

## ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ КАК ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Д. А. Кириллова, Н. А. Развейкина

В данной работе проанализированы понятия цифровой тени и цифрового двойника в правовом аспекте, установлено их тождество и различие, проведено сравнение цифровых теней и цифровых двойников с NFT и определено их отношение к объектам цифрового права. Кроме того, определены нормативно-правовые акты, регулирующие правовой статус цифровых объектов, проанализированы особенности оценки статуса цифровых двойников и теней, создаваемых с помощью беспилотных воздушных судов, как объектов авторского и смежного права. Это позволило сделать вывод о возможности считать фотографии, видеофайлы и производные из них цифровые двойники и цифровые тени объектами интеллектуальной собственности при определённых условиях и параметрах процесса съёмки.

**Ключевые слова:** цифровая тень; смежное право; цифровое право; беспилотное воздушное судно; беспилотный летательный аппарат; ортофотоплан.

### Цифровой двойник и цифровая тень: понятия, отличия

На сегодняшний день мир переживает значительные изменения, связанные с цифровизацией и автоматизацией многих процессов. Постоянные перемены оказывают огромное влияние на общество в целом и экономику в частности: образуются новые современные тенденции изменения права и экономики, вызванные появлением цифровых объектов. Вопрос определения цифровых двойников как объектов интеллектуальной собственности актуален сегодня, поскольку он касается не только вопросов защиты прав создателей, владельцев цифровых образов и пользователей цифровых двойников, но и ожидаемых изменений в законодательстве Российской Федерации, регулирующем сферы интеллектуальной собственности и инноваций. Также изучение вопроса имеет практическую значимость в связи с работой одного из соавторов в Центре беспилотных авиационных систем Самарского университета им. С.П. Королева – проектные задачи по оформлению прав на результаты интеллектуальной деятельности заставили глубоко погрузиться в правовые аспекты

работы беспилотников и понять, что норм права на данный момент недостаточно для полноценного регулирования вопроса.

Целью данного исследования является изучение понятий цифровой тени и цифрового двойника в правовом аспекте, определение системы нормативно-правовых актов, которыми регулируется правовой статус цифровых объектов и особенности статуса цифровых двойников и теней, создаваемых при помощи беспилотных воздушных судов (далее – БВС) – можно ли их считать объектами интеллектуальной собственности.

Основными сферами использования БВС являются: авиационные работы по охране и контролю состояния объектов инфраструктуры, видеонаблюдение и мониторинг, разведка местности, охрана общественного порядка, доставка грузов и даже развлекательные. В этих же целях могут использоваться цифровые двойники, более того, они могут создаваться самими БВС.

На сегодняшний день, цифровые двойники и цифровые тени – это практичные инструменты для создания различных моделей, которые достаточно просты для изучения и

при этом очень эффективны. Цифровые двойники применяются в управлении рисками, охране территории и частной собственности, управлении персоналом, финансовых и производственных сферах – энергетике, промышленности, машиностроении.

На данный момент существует множество определений для цифровых двойников. Все они описывают программы, цифровые пространства, системы, но в общем случае – это копии объектов и состояний реального мира в виртуальной модели. В процессе работы над данной темой были изучены научные публикации, авторы которых рассматривали цифровые двойники исключительно как цифровые копии реальных людей и «дипфейки» – оцифрованные лица, речь, внешность, которые на данный момент широко используются мошенниками и индустрией развлечений [1; 2]. В данном случае авторы очень узко рассматривают само понятие двойников, что в современном мире не является объективно верным, так как определение таких объектов как цифровых копий не полноценно отражает их сущность. Оцифрованная версия реального объекта становится самостоятельным изучаемым элементом, но цифровые двойники, а также цифровые тени неразрывно связаны со своим реальным образцом и рассматривать их как полностью самостоятельный объект неправильно.

Цифровой двойник может представлять собой виртуальную модель продукта, процесса или системы. Таким образом, для исследуемой темы, цифровой двойник – это интегрированное отображение физического мира (любых объектов, систем и процессов в них и связанных с ними) и их вероятностное моделирование. Примером цифрового двойника может служить цифровая модель автомобиля, построенная с использованием данных систем реального транспортного средства, обеспечивающая прогнозирование поведения реального автомобиля в различных ситуациях на дороге.

Важно определить тождество или различие понятий цифровой двойник и цифровая тень. Многие авторы указывают на эти понятия как на разные [3; 4]. Для того, чтобы определить тождество или различие понятий нужно дать более точное определение. Обобщая научные источники, стоит считать цифровую тень (цифровой след) виртуальным

представлением объекта, полученным на основе статических данных или изображений. Цифровые тени – это такие цифровые двойники, которые имеют возможность в режиме реального времени принимать цифровую информацию от соответствующих систем цифрового управления оборудованием. Иными словами, она является упрощенной версией цифрового двойника. Их отличия заключаются в следующем:

- цифровая тень основана на статических данных, собранных в определенный момент времени, и не может быть напрямую использована для обновления данных в реальном времени и прямого управления реальными объектами;
- цифровая тень не отражает текущее состояние системы или объекта, но подходит для анализа фиксированной информации и создания моделей.

То есть, цифровой двойник состоит из бесконечного множества цифровых теней.

Несмотря на то, что в сравнении с цифровыми двойниками функционал теней уже, они лучше показывают себя в сферах, которые требуют статичных данных и фиксации конкретной информации. Некоторыми примерами областей, где могут использоваться цифровые тени, являются:

- здравоохранение; цифровые тени пациентов – их медицинские карты, содержащие анамнез и историю болезней, благодаря которым может осуществляться более эффективное лечение и персонализированный подход;
- маркетинг и реклама; на основе цифровых теней, истории использования людьми Интернета, их покупок и перемещений создаются персонализированные рекламные предложения продуктов и происходит таргетирование аудитории;
- системы безопасности; для них могут использоваться как цифровые двойники, так и цифровые тени. В первом случае примерами являются системы распознавания лиц и движений, профайлинг и активные системы видеонаблюдения. Во втором случае цифровые тени могут быть использованы для мониторинга и анализа цифровой активности с целью выявления потенциальных угроз безопасности информации;
- архитектура, археология, строительство, ландшафтный дизайн; фотопланы, космические снимки, современные карты также

являются цифровыми тенями. Они позволяют без лишних затрат получить возможность обзора большой площади с высоты.

Теперь важно обратить внимание на правовой аспект этих понятий. Как в случае цифровых теней, так и в случае цифровых двойников речь идет о цифровом объекте. В качестве известного примера цифрового объекта можно привести NFT (англ. non-fungible token, в переводе с англ. – «невзаимозаменяемый токен»). Любой NFT представляет собой токен, то есть цифровую запись, размещенную в специальном цифровом реестре – площадке «блокчейн». NFT можно рассматривать как цифровой сертификат, который подтверждает право на владение цифровым активом: изображением, GIF-анимацией, роликом или аудиодорожкой [5]. Хотя понятие является более многогранным и не может сводиться исключительно к такому взгляду.

В нормативно-правовых актах на данный момент отсутствует понятие NFT, однако данный цифровой объект по его ключевым свойствам можно считать объектом интеллектуальной собственности, поскольку он является результатом творческой деятельности человека: это могут быть любые символы, манера или образ действия, передаваемые от человека к человеку посредством речи, письма, видео, ритуалов, жестов и т.д. [5]. Кроме того, в 2019 году Гражданский кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ) был дополнен статьей 141.1 «Цифровые права». В ней также нет определения цифровых объектов или NFT, но своим содержанием статья приравнивает NFT или токены к объектам цифрового права [6]. Объекты цифрового права являются отдельной правовой категорией и их отличает от других объектов то, что они не материальны и не связаны с материальными объектами, созданы и существуют исключительно в киберфизическом пространстве [7]. Соответственно, несмотря на аналогию существования цифровых теней и цифровых двойников в киберфизическом пространстве, рассматривать их как объекты цифрового права нельзя.

### **Цифровые тени, создаваемые с помощью беспилотных транспортных средств**

Технология создания цифровых двойников в виде транспортных карт активно используется в сфере беспилотного транспорта.

Виды беспилотных транспортных средств (далее – БПТС) различны и включают в себя авиацию, автомобильный, железнодорожный, водный и трубопроводный транспорт. Для цели исследования интерес представляет только один вид БПТС – беспилотные воздушные суда, так как цифровые двойники для них, в отличие от многих других БПТС, являются не элементом автономной работы, а её результатом.

Стоит отметить, что термин «беспилотный летательный аппарат» (БПЛА, БЛА) отсутствует в нормативных документах, но является широко распространённым и повсеместно используется в официальной документации как альтернатива БВС [8]. В п. 5 ст. 32 Воздушного кодекса Российской Федерации закреплено понятие беспилотного воздушного судна: воздушное судно, управляемое, контролируемое в полёте пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот) [8].

Наиболее простой и распространённой деятельностью, выполняемой при помощи БВС, является мониторинг местности, где всё большее применение находят данные дистанционного зондирования Земли. Главным преимуществом новых технологий является возможность получения и анализа всех материалов в единой системе координат. Стоит разграничить данные с БВС, фотографии и карты.

Кадры, полученные при помощи БВС, по формату во многом не отличаются от фото, снятых фотографом – они делаются в доступном для редактирования формате (например, JPEG), а в данные файла фото сохраняются необходимые данные о координатах и параметрах съёмки. Для получения из этих снимков ортофотопланов – цифровых фотографических планов местности с привязкой к реальным координатам, на фото добавляются геометки точек. Отличия таких снимков от карт состоят в технике съёмки:

- для создания карт недостаточно фото местности с воздуха, необходимо применение определённых технологий и стандартов;
- планы местности отличаются от карт своим официальным оформлением и представляют собой крупномасштабные изображения (1:5000 и крупнее) небольших территорий, которые, в отличие от карт, создаются из аэрофотоснимков.

Таким образом, ортофотопланы, созданные из аэрофотоснимков, сегодня используют как открытую цифровую картографическую основу. Они в своем первоначальном виде не являются картами и планами местности.

При использовании специализированного программного обеспечения на БПТС пользователь может получить фотографии, видеозаписи в цифровом формате или иные мультимедийные данные. И в данном случае правовые последствия зависят от того, какую цель преследует автор мультимедиа в процессе съемки и как полученные данные будут использоваться.

Условно все фотографии можно разделить на информационные, то есть, несущие в себе только информацию, докладывающие данные, и эстетические или творческие, то есть отражающие художественное восприятие автора-создателя кадров. В связи с этим в российских публикациях и при рассмотрении судебных споров встречается несогласие как теоретиков, так и практиков со сформировавшимся в российском праве тезисом о том, что каждая фотография представляет собой результат интеллектуальной деятельности. Фотография, сделанная автоматической камерой в целях фиксации события (видеонаблюдение, фотофиксация, авторегистратор, рентгеновский снимок и т.п.), не будет являться объектом авторского права, так как изначальная цель фото- или видеофиксации направлена исключительно и только на фиксацию и передачу события или факта [9]. В ином случае нельзя отрицать наличие творческого вклада фотографа при создании снимков, а значит, в соответствии со ст. 1259 ГК РФ авторское право на них распространяется. В соответствии с той же статьёй объектами авторского права признаются географические и другие карты, планы, эскизы, относящиеся к географии и к другим наукам.

Следует также учитывать, что при работе с данными, полученными в результате снимков с БВС, они загружаются в специализированное программное обеспечение (далее – ПО). В процессе его использования (например, таких программ как «Agisoft Metashape» от ГК Геоскан) для преобразования полученных фотографий в объёмные цифровые модели местности и объектов различного формата и ортофотопланы, пользователь получает

новые данные, даже может их видоизменять. Таким образом, если считать цифровыми двойниками (тенями) данные, получаемые в результате использования приобретённых или полученных по открытой лицензии программ, то следует применить п. 2 ст. 1286.1 ГК РФ закрепляющий, что лицензиар может предоставить лицензиату право на использование принадлежащего ему произведения для создания нового результата интеллектуальной деятельности [10]. При этом и результат интеллектуальной деятельности должен использоваться в пределах и на условиях, которые предусмотрены открытой лицензией, если не предусмотрено иное. Однако, в данном случае возможно, что результаты использования ПО по договору открытой лицензии становятся общественным достоянием, то есть, объектами, авторские права на которые не возникают. Следовательно, после использования ПО ортофотопланы и прочие объёмные модели, изображения, собранные из снимков с БВС, или принадлежат их автору, или становятся объектами смежных прав по условиям, прописанным в лицензионном соглашении.

Однако, существует альтернативная точка зрения, в которой признается возможность отнесения данных, полученных в результате использования БВС, к смежным правам. Это связано с техническим моментом.

Существует несколько способов управления БВС:

- автоматический, при котором воздушное судно совершает перемещение в пространстве, исходя из условий внешней среды и написанной для него программы;
- ручной, при котором управление совершается оператором, а положение в пространстве определяется визуально или с помощью информации с камер на БВС;
- смешанный, где два вышеописанных способа объединяются, и программа помогает оператору в управлении.

При использовании ручного типа управления, права на фотоснимки с БВС остаются за оператором – в данном случае он играет роль фотографа. В случае автоматического или смешанного типа управления БВС с камерой, роль оператора, управляющего летательным аппаратом, исполняет программист, он технически ставит задачи полёта и занимается запуском. Следовательно, несмотря на полностью

технический момент производства фото, права на них будут закреплены за программистом.

Руководствуясь тем, что объём творчества человека при создании цифровых объектов такого типа минимален, а процесс для создания объектов информационного формата преимущественно технический, можно установить, что цифровые двойники и тени находятся ближе к объектам смежного права, чем к объектам авторского права. Подтверждением этой точки зрения выступает тот факт, что в статью 1304 ГК РФ «Объекты смежных прав» внесены те охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, которые были по определённым причинам исключены или не отнесены к объектам авторского права. В дополнение к этому, руководствуясь статьями 1228, 1257, 1259 ГК РФ и п. 80 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 года №10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации», А. Г. Серго отмечает: «традиционно признается, что охраняемыми авторским правом объектами не являются результаты деятельности, осуществляемой по какому-либо алгоритму» [11], что напрямую связано с использованием запрограммированных БВС для создания цифровых объектов.

Вместе с тем, остается открытым вопрос, кого считать автором данных (фото-снимков или видеозаписей), полученных с БВС, если программа, задающая маршрут полёта БВС и частоту его кадров, полностью автоматизирует процесс фотосъёмки и является общественным достоянием, а человек, осуществляющий запуск данного воздушного судна, лишь визуально контролирует процесс.

### Заключение

Первично, рассматривая узкую сферу создания цифровых двойников и теней с помощью съёмки с БВС оператор или иная persona, управляющая БВС, получает цифровые изображения поверхности Земли. Снимки, сделанные с помощью камер БВС, являются фотографиями (графическими изображениями с дополнительными данными, записанными в файле цифрового изображения, но не меняющими его тип) и их использование регулируется нормами авторского права. В случае, когда с помощью данных фотографий создаётся

ортофотоплан, такой цифровой объект также будет являться объектом авторского права, так как его нельзя считать полноценной картой или планом местности – данные объекты являются производными, соответственно Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 № 431-ФЗ на него не распространяется [12].

Однако, если процесс съёмки является преимущественно технический и влияние оператора на него минимально, правовой статус полученных цифровых объектов (фото-снимки или видеофайлы) не регулируются нормами цифрового или авторского права, на данный момент этот вопрос не урегулирован нормами права и судебная практика по данному вопросу отсутствует.

В результате создания цифровых двойников из полученных изображений, планов и прочих объектов съёмки, пользователь может извлечь данные, используемые в различных сферах деятельности. В таком случае, если ортофотоплан или подобная модель, данные и цифровые объекты (цифровые двойники) нужны не для запечатления изображения местности и её демонстрации, а для его дальнейшего использования, получения с него данных, то такой цифровой объект (цифровая тень) является объектом смежного права.

### Литература

1. Петкилёв П. И. «Цифровой двойник» как новый объект смежных прав // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2022. Вып. 4 (38). С. 93–100.
2. Иванов В. В., Зуев Д. И. Цифровой двойник и цифровая личность: понятие, соотношение, значение в процессе совершения киберпреступлений и в праве в целом // Правовое государство: теория и практика. 2022. № 4 (70). С. 138–144.
3. Кокорев Д. С., Юрин А. А. Цифровые двойники: понятие, типы и преимущества для бизнеса // Colloquium-journal. 2019. № 10 (34). С. 31–35.
4. Зуйкова А. Что такое цифровые двойники и где их используют [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/6107e5339a79478125166eeb?from=copy> (дата обращения: 24.03.2024).

5. Катков Д. А. Правовой статус NFT: роль и значение в современной цифровой реальности // Вопросы студенческой науки. 2023. № 6 (82). С. 249–254.
6. О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации: Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 25.03.2019. № 12. ст. 1224.
7. Кириллова Е. А., Зульфагарзаде Т. Э., Метелёв С. Е. Институт цифровых прав в гражданском праве России // Правоприменение. 2022. № 1. С. 245–256.
8. «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 30.01.2024) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации (постатейный). Часть четвёртая / Э. П. Гаврилов, О. А. Городов, С. П. Гришаев [и др.]. М.: Проспект, 2007. 746 с.
10. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 30.01.2024) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
11. Серго А. Г. Беспилотники и авторское право (к вопросу об использовании «недвижимости» для создания результатов интеллектуальной деятельности) // Закон. 2023. № 5. С. 83.
12. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ (ред. от 19.10.2023) «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

## DIGITAL TWINS AS INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS

D. A. Kirillova, N. A. Razveykina

In this article there are the concepts of digital shadow and digital twin are studied in the legal aspect, their identity and difference are established, digital shadows and digital twins are compared with NFTs, and their relationship to objects of digital law is determined. In addition, regulations governing the legal status of digital objects were identified, and the features of assessing the status of digital twins and shadows created with the help of unmanned aircraft as objects of copyright or related law were analyzed. This allowed us to conclude that it is possible to consider such photographs, video files and digital twins and digital shadows derived from them as objects of intellectual property under certain conditions and parameters of the shooting process.

**Key words:** digital shadow; related law; digital law; unmanned aerial vehicle; drone; ortho-photoplan.

*Статья поступила в редакцию 31.05.2024 г.*