

ВАЛЕРИЙ ОЛЕГОВИЧ ПАНИН

аспирант кафедры компьютерного права
и информационной безопасности
Высшей школы государственного аудита (факультет)
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия;
e-mail: valeri-panin@yandex.ru



Стандартизация в формировании высоких информационных технологий

УДК: 006.39

DOI: 10.24412/2079-0910-2024-4-188-195

Статья посвящена анализу современных международных стандартов в области применения информационных технологий. Проанализированы тенденции в области стандартизации: дана оценка возрастанию роли предварительных и нетехнических (социальных) стандартов, способам описания технологических систем будущего и их влиянию на иные области — юриспруденцию, социологию и т. п. Предложено деление стандартов на четыре группы: стандарты — дорожные карты, технические стандарты, «социальные» стандарты и стандарты, посвященные разработке определений. Представлен краткий обзор основных стандартов в области построения “Web 4.0” и метавселенной. Сделан вывод о необходимости учитывать при разработке юридических определений технологическую составляющую, содержание которой во многом предопределяется международными стандартами.

Ключевые слова: стандартизация, стандарты, метавселенная, “Web 4.0”, Международный союз электросвязи.

Сегодня в информационном пространстве широко обсуждаются такие категории, как «метавселенная», “Web 3.0”, Цифровая земля (Digital Earth) и даже “Web 4.0”¹. При этом однозначные трактовки указанных понятий до последнего времени отсутствовали, а единое общепризнанное определение каждого из терминов до сих пор не выработано. Отсутствие единой терминологии усложняет как процессы

¹ An EU Initiative on Web 4.0 and Virtual Worlds: a Head Start in the Next Technological Transition. Strasbourg, 2023. Official site of European Commission. Available at: <https://digital.strategy.ec.europa.eu/en/library/staff-working-document-information-insights-and-market-trends-web-40-and-virtual-worlds> (date accessed: 02.12.2024).

внедрения и разработки указанных технологий, так и социальное (правовое) регулирование отношений, возникающих при их использовании. Как обоснованно отмечают А.В. Морозов, Л.В. Филатова, Т.А. Полякова, «развитие информационных технологий поставило перед законодателями совершенно новые задачи, попытки решить которые в зарубежных странах привели к возникновению новой отрасли права — права киберпространства» [Морозов и др., 2017, с. 7]. Действительно, усложнение информационных отношений исторически оказывало влияние на социальные отношения, в том числе с правовой точки зрения, задавая новые, ранее неисследованные вопросы.

К числу таких существенных проблем относятся: определение правового статуса пользователей в новой информационной среде, определение правового режима объектов, существующих в виртуальных средах и имеющих ценностные характеристики, решение вопросов идентификации, конфиденциальности (в том числе гео-конфиденциальности) данных и другие. Ответ на каждый из поставленных вопросов зависит от уровня развития соответствующих отношений и их технологической специфики. Очевидно, что применение методов, присущих только юридической науке, таких как формально-логический, сравнительно-правовой и т. п., не позволит выработать эффективное правовое решение, учитывающее информационно-технологические особенности той или иной технологии.

В связи с изложенным следует признать, что на сегодняшний день эффективное решение возникающих перед юридической наукой задач требует применения междисциплинарного подхода, сочетающего в себе методы и сведения из различных областей научного знания [Кренин, 2019]. В связи с тем, что социальное (в том числе правовое) регулирование тесно связано с техническими правилами (техническим регулированием) и особенно сильно указанная связь прослеживается в области применения новейших информационных технологий, целесообразно и научно оправданно при решении правовых вопросов обратиться к сфере стандартизации и изучить стандарты в области применения виртуальных и иных технологий, составляющих технологическую основу “Web 4.0”, который также называют метавселенной (metaverse, от *греч.* μετά — следующее, за, после, через и др., и *англ.* universe — вселенная)².

Как известно, в сфере технического регулирования особую роль занимают стандарты, определяющие основные правила применения той или иной технологии (технические стандарты); они задают вектор развития отрасли. На современном этапе большинство стандартов относится к предварительной стандартизации, так как их цель — стимулировать и усилить развитие технологий, предоставить дорожную карту развития той или иной отрасли. Это наглядно отличает их от тех стандартов, которые развиваются и создаются на основе уже сложившейся практики. Ярким примером стандарта как вектора развития отрасли является стандарт SAE J 3016 в области эксплуатации так называемых «умных» или беспилотных автомобилей³.

² WorldSense English Dictionary. Definition of “Metaverse”. Available at: <https://www.wordsense.eu/metaverse/> (date accessed: 02.12.2024).

³ Standard SAE J3016. Official Website of the Society of Automotive Engineers. Available at: <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic> (date accessed: 02.12.2024).

В этом стандарте представлена категоризация уровней автоматизации вождения от 0 до 5, в которых первые три уровня (от 0 до 2) связаны с тем, что автомобилем управляет человек, но с использованием вспомогательных систем: например, уровень «0» характеризуется наличием системы автоматического экстренного торможения; уровень «1» — адаптивным круиз-контролем; уровень «2» — адаптивным круиз-контролем с функцией удержания транспортного средства в полосе движения (одновременно). При этом уровни 3–5, напротив, представляют собой системы, при использовании которых человек не управляет автомобилем, даже находясь в кресле водителя.

В настоящее время развитие системы беспилотных автомобилей, категоризация существующих технологий в этой сфере осуществляются с учетом названного стандарта. По аналогии с указанным примером (т. е. предварительно, проактивно) происходит и должно происходить развитие иных информационных технологий, в том числе в области виртуальной и дополненной реальности.

В настоящее время роль самих информационных технологий возросла настолько, что невозможно, занимаясь разработкой стандартов, исключить из сферы внимания социальные вопросы и уклониться от анализа того, как та или иная информационная технология может повлиять на человека и его развитие. В связи с чем следующей тенденцией (особенностью) в развитии стандартизации в области высоких информационных технологий следует назвать возрастание роли «нетехнических» стандартов, посвященных этическим и иным социальным вопросам.

К числу указанных документов относятся:

- кодексы этики в сфере искусственного интеллекта (например, соответствующий документ принят на территории Российской Федерации в 2021 г.⁴);
- стандарт IEEE P7016.1. Standard for Ethically Aligned Educational Metadata in Extended Reality (XR) & Metaverse (Стандарт этических и образовательных данных в расширенной реальности и метавселенной; дата завершения разработки — апрель 2025 г.);
- стандарт FGMV-06. Guidelines for Consideration of Ethical Issues in Standards that Build Confidence and Security in the Metaverse. 10/2023 (Руководство по рассмотрению этических вопросов в стандартах, обеспечивающих доверие и безопасность в метавселенной).

В настоящее время также разрабатываются стандарты в области идентификации несовершеннолетних и защиты детей в виртуальных средах, в том числе с использованием искусственного интеллекта: FGMV-12. Children's Age Verification in the Metaverse. 12/2023 (Верификация возраста детей в метавселенной), FGMV-13. Responsible Use of AI for Child Protection in the metaverse. 12/2023 (Ответственное использование искусственного интеллекта для защиты детей в метавселенной)⁵.

⁴ Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта. 2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <https://www.consultant.ru/?ysclid=m4dulvafmf622739188> (дата обращения: 07.12.2024).

⁵ Standard FGMV-12. Children's Age Verification in the Metaverse. 2023. Official site of International Telecommunication Union. Available at: <https://www.itu.int/pub/T-FG> (date accessed: 02.12.2024).

С учетом изложенного, принимая во внимание возрастающую роль нетехнических стандартов, целесообразно разделить существующие документы в сфере стандартизации на следующие группы.

1. Стандарты, представляющие собой дорожные карты развития той или иной информационной технологии (определяющие общую систему, методы и направления развития). На основе указанных стандартов разрабатываются иные стандарты, более низкого порядка.

2. Технологические стандарты. Это разновидность стандартов, посвященная практической реализации конкретной технологии (например, стандарты, посвященные защите данных, функциональной совместимости, технологическим требованиям к искусственному интеллекту, форматам данных и т. п. К указанной категории стандартов следует отнести стандарт ISO/IEC 23005-4:2018, в котором определены характеристики объектов виртуального мира, закреплены понятия «аватар», «виртуальный объект»⁶, а также стандарт ISO/IEC 23005-1:2020, посвященный основным схемам передачи данных между виртуальными мирами, между виртуальным и реальным мирами; в указанном стандарте также закреплены термины «виртуальным мир» и «пользователь виртуального мира»⁷.

3. «Социальные» (нетехнические) стандарты, связанные с разработкой социальных вопросов, возникающих при использовании информационных технологий.

4. Стандарты, посвященные разработке определений.

В рамках стандартизации технологических аспектов “Web 4.0” и метавселенной существуют все четыре вида стандартов, обозначенных выше. Отдельно коротко остановимся на стандартах, посвященных разработке определения метавселенной. В настоящее время отсутствует единое определение метавселенной, под которой может пониматься, как совокупность «субметавселенных» (виртуальных сред более низкого порядка), так и совокупность информационных технологий, необходимых для воплощения указанной концепции в жизнь (большие данные, новейшие сети связи, IoT, искусственный интеллект, технологии виртуальной и дополненной реальности и проч.).

Международным союзом электросвязи разработано два стандарта, связанных с определением метавселенной: FGMV-02: Metaverse: An Analysis of Definitions. 10/2023 (Метавселенная: анализ определений) и FGMV-20: Definition of Metaverse. 12/2023 (Определение метавселенной), в рамках которых проведен анализ 150 определений из различных источников, из которых выбрано 24 ключевых определения, на основании которых сформулирован общий термин⁸. Метавселенная с точки зрения Международного союза электросвязи — это интегрированная экосистема виртуальных миров, предлагающая пользователям захватывающий опыт, который модифицирует ранее существовавшие и создает новые ценности с экономической,

⁶ Standard ISO/IEC 23005-4:2018: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

⁷ Standard ISO/IEC 23005-1:2020: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

⁸ Standard FGMV-02: Metaverse: An Analysis of Definitions. 2023. Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/otp/fg/T-FG-MV-2023-02-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

экологической, социальной и культурной точек зрения. Метавселенная может быть виртуальной, дополненной, репрезентативной или связанной с физическим миром. Кроме того, в стандарте сформулированы основные принципы построения понятий и определений, связанных с метавселенной: полезность, авторитетное происхождение, актуальность и последовательность. Последний принцип означает стремление к формуле «один термин — одно определение»; во избежание терминологической путаницы определения также не должны быть замкнутыми, то есть не должны определяться через самих себя. Указанные правила следует применять и к построению юридических терминов.

Отдельно следует обратить внимание на Технический отчет фокус-группы Международного союза электросвязи, посвященный развитию метавселенной и «Web 4.0» (октябрь 2023 г.), в рамках которого в числе руководящих принципов, которые должны быть положены в основу разработки последующих стандартов в области метавселенной, — отдельно выделено владение (право собственности) пользователей на создаваемые ими объекты и пространство в целом. Следует отметить, что в данном контексте термины «владение» и «право собственности» используются не в строго юридическом смысле, а с целью показать социальный ориентир развития. При этом указанный момент необходимо учитывать при построении правового регулирования соответствующих отношений⁹.

Из изложенного следует, что неизвестные юридической науке термины «аватар», «виртуальный мир», «метавселенная», «пользователь виртуального мира» и т. п., в отношении которых уже сегодня возникают вопросы, связанные с их правовым регулированием, в настоящее время активно формулируются и разрабатываются в технических областях знания и в международных организациях по стандартизации. Разрабатываются концепции, стратегии развития той или иной технологии, которые необходимо учитывать на этапе юридического прогнозирования возможного регулирования соответствующих отношений. В частности, в стандарте, посвященном защите детей в метавселенной (FGMV-12. Children's Age Verification in the Metaverse. 12/2023 (Верификация возраста детей в метавселенной)) закреплены по своему существу юридические принципы функционирования указанной технологии: соразмерность принимаемых технологических мер, которые не должны ограничивать иные права несовершеннолетних в цифровой среде, например, право на доступ к информации и на свободу объединений, не должны ограничивать свободу творческой деятельности.

В завершение следует отметить, что анализ существующей деятельности и документов по стандартизации позволяет прийти к выводу, что в настоящее время происходит консолидация предварительной и последующей стандартизации. Иными словами, после разработки так называемого «предварительного» стандарта, то есть стандарта, созданного еще до того, как рынок в определенной области развился до необходимого уровня, стал «зрелым», процесс дальнейших исследований не прекращается. Стандарт переходит в стадию «постстандартизации», в рамках которой проводятся процедуры оценки соответствия, сертификации, верификации и т. п.,

⁹ ITU Focus Group Technical Report. Guidelines to Access Inclusion and Accessibility in Metaverse Standard Development. 2023. Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2023-03-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

то есть предложенные в предварительном стандарте модели и способы использования технологии проверяются на предмет их соответствия действительности и реальным потребностям общества.

Таким образом, следует отразить следующие выводы.

1. Техническое регулирование является необходимым объектом изучения при проведении юридических исследований в области развития высоких информационных технологий.

2. Международные стандарты — фактически первые документы, в которых на официальном уровне фиксируются определения новейших информационных технологий и концепций; их содержание необходимо учитывать при проведении правовых исследований.

3. Разработка юридических определений в информационной сфере должна учитывать опыт «социальной» стандартизации, в рамках которой активно разрабатываются проблемы, имеющие юридическое значение.

4. Выделены следующие особенности стандартизации на современном этапе: возрастание роли предварительной стандартизации, расширение сферы стандартизации и включение в нее социальных аспектов, связанных с использованием информационных технологий (например, в области защиты детей, конфиденциальности, идентификации и т. п.).

Источники

Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта. 2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <https://www.consultant.ru/?ysclid=m4dulvafmf622739188> (дата обращения: 07.12.2024).

An EU Initiative on Web 4.0 and Virtual Worlds: A Head Start in the Next Technological Transition. Strasbourg, 2023. Official site of European Commission. Available at: <https://digital.strategy.ec.europa.eu/en/library/staff-working-document-information-insights-and-market-trends-web-40-and-virtual-worlds> (date accessed: 02.12.2024).

ITU Focus Group Technical Report. Guidelines to Access Inclusion and Accessibility in Metaverse Standard Development. 2023. Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2023-03-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

Standard FGMV-02: Metaverse: An Analysis of Definitions. 2023. Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2023-02-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

Standard FGMV-12. Children's Age Verification in the Metaverse. 2023. Official site of International Telecommunication Union. Available at: <https://www.itu.int/pub/T-FG> (date accessed: 02.12.2024).

Standard ISO/IEC 23005-4:2018: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

Standard ISO/IEC 23005-1:2020: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

Standard SAE J3016. Official Website of the Society of Automotive Engineers. Available at: <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic> (date accessed: 02.12.2024).

WorldSense English Dictionary. Definition of “Metaverse”. Available at: <https://www.wordsense.eu/metaverse/> (date accessed: 02.12.2024).

Литература

Кренис Т.В. Междисциплинарный подход в исследованиях и преподавании: преимущества и проблемы применения // Научный вестник Южного института менеджмента. 2019. № 1. С. 115–120.

Морозов А.В., Полякова Т.А., Филатова Л.В. Информационное право и информационная безопасность: учебник для магистров и аспирантов: в 2 ч. М.: ВГУЮ (РПА Минюста России), 2017. 436 с.

Standardization in the Formation of High Information Technologies

VALERIŬ O. PANIN

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia;
e-mail: valeri-panin@yandex.ru

The article is devoted to the analysis of modern international standards in the field of information technology application. Trends in the field of standardization are analyzed: the increasing role of preliminary and non-technical (social) standards, ways of describing technological systems of the future and their influence on other fields — law, sociology, etc. are assessed. A division of standards into four groups is proposed: standards — roadmaps, technical standards, “social” standards and standards devoted to the development of definitions. A brief review of the main standards in the field of “Web 4.0” and metaverse construction is presented. It is concluded that it is necessary to take into account the technological component in the development of legal definitions, the content of which is largely predetermined by international standards.

Keywords: standardization, standards, meta-universe, “Web 4.0,” International Telecommunication Union.

References

An EU Initiative on Web 4.0 and Virtual Worlds: A Head Start in the Next Technological Transition (2023). Strasbourg. Official site of European Commission. Available at: <https://digital.strategy.ec.europa.eu/en/library/staff-working-document-information-insights-and-market-trends-web-40-and-virtual-worlds> (date accessed: 02.12.2024).

ITU Focus Group Technical Report (2023). Guidelines to Access Inclusion and Accessibility in Metaverse Standard Development: Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2023-03-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

Kodeks (2021) etiki v sfere iskusstvennogo intellekta [Code of ethics for artificial intelligence], in *Spravochnaya pravovaya sistema "Konsul'tantPlyus"* [Reference legal system "Consultant Plus"]. Available at: <https://www.consultant.ru/?ysclid=m4dulvafmf622739188> (date accessed: 07.12.2024) (in Russian).

Kreps, T.V. (2019). Mezhdistsiplinarnyy podkhod v issledovaniyakh i prepodavanii: preimushchestva i problemy primeneniya [Interdisciplinary approach in research and teaching: benefits and challenges of application], *Nauchnyy vestnik Yuzhnogo instituta menedzhmenta*, no. 1, 115–120 (in Russian).

Morozov, A.V., Poliakova, T.A., Filatova, L.V. (2017). *Informatsionnoye pravo i informatsionnaya bezopasnost': uchebnik dlya magistrrov i aspirantov: v 2 ch.* [Information law and information security: textbook for masters and graduate students: in 2 parts], Moskva: VGUYu (RPA Minyusta Rossii) (in Russian).

Standard SAE J3016: Official Website of the Society of Automotive Engineers. Available at: <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic> (date accessed: 02.12.2024).

Standard FGMV-12 (2023). *Children's Age Verification in the Metaverse*: Official site of International Telecommunication Union. Available at: <https://www.itu.int/pub/T-FG> (date accessed: 02.12.2024).

Standard ISO/IEC 23005-4:2018: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

Standard ISO/IEC 23005-1:2020: Official Website of the International Organization for Standardization. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/73579.html> (date accessed: 02.12.2024).

Standard FGMV-02 (2023): *Metaverse: An Analysis of Definitions*: Official Site of the International Telecommunication Union. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2023-02-PDF-E.pdf (date accessed: 02.12.2024).

WorldSense English Dictionary. Definition of "Metaverse". Available at: <https://www.wordsense.eu/metaverse/> (date accessed: 02.12.2024).