

DOI: 10.17803/1994-1471.2022.144.11.087-099

А. Д. Ялилов*

Особенности гражданско-правового регулирования отношений в сфере проектирования и строительства при использовании технологии информационного моделирования (BIM)

Аннотация. В статье раскрываются гражданско-правовые аспекты регуляции отношений, связанных с применением информационного моделирования в строительстве. Анализируются особенности международных, национальных стандартов реализации BIM, а также выделяются проблемы отечественного правового регулирования отношений в области информационного моделирования. Определяется, что развитие технологий BIM требует специального договорного правового инструментария, обеспечивающего, с одной стороны, организационные и информационные отношения по созданию и использованию цифровой модели в рамках единого процесса проектирования, строительства и эксплуатации, с другой стороны, отношения, связанные с осуществлением имущественных прав и обязанностей, исключительных прав на объект BIM. Обосновывается необходимость внедрения в договорную практику проектирования и строительства типовых договорных конструкций, определяющих использование BIM. Предлагаются концептуальные аспекты, которые необходимо отразить при разработке соответствующих договоров.

Ключевые слова: гражданско-правовой договор; информационное моделирование; информационная модель; цифровая модель; жизненный цикл; проектирование; строительство; информатизация; цифровизация; метод строительства.

Для цитирования: Ялилов А. Д. Особенности гражданско-правового регулирования отношений в сфере проектирования и строительства при использовании технологии информационного моделирования (BIM) // Актуальные проблемы российского права. — 2022. — Т. 17. — № 11. — С. 87–99. — DOI: 10.17803/1994-1471.2022.144.11.087-099.

© Ялилов А. Д., 2022

* Ялилов Айну́р Дами́рович, управляющий партнер юридической фирмы «Ялилов и партнеры», соискатель кафедры предпринимательского и энергетического права Казанского (Приволжского) федерального университета
Кремлевская ул., д. 18, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420008
info@ypartners.ru

Features of Civil Law Regulation of Relations in Design and Construction Using Building Information Modeling (BIM)

Ainur D. Yalilov, Managing Partner, Yalilov and Partners Law Firm; Postgraduate Student, Department of Business and Energy Law, Kazan (Volga Region) Federal University
ul. Kremlevskaya, d. 18, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420008
info@ypartners.ru

Abstract. The paper explains the civil law aspects of the regulation of relations related to the use of information modeling in construction. The author analyzes the features of international and national standards for BIM implementation and highlights the problems of domestic legal regulation of relations in the field of information modeling. It is determined that the development of BIM technologies requires special contractual legal tools, providing, on the one hand, organizational and informational relations for the creation and use of a digital model within a single process of design, construction and operation, and, on the other hand, relations related to the exercise of property rights and obligations, exclusive rights to the BIM object. The author substantiates the necessity of introducing standard structures defining the use of BIM in contractual practice of design and construction. The author proposes to apply conceptual aspects that need to be reflected in the development of relevant treaties.

Keywords: civil law contract; information modeling; information model; digital model; life cycle; design; construction; informatization; digitalization; construction method.

Cite as: Yalilov AD. Osobennosti grazhdansko-pravovogo regulirovaniya otnosheniy v sfere proektirovaniya i stroitelstva pri ispolzovanii tekhnologii informatsionnogo modelirovaniya (BIM) [Features of Civil Law Regulation of Relations in Design and Construction Using Building Information Modeling (BIM)]. *Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. 2022;17(11):87-99. DOI: 10.17803/1994-1471.2022.144.11.087-099. (In Russ., abstract in Eng.).

Сегодня информатизация и цифровизация стали приоритетными направлениями совершенствования строительной отрасли¹. Переход строительства в новую, цифровую формацию является закономерным процессом развития цифровой экономики в целом. В проектировании и строительстве применяются технологии, не просто улучшающие качественное состояние материального объекта и процесс его возведения, а создающие дополнительные формы отображения информации об объекте, позволяющие системно влиять на динамику соответствующего процесса и более эффективно контролировать его. Одним из методов осуществления архитектурного планирования и строительства, показавших свою высокую

востребованность, является информационное моделирование.

Технологию информационного моделирования зданий (англ. Building Information Modeling, BIM) впервые применили при реконструкции аэропорта в Хитроу². А первое терминологическое упоминание о Building Description Systems («Система описания здания») произошло в 1974 г. в журнале Американского института архитекторов (AIA)³.

Информационное моделирование зданий представляет собой процесс, в результате которого формируется информационная модель объекта строительства, которая на каждой стадии строительства отображает объем обработанной на конкретный момент информации

¹ Стратегия развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 г. (проект) // URL: <https://www.garant.ru/files/3/7/1334573/strategiya-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-rossiyskoy-federacii-do-2030-goda.pdf/> (дата обращения: 14.02.2022).

² Eastman Ch., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. Hoboken : Wiley, 2008. 624 p.

³ An Outline of the Building Description System / by Ch. Eastman, D. Fisher, G. Lafue, J. Lividini, D. Stoker, Ch. Yessios // Institute of Physical Planning Research Report. No. 50. September, 1974. 23 p.

(архитектурной, конструкторской, технологической, экономической, иной) о соответствующем здании (сооружении и т.п.).

Согласно ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012⁴ информационная модель (building information model) — это совокупность представленных в электронном виде документов, графических и неграфических данных по объекту строительства, размещаемая в соответствии с установленными правилами в среде общих данных, образующая единый достоверный источник информации по объекту на всех или отдельных стадиях его жизненного цикла. Жизненный цикл (от англ. product life cycle) — период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, проектирование, строительство (в том числе консервация), эксплуатация (в том числе текущие ремонты), реконструкция, капитальный ремонт, снос здания или сооружения.

Таким образом, информационная модель как объект процесса информационного моделирования представляет собой единую концептуальную основу (систему данных), на которой будет формироваться весь строительный процесс от начала до демонтажа⁵.

С точки зрения организационной составляющей технология BIM позволяет создать более прозрачные и удобные схемы взаимодействия множества участников проектного и строительного процесса, повысить взаимную осведомленность специалистов, выполняющих смежные работы в рамках единого проекта, централизовать документооборот, повысить качество управления строительством в целом. Кроме того, упрощаются процедуры получения рабочей (технической) документации, выдачи разрешений на строительство, увеличиваются

возможности ускоренной проверки соблюдения требований СП, ГОСТ, СНиП до начала строительства в специальных информационных системах.

С экономической точки зрения применение BIM доказало свою эффективность в экономии финансовых ресурсов и материалов, сокращении сроков строительства, снижении эксплуатационных издержек и уменьшении рисков. С технической стороны использование цифровой модели автоматизирует рутинные процессы, повышает качество строительства, создает предсказуемые условия выполнения работ, благодаря достоверной релевантной информации об объекте и обо всех изменениях, обеспечивает параметризацию различных элементов архитектуры, дизайна и коммуникационных систем объекта капитального строительства⁶.

Для многих стран мира реализация методов BIM в строительстве стала неотъемлемой частью проектирования и строительства. Например, комплексное и частичное воплощение информационного моделирования показало свою эффективность при строительстве крупнейших архитектурных объектов (концертный зал Уолта Диснея в Лос-Анджелесе, небоскреб One Island East в Гонконге, олимпийские объекты в Пекине и др.)⁷.

Широкому применению BIM в зарубежных государствах способствует развитая нормативно-правовая база, основанная на тщательно проработанных национальных, отраслевых и корпоративных стандартах, и высокий уровень саморегулирования в строительной сфере. Наиболее проработанную систему стандартов в области информационного моделирования строительства имеет Великобритания⁸. В большинстве стран — участниц ЕС, в США и Китае

⁴ Национальный стандарт Российской Федерации. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012 // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200146763> (дата обращения: 14.02.2022).

⁵ Аминов Р. Р. Нормативное регулирование BIM-технологий, прохождение госэкспертизы // Инженерный вестник Дона. 2021. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2021/6809.

⁶ Шеина С. Г., Петров К. С., Федоров А. А. Исследование этапов развития BIM-технологий в мировой практике и России // Строительство и техногенная безопасность. 2019. № 14 (66). С. 10–11.

⁷ Шеина С. Г., Петров К. С., Федоров А. А. Указ. соч. С. 15.

⁸ См.: AEC (UK) BIM Technology Protocol v2.1.1. Practical implementation of BIM for the UK Architectural, Engineering and Construction (AEC) industry. 2015. 47 p. ; BS 1192-4:2014. Collaborative production of

действует собственная база стандартов по информационному моделированию⁹.

В России BIM находится на первоначальной стадии внедрения. Согласно проекту Стратегии развития строительной отрасли до 2030 г. планируется, что доля проектных организаций, применяющих методы информационного моделирования, через 10 лет возрастет до 50 %. С точки зрения конкуренции переход на системы информационного моделирования станет объективно необходимым этапом развития предпринимательских отношений в проектной среде и средством повышения конкурентных преимуществ. В то же время восприятие BIM-технологий в России сегодня продвигается медленно, и, по утверждению специалистов, это во многом связывается как с экономическими аспектами применения соответствующих технологий, так и с кадровой проблемой и недостаточным уровнем профессиональной подготовки¹⁰.

С одной стороны, говорить о BIM можно прежде всего в разрезе информационных и цифровых технологий как об одном из способов автоматизации процесса строительства и подготовки проектной документации. Но, с другой стороны, создание, управление информационной моделью и последующее ее внедрение предполагает и возникновение определенных правовых отношений.

Правовая база, посвященная регламентации отношений, связанных с применением BIM в строительстве, начала формироваться в России с 2014 г. С 2017 г. был принят ряд стандартов информационного моделирования зданий, идентичных международным стандартам (например, ISO/TS 12911:2012 «Общие принципы разработки стандартов информационного моделирования зданий и сооружений» — Framework for building information modeling (BIM) guidance¹¹).

Технологии информационного моделирования в России будут внедряться последовательно и дифференцированно (по отраслевому критерию, по критерию финансирования объекта, в зависимости от правового статуса заказчика и т.д.). Так, в распоряжении Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года»¹² предполагается использование BIM при реализации «транспортной» части плана.

На сегодняшний день применение BIM актуализируется при проектировании и строительстве крупных, стратегически и социально значимых объектов строительства. В 2019 г. Минстрой России предложил строить социальные и спортивные объекты со сметной стоимостью до 500 млн руб. только с использованием метода информационного моделирования. Например,

information — Part 4: Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie — Code of practice. 2014. 45 p. ; BS 8536-1:2015. Briefing for design and construction — Part 1: Code of practice for facilities management (Buildings infrastructure). 2015. 88 p. ; BS 8536-2:2016. Briefing for design and construction — Part 2: Code of practice for asset management (Linear and geographical infrastructure). 2015. 98 p. ; CIC Building Information Modeling Standards (Phase One). CIC (Construction Industry Council). 2015. 141 p. ; Code of Practice for Building Information Modelling (BIM) e-Submission. BCA (Building and Construction Authority). 2016. 21 p.

⁹ См. подробнее: *Скворцов А. В.* Обзор международной нормативной базы в сфере BIM // САПР и ГИС автомобильных дорог. 2016. № 2 (7). С. 4–48.

¹⁰ *Шеина С. Г., Петров К. С., Федоров А. А.* Указ. соч. С. 11.

¹¹ ISO 6707-1:2014, Building and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms (Строительство зданий и гражданское строительство : словарь. Ч. 1 : Общие термины) ; ISO 29481-1:2010, Building information models — Information delivery manual — Part 1: Methodology and format (Информационное моделирование в строительстве. Руководство по доставке информации. Ч. 1 : Методология и формат).

¹² Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р (ред. от 20.02.2021) «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года» // СЗ РФ. 2018. № 42 (ч. 2). Ст. 6480.

с помощью BIM был построен Дворец художественной гимнастики в Лужниках¹³.

Параллельно в отдельных отраслях строительного комплекса осуществляются разработки собственных правил по применению BIM¹⁴.

Потребности усовершенствования действующей системы национальных стандартов диктуют необходимость их обновления и приведения в соответствие с нуждами практики. Многие из принятых в 2017–2018 гг. регуляторов заменяются новыми¹⁵. В целом же в данной сфере отношений правовое регулирование пока лишено системности и упорядоченности.

В соответствии с Поручением Президента РФ от 19.07.2018 № Пр-1235, определены этапы и механизмы реализации BIM-технологий до 2030 г., а также установлены задачи провести ранее принятые стандарты в соответствие с международным правом и национальным законодательством и принять недостающие стандарты¹⁶.

5 марта 2021 г. было принято постановление Правительства № 331¹⁷, в соответствии с кото-

рым с 1 января 2022 г. формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства становится обязательным для заказчика, застройщика, технического заказчика, эксплуатирующей организации, если на этот объект выделены бюджетные средства.

К 2030 г. Минстрой планирует полностью перейти на обязательное применение технологии информационного моделирования при создании и эксплуатации объектов капитального строительства¹⁸.

В перспективе применение информационного моделирования станет основным способом реализации проектирования и строительства: от частного сектора до строительства целых городов¹⁹.

В комплексном понимании право как регулятор социальных связей, возникающих по поводу применения BIM, можно рассматривать как всю систему правовых установлений, посвященных регламентации соответствующих типов отношений. Если же представить процесс создания и использования информационной модели как

¹³ Минстрой РФ намерен применять BIM-модели в градостроительстве // Российская газета. Спецвыпуск № 146 (8200).

¹⁴ Например, государственная компания «Автодор» разработала рекомендательные положения по применению BIM в дорожном строительстве (см.: Методические рекомендации по созданию и использованию технологий информационного моделирования на всех стадиях жизненного цикла автомобильных дорог / сост.: В. А. Попов, В. Н. Бойков, А. В. Скворцов [и др.]. 2015. 230 с.).

¹⁵ См., например: приказ Минстроя России от 31.12.2020 № 928/пр «Об утверждении СП 333.1325800.2020 “Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла”» // СПС «КонсультантПлюс».

¹⁶ URL: <http://docs.cntd.ru/document/550966183> (дата обращения: 14.02.2022).

¹⁷ Постановление Правительства РФ от 05.03.2021 № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства» // СЗ РФ. 2021. № 11. Ст. 1823.

¹⁸ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 37190р // URL: jmfWAlUfdHZMmSMYdqfFRkvcqye7UYF.pdf (government.ru) (дата обращения: 14.02.2022).

¹⁹ О концепции «Цифровой город» как совокупности информационной модели грунта, цифровой карты города и базы данных BIM-моделей строительных объектов см.: Карлова Е. В., Ямов В. И. О развитии нормативной базы информационного моделирования в строительстве в России // Безопасность критических инфраструктур и территорий. Проблемы безопасности строительных критических инфраструктур = Safety of critical infrastructures and territories. Safety Problems of Civil Engineering Critical Infrastructures — Safety, 2018 : сборник статей. Екатеринбург : НИЦ «НИР БСМ» УрО РАН; УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2018. С. 135–142.

вспомогательное средство оптимизации деятельности субъектов по возведению (реконструкции, реставрации, изменению, ремонту, эксплуатации, сносу и т.п.) конкретного объекта, то основное правовое значение приобретают частноправовые инструменты организации и достижения целей. И таковыми выступают прежде всего гражданско-правовые договоры²⁰.

Основанная на внедрении BIM эволюция сферы проектирования и строительства требует дифференциации правового регулирования, а также совершенствования механизмов договорного взаимодействия сторон, участвующих в разработке BIM и в последующей деятельности, связанной с ее использованием. Выбор договорной модели обеспечения информационного моделирования основывается на следующих факторах: 1) конкретный способ построения информационной модели и ее содержание; 2) особенности субъектного состава правоотношения; 3) распределение рисков и характер управления проектированием; 4) степень интеграции информационной модели в процессы проектирования, строительства и эксплуатации.

Представляется, что квалификация такого уникального объекта, как информационная модель, по аналогии с объектами подрядных отношений недопустима, поскольку и по своей сути, и по правовой природе она представляет собой сложносоставной объект гражданских прав с информационной сущностью, связанный с созданием иных материальных объектов гражданских прав.

Дефиниция информационной модели, закрепленная в нормах Градостроительного кодекса РФ (ст. 57.5), выглядит следующим образом: «совокупность взаимосвязанных

сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства»²¹.

Информационная модель здания или сооружения строится из компонентов, под которыми понимается цифровое представление физических и функциональных характеристик отдельного элемента объекта строительства, предназначенное для многократного использования²². На практике предметом договоров на разработку проектной документации с использованием BIM выступает создание набора файлов модели, созданных в формате определенной визуализации на основании исходных данных и технического задания, состоящих из 3D- и (или) 2D-элементов²³.

В гражданско-правовом аспекте информационную модель можно охарактеризовать следующими признаками:

- 1) информационная составляющая: создание новых коммерчески ценных сведений, идентифицирующих будущий (существующий) объект гражданских прав (объект недвижимости) и относящихся к процессу его создания (изменения и т.д.);
- 2) определенность и дискретность содержания: информационная модель содержит цифровую проекцию объекта строительства или его частей со всеми физическими, техническими, функциональными характеристиками на всем его жизненном цикле (от замысла до вывода из эксплуатации);
- 3) существование в электронной форме;

²⁰ Филиппова С. Ю. Частноправовые средства организации и достижения правовых целей. М. : Статут, 2011. С. 62.

²¹ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ // СЗ РФ. 2005. № 1 (ч. 1). Ст. 16.

²² См.: СП 404.1325800.2018. Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования от 17.12.2018 // URL: docs.cntd.ru (дата обращения: 14.02.2022).

²³ См., например: Полный текст документа «Договор подряда на выполнение проектных работ (с созданием информационной модели)» // URL: geostart.ru (дата обращения: 14.02.2022).

- 4) ограниченность доступа: к информационной модели имеет доступ ограниченный круг лиц (от разработчиков до пользователей);
- 5) наличие в содержании сведений охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (ноу-хау, объекты авторских, патентных прав, программы и приложения для ЭВМ, базы данных и т.д.);
- 6) динамический характер: цифровая модель постоянно меняется, трансформируется, наполняется новым содержанием, отражая последовательные и параллельные процессы реальных действий по проектированию и строительству. Наиболее значимые изменения информации об объекте капитального строительства происходят в момент завершения строительства и ввода в эксплуатацию. Проектная модель (PIM) преобразуется в эксплуатационную модель (AIM)²⁴.

С одной стороны, информационная модель сходна с результатами проектных работ, но только с разницей в форме разработки и предоставления. С другой стороны, информационная модель — более сложноорганизованный объект в специальной форме (цифровой), с длительным циклом использования и возможностью внесения изменений, включающий различные виды результатов интеллектуальной деятельности: объекты авторского права (например, уникальные архитектурные, дизайнерские решения), объекты патентного права (изобретения, полезные модели, относящиеся к методам проектирования, функционирования

инженерных систем), ноу-хау, программы для ЭВМ (служащие для разработки и эксплуатации BIM), систематизированные базы данных и др.

Информационную модель можно охарактеризовать как особый многокомпонентный объект гражданских прав с признаками экономической ценности в силу его уникальности, способности удовлетворять потребности, наличия субъективных прав на использование (в том числе передачу, уничтожение, преобразование и т.д.) сведений, составляющих содержание цифровой модели, системной взаимосвязи с иными объектами гражданских правоотношений²⁵. Гражданско-правовой режим модели BIM предопределяет необходимость выбора специального договорно-правового инструментария, обеспечивающего взаимодействие субъектов отношений по разработке, внедрению, использованию BIM в строительстве.

Практика судов в области разрешения споров, связанных с толкованием условий договоров на создание BIM, пока не сформирована. Прежде всего, вопросы возникают при квалификации правоотношения и результата выполнения работ по разработке информационной модели. В основном суды применяют нормы о договоре на создание проектных работ и о договоре строительного подряда²⁶. Так, в решении Арбитражного суда Свердловской области по делу № А60-2696/2019 от 24.04.2019²⁷ отмечено, что договор на разработку BIM-модели опосредован нормами ГК РФ о подряде. В арбитражном споре по делу № А40-48052/18-151-356 от

²⁴ Дифференциация цифровых моделей впервые приведена в британском стандарте PAS-1192-3:2013, далее осуществлена в проекте международного стандарта ISO 19650-1:2018 (ISO 19650-1:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modeling (BIM) — Information management using building information modeling — Part 1: Concepts and principles).

²⁵ Выделенные у информационной модели признаки объекта гражданских прав приводятся на основе концепции В. А. Лапача (см.: Лапач А. В. Система объектов гражданских прав в законодательстве России : дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2002. С. 152).

²⁶ Постановление Арбитражного суда Московского округа от 27.12.2021 № Ф05-29662/2021 по делу № А40-281512/2019 ; постановление Арбитражного суда Московского округа от 30.11.2020 № Ф05-18328/2020 по делу № А40-4361/2020 ; постановление Арбитражного суда Московского округа от 15.01.2021 № Ф05-21175/2020 по делу № А40-287396/2019 // СПС «КонсультантПлюс».

²⁷ Решение Арбитражного суда Свердловской области от 24.04.2019 по делу № А60-2696/2019 // СПС «КонсультантПлюс».

20.07.2018²⁸ суд также указал на применимость норм о подряде при определении содержания обязательств подрядчика по разработке BIM.

Очевидно, что назрела необходимость систематизации и единого разъяснения судебной практики по спорам, связанным с реализацией договорных условий о разработке и внедрении BIM.

На сегодняшний день нормативно закрепленные конструкции гражданско-правовых договоров не отвечают особенностям организационных, информационных и экономических отношений, связанных с применением BIM. Отчасти конструкции договоров на разработку цифровой модели объекта капитального строительства сходны с договорными формами, применяемыми в проектировании, но они должны учитывать гораздо больший круг отношений, обеспечивая многоуровневый производственный процесс, предполагающий непрерывный обмен данными о проекте или об объекте строительства между участниками на протяжении всех этапов его существования: от замысла до вывода из эксплуатации.

Договоры о создании проектной документации в форме цифровой модели, договоры производственного цикла (строительный подряд, субподряд, поставка строительных материалов, оборудования, различные договоры на оказание услуг, в частности договор авторского надзора, и т.д.) и договоры эксплуатационной направленности следует рассматривать в единой функциональной взаимосвязи. С точки зрения практических нужд представляется обоснованным применять такие договорные регуляторы отношений, которые бы объединяли систему

всех взаимосвязей между участниками процессов проектирования, строительства и технического обеспечения с внедрением BIM.

Проектированию и строительству с применением BIM свойственны определенные структуры субъектного состава и длящийся характер правоотношений. Круг участников отношений дифференцируется в зависимости от стадии BIM и функций участников на том или ином этапе проектирования, изысканий, строительства и эксплуатации. Так, одна группа субъектов участвует в создании BIM, другая группа обеспечивает ее использование и внедрение. В постановлении Правительства РФ от 15.09.2020 № 1431²⁹ очерчена группа следующих субъектов, участвующих в ведении информационной модели: застройщик, технический заказчик, специалист, который готовит обоснование инвестиций, подрядчики (изыскатели, проектировщики).

Кроме того, поскольку BIM предполагает применение цифрового аналога объекта постройки и после ввода его в эксплуатацию, и даже на этапе его ликвидации, то в качестве субъекта, имеющего доступ к информационной модели, выступает определенная группа пользователей. В систему правоотношений, возникающих по поводу BIM, включаются и дополнительные субъекты, чьи функции в основном носят технический, вспомогательный характер и связываются с программным обеспечением цифровой модели. Правовой статус таких лиц близок к статусу информационных посредников³⁰.

Показательным примером дифференциации правового положения субъектов, создающих и использующих BIM, являются стандарты, разработанные в Норвегии. Их общая концепция тако-

²⁸ Решение Арбитражного суда города Москвы от 20.07.2018 по делу № А40-48052/2018 // СПС «КонсультантПлюс».

²⁹ Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1431 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» // СЗ РФ. 2020. № 39. Ст. 6030.

³⁰ См.: Нуруллаев Р. Т. Информационный посредник как субъект информационного права : дис. ... канд. юрид. наук. М., 2018. С. 9.

ва: четко разграничиваются права и обязанности субъектов применительно к элементам информационной модели на каждом этапе проекта; определяется порядок применения цифрового двойника объекта при планировании сметы, сроков, отдельных этапов; закрепляются меры персональной ответственности в части управления информационной моделью в зависимости от стадий проекта. Кроме того, получают правовую регламентацию отношения по координации и разрешению споров, связанных с внедрением BIM³¹. Вышеприведенные аспекты, в свою очередь, ложатся в основу формирования контрактов. И такая детальная регламентация отдельных участков правоотношений, аккумулирующих различные звенья производственного процесса, как представляется, необходима с точки зрения правовой определенности и сбалансированного механизма реализации прав и обязанностей множества субъектов.

На этапе создания информационной модели внешний аспект системы договорных связей проявляется на уровне взаимодействия заказчика и проектировщика. Внутренний срез договорных правоотношений обеспечивает взаимосвязь субъектов, участвующих в разработке цифровой модели на стороне проектировщика (как правило, группы инженеров, архитекторов, создающих соответствующий информационный продукт в рамках единого программного обеспечения). После готовности информационной модели и рабочей документации необходимо начать строительный процесс на основе заданных в модели параметров, что подразумевает формирование договорно-правовых связей между заказчиком, проектировщиком, подрядчиком, иными лицами. На этапе применения информационной модели в рамках уже готового объекта строительства подключается новая группа договорных отношений, отвечающих за эксплуатацию объекта в соответствии с его цифровым двойником.

С точки зрения своего цивилистического существа договорные конструкции, применяемые

для обеспечения информационного моделирования, являются смешанными, осложненными межотраслевыми связями частного и публичного права (в части содержания условий о соответствии техническим стандартам, требованиям градостроительного, природоохранного, энергетического законодательства и т.д.). Требования, в частности связанные с экологической безопасностью, энергоемкостью, являются неотъемлемыми элементами практически всех мировых стандартов BIM.

Поскольку в ближайшем будущем сфера проектирования и строительства выйдет на качественно новый уровень развития ввиду повсеместного внедрения методов информационного моделирования, это потребует адаптации гражданско-правовых договорных регуляторов, сопровождающих соответствующую деятельность. Одной из форм оптимизации частноправового регулирования BIM выступает создание системы типовых договоров на основе стандартов и положений национального законодательства.

Великобритания, известная развитой системой типовых договорных форм в строительстве, первая в мире разработала практические рекомендации по внедрению BIM в контрактную систему. Так, Трибуналом по совместным контрактам в 2016 г. были интегрированы правовые условия осуществления строительства с применением BIM и опубликованы проформы контрактов (пакет договоров «BIM for Construction Clients», «BIM and JCT Contracts», «BIM Management Handbook», «BIM for Construction Health and Safety»)³².

Комплексные договорные инструменты, обеспечивающие процесс строительства с использованием BIM, целесообразно формировать по признаку интеграции положений, связанных с разработкой информационной модели, передачей, прекращением прав на соответствующий объект и отдельные его компоненты, с одной стороны, и применением информационной модели при строительстве и эксплуатации — с другой.

³¹ Byggetegninger Datamaskinassistert konstruksjon (DAK) Lagdeling. NS 8351:2010 // URL: <https://www.standard.no/en/webshop/ProductCatalog/ProductPresentation/?ProductID=416400> (дата обращения: 14.02.2022).

³² BIM and JCT Contracts // URL: jctltd.co.uk (дата обращения: 14.02.2022).

С точки зрения структуризации договорные конструкции о проектировании и строительстве с использованием BIM целесообразно прорабатывать путем закрепления общих условий, в которых определяются цели, стратегии и задачи по реализации BIM для конкретного проекта³³; специальных условий, посвященных правам и обязанностям субъектов, мерам ответственности. «Целевой» атрибут гражданско-правовых договоров, как справедливо отмечает И. Н. Фомин, очень важен, поскольку он позволяет формализовать ожидания субъектов договорной связи, определить перечень задач, набор заранее оговоренных методов и механизмов выполнения работы и управления процессом в целом и отдельными его промежуточными состояниями³⁴.

Подобного рода структура договорных положений (общие, особые условия и т.д.) свойственна, например, типовым договорным формам, разработанным в рамках Международной федерации инженеров-консультантов FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils)³⁵, также в рамках британского Трибунала по совместным контрактам³⁶.

Помимо основных конструирующих признаков (предмет, цена, сроки и т.п.), элементные и внеэлементные особенности³⁷ договоров в сфере проектирования и строительства по методу BIM должны отражать следующие аспекты: 1) установление последовательности и взаимосвязи организационных и производственных процессов в рамках единой стратегии

информационного моделирования объекта; закрепление прав и обязанностей субъектов согласно их функциям и стадиям создания и использования BIM. Так, согласно британскому стандарту BS 8536-1:2015, на стадиях проектирования и строительства рекомендуется обеспечить участие и возможность контроля эксплуатантов объектов капитального строительства, с тем чтобы принять наиболее сбалансированные проектные решения и учесть требования будущих пользователей зданий;

- 2) права и обязанности группы субъектов, осуществляющих координацию, анализ и проверку общих и отдельных данных информационной модели;
- 3) обеспечение гражданско-правового режима информации, образующейся при создании цифровой модели, что предполагает необходимость закрепления в договорах специальных условий о порядке и об объеме передачи информации, о способах ее использования, мер по охране сведений с ограниченным доступом, мер гражданско-правовой ответственности за нарушение режима конфиденциальности информации;
- 4) меры гражданско-правовой ответственности за допущенные при формировании информационной модели объекта строительства ошибки, повлекшие невозможность осуществления и (или) продолжения строительного процесса либо эксплуатации соответствующего здания (сооружения и т.п.)³⁸;

³³ См., например: BIM-стандарт. Инфраструктура : Руководство по информационному моделированию инфраструктурных объектов и формированию стандарта проектной организации с применением решений компании Autodesk // URL: bim-standart-infrastruktury.pdf.

³⁴ Фомин И. Н. Целеполагание в договорных конструкциях // Юрист. 2016. № 24. С. 9.

³⁵ См., например: Construction Contract. 2nd ed. 2017 Red Book // URL: <https://fidic.org/books/construction-contract-2nd-ed-2017-red-book> (дата обращения: 14.02.2022).

³⁶ См., например: The JCT Standard Building Contract // URL: <https://www.jctltd.co.uk/category/standard-building> (дата обращения: 14.02.2022).

³⁷ Медведев Д. Е. Гражданско-правовое регулирование отношений, возникающих при осуществлении деятельности по строительству объектов нефтегазодобывающих производств : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Казань, 2013. С. 22–23.

³⁸ Горчханов Ю. Я., Николенко Н. С., Гущина Ю. В. Организационно-технологические особенности управления строительными проектами на основе BIM-моделирования // Инженерный вестник Дона. 2019. № 9. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2019/6210 (дата обращения: 14.02.2022).

- 5) детализированные юридические процедуры приемки результатов информационного моделирования, промежуточных результатов и порядок сверки фактических результатов строительства на отдельных его этапах с данными, содержащимися в цифровой модели;
- 6) порядок внесения изменений в информационную модель (особенности метода BIM предопределяют то, что изменение одного параметра ведет к автоматическому изменению других взаимосвязанных показателей)³⁹;
- 7) правовой режим результатов интеллектуальной деятельности, полученных в процессе и после завершения проектных работ; порядок отчуждения и предоставления исключительных прав на информационную модель;
- 8) права и обязанности по использованию информационной модели при эксплуатации здания (сооружения, иного объекта);
- 9) порядок прекращения прав на BIM.

Сегодня в сфере строительства существует множество рисков, снижающих предсказуемость реализации строительных проектов, а также влекущих нарушение договорных обязательств. Эффективное управление строительством позволяет снизить риски, оптимизировать деятельность. Одним из инструментов, повышающих прозрачность и качество управления, является применение BIM, что уже нашло свое подтверждение в большинстве стран мира с развитой

строительной отраслью. В условиях отсутствия системы упорядоченных стандартов, определяющих параметры информационного моделирования, основная регулятивная сила заложена, во-первых, в применении по аналогии ведущих международных и зарубежных стандартов с учетом императивных требований национальной правовой системы; во-вторых, в механизмах саморегулирования, одним из проявлений которого выступает создание системы специальных договоров, регламентирующих проектирование и строительство по технологии BIM.

Инструментальная сущность гражданско-правовых договоров, применяемых в области BIM, выражается, с одной стороны, в установлении и поддержании определенного гражданско-правового режима информационной модели как особого объекта гражданских прав, с другой стороны, в обеспечении организационных и имущественных отношений между множеством субъектов длящегося строительного процесса.

Российской предпринимательской среде, связанной со строительством, требуются принципиально новые типы договорных регуляторов по применению BIM. Развитие договорных моделей, как представляется, лежит не в плоскости законодательных изменений, а опирается на инициативу профессионального сообщества в строительной индустрии и наработки юридической практики.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аминов Р. Р. Нормативное регулирование BIM-технологий, прохождение госэкспертизы // Инженерный вестник Дона. — 2021. — № 2. — URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2021/6809 (дата обращения: 14.02.2022).
2. Горчханов Ю. Я., Николенко Н. С., Гущина Ю. В. Организационно-технологические особенности управления строительными проектами на основе BIM-моделирования // Инженерный вестник Дона. — 2019. — № 9. — URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2019/6210 (дата обращения: 14.02.2022).
3. Карлова Е. В., Ямов В. И. О развитии нормативной базы информационного моделирования в строительстве в России // Безопасность критических инфраструктур и территорий. Проблемы безопасности строительных критических инфраструктур = Safety of critical infrastructures and territories. Safety Problems of Civil Engineering Critical Infrastructures — Safety, 2018 : сборник статей. — Екатеринбург : НИЦ «НИР БСМ» УрО РАН ; УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2018. — С. 135–142.

³⁹ Namli E., Isikdag U., Kocakaya M. N. Building Information Management (BIM), A New Approach to Project Management // Journal of Sustainable Construction Materials and Technologies. 2019. No. 4 (1). P. 325.

4. *Лапач А. В.* Система объектов гражданских прав в законодательстве России : дис. ... д-ра юрид. наук. — М., 2002. — 537 с.
5. *Медведев Д. Е.* Гражданско-правовое регулирование отношений, возникающих при осуществлении деятельности по строительству объектов нефтегазодобывающих производств : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Казань, 2013. — 26 с.
6. *Нуруллаев Р. Т.* Информационный посредник как субъект информационного права : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2018. — 236 с.
7. *Скворцов А. В.* Обзор международной нормативной базы в сфере BIM // САПР и ГИС автомобильных дорог. — 2016. — № 2 (7). — С. 4–48.
8. *Филиппова С. Ю.* Частноправовые средства организации и достижения правовых целей. — М. : Статут, 2011. — 320 с.
9. *Фомин И. Н.* Целеполагание в договорных конструкциях // Юрист. — 2016. — № 24. — С. 8–11.
10. *Шеина С. Г., Петров К. С., Федоров А. А.* Исследование этапов развития BIM-технологий в мировой практике и России // Строительство и техногенная безопасность. — 2019. — № 14 (66). — С. 7–14.
11. An Outline of the Building Description System / by Ch. Eastman, D. Fisher, G. Lafue, J. Lividini, D. Stoker, Ch. Yessios // Institute of Physical Planning Research Report. — No. 50. — September, 1974. — 23 p.
12. *Eastman Ch., Teicholz P., Sacks R., Liston K.* BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. — Hoboken : Wiley, 2008. — 624 p.
13. *Namli E., Isikdag U., Kocakaya M. N.* Building Information Management (BIM), A New Approach to Project Management // Journal of Sustainable Construction Materials and Technologies. — 2019. — No. 4 (1). — P. 323–332.

Материал поступил в редакцию 25 марта 2022 г.

REFERENCES (TRANSLITERATION)

1. *Aminov R. R.* Normativnoe regulirovanie BIM-tekhnologiy, prokhozhdenie gosekspertizy // Inzhenernyy vestnik Dona. — 2021. — № 2. — URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2021/6809 (data obrashcheniya: 14.02.2022).
2. *Gorchkhanov Yu. Ya., Nikolenko N. S., Gushchina Yu. V.* Organizatsionno-tehnologicheskie osobennosti upravleniya stroitelnyimi proektami na osnove BIM-modelirovaniya // Inzhenernyy vestnik Dona. — 2019. — № 9. — URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2019/6210 (data obrashcheniya: 14.02.2022).
3. *Karlova E. V., Yamov V. I.* O razvitii normativnoy bazy informatsionnogo modelirovaniya v stroitelstve v Rossii // Bezopasnost kritichnykh infrastruktur i territoriy. Problemy bezopasnosti stroitelnykh kritichnykh infrastruktur = Safety of critical infrastructures and territories. Safety Problems of Civil Engineering Critical Infrastructures — Safety, 2018: sbornik statey. — Ekaterinburg: NITs «NiR BSM» UrO RAN; UrFU imeni pervogo Prezidenta Rossii B. N. Eltsina, 2018. — S. 135–142.
4. *Lapach A. V.* Sistema obektov grazhdanskikh prav v zakonodatelstve Rossii: dis. ... d-ra yurid. nauk. — M., 2002. — 537 s.
5. *Medvedev D. E.* Grazhdansko-pravovoe regulirovanie otnosheniy, voznikayushchikh pri osushchestvlenii deyatel'nosti po stroitelstvu obektov neftegazodobyvayushchikh proizvodstv: avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk. — Kazan, 2013. — 26 s.
6. *Nurullaev R. T.* Informatsionnyy posrednik kak subekt informatsionnogo prava: dis. ... kand. yurid. nauk. — M., 2018. — 236 s.
7. *Skvortsov A. V.* Obzor mezhdunarodnoy normativnoy bazy v sfere BIM // SAPR i GIS avtomobilnykh dorog. — 2016. — № 2 (7). — S. 4–48.

8. Filippova S. Yu. Chastnopravovye sredstva organizatsii i dostizheniya pravovykh tseley. — М.: Statut, 2011. — 320 s.
9. Fomin I. N. Tselepolaganie v dogovornykh konstruktsiyakh // Yurist. — 2016. — № 24. — S. 8–11.
10. Sheina S. G., Petrov K. S., Fedorov A. A. Issledovanie etapov razvitiya BIM-tekhnologiy v mirovoy praktike i Rossii // Stroitelstvo i tekhnogennaya bezopasnost. — 2019. — № 14 (66). — S. 7–14.
11. An Outline of the Building Description System / by Ch. Eastman, D. Fisher, G. Lafue, J. Lividini, D. Stoker, Ch. Yessios // Institute of Physical Planning Research Report. — No. 50. — September, 1974. — 23 p.
12. Eastman Ch., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. — Hoboken: Wiley, 2008. — 624 p.
13. Namli E., Isikdag U., Kocakaya M. N. Building Information Management (BIM), A New Approach to Project Management // Journal of Sustainable Construction Materials and Technologies. — 2019. — No. 4 (1). — P. 323–332.