

## 69. МЕТАВСЕЛЕННАЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

*Туровец С.О., студент гр. 378104, Раптунович О. М., магистрант группы 376741,*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Ефремов А.А. – канд. экон. наук, доцент каф. ЭИ*

**Аннотация.** В данной статье исследуется создание метавселенных и социальные последствия. Рассматриваются технологические перспективы создания виртуальной и дополненной реальности, социальные изменения, к которым способна привести метавселенная, экономические аспекты и возможности, которые на данный момент доступны в виртуальных вселенных. Создание полноценной метавселенной все еще является сложной задачей и в будущем, с развитием технологий и усилением исследований в этой области, метавселенная может стать реальностью, предоставляя пользователю уникальные возможности, недоступные в реальном мире.

**Ключевые слова.** Метавселенная, виртуальная и дополненная реальность, технологии.

**Введение.** Термин «метавселенная» уже не первый год обсуждается в сети и часто фигурирует в заголовках СМИ. Особенно часто этот термин начал встречаться после того, как в 2021 году Марк Цукерберг анонсировал старт работ над «трехмерным интернетом», которые полностью поменяют наше представление о взаимодействии с контентом.

**Основная часть.** Метавселенная — это виртуальная (VR) или дополненная (AR) реальность, которая представляет собой цифровую среду, в которой пользователи могут взаимодействовать с виртуальными объектами и другими людьми, находясь при этом в разных точках мира. В метавселенной пользователи могут создавать и настраивать своих виртуальных аватаров, исследовать виртуальные миры и выполнять различные задачи, например, человек может работать на своем ноутбуке в виртуальном пространстве. Одним из отличий метавселенной является то, что она дает практически полную свободу действий. То есть ее, по сути, можно считать аналогом реального мира, где человек способен выполнять как привычные действия, так и попробовать что-то новое. Также в ней нет ограничений по числу человек способных находиться во вселенной, а все действия и события внутри вселенной происходят в режиме реального времени и не зависят от внешних факторов.

Отличительной особенностью метавселенной являются виртуальные аватары. На самом деле технология создания виртуальных аватаров не совсем новая, так как еще в 2020 году компания Apple представила мемоводжи: аватар который похож на человека и выражает различные эмоции, причем аватар способен копировать эмоции не только человека, но и те, что изображают животных. Сами же аватары в метавселенной являются прототипом человека: участники способны сами себе создать или приобрести аватар, тем самым создавая себе некую виртуальную личность. Это позволяет участнику лучше взаимодействовать с другими пользователями и совершать различные действия непосредственно в самой метавселенной, а также взаимодействовать с ее отдельными частями.

На данный момент технология метавселенной более активно используется в игровой индустрии. Самые известные из них это Roblox, Minecraft и Fortnite. Существует определенное количество игр с элементами социальной сети, где пользователю предоставляется возможность взаимодействия с большим количеством других пользователей через голосовой чат или обычный, а в некоторых из таких игр даже проводятся концерты. Возможности в таких игровых метавселенных зачастую не ограничены,

участники могут создавать свои объекты или даже целые миры (метавселенная «The Sandbox»), воспитывать виртуальных питомцев, участвовать в различных соревнованиях и играх (метавселенная «Tamadoge»), купить собственный дом или сходить на шопинг в магазин (мета-мир Decentraland) или и вовсе открыть для себя захватывающий мир приключений и сражений (игровая платформа «Axie Infinity»). Почти в каждой из таких игр есть своя экономика и имеются свои собственные валюты, поэтому метавселенные вполне способны приносить доход. Например, при помощи рекламы: внутри игры проходит какое-нибудь мероприятие, совместно с тем, что происходит в реальном мире. То есть, рекламодатели могут получить виртуальный мир, созданный специально под них. Также сами пользователи могут монетизировать какие-либо продукты, созданные внутри виртуальной вселенной, тем самым покупая или продавая продукт за токены. Это несомненно придает метавселенным реалистичности также как распространение NFT и криптовалют.

Буквально недавно, 2 февраля 2024 года, миру представили новое изобретение компании Apple: Apple Vision Pro. Это можно считать ярким примером прогресса в создании метавселенных, так как эта гарнитура создана с использованием новейшей технологии VRAR, целью которой является обеспечение беспрецедентного погружения. Гибридная модель позволяет совмещать цифровой и физический миры в режиме реального времени. Привыкнув к нахождению в этой гарнитуре, человек может спокойно передвигаться по улице, делать все привычные действия и видеть через них как через обычные очки, ведь они совсем не имеют задержки в передаче кадров. Единственное отличие, что, конечно же, картинка, передаваемая гарнитурой, местами не такая идеальная и имеется фокусное расстояние как в обычной камере того же телефона. Apple Vision Pro предоставляет возможность пользователю, например, смотреть фильм, сидя где-нибудь на улице в парке или пользоваться соцсетями не доставая телефон или не используя ноутбук. Все что вам нужно уже находится внутри этой гарнитуры, а передвигаясь по улице ее даже не обязательно снимать. Руководство компании Meta, включая Марка Цукерберга, позитивно смотрят на созданные Apple Vision Pro, они полагают, что это подтвердит актуальность их текущей работы, посвященной созданию полноценной метавселенной, и привлечет еще больше внимания.

Метавселенные так же находят себе применение в области медицины. Медицинская метавселенная обладает потенциалом в сфере образования и специализации персонала и имеет особую значимость в хирургии. Также исследования показали, что использование виртуальной среды способно кардинально изменить методы терапии психических нарушений и облегчить жизнь людям, имеющим данные проблемы. Медработникам же, виртуальная среда может быть полезна, например, для более точной постановки диагноза или для прогноза того, как именно будет развиваться и прогрессировать заболевание, что способно помочь врачам в составлении плана лечения.

Виртуальные вселенные имеют перспективы развития в образовательных целях. Например, метавселенные могут предоставлять уникальные возможности для создания виртуальных обучающих сред, в которых студенты могут взаимодействовать с различными предметами. Это может сделать обучение более интерактивным и наглядным, способствуя глубокому пониманию учебного материала, позволят создавать виртуальные экскурсии и лаборатории, которые могут быть доступны студентам без ограничений физического местоположения. С помощью виртуальных вселенных студенты могут посещать музеи, исторические места, международные достопримечательности и выполнять виртуальные эксперименты.

Способна открыть новые возможности в сфере бизнеса. Например, метавселенные позволяют проводить виртуальные конференции, совещания и тренинги, где участники могут взаимодействовать в виртуальном пространстве. Это значительно снижает затраты на путешествия и аренду помещений, а также облегчает совместную работу и обмен идеями между командами, находящимися на достаточно большом расстоянии, улучшить или усовершенствовать коммуникацию с клиентами и сотрудниками.

Конечно же не стоит забывать и о минусах, потому что создание и развитие метавселенных несет за собой социальные последствия. Для начала погружение в метавселенные способно вызвать зависимость, так как люди могут использовать виртуальный мир как способ избегания проблем в реальном мире. Люди просто забудут о важности коммуникации в реальном мире, что способно вызвать ряд проблем. Например, одиночество или проблемы со здоровьем, связанных с физической неактивностью, сидячим образом жизни, увеличением времени, проводимого перед экранами. Это может привести к проблемам со здоровьем, включая ожирение, проблемы с сердцем и мышцами, и ухудшение зрения. В-третьих, разделение и изоляция в обществе. Метавселенные могут привести к разделению общества на тех, кто имеет доступ к этой технологии, и тех, кто не имеет. Это может усилить социальные неравенства и привести к дополнительной изоляции тех, кто не может или не желает участвовать в виртуальной среде. Возникают вопросы охраны данных и контроля над личной информацией: в метавселенных возникают проблемы с приватностью и безопасностью данных. Личная информация и действия пользователя могут быть подвергнуты угрозе в случае нарушения безопасности систем или злоупотребления со стороны третьих лиц.

*60-я Юбилейная Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР,  
Минск 2024*

**Заключение.** Создание метавселенных очень перспективно и уже на данном этапе демонстрирует свой невероятный потенциал, но в то же время требует внимательного рассмотрения и учета потенциальных негативных последствий, чтобы развивать эти технологии с учетом общественного блага и безопасности пользователей. Уже сейчас она открыла много новых возможностей, хоть ее использование все еще и вызывает некоторые трудности. Вероятно, большинство из этих проблем будет устранено в ходе ее дальнейшего развития.

**Список использованных источников:**

1. *The Future Of The Metaverse // Forbes URL: <https://www.forbes.com/sites/hannahmayer/2022/01/24/the-future-of-themetaverse-what-2022-has-in-store-for-the-immersive-digital-world/?sh=524f8742335a>*
2. *Top 10 Metaverse Games to Immerse Yourself In 2024 // Blockchain URL: <https://www.blockchain-council.org/metaverse/top-10-metaverse-games/>*
3. *Revolutionizing the Metaverse: How Apple Vision Pro is Setting New Standards // LinkedIn URL: <https://www.linkedin.com/pulse/revolutionizing-metaverse-how-apple-vision-pro-setting-new-standards-yrisc>*