

*Колосова Е.В. — ООО «К4», Малахов В.И. — НАИКС,
Никульцева А.Н. — BIM Ассоциация*

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ BIM В РОССИИ. ВЗГЛЯД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА

Проведен анализ текущего состояние внедрения информационного моделирования объектов недвижимости в России. Сформулированы предложения по изменению в законодательные и нормативные акты.

Ключевые слова: информационное моделирование, BIM, проекты капитального строительства, жизненный цикл объекта.

Вопросу внедрения информационного моделирования последние два-три года уделяется большое внимание, особенно после выхода Приказа Минстроя №926/пр от 29.12.2014 г., утверждающего план поэтапного внедрения технологии информационного моделирования в промышленном и гражданском строительстве и проектировании. В том числе эта тема была рассмотрена на заседании Госсовета в июне 2016 г. и в соответствии с поручением Президента РФ к 1 сентября текущего года должен был быть разработан план мероприятий по внедрению технологий информационного моделирования в сфере строительства. Однако сегодня можно констатировать, что за прошедшие два года по вопросам информационного моделирования в России мало что прояснилось: результаты проведения первых пилотных проектов, так или иначе влияющие на развитие строительной отрасли, либо не были получены, либо остались неизвестными общественности; нормативное поле для внедрения BIM не сформировалось, четкое понимание, а тем более формализация границ информационной модели по-прежнему отсутствует даже в профессиональном сообществе. Наверное, поэтому в последнем квартале 2016 г. было организовано столько мероприятий, посвященных тематике BIM. Круглый стол «Перспективы внедрения BIM в России. Взгляд профессионального сообщества» прошел в рамках всероссийской конференции «Технологический инжиниринг и проектирование», организованной Национальной палатой инженеров. Состоялось первое заседание дискуссионного клуба «НОПРИЗ» по вопросам перехода строительной отрасли на современные цифровые технологии. Оно было посвящено практике использования информационных моделей (BIM) в проектно-исследовательской и строительной деятельности. Проблемы внедрения BIM стали предметом рассмотрения и на научно-практической конференции «Перспективы разви-

тия градостроительства в России: переход к проектному управлению», проведенной «НОПРИЗ».

Безусловно, основными преимуществами внедрения или, лучше сказать, расширения применения информационного моделирования объектов недвижимости являются сокращение стоимости владения объектом недвижимости, сокращение количества ошибок при проектировании, сроков планирования подготовки к строительству и самого строительства. Изменение экономических показателей на этапах жизненного цикла объектов, по данным BIM Ассоциации, приведены на рис. 1. Это обсуждалось не раз и показано на примерах успешного использования элементов BIM-технологии различными проектными и строительными компаниями.

Вместе с тем немаловажным является вопрос, кому из участников жизненного цикла объекта недвижимости реально нужна информационная модель (ИМ). От определения основного потребителя во многом зависит уровень детализации, состав данных и требования к информационной модели, система мотивации и распределение функций между создателями информационной модели (рис. 2).

Хочется отметить, что заинтересованность в применении того или иного элемента BIM есть только у организаций, нацеленных на поиск путей повышения эффективности собственной деятельности, уже сегодня имеющих собственные средства на проведение НИОКР, апробирование и внедрение новых технологий проектирования, организации и управления строительством. При этом требования по применению информационного моделирования в России де-факто отсутствуют.

В нормативно-правовом пространстве России отсутствует даже сам термин «информационное моделирование». Выполнение задачи, которая определена вышеуказанным приказом Минстроя, о создании перечня нормативно-правовых актов, требующих изменений в связи с внедрением BIM-технологий в проектно-исследовательскую деятельность, задерживается, да и сам приказ рассматривает информационное моделирование только в узкой плоскости применения трехмерных САПР при проектировании объектов. Вместе с тем необходимо рассматривать эти изменения не только с точки зрения проектирования, но и с точки зрения жизненного цикла объекта недвижимости начиная с этапа обоснования инвестиций. И такие изменения касаются законодательных актов разных уровней от ГОС-Тов и СП до Градостроительного кодекса. Так, например, необходимо внесение в структуру затрат обязательной статьи на управле-

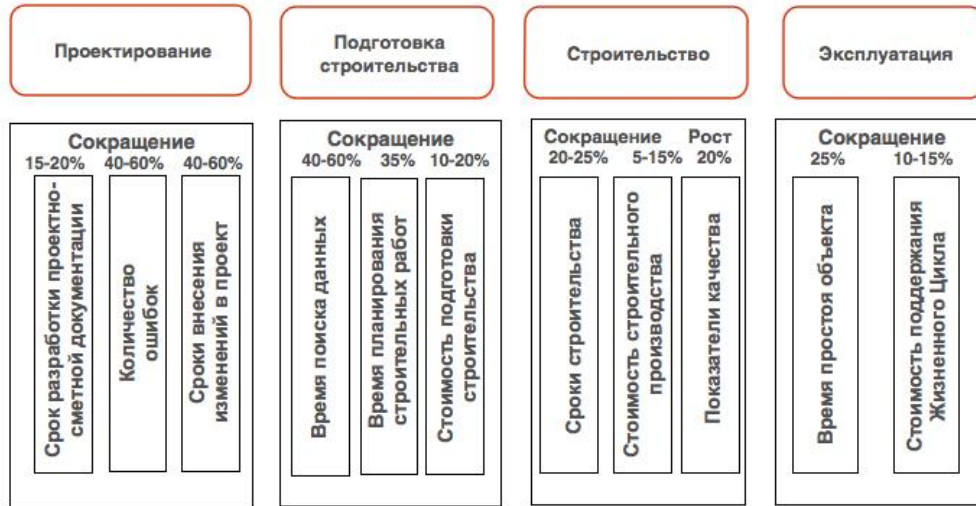
ние инвестиционно-строительным проектом, включая создание и наполнение информационной модели (Постановление Правительства № 87). Должны быть разработаны соответственно требования к этой модели, ее структуре, форматам и прочее. Необходимы изменения в требованиях к проектной и рабочей документации (ГОСТ Р 21.1101-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»). Также следует изменить требования к исполнительной документации (РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации»). И это далеко не весь перечень документов, в которые необходимо внести изменения. Требуется глубокий и всесторонний анализ всех этапов жизненного цикла объекта недвижимости.

Несмотря на слабую проработку нормативно-правового поля, существуют успешные решения по использованию BIM-подходов в разных отраслях и на различных фазах жизненного цикла объектов недвижимости. На базе полученного успешного опыта уже сейчас можно прорабатывать концептуальные вопросы, определять термины, описывать основные процессы, связанные с применением информационного моделирования, закреплять функции и ответственность за каждым участником инвестпроекта от эксплуатирующей организации до рядового подрядчика, а уже потом спускаться на уровень проработки частных регламентирующих документов.

После введения основных понятий управления объектом с применением информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта в правовое пространство необходима глубокая проработка, доработка существующих и создание новых классификаторов, справочников, нормативов.

Однако формирование вышеперечисленных документов на сегодня достаточно затруднительно. Для этого надо проработать структуру как самой модели, ее необходимую и достаточную детализацию, понимать и разработать концепцию организационно-экономической модели жизненного цикла объекта недвижимости.

Первые фазы жизненного цикла объекта, включающие обоснование инвестиций, проектирование и строительство, в значительной степени определяют экономику эксплуатации, однако составляют незначительную долю от затрат на эксплуатацию. Применение ИМ именно на стадии эксплуатации позволит просчитать затраты, понесенные на стадиях создания объекта. Но в этом случае заказчиком ИМ может быть только застройщик / эксплуатирующая организация.



По данным BIM Ассоциации

Рис. 1. Перспективы позитивных изменений экономических показателей на жизненном цикле объектов недвижимости при использовании BIM-методологии

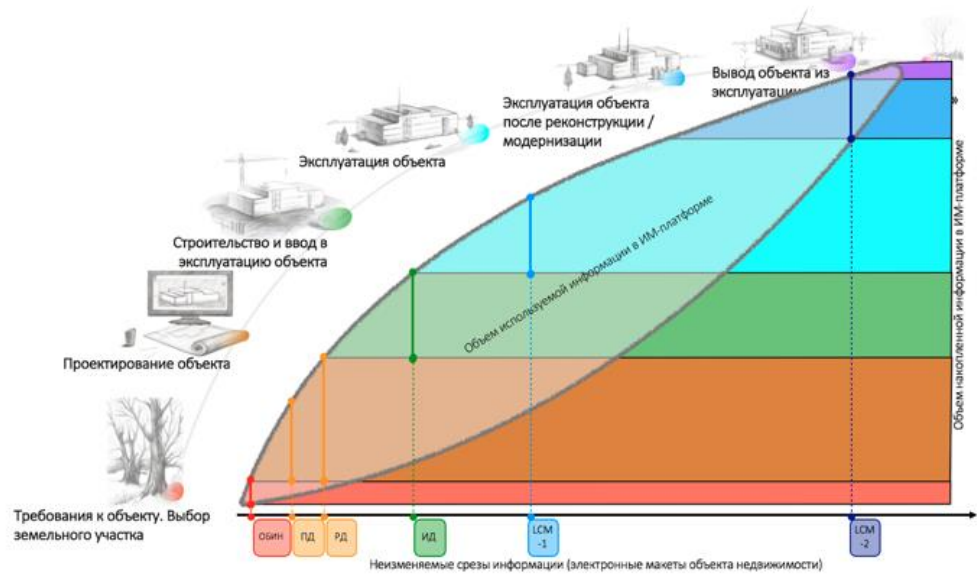


Рис. 2. Наполнение информационной модели в ходе жизненного цикла объекта недвижимости

Далеко не все эксплуатирующие организации способны хранить и обслуживать информационные модели собственных активов. Особенно это касается государственных и муниципальных заказчиков. Поэтому на рынке должен появиться новый класс компаний — ИМ-операторы (рабочее название). Владеющие ИМ-платформой (средством структурированного хранения всех данных ИМ), они должны быть способны предоставлять доступ к требуемой информации из ИМ всем заинтересованным участникам жизненного цикла объекта недвижимости. Это не только обеспечит сокращение времени и улучшение коммуникаций между участниками (в том числе с контролирующими органами), профессиональное обслуживание ИМ без необходимости содержания большого штата специалистов по информационному моделированию, но и сократит затраты на закупку и администрирование прикладного программного обеспечения (не только 3D-САПР, но и программы для разнообразных инженерных расчетов, для управления проектами, календарно-сетевое и визуального планирования, бюджетирования, поставок, сметных программ, ЕАМ-систем), что выгодно не только проектным и инженеринговым компаниям, но и самим застройщикам/эксплуатирующим организациям при сохранении интереса ИТ-вендоров.

Перспективный план внедрения информационного моделирования должен включать в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих создание правовых, нормативных, организационных, мотивационных, информационно-технических условий для отработки применимости ИМ, их отработку на примере пилотных проектов, реализуемых на всех стадиях жизненного цикла объекта, и в заключении закрепление лучших практик в нормативно-правовой базе и реализацию мер по масштабному применению информационного моделирования в инвестиционно-строительном комплексе и всех прочих отраслях реального сектора экономики России. По сути своей информационное моделирование — это новый организационно-экономический уклад для нашего государства. Поэтому без четкого непротиворечивого и всеобъемлющего плана, путем локальных попыток «поскутного» внедрения задача такого масштаба успешно решена быть не может.