069#contractSubjects>

¹⁵ ЕИС Закупки № 1770721078121000039 // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1770721078121000039>

Сильные и слабые стороны метавселенной

Сфера управления	Сильные стороны	Слабые стороны
Политика	Предоставление новых услуг и улучшение качества обслуживания	Отсутствие требуемых вычислительных мощностей для создания всеобъемлющего пространства реального и виртуального мира. Отсутствие законодательного регулирования
Экономика	Развитие цифровой экономики. Привлечение инвестиций и развитие различных секторов экономики	Необходимость значительных инвестиций. Отсутствие взаимодействия между разными проектами
Общество	Экстерриториальность проведения мероприятий и оказания услуг. Культурный обмен, развитие науки и улучшение качества образования. Нерегламентированное количество участников мероприятия	Расслоение общества (ввиду дороговизны программной аппаратуры и цифровых активов)
	Возможность общения с людьми разных социальных статусов	Потеря уникальности живого общения
Безопасность	Удобство использования	Сохранность персональных данных и киберугрозы

В табл. представлены сильные и слабые стороны метавселенной, так как уникальность метавселенной заключается в том, что зачастую её плюсы – это её минусы.

Каждый из этих пунктов напрямую зависит от технической исправности программно-аппаратного оборудования и стабильных электроэнергии и Интернета.

Социальные последствия: угрозы

Среди несомненных плюсов в создании метавселенных выделяются потенциальные и реальные угрозы.

Во-первых, это безопасность пользователя. Метавселенные открывают новые возможности для киберпреступников, например, кража интеллектуальной собственности

(цифрового аватара, цифрового контента, цифровых предметов *NFT* и пр.) [16, 17].

В случае торгово-финансовых отношений увеличивается риск материального ущерба. Мировые СМИ нередко сообщают о глобальных утечках данных пользователей.

¹⁶ Юрченко И.А. Объект и предмет преступления: концептуальные основы и судебная практика // Юридическая наука. 2022. № 6.

¹⁷ Красильников О.Ю. Проблемы обеспечения безопасности экономического следа личности в Интернете // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2022. Т. 22. № 2.

На сегодняшний день отсутствует законодательная база, регулирующая основные составляющие элементы метавселенной (*NFT*, цифровая валюта/криптовалюта, блокчейн).

Во-вторых, это риск негативных социальных практик, к которым, например, относятся интернет-тролли, «токсичные» пользователи, распространение недостоверной информации, что очевидно оказывает негативное морально-психологическое воздействие на человека и его окружение. Одна из ключевых проблем – нарушение этических норм и моральных принципов.

Например, исследователь правозащитной группы *SumOfUs* сообщила, что её аватар на платформе *Horizon World* подвергся сексуальному насилию во время онлайн-игры.

В-третьих, остановка всей системы способна привести к нарушениям цепочек в бизнес-сфере, торгово-экономических отношениях, коммуникации, в сфере культурного обмена и туризма.

Особое внимание заслуживает проблема терроризма. С одной стороны, развитие метавселенной – это возможность продвижения радикальных идей и вербовка людей, создание виртуальных сообществ, а с другой – воссоздание реальных

объектов в метавселенной со всеми коммуникациями и коридорами может послужить тренажером для совершения теракта или захвата здания [18].

Актуальным становится разработка стратегии по созданию единого организма между реальным человеком и его «цифровым симбиотом»^{*}. В первую очередь с точки зрения законодательного урегулирования необходимо обеспечить безопасность пользователя, где речь идёт о структуре управления, сохранении интеллектуальной собственности и пользовательских данных, борьбе с распространением фейковых новостей. Об этом говорит и Ф. Фукуяма, отмечая, что сами ИТ-компании, обладающие значительными ресурсами, могут нести угрозу современным политическим режимам [19].

Важным вопросом остаётся система налогообложения как результат проведённых транзакций. Решение этих проблем должно строиться не на ограничительной или запрещающей основе использования потенциала метавселенной, а на защите личности и этических положений.

Для данного решения проблемы стоит обратить внимание на технологию *SBT (soulbound tokens)* – «токены души», являющиеся идентификатором личности. Уникальность дан-

¹⁸ Elson J., Doctor A., Hunter S. The metaverse offers a future full of potential – for terrorists and extremists, too // The Conversation // URL: <https://theconversation.com/the-metaverse-offers-a-future-full-of-potential-for-terrorists-and-extremists-too-173622>

^{*} Симбиот – вымышленное существо вселенной Marvel, который создаёт связь со своим «хозяином», составляя единый организм. Иными словами – паразит. Симбиоты могут изменять личность и воспоминания человека, усиливают физические и эмоциональные черты. Фактически симбиот усиливает все способности человека. «Цифровой аватар» не может существовать без реального прототипа, но существуя как паразит, вытягивает из человека время, деньги и ресурсы.

¹⁹ Fukuyama F., Richman B., Goel A. How to Save Democracy from Technology // Foreign Affairs // URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-11-24/fukuyama-how-save-democracy-technology>

ного продукта заключается в его исключительности и привязанности конкретно к одному пользователю. Такой токен может получить любой пользователь, прошедший верификацию. Кроме того, особенность *SBT* заключается в отсутствии за ней какой-либо выгоды. Если обычный *NFT* можно украсть, перезаписав на себя, и в последующем продать, то *SBT* перевести нельзя. Фактически речь идёт о цифровом документе, который подтверждает личность в цифровом измерении и даёт право на пользование конкретным продуктом (или расширенные возможности).

Такие способы коммуникации как в метавселенной – это новая форма социализации, выстраивающая новые связи (сети) внутри общества и объединяющая людей на основе общих интересов при помощи цифрового мира.

Главными особенностями метавселенной являются:

- единство реального и виртуального мира;
- иммерсивность, где происходит реальное взаимодействие с цифровыми объектами (как с предметами, так и с цифровыми аватарами дру-

гих пользователей). При этом задействуются все чувства, в том числе и тактильность;

- самовыражение и саморазвитие.

Потенциал метавселенных безграничен, однако имеет много уязвимых точек. Любой из плюсов технологий метавселенной может быть и со знаком минус. Говорить о создании идеальной метавселенной преждевременно.

Во-первых, на данном этапе не ведётся едикокомплексная работа всех заинтересованных сторон по созданию так называемой всеобъемлющей метавселенной. Сейчас это невозможно.

Во-вторых, вопрос контроля остаётся открытым. Крупные технологические компании вряд ли согласятся передать его государству.

Однако сегодня наблюдается поступательное движение в эволюции экосистем и метавселенной в целом. В ряде развитых технологически стран уже создаются регулирующие метавселенную органы. Сейчас наиболее благоприятное время для вхождения в метавселенную и её адаптацию под различные политические процессы.

Библиография • References

- Алабина Т.А., Дзангиева Х.С., Юшковская А.А. Метавселенная как глобальный тренд экономики // Экономика. Профессия. Бизнес. 2022. № 1. С. 5–12.
- [Alabina T.A., Dzangieva H.S., YUshkovskaya A.A. Metavselennaya kak global'nyj trend ekonomiki // Ekonomika. Professiya. Biznes. 2022. № 1. S. 5–12]
- Аргамасова А.А. Между технологической утопией и антиутопией: игры и социальное проектирование // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 54. № 4. С. 150–159.
- [Argamakova A.A. Mezhdru tekhnologicheskoy utopiej i antiutopiej: igry i social'noe proektirovanie // Epistemologiya i filosofiya nauki. 2017. T. 54. № 4. S. 150–159]

- Банк России представил Концепцию цифрового рубля // URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=9736>
- [Bank Rossii predstavil Konceptsiyu cifrovogo rublya // URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=9736>]
- Гуров О. Метавселенные – из сумерек во тьму перелетая? // Наука телевидения. 2022. Т. 18. № 1. С. 11–46.
- [Gurov O. Metavselennyye – iz sumerek vo t'mu pereletaya? // Nauka televideniya. 2022. T. 18. № 1. S. 11–46]
- ЕИС Закупки № 1770721078121000069 // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/payment-info-and-target-of-order.html?reestrNumber=1770721078121000069#contractSubjects>
- [EIS Zakupki № 1770721078121000069 // Oficial'nyj sayt Edinoj informacionnoj sistemy v sfere zakupok // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/payment-info-and-target-of-order.html?reestrNumber=1770721078121000069#contractSubjects>]
- ЕИС Закупки № 1770721078121000039 // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1770721078121000039>
- [EIS Zakupki № 1770721078121000039 // Oficial'nyj sayt Edinoj informacionnoj sistemy v sfere zakupok // URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1770721078121000039>]
- Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управление. 2020. Т. 11. № 3. С. 72–81.
- [Kotlyarov I.D. Cifrovaya transformaciya finansovoj sfery: sodержanie i tendencii // Upravlenec. 2020. T. 11. № 3. S. 72–81]
- Красильников О.Ю. Проблемы обеспечения безопасности экономического следа личности в Интернете // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2022. Т. 22. № 2. С. 152–159.
- [Krasil'nikov O.YU. Problemy obespecheniya bezopasnosti ekonomicheskogo sleda lichnosti v Internetе // Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo. 2022. T. 22. № 2. S. 152–159]
- Метавселенные: возможности для бизнеса и государства // ГБУ «Агентство инноваций города Москвы», 2022 // URL: https://innoagency.ru/files/Metavselennyye_Vozmozhnosti_dlya_biznesa_i_gosudarstva_2022.pdf
- [Metavselennyye: vozmozhnosti dlya biznesa i gosudarstva // GBU «Agentstvo innovacij goroda Moskvy», 2022 // URL: https://innoagency.ru/files/Metavselennyye_Vozmozhnosti_dlya_biznesa_i_gosudarstva_2022.pdf]
- Полякова О.Р. Потенциал использования технологий виртуальной реальности при подготовке экскурсоводов // The Scientific Heritage. 2021. № 81. С. 42–48.
- [Polyakova O.R. Potencial ispol'zovaniya tekhnologij virtual'noj real'nosti pri podgotovke ekskursovodov // The Scientific Heritage. 2021. № 81. S. 42–48]
- Прокопова Л.Г., Сухов С.В., Твердохлебова М.Д. [и др.]. Ключевые тенденции цифровой трансформации финансовых услуг в России и их влияние на потребительский опыт: прогнозы экспертов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 2. С. 202–221.
- [Prokopova L.G., Suhov S.V., Tverdohlebova M.D. [i dr.]. Klyuchevye tendencii cifrovoj transformacii finansovykh uslug v Rossii i ih vliyanie na potrebitel'skij opyt: prognozy

- ekspertov // MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitie). 2022. T. 13. № 2. S. 202–221]
- Технологии виртуальной реальности в медицине // URL: <https://intalent.pro/article/tehnologiivirtualnoy-realnosti-v-medicine.html>
- [Tekhnologii virtual'noj real'nosti v medicine // URL: <https://intalent.pro/article/tehnologiivirtualnoy-realnosti-v-medicine.html>]
- Юрченко И.А. Объект и предмет преступления: концептуальные основы и судебная практика // Юридическая наука. 2022. № 6. С. 131–137.
- [Yurchenko I.A. Ob'ekt i predmet prestupleniya: konceptual'nye osnovy i sudebnaya praktika // Yuridicheskaya nauka. 2022. № 6. S. 131–137]
- Deng X., Huang Z., Cheng X. FinTech and Sustainable Development: Evidence from China Based on P2P Data // Sustainability. 2019. Vol. 11. Iss. 22.
- Elson J., Doctor A., Hunter S. The metaverse offers a future full of potential – for terrorists and extremists, too // The Conversation // URL: <https://theconversation.com/the-metaverse-offers-a-future-full-of-potential-for-terrorists-and-extremists-too-173622>
- Fukuyama F., Richman B., Goel A. How to Save Democracy from Technology // Foreign Affairs // URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-11-24/fukuyama-how-save-democracy-technology>
- Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M. Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021. Volume 7. Iss. 3. P. 1–14.
- Murinde V., Rizopoulos E., Zachariadis M. The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks // International Review of Financial Analysis. 2022. Vol. 81. P. 1–27.
- Zuckerberg M. Connect 2021: our vision for the metaverse // URL: <https://tech.facebook.com/reality-labs/2021/10/connect-2021-our-vision-for-the-metaverse/>

Статья поступила в редакцию 14 марта 2023 г.