

М. А. Малиновский^{1✉}, И. Н. Евсюкова¹

К вопросу нормативно-правового обеспечения информационного моделирования в строительстве

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: PhotoMalina76@yandex.ru

Аннотация. В данной статье представлена структурированная информация по развитию в России технологий информационного моделирования в строительстве, ее нормативной базы. В хронологическом порядке описан ряд важнейших для этого направления событий, дана их краткая характеристика. Также приведена точка зрения авторов на перспективы развития цифровизации строительной отрасли в Российской Федерации

Ключевые слова: Renga, объекты капитального строительства, BIM-модель, город, история

М. А. Malinovsky^{1✉}, I. N. Evsykova¹

On the issue of legal support for information modeling in construction

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: PhotoMalina76@yandex.ru

Abstract. This article provides structured information on development of information modeling technologies in construction in Russia its regulatory framework. A number of the most important events for this direction are described in chronological order, and a brief description of them is given. The authors' vision of the prospects for the development of digitalization of the construction industry in the Russian Federation is also given.

Keywords: Renga, capital construction projects, BIM model, urban, history

Введение

В настоящее время существуют различные мнения о технологиях информационного моделирования как у органов государственной власти, так и у практиков-застройщиков, коммерческих заказчиков, образовательных Центров и университетов. Позиция авторов, изложенная в данной статье является консолидированным общим мнением как крупных российских девелоперов так и коммерческих заказчиков и основано на существующей нормативно-правовой базе РФ в данной сфере и на конкретных целях и задачах, которые озвучиваются строительными компаниями в области внедрения BIM-технологий в России.

Информационные технологии в строительстве являются новейшим отраслевым стандартом и, возможно, единственным шансом для дальнейшего развития как отдельно взятых девелоперов, так и отрасли в целом. Исторически термин «BIM» сформировался более 50 лет назад, и изначально термин был связан с системой описания зданий, состоящего из отдельных конструкторских и архитектурных элементов. Современная трактовка этого термина описывает BIM как

набор технологий в сфере проектирования зданий и сооружений, которые основаны на принципах и подходах к централизованному хранению необходимой и достаточной информации об объекте и его элементах.

Идея информационного моделирования (BIM) заключается в создании виртуальной трехмерной копии (цифрового прототипа) здания или сооружения из компонентов, где каждый соответствует определенному архитектурному, инженерному или другому элементу объекта строительства, содержит в себе информацию, описывающую геометрию, а также различные характеристики и формирует базу данных с центральным хранением и доступом к информации всех участников строительного процесса.

Таким образом, моделирование – создание 3D модели, а информационное (BIM) моделирование – создание модели объекта капитального строительства (ОКС), где каждый компонент обладает собственными характеристиками и параметрами, связанными между собой различными взаимозависимостями. Такие возможности позволяют создать виртуальную трехмерную копию (цифровой прототип) BIM- модель, максимально описывающую реальный объект ОКС.

Методы и материалы

Необходимо справедливо заметить, что пионером в области BIM моделирования и информационных технологий является Великобритания, поэтому нормативные документы этой страны [2] в определенной степени являются эталоном для разработки российских нормативных документов. Далее подробно рассмотрим некоторые важнейшие нормативные документы.

Таблица 1

Хронология внедрения BIM технологий в России представлена

Дата	Событие	Описание
05.03.2014	Заседание Президиума совета при Президенте РФ по модернизации и инновационному развитию экономики России	Тема внедрения BIM впервые была обозначена как одна из целей инновационного развития отрасли на государственном уровне [3]. Принято решение разработать план поэтапного внедрения технологии информационного моделирования в строительную отрасль.
27.12.2014	Утвержден план поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №923/пр от 27 декабря 2014	Документ предписывал создание «пилотных проектов» для разработки и проведения экспертизы по ним с помощью BIM технологий, а также подготовить специалистов, владеющих методами BIM проектирования

Дата	Событие	Описание
2.07.2017	Введены в действие: ГОСТ Р 57310-2016 [4] ГОСТ Р 57311-2016 [5] ГОСТ Р 57309-2016 [6]	«BIM-моделирование в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат»
27.08.2018	Утверждена Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение от 28 июля 2018 года №1632	В национальную программу развития впервые входят федеральные программы «Цифровое строительство» и «Цифровой город»

Основным нормативно-правовым документом, регулирующим внедрение информационных технологий в России является Поручение Президента РФ №Пр-1235 от 12 июля 2018 г. «О первоочередных задачах по модернизации строительной отрасли и повышения качества строительства».

Кратко приведем некоторые выдержки из данного нормативного документа:

- утвержден переход к системе управления жизненным циклом объектов капитального строительства (далее ОКС) от начала проектирования до демонтажа путем внедрения технологии и программ информационного моделирования;

- необходимо применять типовые модели системы управления жизненным циклом ОКС (проектной, строительной, эксплуатационной и утилизационной);

- обязательное принятие единых стандартов информационного моделирования, а также необходимо оптимизировать и гармонизировать ранее принятые нормативно-технические документы с международными и российскими стандартами;

- обеспечение подготовки квалифицированных специалистов в сфере информационного моделирования – внедрение новых квалификаций, специальностей и дисциплин в рабочие программы ВУЗов РФ;

- стимулирование разработки и применения отечественного программного обеспечения (ПО) для информационного моделирования ОКС: здесь подразумевается достижение технологического суверенитета и независимости Российской Федерации от иностранных компаний в сфере разработки и дальнейшего применения программных продуктов. Важно понимать, использование информационных технологий невозможно профильных программных продуктов, которые позволяют:

- создавать информационные модели (BIM-модели) ОКС;
- управлять созданными BIM-моделями (дополнять, корректировать);
- получать максимально полную информацию из BIM-моделей, необходимую для строительства, эксплуатации объекта и демонтажа.

Приведем выдержку из статьи 57.5 Градостроительного кодекса РФ, в которой указывается что застройщик, технический заказчик и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию ОКС обеспечивает формирование и ведение информационной модели (BIM-модели). Кроме того, правила формирования и ведения модели, состав документов и материалов устанавливаются Правительством РФ.

В Постановлении Правительства от 5 марта 2021 г. №331 «Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком и лицом, ответственным за эксплуатацию объекта обеспечивается ведение, формирование BIM-модели ОКС» есть несколько важнейших положений о том, кому необходимо в обязательном порядке создавать и вести информационные модели.

Согласно данному Постановлению Правительства РФ обязательно ведение BIM-модели:

- для ОКС финансируемых с привлечением бюджетных средств Российской Федерации, в случае если договор на проектирование подписан после 1 января 2022 г., за исключением объектов, которые создаются в интересах безопасности Российской Федерации;

- для ОКС, строительство которых выполняется в соответствии с Федеральным законом «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и других объектов недвижимости»

- для индивидуальных жилых домов (ИЖС) в границах многоэтажных комплексов, для которых подготовка проектной документации является обязательной в соответствии с Градостроительным кодексом РФ или выполняется по решению застройщика, если договор на проектирование заключен после 1 января 2025 г., или разрешение на строительство выдано после 1 июля 2025 г.

Соответственно отсутствие BIM-модели объекта строительства в указанных выше случаях будет являться основанием для отказа в выдачи разрешения на строительство объекта.

Что касается нормативно-технического обеспечения информационного моделирования в строительстве- существует набор правовых документов, ГОСТов, правил и национальных стандартов. В рамках статьи остановимся лишь на некоторых из них (рис. 1).

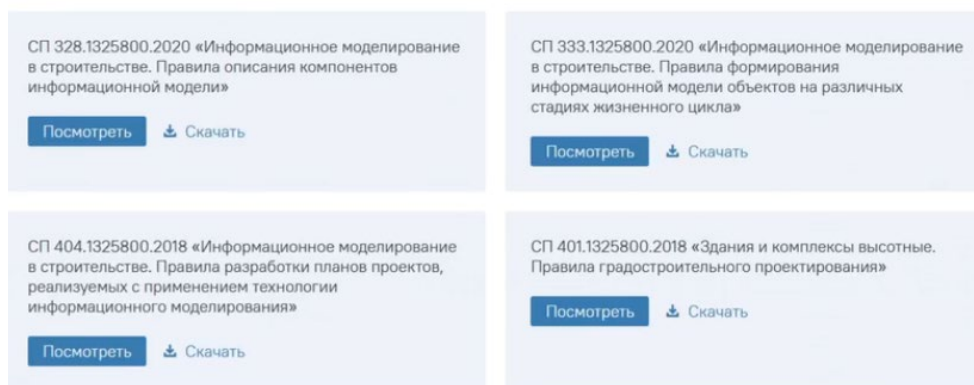


Рис. 1 Нормативно-технического обеспечения информационного моделирования в строительстве

Считаем необходимым подчеркнуть, что нормативные документы в большинстве своем не гармонизированы, имеют ряд противоречий и проблем в плане использования терминов и определений, а также зон ответственности, указанных в этих нормативных документах.

К примеру, свод правил СП 333.1325800.2020- данный документ содержит в себе правила и инструкции формирования информационной модели на различных стадиях жизненного цикла ОКС, но при ближайшем рассмотрении данного СП становится очевидно: требования предъявляемые в данном СП в 95 процентах случаев нереализуемы на практике и документ требует серьезной доработки.

Заключение

Можно с уверенностью сказать – определенный хаос в сфере нормативно-правового обеспечения технологии информационного моделирования существует и будет довольно долго сопровождать движение по пути внедрения BIM-моделирования в Российской Федерации. Мысли, которые озвучивают представители государственных органов власти, часто кардинально противоречат инновационным идеям, предлагаемым представителями экспертного сообщества, застройщиками и заказчиками. Однако подчеркнем объединяющий факт- мнения и тех и других сходятся в одном: технологии информационного моделирования необходимы в равной степени как государству, так и коммерческим заказчикам. Для государства это возможность получить большую прозрачность в процессе контроля над строительным производством; повышение эффективности строительного процесса – от проекта до ввода в эксплуатацию и снижение инвестиционных рисков.

Любой сложный путь начинается с первого шага. Без сомнения, в области разработки нормативно-правовой базы информационного моделирования в строительной отрасли России первые шаги уже сделаны. По мере выявления недостатков в проделанной работе, поступления обратной связи от участников процессов, ее результаты будут корректироваться. Это достаточно трудоемкий процесс, требующий времени, практики и глубокого анализа полученных впоследствии результатов. Это во многом зависит от правильно выбранной конечной цели и стратегии ее достижения. Необходимы научные разработки, новые идеи, инновации исследования, анализ зарубежного опыта в этой сфере, чтобы наиболее полно представлять направление развития строительной отрасли России, оценивать все возможные риски и использовать возможности, которые предоставляет технология информационного моделирования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СП 333.132800.2021 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла». URL: <http://www.minstroyrf.ru/docs/16405/> (дата обращения 18.09.2025).

2. BIM стандарты Великобритании URL: <http://bim-level2.org/en/> (дата обращения 18.09.2025).

3. BIM-эволюция в России / М.Г. Король // Отраслевой журнал «Строительство». – 2016 – № 7-8. – С. 50-52. URL: http://www.ancb.ru/files/pdf/pc/Otraslevoy_zhurnal_Stroitelstvo_-_2016_god_07_08_2016_pc.pdf (дата обращения 18.09.2025).

4. ГОСТ Р 57310-2016 «Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат». URL: <http://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=4&month=1&year=2022&search=&id=205818> (дата обращения 18.09.2025).

5. ГОСТ Р 57311-2021 «Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершеного строительства». URL: <http://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=0&month=1&year=2021&search=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0%2057311-2016&id=205824> (дата обращения 18.09.2025).

6. ГОСТ Р 57309-2016 «Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов». URL: <http://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=0&month=1&year=2017&search=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0%20573092016&id=205932> (дата обращения 18.09.2025).

© М. А. Малиновский, И. Н. Евсюкова, 2026