



Источник фото: Midjourney
The photo source: Midjourney

ПОЧЕМУ СТРОИТЕЛИ НЕ ХОТЯТ БЫТЬ BIM-ПРОЗРАЧНЫМИ И САБОТИРУЮТ ЦИФРОВИЗАЦИЮ

ЕРЕМЕЕВА МАРИЯ

Специальный корреспондент

АННОТАЦИЯ

С июля 2024 года строительные компании, имеющие отношение к государственным проектам, долевому строительству, обязаны использовать технологии информационного моделирования (ТИМ, англ. BIM – Building Information Modeling). Это касается договоров на изыскания и проектирование, заключенных после 1 июля 2024 года, и разрешений на строительство, полученных после 1 января 2025 года.

Если документы на изыскания и проектирование были оформлены раньше, а разрешение на строительство будет получено после 1 января 2025 года, значит для этих работ также должна быть создана информационная модель.

Строители пытаются всеми правдами и неправдами максимально оттянуть переход на трехмерное информационное моделирование. Они не хотят быть прозрачными, например для заказчика, им это невыгодно. Эксперты говорят, что у изыскателей, сметчиков и проектировщиков тоже были трудности с адаптацией в этом направлении, но не такие болезненные, как у строителей.

Фанатичные сторонники цифровизации видят в сопротивлении строителей единственную причину – вредность. Специалисты, не считающие себя ее противниками, но и не видящие в ней только «вау-эффект», готовы объяснить, почему стройку непросто оцифровать и уместить в ТИМ-модель, как заводское производство.

Нет единого мнения и по поводу понятий ТИМ и BIM – одно и то же это или нет. Популярно мнение о том, что ТИМ – это BIM в переводе на русский, но на отечественном программном обеспечении. Компании, которые работали с BIM, скептически воспринимают ТИМ. А кому-то не нужны ни ТИМ, ни BIM, ни ЦИМ (цифровое информационное моделирование объектов капитального строительства).

Редакция журнала «ГеоИнфо» собрала разные точки зрения из профессиональных чатов и мнения участников конференции «Изменения в законодательстве – 2024. Курс на цифровизацию» (организатор – ГК «Техэксперт Корпоративные Решения»). Проблемы сопротивляющихся строителей обсуждались на секции этой конференции «Цифровизация строительства: от проектирования до эксплуатации».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

строительные компании; государственные проекты; долевое строительство; технологии информационного моделирования (ТИМ); трехмерное информационное моделирование; цифровизация строительства; прозрачность для участников рынка; сопротивление строителей.

WHY DO BUILDERS NOT WANT TO BE BIM-TRANSPARENT AND SABOTAGE DIGITALIZATION?

EREMEYEVA MARIYA

Special correspondent

ABSTRACT

Since July 2024, construction companies related to government projects and shared construction are required to use technologies of information modeling (TIM, engl. Building Information Modeling – BIM). This applies to survey and design contracts concluded after 1 July 2024 and construction permits received after 1 January 2025.

If survey and design documents were completed earlier and the construction permit will be received after 1 January 2025, an information model should also be created for these works.

Builders are trying by hook or by crook to delay the transition to three-dimensional information modeling as much as possible. They do not want to be transparent, for example for customers. It is not profitable for them. Experts say that surveyors, estimators and designers also had difficulties concerning the adaptation in this direction, but not as painful ones as builders had.

Fanatical supporters of digitalization think that the only reason for the resistance of builders is harmfulness. Specialists, who do not consider themselves the opponents of digitalization but also do not only see a “wow effect” in it, are ready to explain why it is not easy to digitize construction and fit it into a BIM model, unlike factory production.

There is no consensus on the concepts of TIM and BIM: are they the same things or not? There is a popular opinion that TIM is BIM translated into Russian, but with the use of Russian software. Companies, which have worked with BIM, are skeptical about TIM. And someone does not need neither TIM, BIM nor DIM (digital information modeling of capital construction objects).

The editorial staff of the “GeoInfo” journal has collected various points of view from professional chats and various opinions of participants of the conference “Changes in the legislation – 2024. A course to digitalization” (organized by Techexpert Corporate Solutions group of companies). The problems of resisting builders were discussed at the section “Digitalization of construction: from design towards operation” of this conference.

KEYWORDS:

construction companies; government projects; share building; information modeling technologies (TIM); three-dimensional information modeling; digitalization of construction; transparency for market participants; resistance of builders.

Почему переход строительства на цифровизацию был перенесен с 2022 на 2024 год ►

Постановление Правительства РФ об обязательном переходе на ТИМ с 1 июля 2024 года было подписано в сентябре 2023 года. Участники строительного рынка будут обязаны создавать информационную модель на каждой стадии жизненного цикла объекта.

Первоначально была другая дата – с 1 января 2022 года все бюджетные стройки должны были вестись с применением BIM-технологий. Однако проектно-изыскательские и строительные организации не торопились переходить на сквозную цифровизацию. Они ссылались на дорогостоящее лицензионное программное обеспечение (ПО), отсутствие кадров.

Все информационные модели на тот момент выполнялись в американской программе Autodesk Revit. Про отечественные аналоги, например Renga, Model Studio и другие, мало кто знал. В любом случае они считались слабыми конкурентами зарубежных версий из-за сложности установки, частых сбоев. Компании согласны были устанавливать российское ПО, только если это потребует для госконтракта и при этом будет поддержка от государства.

После ухода из России западных поставщиков срок обязательного перехода на ТИМ был отложен на неопределенное время. В освободившуюся нишу хлынули отечественные разработчики. И они продолжают отвоевывать себе пространство в строительной отрасли, которую считают очень привлекательной.

За два минувших года появилось много новых технологий для информационного моделирования, программы значительно улучшились. Федеральные ведомства озадачились ускорением автоматизации и много сделали в этом направлении. Правительство вернулось к идее обязательного перевода строительства на сквозную цифровизацию и обозначило новую дату – 1 июля 2024 года.

Даже если считать это решение окончательным и бесповоротным, переход растянется еще на несколько лет. Единое информационное поле будет создано не скоро, потому что бизнесы и территории слишком разные. По уровню цифровой зрелости остальные регионы отстают от Москвы и Санкт-Петербурга на несколько лет. Нет даже единого понимания трехмерного моделирования. Некоторые

специалисты именуют BIM-моделью разрозненные файлы и уверены, что они уже перешли на BIM-технологии.

Почему оцифровать строительство сложнее, чем другую деятельность ►

В поисковой выдаче «Яндекса» можно найти статью 2013 года о «вредных строителях», которые «не хотят BIM». Автор объяснял «архитекторам, фанатеющим от BIM», почему для строителей это неудобно и дорого. По его словам, нет смысла менять привычную структуру документооборота, если сегодня компания строит один объект, где BIM-технология нужна, а завтра – другой, где она не нужна. Неразумно тратиться на дорогостоящее оборудование, если строители контактируют с проектировщиком один раз в два-три года, принимая новый проект.

Прошло 11 лет. Позиция строителей и аргументы их оппонентов не изменились, разве что теперь цифровизация стало больше и ее сделали обязательной.

На конференции «Изменения в законодательстве – 2024. Курс на цифровизацию» генеральный директор ССК «УрСиб» Юрий Десятков сказал, что причина внутриотраслевой несогласованности коренится в 1990-х годах, когда «разорвали отрасль» на строителей, проектировщиков и изыскателей.

«Лаборатории тоже сами по себе. Не должно быть такого», – добавил генеральный директор ООО «Инжстрой-проект» Иван Виденин.

Регионы также сами по себе – оттого создание единого информационного поля существует пока только в теории. «Мы имеем цифровое отставание регионов от Москвы на четыре-пять лет», – констатировал руководитель центра сертификации и повышения квалификации СДС «BIMSERT» Сергей Драгомиров.

Изыскателям, сметчикам, проектировщикам, производственникам проще перейти на сквозную цифровизацию, чем строителям.

«Строительный объект очень долго создается. Здесь нельзя быстро поменять материалы и работников, как на обычном производстве. Никто не строит за свои средства – кредиты и деньги дольщиков привлекаются частями», – пояснил начальник управления BIM в строительстве АО «Рублево-Архангельское» Вадим Степанов.

Чтобы создать информационную модель, все должно быть корректно посчитано и в нее внесено: изыскания, анализ

рынка и места, логистика, потребности в энергоресурсах. Предполагается, что все будет предсказуемо, но стройка никогда не идет по плану. Меняющимися обстоятельствами нужно и можно оперативно управлять, принимать решения по поводу материалов, рабочих, инженерно-технического персонала.

Стройка – цикличная финансовая история. На старте никогда нет полной суммы, чтобы хватило на финансирование работ от начала до конца. Изыскания и проектирование чаще всего делаются за чей-то собственный счет. Банк дает кредит только после получения застройщиком разрешения на строительство и частями. Каждый раз надо доказывать, что работы выполнены, приняты, зафиксированы.

Финансирование может заморозиться, если банк посчитает дальнейшее перечисление денег рискованным. Причины могут быть какими угодно (например, отсутствие фото- и видеосъемки работ, окончание срока членства в СРО застройщика или его подрядной организации).

«Сквозная цифровизация позволит увидеть весь процесс. Но то, что кажется сторонникам цифровизации удобным, ясным и положительным, на практике может иметь обратный эффект. Слишком много чувствительных факторов, потому-то в текущих реалиях полный переход на цифровизацию и воспринимается строителями отрицательно. Слишком разные у всех бизнесы, и прозрачность для участников рынка – это уязвимость», – подчеркнул Вадим Степанов.

Чего хотят строители ►

Цифровизация строителям неинтересна, потому что у них другие задачи, внешние и внутренние потребности. Внешние – уложиться в календарно-сетевой график, внутренние – как можно раньше сдать объект и как можно больше заработать, а если что не так, то найти виноватого (и потому подрядчики частенько друг на друга «пальцем показывают»).

Объективные и субъективные причины тесно переплетены между собой. В отрасли присутствует дефицит проектного управления. Нужно вырастить новых специалистов по управлению проектами, которые, возможно, будут иначе относиться к ТИМ. Пока же при внедрении цифровых технологий и наращивании прозрачности начинается саботаж. В лучшем случае информационная модель делается для удовлетворения госзаказчика.

Дефицит кадров и ужесточение конкуренции в строительстве наблюдаются во всем мире. Уйдут с рынка те, кто не умеет все посчитать до копейки – это даже важнее, чем ТИМ. Например, феномен турецких строителей – как раз в умении считать. В 2023 году Турция вошла в тройку стран с самыми богатыми строительными компаниями.

Турки накопили капитал очень быстро и успешно строят по всему миру. Они нанимают местных работников – и везде у них хорошие результаты. Подход к планированию у них всегда одинаковый. Цифровых технологий у них мало, зато подсчета много. Они каждую неделю подсчитывают, что сделали, сколько потратили и как расходы коррелируют с планом.

Впрочем, бывает, что в погоне за прибылью турки тоже грешат. Одна из причин больших разрушений во время землетрясения в Турции в январе 2023 года – несоблюдение технологий сейсмоустойчивости зданий при строительстве. «Контроль на стройке все еще везде и всегда нужен, нельзя терять качество в погоне за прибылью», – подчеркнул Вадим Степанов.

Председатель Альянса поддержки инноваций в градостроительстве (АПИГС) Михаил Косарев обратил внимание на «цифровую бюрократию». Она развивается параллельно со стремлением упростить работу с помощью ТИМ. Это крайность, противоположная саботажу: раздувание штатов, ведение цифровых документов параллельно с бумажными, создание большого количества стандартов, порой некачественных и противоречащих друг другу.

В конце прошлого года Минстрой РФ инициировал создание Ассоциации технических заказчиков. Новому профобъединению поручат разработку единых правил игры, в том числе в применении ТИМ. Предполагается, что они будут носить рекомендательный характер и поспособствуют ускорению строительства.

Сейчас на согласование некоторых промышленных объектов тратится три-четыре года, а за это время они могут утратить актуальность. Сдача строительных объектов порой растягивается на сроки до 10 лет, и никто не несет персональную ответственность за это. ТИМ-технологии призваны снизить влияние человеческого фактора и количество конфликтов между участниками стройки, куда входят заказчики, изыскатели, проектировщики, строители-подрядчики, поставщики, контроли-

рующие органы, инвесторы. Нужна прозрачная методология выстраивания отношений.

Еще одна проблема – разнообразие ПО, когда не всегда одно совмещается с другим. Этим пользуются посредники, предлагающие услуги по переводу файлов из одного формата в другой. Эксперты считают, что такому бизнесу не место в строительной отрасли.

Что именно упрощает ТИМ ►

Советник председателя Комитета по строительству Санкт-Петербурга Елена Чеготова рассказала, как в Северной столице переводили исполнительную документацию в единый электронный формат. Эта работа была обусловлена статьей 21 Федерального закона № 248 от 31.01.2020 «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в РФ», разъяснениями Минстроя РФ от 25.08.2023, поручениями на уровне министерств и Правительства РФ, а также статьей 57.4 Градостроительного кодекса РФ (теперь эта статья именуется «Реестром требований в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и сноса», а ранее был «Реестр документов...»).

Постановлением Правительства РФ № 1417 от 31.08.2023 утверждены правила формирования и ведения реестра требований, подлежащих использованию при проведении экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, капитального ремонта, эксплуатации и сноса объектов капитального строительства. Реестр находится на платформе ГИС «Стройкомплекс РФ».

«Реестр документов...» заменили на «Реестр требований...» потому, что порой невозможно вспомнить, в каком документе какие требования. Например, целых 19 технических регламентов имеют отношение только к стройке в целом. А есть еще дополнения к каждому техрегламенту – это огромный массив данных.

У специалиста бывает до 100 объектов на контроле. Реестр же требований, привязанный к задачам, упрощает и ускоряет работу.

«Сейчас мы стараемся сделать требования машиночитаемыми. Скоро они станут машинопонимаемыми. Данный функционал может быть полезен на всех стадиях – от задания на изыскания и проектирование до судебных экспертиз», – сказала Елена Чеготова.

Единых подходов к цифровизации даже в госструктурах нет. Какая методика станет корректной и обязательной для всех, неизвестно. Возможно, будет выбрана та, которую будут активно защищать в суде. Но судебная практика еще не накопилась.

Сложность создания и внедрения цифровых методик накладывается на правовой нигилизм типа «сам все знаю» и на сопротивление строителей. Для них, например, болезненно, что информация обо всех изменениях при работе с применением ТИМ-технологий не удаляется из цифровых документов, а остается там навсегда. То есть, если строители поменяли что-то в документах, им не удастся это утаить.

Имеет место также внутриотраслевой конфликт между строителями и проектировщиками. Как пояснил сертифицированный судебный эксперт по строительству в России, президент Консорциума строительного инжиниринга Сергей Петров, строители порой меняют даже документы, которые прошли госэкспертизу. Проектировщик – не авторитет для строителя.

Владелец группы компаний «Ирисофт» и совладелец компании «Цифровой центр инжиниринга» Марк Пак назвал две причины того, почему это происходит: низкое качество проектной документации и вынужденные обстоятельства. Бывает, что срочно нужно менять материалы, оборудование, а это – деньги и время.

Несмотря на то что цель у всех общая – сдача объекта в эксплуатацию, конфликты возникают потому, что проектировщики слишком поздно привлекают строителей к сотрудничеству. Хотя надо было бы с самого начала, а не когда проект уже готов.

То же и с поставщиками. С ними надо договариваться о выпуске продукции и логистике с самого начала, а не когда начались проектирование и строительство. Зачастую проектировщик, заинтересованный в вознаграждении, рекомендует строителям дорогие материалы и лишает их права выбора. Если строители не могут справиться с задачей, то они вносят корректировки в свою работу и в документы, никого не уведомляя об этом.

Чтобы вовремя возвести и сдать объект, можно и дальше сопротивляться внедрению ТИМ, а можно пойти другим путем – наладить грамотный информационный менеджмент. Владелец информационной модели объекта должен быть технический заказчик –

ведь он главный на стройке, а не застройщик.

ТИМ в строительстве заработает, если ориентироваться не на количество документов, которое надо перевести в какой-то формат, а на сервис в отрасли. Тогда проектировщики будут задавать вектор развития, строители – подхватывать его и развивать, а не решать точечные задачи и не спорить о том, кто более значимый в строительном процессе.

Выводы о том, как сделать выбор ►

Переход на трехмерные цифровые модели неминуем и обязателен с 1 июля 2024 года, но это не «выбор без выбора». У участников строительного рынка выбор есть.

Выбор деятельности. Одни компании, желающие работать с госзаказами и с долевым жильем, приняли новые правила игры и адаптировались. Другие продолжают тратить силы на сопротивление. Третьи заняты в нишах, которые никак не пересекаются с цифровыми новшествами.

Выбор названия. Для некоторых имеет значение название технологии – ТИМ, ВІМ или ЦІМ. Есть эксперты, которые считают, что ЦІМ – лучший выбор, и он отличается от ТИМ и ВІМ. Альтернативное мнение заключается в том, что все это одно и то же.

Выбор ответственности. Трехмерные модели объектов задуманы для того, чтобы сделать строительство прозрачным, а действия специалистов и команд – согласованными. Все будет отвечать за свою часть работы и при этом работать на общую цель и разделять общую ответственность за строительный объект.

Выбор своей позиции. Не должно быть конкуренции и конфликтов между изыскателями, проектировщиками, строителями и другими смежными специалистами. «Рулить» процессом и ТИМ-моделью должен технический заказчик – главный на стройке. Ему надо вести себя активно, а не пассивно, как это часто бывает.

Выбор своей реакции. Цифровизация строительства неизбежна, тем более что к ней подключен административный ресурс. Надо понимать, что сопротивление людей любым переменам было, есть и будет. Новые технологии не могут быть совершенны, а для накопления опыта требуется время. Отношение же к цифровой реформе как к опыту позволит быстрее обрести в этом процессе свой путь и свою выгоду. **и**