
ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРАВО
И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



РЕАЛЬНЫЙ МИР КАК ДОПОЛНЕНИЕ МЕТАВСЕЛЕННОЙ
(ГРЯДУЩИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРАВА)

© 2023 Ю. М. Батури¹*, С. В. Полубинская², **

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

²Институт государства и права Российской академии наук, г. Москва

*E-mail: baturin@ihst.ru

**E-mail: svepol@yandex.ru

Поступила в редакцию 04.07.2023 г.

Аннотация. Статья посвящена правовым проблемам, связанным с созданием метавселенной — новой цифровой среды, использующей технологии виртуальной и дополненной / расширенной реальности. По мере их совершенствования виртуальные миры в обозримом будущем могут стать широко доступными и предоставить новые возможности в сфере образования, здравоохранения, экономики и других областях государственной и общественной жизни. Специалисты прогнозируют, что экономика внутри метавселенной быстро превысит объем экономики реального мира.

Наряду с позитивными метавселенная имеет и негативные стороны, что не только увеличивает уже существующие риски, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий, но и создает новые, в том числе для безопасности и конфиденциальности персональных данных пользователей и эффективного противодействия компьютерным преступлениям. В этой связи авторы отмечают необходимость правового регулирования метавселенной и управления создаваемыми ею рисками, не исключая юридическую регламентацию применения сложнейших технологий, обеспечивающих ее существование. Уже сегодня следует разрабатывать принципы и правила регулирования отношений в метавселенной на опережение, поскольку в недалеком будущем они будут способны оказывать значительное влияние на право реального мира.

Авторы вводят понятия «наблюдение» и «наблюдатель», формализующие в правовом контексте идею юридического взгляда, и обсуждают возможные, в зависимости от позиции наблюдателя, подходы к правовым основам управления метавселенной, виртуальному праву и его связям с правом реальным.

Ключевые слова: метавселенная, виртуальная реальность, дополненная / расширенная реальность, информационно-коммуникационные технологии, Интернет, виртуальные объекты, персональные данные, конфиденциальность, виртуальные преступления, наблюдатель.

Цитирование: Батури Ю. М., Полубинская С. В. Реальный мир как дополнение метавселенной (грядущие трансформации права) // Государство и право. 2023. № 11. С. 155–169.

DOI: 10.31857/S102694520028493-3

THE REAL WORLD AS AUGMENTED METAVERSE (COMING TRANSFORMATIONS OF LAW)

© 2023 Yu. M. Baturin^{1, *}, S.V. Polubinskaya^{2, **}

¹Lomonosov Moscow State University

²Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Moscow

*E-mail: baturin@ihst.ru

**E-mail: svepol@yandex.ru

Received 04.07.2023

Abstract. This article deals with legal issues of metaverse — a new digital environment that uses virtual and augmented / extended reality technologies. With further developments, virtual worlds could become widely accessible in the foreseeable future and provide new opportunities in education, healthcare, economics and other areas of public and social life. Experts predict that the economy within metaverse will exceed the size of the real world economy fast.

Along with positive, metaverse also has negative sides including increase of current risks associated with use of information and communication technologies and emergence of new ones dealing with security and privacy of users' personal data and effective counteraction to cybercrimes. In this regard, the authors underscore the importance of legal regulation of metaverse and management of novel risks, also in the field of legal regulation concerning application of the underlying highly complex technologies. Principles and rules to regulate relations in metaverse should be developed the sooner the better and in prospect of further developments, because in the near future they could have a significant impact on the law of real world.

The authors introduce the concepts of “observation” and “observer”, which formalize in legal context the idea of a legal view and discuss possible — depending on the position of the observer — approaches to the legal framework of metaverse governance, virtual law and its relationships with the real world law.

Key words: metaverse, virtual reality, augmented / extended reality, information and communication technologies, Internet, virtual objects, personal data, privacy, virtual crimes, observer.

For citation: Baturin, Yu. M., Polubinskaya, S.V. (2023). The real world as augmented metaverse (coming transformations of law) // Gosudarstvo i pravo = State and Law, No. 11, pp. 155–169.

*Реальный мир часто оказывается
всего лишь частным случаем.
(Наблюдение Хорнгрена)*

Широкое обсуждение метавселенной как новой цифровой среды с применением технологий виртуальной реальности (*virtual reality* или *VR*) и дополненной / расширенной реальности (*augmented / extended reality* или *AR/XR*) началось в 2021 г., когда Марк Цукерберг объявил о создании транснациональной компании *Meta Platforms, Inc.*¹ Разработкой метавселенной занялись также компании *Google, Microsoft, Binance, Epic Games, Tencent, Nvidia, Amazon* и ряд других². В том же году инвестиции

в технологии и инфраструктуру метавселенной составили 57 млрд долл., а только за первые пять месяцев 2022 г. они выросли практически вдвое и превысили 120 млрд долл.³

Предполагается, что информационно-коммуникационные технологии по мере их совершенствования и глобального распространения сделают виртуальные миры широко доступными и пользователи будут в них работать, учиться, путешествовать, отдыхать и общаться друг с другом.

Так, ранее столица Южной Кореи г. Сеул объявил о планах стать к 2023 г. первым городом в мире, создавшим метавселенную — виртуальный

¹ Признана экстремистской организацией и запрещена в Российской Федерации.

² См., напр.: Губанов К. Не Цукербергом единым: кто еще разрабатывает метавселенные // Росс. газ. 16.11.2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://rg.ru/2021/11/16/ne-cukerbergom-edinym-kto-eshche-razrabatyvaet-metavselennye.html> (дата обращения: 07.05.2023); Мартынова К. Кто создает метавселенную // BestStokes. 01.11.2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://beststocks.ru/journal/kto-sozdaet-metavselennuyu/> (дата обращения: 07.05.2023); Value creation in the

metaverse. The real business in virtual world. McKinsey&Company. June 2022. P. 21, 22 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse> (дата обращения: 07.05.2023).

³ См.: Meet the Metaverse: Creating real value in a virtual world [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mckinsey.com/about-us/new-at-mckinsey-blog/meet-the-metaverse-creating-real-value-in-a-virtual-world> (дата обращения: 07.05.2023).

многофункциональный комплекс — для оказания общественных услуг. В январе 2023 г. была запущена первая фаза проекта. Пользователи могут ходить по городу с помощью аватаров⁴ и задавать вопросы или получать консультации, в том числе по экономике, налогам, образованию, культуре и градостроительству. Следующие две фазы будут завершены в 2026 г., когда появится еще больше услуг, включая возможность для граждан сочетать виртуальную и дополненную реальность для взаимодействия с городской инфраструктурой⁵.

Рассматриваются возможности использования возможностей метавселенной в сфере образования⁶, медицины и здравоохранения⁷, а также в торговле, рекламе и других областях экономики⁸. По оценкам экспертов, к 2030 г. экономическое воздействие метавселенной на рынок электронной коммерции может составить от 2 до 2.6 трлн долл., на рынок виртуального обучения — от 180 до 270 млрд долл., на рынок рекламы — от 144 до 206 млрд долл. и на рынок игр — от 108 до 125 млрд долл.⁹

Научные публикации, так или иначе затрагивающие различные аспекты создания и организации метавселенной, появились еще в 1990-е годы. Так, за период с 1995 по 2022 г. в *Web of Science* была включена 491 научная статья, обзор или доклад на

конференции, посвященные таким вопросам. В библиографической и реферативной базе данных *Scopus* за тот же период времени появилось 2240 научных публикаций. Ученые из университетов и исследовательских центров США, Китая, Великобритании и Южной Кореи являются лидерами по числу публикаций, большинство из которых пришлось на 2022 г.¹⁰

Определение метавселенной, ее архитектура и необходимые технологии, перспективы использования в разных областях человеческой деятельности, как и взаимодействие с реальным миром, являются предметами дискуссий. Одновременно внимание исследователей обращается на проблемы кибербезопасности метавселенной и защиты данных, прежде всего персональных данных пользователей¹¹.

Что такое метавселенная

Общепринятое понимание сущности метавселенной, как и ее содержательное определение, на сегодняшний день отсутствуют. Предлагаемые в литературе дефиниции варьируются от самых общих до весьма подробных, включающих в себя основные характеристики метавселенной¹².

Для обычных людей средства массовой информации представляют метавселенную как «виртуальный мир, где наши цифровые аватары и аватары людей в наших сообществах и по всему миру собираются вместе, чтобы работать, делать покупки, посещать занятия, заниматься хобби, наслаждаться общением и многое другое»¹³.

¹⁰ См.: Janhianen J.S., Krohn C., Junnila J. Metaverse and Sustainability: Systematic Review of Scientific Publications until 2022 and Beyond // *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Iss. 1. Art. 346 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/1/346> (дата обращения: 07.05.2023).

¹¹ См. подр.: Di Pietro R., Cresci S. Metaverse: Security and Privacy Issues // Third IEEE International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications (TPS-ISA). Atlanta, GA, USA. 2021. P. 281–288; Huang Y., Li Y.J., Cai Z. Security and Privacy in Metaverse: A Comprehensive Survey // *Big Data Mining and Analytics*. 2023. Vol. 6. No. 2. P. 234–247; Chow Y.-W., Susilo W., Li Y. et al. Visualization and Cybersecurity in the Metaverse: A Survey // *Journal of Imaging*. 2023. Vol. 9. Iss. 1. Art. 11 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2313-433X/9/1/11> (дата обращения: 12.05.2023).

¹² См. подр.: Al-Ghaili A.M., Kasim H., Al-Hada N.M. et al. A Review of Metaverse's Definitions, Architecture, Applications, Challenges, Issues, Solutions, and Future Trends // *IEEE Access*. 2022. Vol. 10. P. 125839; Ritterbusch G.D., Teichmann M.R. Defining Metaverse: A Systematic Literature Review // *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 12371.

¹³ Needleman S.E. The Amazing Things You'll Do in the "Metaverse" and What It Will Take to Get There // *The Wall Street Journal*. 16 Oct., 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.wsj.com/articles/the-amazing-things-youll-do-in-the-metaverse-and-what-it-will-take-to-get-there-11634396401> (дата обращения: 12.05.2023).

⁴ Аватар — виртуальный персонаж, трехмерное воплощение личности пользователя. Внешний вид и реакции аватара соответствуют желаниям и реакциям самого пользователя.

⁵ См.: Value creation in the metaverse. The real business in virtual world. P. 39; Ramos J. Seoul Is the First City to Join the Metaverse (and This Is What Can Already Be Done) // *Tomorrow City*. April 13, 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://tomorrow.city/a/seoul-metaverse> (дата обращения: 30.05.2023).

⁶ См., напр.: Kye B., Han N., Kim E. et al. Educational Applications of Metaverse: Possibilities and Limitations // *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*. 2021. Vol. 18 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://jeehp.org/journal/view.php?number=424> (дата обращения: 10.05.2023); Mistrette S. The Metaverse — An Alternative Education Space // *AI, Computer Science and Robotics Technology*. Nov., 2022. P. 1–3 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.intechopen.com/journals/1/articles/87> (дата обращения: 10.05.2023).

⁷ См.: Yang D., Zhou J., Chen Y. et al. Expert Consensus on the Metaverse in Medicine // *Clinical eHealth*. 2022. Vol. 5. P. 1–9; Chengoden R., Victor N., Huynh-The H. et al. Metaverse for Healthcare: A Survey on Potential Applications, Challenges and Future Directions // *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 12765–12795 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10034994> (дата обращения: 10.05.2023).

⁸ См., напр.: Cheng X., Zhang S., Fu S. et al. Exploring the Metaverse in the Digital Economy: An Overview and Research Framework // *Journal of Electronic Business and Digital Economics*. 2022. Vol. 1. Iss. 1/2. P. 206–224 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEBDE-09-2022-0036/full/html> (дата обращения: 12.05.2023).

⁹ См.: Value creation in the metaverse. The real business in virtual world. P. 39.

Специалисты же обращают внимание на характеристики метавселенной как новой виртуальной среды. Примером может служить определение метавселенной, сформулированное на основе анализа научных публикаций из различных областей знаний (компьютерные науки, инженерное дело, социальные науки и др.). Авторы определяют метавселенную как децентрализованную трехмерную онлайн-среду, которая постоянна и иммерсивна и где «пользователи, представленные аватарами, могут социально и экономически взаимодействовать друг с другом в творческой и совместной манере в виртуальных пространствах, отделенных от реального физического мира»¹⁴.

Другое определение не только описывает «содержание» метавселенной, но и указывает на технические средства доступа к ней. Ю. Вэнг (Y. Wang) с соавторами определяют метавселенную как «искусственно созданный мир, который состоит из управляемых пользователем аватаров, цифровых вещей, виртуальных пространств и других сгенерированных компьютером элементов, где люди (представленные аватарами) могут использовать свою виртуальную личность с помощью любого «умного» устройства для общения, сотрудничества и взаимодействия друг с другом»¹⁵.

Заметим, что в предлагаемых определениях метавселенной отражается понимание авторами ее назначения. Одна позиция — метавселенная есть следующее поколение Интернета. Именно так описывает метавселенную Марк Цукерберг. По его мнению, это «виртуальная среда, где вы можете представлять себя с людьми в цифровом пространстве. Вы можете думать об этом как о воплощенном Интернете, в котором вы находитесь, а не просто смотрите на него»¹⁶.

Сторонники такого подхода пишут, что «в основе метавселенной лежит видение иммерсивного Интернета как гигантского, единого, постоянного и общего пространства», и определяют метавселенную как «виртуальную среду, объединяющую физическое и цифровое, чему способствует конвергенция Интернета и веб-технологий с расширенной реальностью (XR)»¹⁷. Такой Интернет будет

обеспечивать пользователям уровень ощущений как в реальном мире¹⁸.

Рассматривают метавселенную и как новое виртуальное игровое пространство. Развитие метавселенной происходит благодаря играм, и это самое популярное ее использование¹⁹.

Надо отметить, что ее предшественниками являются массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры (*Massively Multiplayer Online Role-playing Game* или *MMORPG*), появившиеся в середине 1990-х годов²⁰. Благодаря увеличению мощности компьютеров и скорости доступа к Интернету такие игры, сложные по дизайну, «со стойкими пространствами, изображенными с помощью потрясающей 3D-графики»²¹, стали возможными. Игроки смогли создавать виртуальные объекты и ландшафты, и цель такой игры по сравнению с играми предыдущего поколения другая: «первоначальная задача изучения готового виртуального мира, чтобы заработать очки и власть, была заменена на бесконечный поиск вариантов построения как социальных отношений, так и инфраструктуры этого мира»²².

Среди онлайн-игровых вселенных постепенно сформировался класс многопользовательских сетевых приложений, называемых серьезными играми, или Глобальными многопользовательскими виртуальными мирами (*Massively Multiplayer Online World* или *MMOW*). Такие виртуальные миры являются модифицированными отражениями реального мира (*Entropia*, *Roblox*, *Decentraland*, *Second Life* и др.), в которых пользователи через своих аватаров (виртуальных персонажей) работают

researchgate.net/publication/355172308_All_One_Needs_to_Know_about_Metaverse_A_Complete_Survey_on_Technological_Singularity_Virtual_Ecosystem_and_Research_Agenda?channel=doi&linkId=619c4bc5d7d1af224b199c8d&showFulltext=true (дата обращения: 10.05.2023).

¹⁸ См. подр.: Lee L.-H., Zhou P., Braud T., Hui P. What is the Metaverse? An Immersive Cyberspace and Open Challenges. June 8, 2022 // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/361161855_What_is_the_Metaverse_An_Immersive_Cyberspace_and_Open_Challenges (дата обращения: 10.05.2023).

¹⁹ См.: Value creation in the metaverse. The real business in virtual world. P. 24; Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. Op. cit. P. 326.

²⁰ Историю многопользовательских онлайн-игр см.: Brenner S.W. Fantasy Crime: The Role of Criminal Law in Virtual Worlds // Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law. 2008. Vol. 11. No. 1. P. 20–31.

²¹ Zack J.S. The Ultimate Company Town: Wading in the Digital Marsh of Second Life // University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law. 2007. Vol. 10. Iss. 1. P. 229.

²² Mayer-Schönberger V., Crowley J. Napsters's Second Life?: The Regulatory Challenges of Virtual Worlds // Northwestern University Law Review. 2006. Vol. 100. Iss. 4. P. 1783, 1784.

¹⁴ Ritterbusch G.D., Teichmann M.R. Op. cit. P. 12373.

¹⁵ Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. A Survey of Metaverse: Fundamentals, Security and Privacy // IEEE Communications Surveys and Tutorials. 2023. Vol. 25. Iss. 1. P. 322.

¹⁶ Цит. по: Laeeq K. Metaverse: Why, How and What [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/358505001_Metaverse_Why_How_and_What (дата обращения: 07.05.2023).

¹⁷ Lee L.-H., Braud T., Zhou P. et al. All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. Technical Report. October 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/355172308_All_One_Needs_to_Know_about_Metaverse_A_Complete_Survey_on_Technological_Singularity_Virtual_Ecosystem_and_Research_Agenda (дата обращения: 10.05.2023).

и учатся, занимаются бизнесом и творчеством, путешествуют и отдыхают, да и просто живут²³.

«Виртуальные миры — такие как *Second Life* — обладают возможностью переносить реальные события в виртуальное пространство для их восприятия обитателями виртуального мира», — отмечает Дж. Фэрфилд (*Joshua A. T. Fairfield*)²⁴. Упомянутый трехмерный виртуальный мир, созданный в 2003 г. компанией *Linden Lab* (США), является примером *MMOW*. Это настоящая «альтернативная реальность, где люди могут принимать новые личности, торговать реальной и личной собственностью и взаимодействовать с другими без каких-либо ограничений»²⁵. Пользователи *Second Life* сами создают 3D-объекты, поскольку это онлайн-сообщество с открытым кодом. В *Second Life* есть своя валюта — *Linden Dollar (LD)*, привязанная к доллару США и конвертируемая в реальные деньги, что позволяет пользователям вести бизнес и получать доходы. К примеру, на 25 мая 2023 г. 1 долл. США составлял 320.00 LD²⁶. Таким образом, обитатели *Second Life* могут вступать в товарно-денежные отношения как в самом виртуальном мире, так и в реальной жизни, за ними признается право интеллектуальной собственности на созданные ими виртуальные объекты²⁷.

По сути, «*Second Life* является несколько фантастическим, слегка искаженным копированием жизни в реальном мире..., предлагающим тот же самый опыт, что и в реальной жизни, но с дополнительными характеристиками, которые физически или практически в реальном мире невозможны. Многие, возможно, большинство из видов деятельности, в которых участвуют жители, являются аналогами деятельности во внешнем, физическом мире»²⁸.

Технологии, требующие правил

В регулировании нуждаются как складывающиеся в метавселенной отношения, так и риски, которыми надо управлять, и сложнейшие технологии, создание, производство и использование которых

(включая внедрение в техническую структуру метавселенной) требуют специального юридического обеспечения даже вне контекста метавселенной. С последних и начнем.

Полного набора таких технологий на текущей стадии создания метавселенной пока нет, и, возможно, это самая большая проблема²⁹.

Интероперабельность, т.е. функциональная совместимость, способность взаимодействовать с другими системами, требует скорейшего введения единых технологических стандартов и протоколов, обеспечивающих интероперабельные функции (для связи с реальным миром и обеспечения связи между составляющими вселенными). А ведь до сих пор нет единого мнения о форматах файлов или соглашениях для 3D-информации, стандартных системах для обмена данными в виртуальных мирах. Отдельный интерес представляет вопрос о том, как с технической точки зрения будет реализован перенос виртуальных объектов из одного иммерсивного мира в другой, каковы будут технологии связи (интерфейсы) между структурными составляющими метавселенной, когда элементы одной вселенной могут использоваться в другой, а также технологии интерфейсов с реальным миром. И здесь тоже не ясно, где произойдет технический прорыв, который и предопределил следующую волну интерфейсов метавселенной. Пока предполагается, что метавселенную составят взаимосвязанные виртуальные пространства, управляемые с помощью сигналов электромиографии и нейронных интерфейсов.

Технологии синхронизации курса криптовалют, игровых, валют смартконтактов, виртуального имущества и трансграничные расчеты с вовлечением нескольких информационных посредников оказываются в сердце экономики метавселенной, а потому требуют особого внимания юристов.

Традиционные технологии идентификации персональных данных становятся более изощренными для метавселенной, как и технологии их защиты. Пользователи будут создавать свои аватары для навигации по метавселенной, что добавляет возможностей в виртуальном мире выдавать себя за другого. Технологическая возможность для одного лица создавать множество своих аватаров в метавселенной еще больше усложняет контроль за метавселенной. Перечисленные проблемы идентификации нуждаются в правовом разрешении.

Сущность децентрализации технологий Web 3.0 (формирование виртуального мира, принадлежащего сообществам) и метавселенной приводит

²³ *MMOW*-прототипы метавселенной см.: Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. Op. cit. P. 328.

²⁴ См.: Fairfield J.A.T. Mixed Reality: How the Laws of Virtual Worlds Govern Everyday Life // Berkeley Technology Law Journal. 2012. Vol. 27. Iss. 1. P. 72.

²⁵ Zack J.S. Op. cit. P. 228.

²⁶ См.: Live US Dollar to Linden Dollars Exchange Rate — \$1 USD/LD Today [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://usd.currencyrate.today/ld> (дата обращения: 25.05.2023).

²⁷ См.: п. 2.3 Условий обслуживания (*Terms of Service*) // Linden Lab. Terms of Service [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.lindenlab.com/tos> (дата обращения: 27.05.2023).

²⁸ Brenner S.W. Op. cit. P. 46, 47.

²⁹ См.: Батурин Ю.М. От интернета до виртуальной Земли и метавселенной (краткая история информационных технологий на критическом рубеже). М.; Саратов, 2022. С. 146–150.

к гипотезе о том, что они будут саморегулируемы с правовой точки зрения. В них будут действовать собственные нормы корпораций-создателей.

Переход к пятому, а затем к шестому поколению мобильной связи (5G и 6G) позволит обеспечить голографическое присутствие удаленных пользователей в визуализированном пространстве и передачу тактильных ощущений с помощью сенсоров. И побои в виртуальном пространстве — это самая простая проблема для права.

Использование технологий искусственного интеллекта, помимо обычного для права распределения ответственности между создателем, производителем, продавцом, покупателем и пользователем, создает и необычные квазиправовые проблемы, такие как закладка в искусственный интеллект набора правил для деятельности, самообучения и самооценки и вполне юридическая задача правовой оценки и реакции на деятельность агента, руководимого квазиправовым комплексом норм.

Некоторые проблемы и риски в метавселенной

В 2022 г. Исследовательский центр Пью (*Pew Research Center*)³⁰ опросил 624 экспертов — субъектов инновационной деятельности, исследователей, бизнесменов, политиков и др. — относительно прогноза развития и состояния метавселенной к 2040 г. 54% опрошенных полагали, что к 2040 г. метавселенная станет гораздо более совершенным и действительно иммерсивным, хорошо функционирующим аспектом повседневной жизни для полумиллиарда или более человек в глобальном масштабе. Мнение 46% экспертов было противоположным.

Среди аргументов в пользу оптимистического прогноза также были названы: высокая прибыльность инвестиций в технологии в целом и в технологии расширенной реальности в особенности из-за их огромного коммерческого потенциала; улучшение программного обеспечения, аппаратных средств, пользовательских интерфейсов и сетевых возможностей в течение следующих 18 лет; опыт пандемии *COVID-19*, давшей толчок спросу и инвестициям в онлайн-здравоохранение, образование и бизнес; широкий спектр услуг и видов деятельности в метавселенной, включая обучение, здравоохранение, коммерцию, создание новых видов сообществ, туризм, включая посещение интересных мест, музеев, концертов, спортивных мероприятий и даже далеких галактик и потусторонних миров, и т.д.

³⁰ Некоммерческая неправительственная организация в США, проводящая опросы общественного мнения и исследования по социально значимым проблемам.

Пессимистический прогноз аргументировался тем, что большинство людей не увидят в метавселенной достаточно полезных для жизни перспектив, поскольку уже существующие иммерсивные дополненные и / или виртуальные пространства не находят широкого применения в повседневной жизни и привлекают только отдельных людей. Люди предпочитают жить в реальной действительности, и не только из-за громоздкости и дороговизны оборудования для метавселенной и низкой пропускной способности Сети. Более того, ряд экспертов высказали сомнения в готовности техники и сетевых возможностей к 2040 г. для привлечения массовой аудитории. Высказывалось и беспокойство относительно возможностей слежки, манипулирования и иных злоупотреблений в метавселенной в корпоративных или государственных интересах. Указывали эксперты также на негативные последствия применения технологий расширенной реальности, в том числе: на снижение автономии личности; усиление цифрового разделения и дискриминации; появление новых форм издевательств и проявлений ненависти; новые угрозы для общественной безопасности; расширение возможностей для дезинформации; появление зависимости от метавселенной, отвлекающей от реальной жизни и усугубляющей одиночество человека; новые опасности для конфиденциальности пользователей и др.³¹

Вопросы безопасности и конфиденциальности входят в круг основных проблем, обсуждаемых исследователями применительно к метавселенной. Нарушения безопасности и вторжения в частную жизнь могут возникать в результате управления огромными потоками данных и повсеместного профилирования пользователей. Нельзя забывать и об уязвимостях технической инфраструктуры³². В метавселенной не только могут усилиться уже проявившиеся угрозы, но и появятся новые, в том числе для персональных данных пользователей.

«Сбор данных в виртуальной реальности, — пишет Й. Ким (*Y. Kim*), — происходит коварно и тонко — иногда так, что человек не может этого осознать, а иногда так, что человек осознает это, но принимает за безобидное или незначительное

³¹ См.: *Anderson J., Rainie L. The Metaverse in 2040 // Pew Research Center. June 30, 2022. P. 6–8* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/30/the-metaverse-in-2040/> (дата обращения: 25.05.2023).

³² Об угрозах безопасности и конфиденциальности применительно к используемым в метавселенной технологиям см., напр.: *Chen Z., Wu J., Gan W., Oi Z. Metaverse Security and Privacy: An Overview // IEEE International Conference on Big Data. 2022. P. 2953–2956* [Электронный ресурс]. — Режим доступа. URL: https://www.researchgate.net/publication/367455946_Metaverse_Security_and_Privacy_An_Overview (дата обращения: 25.05.2023).

событие»³³. Так, носимые *AR/VR* устройства со встроенными датчиками для сбора изменений мимики лица, движения глаз и рук, считывания сигналов мозга, фиксации речи, биометрических характеристик и окружающей обстановки могут использоваться и для неправомерного сбора персональных данных, и для отслеживания реального местоположения пользователя³⁴.

Аутентификация личности и контроль доступа рассматриваются в литературе как ключевые процедуры для безопасности пользователей и функционирования метавселенной в целом. Если личность пользователя украдена (*identity theft*), то его аватар, цифровые активы, банковские реквизиты, виртуальные контакты и др. могут быть не только утрачены, но и использованы злоумышленниками в преступных целях. Под видом пользователя другой человек может получить неправомерный доступ к метавселенной и ее сервисам, создать цифровую копию (копии) жертвы и совершать преступления в виртуальной среде, наконец, незаконно распространять украденные персональные данные.

Для предупреждения возможных злоупотреблений при аутентификации и безопасности доступа в метавселенную в литературе предлагаются различные технические решения³⁵.

Другая группа рисков связана с управлением данными, собранными или сгенерированными носимыми *AR/VR* устройствами, пользователями и их аватарами. Такие данные могут изменяться, фальсифицироваться, заменяться и удаляться с неправомерными целями, что неизбежно приведет к нарушениям нормальной деятельности технических средств, обеспечивающих функционирование метавселенной, а также ее пользователей и представляющих их аватаров. Именно поэтому информационная безопасность является необходимым условием создания метавселенной.

Не менее значима и конфиденциальность пользователей, связанная с процессами обработки информации. В литературе выделяют проблемы, связанные с перемещением информации между виртуальными реальными мирами, и проблемы, обусловленные сбором, анализом и использованием

персональной информации исключительно в пределах виртуального мира³⁶.

В каждом виртуальном мире (вселенной), входящем в метавселенную, наряду с традиционными могут собираться и использоваться новые виды персональных данных (движения глаз, головы и рук и иная биометрическая информация). Это требует особого внимания к сбору, хранению и управлению подобной, весьма чувствительной для пользователей информацией. Необходимо также определить лиц, ответственных за сбор, обработку, хранение и безопасность таких данных, в компаниях или иных структурах, создающих метавселенную и обеспечивающих ее функционирование. Утечка данных способна серьезно повредить конфиденциальности пользователей и раскрыть, к примеру, их личность, местоположение, образ жизни и т.п., что чревато причинением им вреда в реальном мире³⁷.

Регулирование отношений в метавселенной

Программный код служит законом³⁸ для виртуального мира, но сложные виртуальные миры требуют дополнительных регуляторов.

Правила поведения для участников *MMOW* устанавливаются, как правило, в лицензионных соглашениях с конечным пользователем (*End-user license agreement* или *EULA*), условиях обслуживания (*Terms of Service*) или использования (*Terms of Use*) и иных подобных документах (*Privacy Policy*, *Content Guidelines* и др.), принимаемых разработчиками и/или владельцами таких игр. В литературе такие нормативные акты, представляющие собой «важную точку пересечения между реальным миром права и правом виртуального мира», называют «регулирующими соглашениями» или «правом конечного пользователя» (*EULaw*)³⁹.

Подписав лицензионное соглашение, пользователь соглашается с его требованиями и получает право присоединиться к конкретному виртуальному миру. К примеру, в преамбуле Условий обслуживания *Second Life* определено: «Используя Сервис, вы соглашаетесь и принимаете настоящие Условия, включая важные процедуры разрешения

³³ Kim Y. Virtual Privacy Data and Its Privacy Regulatory Challenges: A Call to Move Beyond Text-Based Informed Consent // California Law Review. 2022. Vol. 110. P. 252.

³⁴ См.: Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. Op. cit. P. 320.

³⁵ См. подр.: Huang Y., Li Y.J., Cai Z. Op. cit. P. 239–241; Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. Op. cit. P. 328–331; см. также: Pooyandeh M., Han K.-J., Sohn I. Cybersecurity in the AI-Based Metaverse: A Survey // Applied Sciences. 2022. Vol. 12. Iss. 24. Art. 12993. P. 6, 7, 10–13.

³⁶ См.: Pridmore J., Overocker J. Privacy in Virtual Worlds: A US Perspective // Journal of Virtual Worlds Research. 2014. Vol. 7. No. 1. Lantern – Part 1. P. 4.

³⁷ О мерах обеспечения информационной безопасности и конфиденциальности в метавселенной, предлагаемых в литературе, см.: Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. Op. cit. P. 332–334, 335–338.

³⁸ См. подр.: Grimmelmann J. Regulation by Software // The Yale Law Journal. 2005. Vol. 114. No. 7. P. 1719–1758.

³⁹ См.: Jankowich A.E. EULaw: The Complex Web of Corporate Rule-Making in Virtual Worlds // Tulane Journal of Technology and Intellectual Property. 2006. Vol. 8. P. 5, 9.

споров и все политики и правила, связанные или иным образом упомянутые в настоящем документе, которые включены в настоящее Соглашение. Если вы не согласны с этим, вам следует отказаться от данного Соглашения, в этом случае вам запрещено посещать или использовать Сервис».

Требования к пользователю могут касаться, к примеру, достижения определенного возраста, предоставления достоверной информации о своей личности, выбора имени для виртуального мира, пользовательского контента, прав на созданные пользователем виртуальные объекты и правил поведения в виртуальном мире. Подписывая соглашение, субъект соглашается и с санкциями за совершение действий, нарушающих условия обслуживания или использования.

Так, пользователи *Second Life* соглашаются соблюдать определенные правила поведения, в том числе стандарты сообщества для используемой части Сервиса, а также другие нормы, запрещающие незаконные и иные действия, которые *Linden Lab* считает вредными (п. 6.1 Условий обслуживания). К таким действиям относятся, в частности, распространение запрещенного, беспокоящего других лиц или нарушающего их права контента; искажение своей принадлежности; преследование, домогательство или участие в любых сексуальных, развратных либо иных неподобающих действий с несовершеннолетними; размещение, показ или передача угрожающего, клеветнического, ложного или вторгающегося в частную жизнь другого лица контента. Пользователь также соглашается не размещать, показывать или передавать материалы непристойного содержания, а также вызывающие ненависть, связанные с терроризмом либо неприемлемые в расовом, этническом или ином отношении. Следует воздерживаться и от откровенно сексуальных или сопровождающихся интенсивным насилием виртуальных образов и действий.

Любое нарушение подобных требований приводит к немедленному удалению учетной записи пользователя без какого-либо возмещения или иной компенсации.

В соответствии с п. 6.2 того же нормативного документа пользователь соглашается уважать целостность Сервиса и конфиденциальность других пользователей. Он не должен, в частности, размещать или передавать компьютерные вирусы и другие вредоносные программы, заниматься злонамеренными действиями, мешающими другим пользователям пользоваться Сервисом, пытаться получить несанкционированный доступ к учетной записи, паролям или материалам других пользователей.

Сходные правила установлены и для пользователей других виртуальных миров⁴⁰. Таким обра-

зом, «право конечного пользователя» в существенной степени следует правилам, установленным правом реального мира. В регулирующих соглашениях может указываться, юрисдикция какого государства распространяется на споры между разработчиком и / или собственником виртуального мира и его пользователями.

В литературе отмечается, что такие соглашения (*EULA*) могут использоваться и для создания виртуальных органов, решающих споры внутри виртуального мира, которые зачастую являются спорами об интеллектуальной собственности на виртуальные объекты. Как пишет Э. Кабассо (*A. Cabasso*), «споры между аватаром и аватаром или аватаром и сувереном могут быть урегулированы положением *EULA*, предусматривающим виртуальный арбитраж с положениями о выборе права»⁴¹. Другой возможный виртуальный орган — «кибертрибунал»⁴².

Однако все конфликты, возникающие в виртуальных мирах, вряд ли могут разрешаться с использованием *EULA*, поскольку виртуальные нарушения нередко выходят в реальный мир и затрагивают права третьих лиц, не являющихся пользователями виртуального мира, что требует вмешательства органов юстиции реального мира. Да и споры относительно действий в виртуальных мирах тоже оказываются в судах⁴³.

Для поддержания порядка в метавселенной также необходимы управление ею и определенные нормативные предписания. Опыт многопользовательских онлайн-игр здесь может использоваться в ограниченных пределах, поскольку «метавселенная и ее аналоги не будут просто единой цифровой средой погружения, принадлежащей одной компании. Это будет множество цифровых миров, подобно тому, как в настоящее время существует несколько онлайн-социальных сетей и платформ для встреч, программного обеспечения для повышения производительности, магазинов электронной коммерции и многих других»⁴⁴.

Метавселенная в зависимости от организации может быть корпоративной, общественной

⁴¹ Cabasso A. Piercing Pennoyer with the Sword of a Thousand Truths: Jurisdictional Issues in the Virtual World // *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*. 2012. Vol. 22. No. 2. P. 432.

⁴² См.: *ibid.* P. 435.

⁴³ См., напр.: Masnik M. Lawsuit Over “Theft” of Digital Items In Second Life Shows Up In First Life Court // *Techdirt*. Oct. 30, 2007 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.techdirt.com/2007/10/30/lawsuit-over-theft-of-digital-items-in-second-life-shows-up-in-first-life-court/> (дата обращения: 30.05.2023).

⁴⁴ Zallio M., Clarkson P.J. Designing the Metaverse: A Study of Inclusion, Diversity, Equity, Accessibility and Safety for Digital Immersive Environment // *Telematics and Informatics*. 2022. Vol. 75. Art. 101909. P. 2.

⁴⁰ См. подр.: Jankowich A.E. *Op. cit.* P. 54–56.

и государственной. Первый вид создается транснациональными компаниями (*Google, Microsoft* и т.д.). Государственная платформа инноваций в области технологий и приложений для развития метавселенной открылась в Нанкине. Платформу возглавляет Нанкинский университет информационных наук и технологий (NUIST)⁴⁵. Децентрализованные автономные организации (*DAO*), использующие технологии блокчейна и смарт-контрактов, управляют такими платформами, как *Decentraland* и *Sandbox*, представляющие общественную форму метавселенной.

Преступления в метавселенной

Мошенничества и кражи⁴⁶, финансовые преступления (отмывание денег, манипулирование рынком, хакерские атаки на систему блокчейна и др.)⁴⁷, нарушения прав на интеллектуальную собственность совершаются в виртуальном мире так же, как и в реальном. Виртуальные миры и метавселенная открывают новые просторы для уже известных преступлений, совершаемых с использованием информационно-коммуникационных технологий, таких как незаконное проникновение, распространение порнографии, финансирование терроризма, разжигание ненависти по расовым, этническим и т.п. мотивам, распространение ложных новостей и клеветнических сообщений, преследование (*stalking*) и травля (*bullying*)⁴⁸.

В литературе отмечается, что сексуальные домогательства и травля в виртуальных мирах, использующих технологии виртуальной реальности, будут производить на потерпевших значительно более сильный эффект, чем при их совершении на других технологических платформах, например в социальных сетях. И причиненная в виртуальном мире психологическая травма переместится в реальный мир⁴⁹. Исследования показывают, что «люди

физиологически реагируют на атаку в виртуальной реальности так же, как если бы она была реальной. Повышенный сердечный ритм, реакция “бей или беги”, пот, обостренные ощущения..., если кто-то, зомби или другой человек, нападает на вас»⁵⁰.

В виртуальных мирах их обитателям вряд ли угрожает опасность быть реально убитым, избитым или изнасилованным. Однако они могут столкнуться с признаваемыми преступными в ряде стран нарушениями общественного порядка, мешающими их работе или отдыху, или непристойным обнажением. В таких случаях владелец виртуального мира может использовать технические средства защиты, например автоматически скрывать обнаженные части тела аватаров или разрешить пользователям таких аватаров блокировать. Но не всегда технические возможности виртуальных миров позволяют избежать совершаемых в них других, нередко серьезных преступных посягательств⁵¹.

К таким преступлениям относятся, прежде всего, преступления имущественные, посягающие на собственность физических или юридических лиц. Вопрос о возможности использовать нормы реального права собственности, включая интеллектуальную, к объектам, существующим в виртуальных мирах, является одним из самых обсуждаемых в научной литературе. Многие авторы полагают, что на виртуальную собственность можно распространить правовой режим, существующий в национальных законах применительно к реальной собственности⁵².

При этом в некоторых государствах уже существует практика фактического признания за виртуальными объектами характеристик реальной собственности. Одно из часто цитируемых дел рассматривалось в Нидерландах в 2007 г. Два молодых человека, угрожая ножом в реальном мире, получили от потерпевшего его игровое имущество, но имущество было передано в игре *Runescape* аватаром потерпевшего аватарам преступников, впоследствии осужденных за хищение с применением насилия⁵³.

⁴⁵ См.: Харитонова А. Китайский город запустил государственную метавселенную // BeInCrypto. 24 мая 2023 г. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://ru.beincrypto.com/kitajskij-gorod-zapustil-metavselennuyu/> (дата обращения: 30.05.2023).

⁴⁶ См.: Dilla W.N., Harrison A.J., Mennecke B.E., Janvrin D.J. The Assets Are Virtual but the Behavior Is Real: An Analysis of Fraud in Virtual Worlds and Its Implication for the Real World // Journal of Information Systems. 2013. Vol. 27. No. 2. P. 131–158.

⁴⁷ См. подр.: Wu J., Lin K., Lin D. et al. Financial Crimes in Web3-empowered Metaverse: Taxonomy, Countermeasures, and Opportunities // IEEE Open Journal of the Computer Society. 2023. Vol. 4. P. 37–49.

⁴⁸ См., напр.: Laue C. Crime Related to Metaverse // Virtual Worlds and Criminality / Kai Cornelius, Dieter Hermann, eds. Berlin, Heidelberg, 2011. P. 21–26.

⁴⁹ См.: Wiederhold B.K. Sexual Harassment in the Metaverse // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2022. Vol. 25. No. 8. P. 479.

⁵⁰ Lemley M.A., Volokh E. The Real Law of Virtual Reality // UC Davis Law Review. 2017. Vol. 51. No. 1. P. 55.

⁵¹ См. подр.: Lemley M.A., Volokh E. Law, Virtual Reality, and Augmented Reality // Pennsylvania Law Review. 2018. Vol. 166. No. 5. P. 1070–1094.

⁵² См.: Lastowka G.F., Hunter D. The Laws of the Virtual Worlds // California Law Review. 2004. Vol. 92. Iss. 1. P. 1–74; Fairfield J.A.T. Virtual Property // Boston University Law Review. 2005. Vol. 85. Iss. 4. P. 1047–1102; Степанов П.П., Филатова М.А. Проблемы уголовно-правовой охраны виртуального игрового имущества // Всероссийский криминологический журнал. 2021. Т. 15. № 6. С. 744–755.

⁵³ См. подр.: Степанов П.П., Филатова М.А. Указ. соч. С. 752, 753.

Признание виртуального имущества реальной собственностью А. И. Савельев объясняет «уголовно-правовой составляющей, что в определенной степени логично, поскольку если стоит цель защитить подобного рода объекты от неправомерных посягательств на них, то для начала необходимо придать им соответствующий статус: нельзя украсть то, что не принадлежит потерпевшему»⁵⁴.

Возможности применения уголовного права для привлечения к ответственности виновных в преступлениях, совершаемых в виртуальных мирах, также обсуждаются в литературе. Если и деяние, и его последствия существуют только в виртуальных мирах, то уголовное право реального мира к ним неприменимо, как считают одни авторы⁵⁵.

Сторонники другого мнения допускают возможность использовать в отношении части совершаемых в виртуальных мирах преступных деяний уголовно-правовые предписания об ответственности за компьютерные преступления (*cybercrimes*), не исключая появление новых уголовно-правовых норм, специально созданных для подобных случаев⁵⁶.

Особый случай — преступление оказывается частью самой игры. Участник игры подписывает лицензионное соглашение (*EULA*) и дает на это согласие, как спортсмен соглашается на причинение возможного вреда его здоровью во время спортивных состязаний⁵⁷. Уголовная ответственность в таком случае исключается.

превращается в реальное. При этом не надо забывать, что причиняемый вред может быть не только физическим, материальным, но и психическим, и уголовное право должно на такие преступления реагировать; 3) один из элементов состава преступления — объект (предмет), объективная сторона (деяние и последствия) или субъект — принадлежит реальному миру, субъективная сторона всегда остается в нем. Разнообразие вариантов в этом случае требует их специального анализа и обсуждения, скорее всего с выходом за рамки существующей уголовно-правовой доктрины.

Правовое регулирование в континууме «реальность-виртуальность»

Психологически, и примером тому термин «расширенная реальность», мы воспринимаем виртуальный мир и будущую метавселенную как внешнюю оболочку реального мира. Посмотрим сначала на пару «право реального мира» и «виртуальное право» в такой привычной геометрии, где мы и наше «реальное» право — в центре, откуда и происходит «расширение». Любой объект, в том числе и правовую систему, можно наблюдать извне и изнутри. Но и сами понятия «извне» и «изнутри» можно рассмотреть с внутренней и внешней точки зрения. Получаем четыре возможные позиции наблюдателя, пронумерованные от 1 до 4 (схемы 1, 2).

		Точка зрения (Point of view)	
		внутренняя (internal)	внешняя (external)
Область наблюдения (Zone of observation)	изнутри (inside)	1	2
	извне (outside)	4	3

Схема 1. Двойственность позиций «извне» и «изнутри»

По нашему мнению, возможны три ситуации, которые необходимо учитывать при решении вопроса о применении уголовного права к преступным деяниям, совершаемым в виртуальных мирах: 1) преступление совершено аватаром в отношении другого аватара или по поводу виртуального объекта. В этом случае следует согласиться с авторами, считающими, что уголовное право реального мира не должно реагировать на подобные виртуальные проступки; 2) виртуальное преступление

Точка зрения (как позиция наблюдения) может существовать независимо от наблюдателя, хотя, как в оптике, сам наблюдатель является и носителем точки зрения. Даже когда наблюдатель не отделен от своей правовой системы, т.е. он находится не вне ее, наблюдатель-юрист смотрит на изучаемую проблему с позиции своей отраслевой юридической специализации и в этом смысле его юридический взгляд оказывается внутренним для данной специальности и внешним для смежных областей. Тогда все проблемы, общие для паттерна «извне» — «изнутри», будут воспроизводиться на данном специальном уровне. Противопоставление внешнего и внутреннего — это особенность топологии нашего разума, выработанный веками и тысячелетиями фундаментальный паттерн нашего мышления (абсолютно привычны такие оппозиции, как «внутри страны» — «за пределами страны», «национальное право» — «право зарубежных государств» и др.).

⁵⁴ Савельев А. И. Правовая природа виртуальных объектов, приобретаемых за реальные деньги в многопользовательских играх // Вестник гражданского права. 2014. № 1. С. 139.

⁵⁵ См.: Kerr O. S. Criminal Law in Virtual Worlds // University of Chicago Legal Forum. 2008. Vol. 2008. Iss. 1. P. 415–429.

⁵⁶ См.: Brenner S. W. Op. cit. P. 52–61.

⁵⁷ См.: Lastowka G. F., Hunter D. Virtual Crimes // New York Law School Law Review. 2004. Vol. 49. Iss. 1. P. 306–310.

Но мыслительная конструкция «извне» и «изнутри» слишком упрощает мир. Было бы полезно вынести юридический взгляд за рамки этой схемы и увидеть право значительно более сложным феноменом, чем оно представлялось даже профессиональному взгляду юриста уже тысячи лет. Но чтобы это сделать, необходимо подойти к праву и его интерпретации с разных, даже неожиданных сторон. Например, мы интуитивно склонны говорить (и до сих пор говорили) о противопоставлении пространственно-внешнего и пространственно-внутреннего, и только так и воспринимаем такое противопоставление, в том числе и в праве. Необходимо расширить эту оппозицию, введя *временное внешнее* и *временное внутреннее*, и тем самым включить в рассмотрение время и его структуру. Отсюда появляется вневременной взгляд на право. Здесь можно вспомнить теории представителей немецкой неокантианской школы философии права (Г. Коген, Р. Штаммлер, Г. Кельзен). Но нетрудно привести и немало практических примеров такой позиции наблюдателя. Например, рецепция римского права через века, во многом повернувшая развитие западной цивилизации. Или — проецирование правопорядка государства во времени, когда он фактически уже прекратил свое существование, но потребовался как промежуточное звено для создания нового правопорядка⁵⁸.

Применительно к предмету настоящей статьи, прежде чем вводить в рассмотрение наблюдателя во времени и вне его, требуется предварительно глубокое осмысление того, что такое время метавселенной. Поэтому оставим временной аспект, и сосредоточимся на более простых пространственных отношениях.

В привычной парадигме внутреннего и внешнего каждое государство ставит в центр рассмотрения национальную правовую систему. Множество национальных правовых систем окружено внешним (!) слоем международного права, которое устанавливает основные правила взаимодействия государств и их правовых систем. Сегодня, когда возник виртуальный мир, носящий трансграничный характер, правоведы задумываются об общей основе регулирования в нем, а в будущем — в метавселенной. Как идут поиски?

Вернемся к *схеме 1*. Позиции наблюдателя, обозначенные на ней, можно в более наглядном виде представить в виде *схемы 2*.

В чем суть и различия между указанными позициями?

1. Позиция игнорирования необходимости регулирования отношений в метавселенной, как

⁵⁸ См.: Броунли Я. Международное право: в двух книгах. М., 1977. Книга вторая. С. 137, 138.

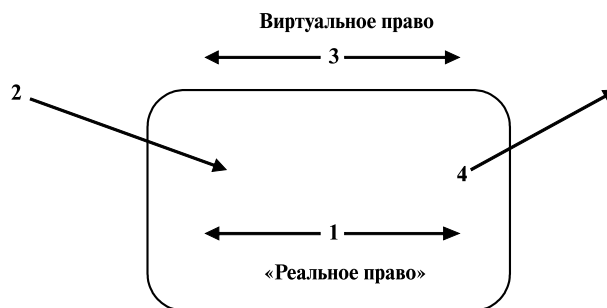


Схема 2. Структура возможных позиций наблюдателя не имеющего отношения к праву реального мира («реального права»). Как было показано выше, это неконструктивная позиция.

2. Точка зрения юриста, предлагающего пути развития «реального права» с позиции пользователя метавселенной, заслуживает большего внимания, хотя и игнорирует развитие и перспективы виртуального права. Эта позиция, несколько отстраненная, заключается в том, что для пользователей метавселенной будет удобнее, если в реальном праве будут созданы некоторые опоры для виртуального права и интерфейсы между ними, но развитие права реального мира само по себе для такого наблюдателя интереса не представляет.

3. Еще дальше идут те, кто считает самоценным и вполне достаточным виртуальное право и отрицает «реальное право». В качестве примера можно привести максимализм защитника полной свободы виртуального мира Джона Перри Барлоу (*John Perry Barlow*), который в своей «Декларации свободного киберпространства» провозгласил: «Правовые понятия собственности, юридической максимы, установления личности, подвижности и неподвижности, юридической ситуации к нам неприменимы... Мы должны провозгласить свободу наших виртуальных сущностей от вашего суверенитета, даже если мы и продолжаем соглашаться с вашими нормами, регулирующими поведение наших физических тел»⁵⁹.

4. Наконец, отметим взгляд юристов, предлагающих пути развития виртуального права по аналогии с «реальным правом». Ряд публикаций о регулировании отношений в виртуальных мирах и метавселенной написан именно с позиции 4⁶⁰.

Если отбросить крайние взгляды «автономистов» реального и виртуального миров, остаются

⁵⁹ A Declaration of the Independence of Cyberspace [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.eff.org/cyberspace-independence> (дата обращения: 11.06.2023).

⁶⁰ Начальная попытка подойти к этому решению — анализ правоотношений на «пересечениях» виртуального и «реального» права, их «сшивание» — содержится в: Батулин Ю.М., Полубинская С.В. Что делает виртуальные преступления реальными // Труды ИГП РАН. 2018. Т. 13. № 2. С. 9–35.

подходы 2 и 4, из содержания которых ясно видна условность оппозиции «внутреннего» и «внешнего». Действительно, «извне» — «изнутри» — лишь мыслительная конструкция, которую нетрудно «вывернуть наизнанку» (*turning inside out*). Произведя операцию выворачивания привычной конструкции, отталкивающейся от позиции 4, получим совершенно иную структуру: для юриста, изначально находившегося в позиции 2, «внутри» оказывается как раз метавселенная, а «вне» — реальный мир с его правовой системой. Такая структура значительно более удобна: если удастся договориться об общей основе регулирования метавселенной (виртуальных миров), то она станет частью своего внешнего кольца — международного права, а уже оттуда может приобретать национальные расширения в правовых системах каждого государства.

По подсчету специалистов экономика внутри метавселенной быстро превысит объем экономики, которую мы имеем в офлайне. При этом совершенно логично рассматривать реальный мир как дополнение (расширение) виртуальной метавселенной, а не наоборот. Коль скоро это так, особое внимание следует уделить принципам и правилам регулирования отношений в метавселенной, имея в виду, что в недалеком будущем именно от них будут зависеть в значительной степени национальные правовые системы, которые вместе с международным правом составят правовой континуум «реальность-виртуальность».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батури́н Ю. М. От интернета до виртуальной Земли и метавселенной (краткая история информационных технологий на критическом рубеже). М.: Саратов, 2022. С. 146–150.
2. Батури́н Ю. М., Полу́бинская С. В. Что делает виртуальные преступления реальными // Труды ИГП РАН. 2018. Т. 13. № 2. С. 9–35.
3. Броу́нли Я. Международное право: в двух книгах. М., 1977. Книга вторая. С. 137, 138.
4. Савельев А. И. Правовая природа виртуальных объектов, приобретаемых за реальные деньги в многопользовательских играх // Вестник гражданского права. 2014. № 1. С. 139.
5. Степанов П. П., Филатова М. А. Проблемы уголовно-правовой охраны виртуального игрового имущества // Всеросс. криминологический журнал. 2021. Т. 15. № 6. С. 744–755.
6. Al-Ghaili A. M., Kasim H., Al-Hada N. M. et al. A Review of Metaverse's Definitions, Architecture, Applications, Challenges, Issues, Solutions, and Future Trends // IEEE Access. 2022. Vol. 10. P. 125839.
7. Anderson J., Rainie L. The Metaverse in 2040 // Pew Research Center. June 30, 2022. P. 6–8 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/30/the-metaverse-in-2040/> (дата обращения: 25.05.2023).
8. Brenner S. W. Fantasy Crime: The Role of Criminal Law in Virtual Worlds // Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law. 2008. Vol. 11. No. 1. P. 20–31, 46, 47, 52–61.
9. Cabasso A. Piercing Pennoyer with the Sword of a Thousand Truths: Jurisdictional Issues in the Virtual World // Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal. 2012. Vol. 22. No. 2. P. 432, 435.
10. Chen Z., Wu J., Gan W., Oi Z. Metaverse Security and Privacy: An Overview // IEEE International Conference on Big Data. 2022. P. 2953–2956 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/367455946_Metaverse_Security_and_Privacy_An_Overview (дата обращения: 25.05.2023).
11. Cheng X., Zhang S., Fu S. et al. Exploring the Metaverse in the Digital Economy: An Overview and Research Framework // Journal of Electronic Business and Digital Economics. 2022. Vol. 1. Iss. 1/2. P. 206–224 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEBDE-09-2022-0036/full/html> (дата обращения: 12.05.2023).
12. Chengoden R., Victor N., Huynh-The H. et al. Metaverse for Healthcare: A Survey on Potential Applications, Challenges and Future Directions // IEEE Access. 2023. Vol. 11. P. 12765–12795 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10034994> (дата обращения: 10.05.2023).
13. Chow Y.-W., Susilo W., Li Y. et al. Visualization and Cybersecurity in the Metaverse: A Survey // Journal of Imaging. 2023. Vol. 9. Iss. 1. Art. 11 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2313-433X/9/1/11> (дата обращения: 12.05.2023).
14. Dilla W. N., Harrison A. J., Mennecke B. E., Janvrin D. J. The Assets Are Virtual but the Behavior Is Real: An Analysis of Fraud in Virtual Worlds and Its Implication for the Real World // Journal of Information Systems. 2013. Vol. 27. No. 2. P. 131–158.
15. Di Pietro R., Cresci S. Metaverse: Security and Privacy Issues // Third IEEE International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications (TPS-ISA). Atlanta, GA, USA. 2021. P. 281–288.
16. Fairfield J. A. T. Mixed Reality: How the Laws of Virtual Worlds Govern Everyday Life // Berkeley Technology Law Journal. 2012. Vol. 27. Iss. 1. P. 72.
17. Fairfield J. A. T. Virtual Property // Boston University Law Review. 2005. Vol. 85. Iss. 4. P. 1047–1102.
18. Grimmelmann J. Regulation by Software // The Yale Law Journal. 2005. Vol. 114. No. 7. P. 1719–1758.
19. Huang Y., Li Y. J., Cai Z. Security and Privacy in Metaverse: A Comprehensive Survey // Big Data Mining and Analytics. 2023. Vol. 6. No. 2. P. 234–247.
20. Janhinen J. S., Krohn C., Junnilla J. Metaverse and Sustainability: Systematic Review of Scientific Publications until 2022 and Beyond // Sustainability. 2023. Vol. 15. Iss. 1. Art. 346 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/1/346> (дата обращения: 07.05.2023).

21. *Jankowich A.E.* EU Law: The Complex Web of Corporate Rule-Making in Virtual Worlds // *Tulane Journal of Technology and Intellectual Property*. 2006. Vol. 8. P. 5, 9, 54–56.
22. *Kerr O.S.* Criminal Law in Virtual Worlds // *University of Chicago Legal Forum*. 2008. Vol. 2008. Iss. 1. P. 415–429.
23. *Kim Y.* Virtual Privacy Data and Its Privacy Regulatory Challenges: A Call to Move Beyond Text-Based Informed Consent // *California Law Review*. 2022. Vol. 110. P. 252.
24. *Kye B., Han N., Kim E. et al.* Educational Applications of Metaverse: Possibilities and Limitations // *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*. 2021. Vol. 18 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://jeehp.org/journal/view.php?number=424> (дата обращения: 10.05.2023).
25. *Laeeq K.* Metaverse: Why, How and What [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/358505001_Metaverse_Why_How_and_What (дата обращения: 07.05.2023).
26. *Lastowka G.F., Hunter D.* The Laws of the Virtual Worlds // *California Law Review*. 2004. Vol. 92. Iss. 1. P. 1–74.
27. *Lastowka G.F., Hunter D.* Virtual Crimes // *New York Law School Law Review*. 2004. Vol. 49. Iss. 1. P. 306–310.
28. *Laue C.* Crime Related to Metaverse // *Virtual Worlds and Criminality* / K. Cornelius, D. Hermann (eds). Berlin, Heidelberg, 2011. P. 21–26.
29. *Lee L.-H., Braud T., Zhou P. et al.* All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. Technical Report. October 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/355172308_All_One_Needs_to_Know_about_Metaverse_A_Complete_Survey_on_Technological_Singularity_Virtual_Ecosystem_and_Research_Agenda?channel=doi&linkId=619c4bc5d7d1af224b199c8d&showFulltext=true (дата обращения: 10.05.2023).
30. *Lee L.-H., Zhou P., Braud T., Hui P.* What is the Metaverse? An Immersive Cyberspace and Open Challenges. June 8, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/361161855_What_is_the_Metaverse_An_Immersive_Cyberspace_and_Open_Challenges (дата обращения: 10.05.2023).
31. *Lemley M.A., Volokh E.* Law, Virtual Reality, and Augmented Reality // *Pennsylvania Law Review*. 2018. Vol. 166. No. 5. P. 1070–1094.
32. *Lemley M.A., Volokh E.* The Real Law of Virtual Reality // *UC Davis Law Review*. 2017. Vol. 51. No. 1. P. 55.
33. *Mayer-Schnberger V., Crowley J.* Napsters's Second Life?: The Regulatory Challenges of Virtual Worlds // *Northwestern University Law Review*. 2006. Vol. 100. Iss. 4. P. 1783, 1784.
34. *Mistrette S.* The Metaverse – An Alternative Education Space // *AI, Computer Science and Robotics Technology*. Nov., 2022. P. 1–3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.intechopen.com/journals/1/articles/87> (дата обращения: 10.05.2023).
35. *Pooyandeh M., Han K.-J., Sohn I.* Cybersecurity in the AI-Based Metaverse: A Survey // *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12. Iss. 24. Art. 12993. P. 6, 7, 10–13.
36. *Pridmore J., Overocker J.* Privacy in Virtual Worlds: A US Perspective // *Journal of Virtual Worlds Research*. 2014. Vol. 7. No. 1. Lantern – Part 1. P. 4.
37. *Ritterbusch G.D., Teichmann M.R.* Defining Metaverse: A Systematic Literature Review // *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 12371, 12373.
38. Value creation in the metaverse. The real business in virtual world. McKinsey&Company. June 2022. P. 21, 22, 24 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse> (дата обращения: 07.05.2023).
39. *Wang Y., Su Z., Zhang N. et al.* A Survey of Metaverse: Fundamentals, Security and Privacy // *IEEE Communications Surveys and Tutorials*. 2023. Vol. 25. Iss. 1. P. 320, 322, 326, 328–338.
40. *Wiederhold B.K.* Sexual Harassment in the Metaverse // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2022. Vol. 25. No. 8. P. 479.
41. *Wu J., Lin K., Lin D. et al.* Financial Crimes in Web3-enabled Metaverse: Taxonomy, Countermeasures, and Opportunities // *IEEE Open Journal of the Computer Society*. 2023. Vol. 4. P. 37–49.
42. *Yang D., Zhou J., Chen Y. et al.* Expert Consensus on the Metaverse in Medicine // *Clinical eHealth*. 2022. Vol. 5. P. 1–9.
43. *Zack J.S.* The Ultimate Company Town: Wading in the Digital Marsh of Second Life // *University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law*. 2007. Vol. 10. Iss. 1. P. 228, 229.
44. *Zallio M., Clarkson P.J.* Designing the Metaverse: A Study of Inclusion, Diversity, Equity, Accessibility and Safety for Digital Immersive Environment // *Telematics and Informatics*. 2022. Vol. 75. Art. 101909. P. 2.

REFERENCES

1. *Baturin Yu. M.* From Internet to the Virtual Earth and the Metaverse (A Brief History of Information Technology at the Critical Frontier). M.; Saratov, 2022. P. 146–150 (in Russ.).
2. *Baturin Yu. M., Polubinskaya S.V.* What Makes Virtual Crimes to Be Real // *Proceedings of the Institute of State and Law*. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 9–35 (in Russ.).
3. *Brownlie J.* Principles of Public International Law: in two books. M., 1977. Book two. P. 137, 138 (in Russ.).
4. *Savel'ev A.I.* The legal nature of virtual objects acquired for real money in multiplayer games // *Herald of Civil Law*. 2014. No. 1. P. 139 (in Russ.).
5. *Stepanov P.P., Filatova M.A.* Problems of criminal law protection of virtual gaming property // *Russian Journal of Criminology*. 2021. Vol. 15. No. 6. P. 744–755 (in Russ.).
6. *Al-Ghaili A.M., Kasim H., Al-Hada N.M. et al.* A Review of Metaverse's Definitions, Architecture, Applications, Challenges, Issues, Solutions, and Future Trends // *IEEE Access*. 2022. Vol. 10. P. 125839.
7. *Anderson J., Rainie L.* The Metaverse in 2040 // *Pew Research Center*. June 30, 2022. P. 6–8 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/30/the-metaverse-in-2040/> (accessed: 25.05.2023).

8. *Brenner S.W.* Fantasy Crime: The Role of Criminal Law in Virtual Worlds // *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law*. 2008. Vol. 11. No. 1. P. 20–31, 46, 47, 52–61.
9. *Cabasso A.* Piercing Pennoyer with the Sword of a Thousand Truths: Jurisdictional Issues in the Virtual World // *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*. 2012. Vol. 22. No. 2. P. 432, 435.
10. *Chen Z., Wu J., Gan W., Oi Z.* Metaverse Security and Privacy: An Overview // *IEEE International Conference on Big Data*. 2022. P. 2953–2956 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/367455946_Metaverse_Security_and_Privacy_An_Overview (accessed: 25.05.2023).
11. *Cheng X., Zhang S., Fu S. et al.* Exploring the Metaverse in the Digital Economy: An Overview and Research Framework // *Journal of Electronic Business and Digital Economics*. 2022. Vol. 1. Iss. 1/2. P. 206–224 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEBDE-09-2022-0036/full/html> (accessed: 12.05.2023).
12. *Chengoden R., Victor N., Huynh-The H. et al.* Metaverse for Healthcare: A Survey on Potential Applications, Challenges and Future Directions // *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 12765–12795 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10034994> (accessed: 10.05.2023).
13. *Chow Y.-W., Susilo W., Li Y. et al.* Visualization and Cybersecurity in the Metaverse: A Survey // *Journal of Imaging*. 2023. Vol. 9. Iss. 1. Art. 11 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://www.mdpi.com/2313-433X/9/1/11> (accessed: 12.05.2023).
14. *Dilla W.N., Harrison A.J., Mennecke B.E., Janvrin D.J.* The Assets Are Virtual but the Behavior Is Real: An Analysis of Fraud in Virtual Worlds and Its Implication for the Real World // *Journal of Information Systems*. 2013. Vol. 27. No. 2. P. 131–158.
15. *Di Pietro R., Cresci S.* Metaverse: Security and Privacy Issues // *Third IEEE International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications (TPS-ISA)*. Atlanta, GA, USA. 2021. P. 281–288.
16. *Fairfield J.A.T.* Mixed Reality: How the Laws of Virtual Worlds Govern Everyday Life // *Berkeley Technology Law Journal*. 2012. Vol. 27. Iss. 1. P. 72.
17. *Fairfield J.A.T.* Virtual Property // *Boston University Law Review*. 2005. Vol. 85. Iss. 4. P. 1047–1102.
18. *Grimmelmann J.* Regulation by Software // *The Yale Law Journal*. 2005. Vol. 114. No. 7. P. 1719–1758.
19. *Huang Y., Li Y.J., Cai Z.* Security and Privacy in Metaverse: A Comprehensive Survey // *Big Data Mining and Analytics*. 2023. Vol. 6. No. 2. P. 234–247.
20. *Janhianen J.S., Krohn C., Junnala J.* Metaverse and Sustainability: Systematic Review of Scientific Publications until 2022 and Beyond // *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Iss. 1. Art. 346 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/1/346> (accessed: 07.05.2023).
21. *Jankowich A.E.* EU Law: The Complex Web of Corporate Rule-Making in Virtual Worlds // *Tulane Journal of Technology and Intellectual Property*. 2006. Vol. 8. P. 5, 9, 54–56.
22. *Kerr O.S.* Criminal Law in Virtual Worlds // *University of Chicago Legal Forum*. 2008. Vol. 2008. Iss. 1. P. 415–429.
23. *Kim Y.* Virtual Privacy Data and Its Privacy Regulatory Challenges: A Call to Move Beyond Text-Based Informed Consent // *California Law Review*. 2022. Vol. 110. P. 252.
24. *Kye B., Han N., Kim E. et al.* Educational Applications of Metaverse: Possibilities and Limitations // *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*. 2021. Vol. 18 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://jeehp.org/journal/view.php?number=424> (accessed: 10.05.2023).
25. *Laeq K.* Metaverse: Why, How and What [Electronic resource]. – Assess mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/358505001_Metaverse_Why_How_and_What (accessed: 07.05.2023).
26. *Lastowka G.F., Hunter D.* The Laws of the Virtual Worlds // *California Law Review*. 2004. Vol. 92. Iss. 1. P. 1–74.
27. *Lastowka G.F., Hunter D.* Virtual Crimes // *New York Law School Law Review*. 2004. Vol. 49. Iss. 1. P. 306–310.
28. *Laue C.* Crime Related to Metaverse // *Virtual Worlds and Criminality* / K. Cornelius, D. Hermann (eds). Berlin, Heidelberg, 2011. P. 21–26.
29. *Lee L.-H., Braud T., Zhou P. et al.* All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. Technical Report. October 2021 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/355172308_All_One_Needs_to_Know_about_Metaverse_A_Complete_Survey_on_Technological_Singularity_Virtual_Ecosystem_and_Research_Agenda?channel=doi&linkId=619c4bc5d7d1af224b199c8d&showFulltext=true (accessed: 10.05.2023).
30. *Lee L.-H., Zhou P., Braud T., Hui P.* What is the Metaverse? An Immersive Cyberspace and Open Challenges. June 8, 2022 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/361161855_What_is_the_Metaverse_An_Immersive_Cyberspace_and_Open_Challenges (accessed: 10.05.2023).
31. *Lemley M.A., Volokh E.* Law, Virtual Reality, and Augmented Reality // *Pennsylvania Law Review*. 2018. Vol. 166. No. 5. P. 1070–1094.
32. *Lemley M.A., Volokh E.* The Real Law of Virtual Reality // *UC Davis Law Review*. 2017. Vol. 51. No. 1. P. 55.
33. *Mayer-Schneider V., Crowley J.* Napsters's Second Life?: The Regulatory Challenges of Virtual Worlds // *Northwestern University Law Review*. 2006. Vol. 100. Iss. 4. P. 1783, 1784.
34. *Mistrette S.* The Metaverse – An Alternative Education Space // *AI, Computer Science and Robotics Technology*. Nov., 2022. P. 1–3 [Electronic resource]. – Assess mode: URL: <https://www.intechopen.com/journals/1/articles/87> (accessed: 10.05.2023).
35. *Pooyandeh M., Han K.-J., Sohn I.* Cybersecurity in the AI-Based Metaverse: A Survey // *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12. Iss. 24. Art. 12993. P. 6, 7, 10–13.
36. *Pridmore J., Overocker J.* Privacy in Virtual Worlds: A US Perspective // *Journal of Virtual Worlds Research*. 2014. Vol. 7. No. 1. Lantern – Part 1. P. 4.
37. *Ritterbusch G.D., Teichmann M.R.* Defining Metaverse: A Systematic Literature Review // *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 12371, 12373.

38. Value creation in the metaverse. The real business in virtual world. McKinsey&Company. June 2022. P. 21, 22, 24 [Electronic resource]. — Assess mode: URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse> (accessed: 07.05.2023).
39. Wang Y., Su Z., Zhang N. et al. A Survey of Metaverse: Fundamentals, Security and Privacy // IEEE Communications Surveys and Tutorials. 2023. Vol. 25. Iss. 1. P. 320, 322, 326, 328–338.
40. Wiederhold B.K. Sexual Harassment in the Metaverse // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2022. Vol. 25. No. 8. P. 479.
41. Wu J., Lin K., Lin D. et al. Financial Crimes in Web3-enabled Metaverse: Taxonomy, Countermeasures, and Opportunities // IEEE Open Journal of the Computer Society. 2023. Vol. 4. P. 37–49.
42. Yang D., Zhou J., Chen Y. et al. Expert Consensus on the Metaverse in Medicine // Clinical eHealth. 2022. Vol. 5. P. 1–9.
43. Zack J.S. The Ultimate Company Town: Wading in the Digital Marsh of Second Life // University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law. 2007. Vol. 10. Iss. 1. P. 228, 229.
44. Zallio M., Clarkson P.J. Designing the Metaverse: A Study of Inclusion, Diversity, Equity, Accessibility and Safety for Digital Immersive Environment // Telematics and Informatics. 2022. Vol. 75. Art. 101909. P. 2.

Сведения об авторах

БАТУРИН Юрий Михайлович —
член-корреспондент РАН,
доктор юридических наук, профессор,
заведующий кафедрой компьютерного права
и информационной безопасности Высшей
школы государственного аудита (факультет)
Московского государственного
университета им. М.В. Ломоносова;
119992 г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 13
(4-й учебный корпус)

ПОЛУБИНСКАЯ Светлана Вениаминовна —
кандидат юридических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник сектора уголовного
права, уголовного процесса и криминологии
Института государства и права
Российской академии наук;
119019 г. Москва, ул. Знаменка, д. 10

Authors' information

BATURIN Yuri M. —
Corresponding Member
of the Russian Academy of Sciences,
Doctor of Law, Professor,
Head of the Computer Law
and Information Security Chair,
Supreme State Audit School (Faculty),
Lomonosov Moscow State University;
1, bld. 13 (4th academic building) Leninskie Gory,
119992 Moscow, Russia

POLUBINSKAYA Svetlana V. —
PhD in Law, Associate Professor,
Leading Researcher of the Sector of Criminal Law,
Criminal Procedure and Criminology,
Institute of State and Law
of the Russian Academy of Sciences;
10 Znamenka str., 119019 Moscow, Russia