

ВІМ – аналог или прототип информационного моделирования в России?

В России применительно к области информационного моделирования объектов капитального строительства (ОКС) все чаще используются термины ИМ – информационная модель/информационное моделирование и ТИМ – технологии информационного моделирования. Как правило, этими терминами обозначают отечественные программные и регламентационные разработки в области трехмерного моделирования.

На самом деле информационное моделирование как нарождающийся новый класс и цифровая экосистема имеет намного большие перспективы, поскольку ИМ/ТИМ становятся базовой составляющей цифровой экономики России.

Для ответа на вопрос, вынесенный в заголовок, прежде всего отметим, что решение задач цифровизации, стоящих перед проектно-строительной отраслью, требует широкого внедрения практики информационного моделирования. Благодаря новым возможностям управления данными информационной модели (ИМ) это существенно снижает финансовые и временные затраты на проектирование и строительство. Сама модель формируется и дополняется на всех этапах ее жизненного цикла (ЖЦ) [1] с помощью технологий информационного моделирования (ТИМ). Иными словами, ИМ – информационная копия физического воплощения объекта информационного моделирования (ОИМ). Определение ОИМ удобно тем, что позволяет расширить понятие объекта капитального строительства до уровня «здание/сооружение/строение», которое как объект завершенного строительства

можно эксплуатировать, в отличие от ОКС [2].

Многие скажут: так это же известная всему миру BIM (Building Information Model или Modeling): информационная модель/информационное моделирование зданий плюс методология/методика. При этом российский аналог ВІМ часто называют ТИМ (технологиями информационного моделирования), полагая, что это некая русифицированная аббревиатура. Причем с учетом некоторых временных нюансов развития ТИМ считают слабой копией непревзойденной ВІМ. Теоретические споры, конечно, интересны, но лучше смотреть на практические результаты. Практика внедрения даже в досанкционный период показала, что ВІМ отлично зарекомендовала себя в проектировании, кое-как – в строительстве, да и то у отдельных энтузиастов, и практически никак – в эксплуатации. Доказательство – фак-

ты продаж и использования, причем не только в России. Одной веры в значимость и эффективность ВІМ мало, нужны результаты. Преимущества ВІМ-подхода при проектировании известны и заключаются в возможности совместной работы проектировщиков, что значительно уменьшает время реализации проекта и повышает прозрачность действий. Дополнительный бонус трехмерной графики – выявление пространственных противоречий (коллизий) между компонентами ИМ/ВІМ. Все остальные функции не являются чем-то уникальным. Но правила маркетинга требуют эксклюзивности, которая поможет захватить рынки. В чем не откажешь западным технологиям, так это в грамотной рекламе, которая помогает продать что угодно и в короткие сроки. Возможно, используются и другие способы завоевания рынков, в том числе не совсем законные. О конкурентной борьбе компаний в Open Source и buildingSMART



можно прочесть в серии статей Артема Бойко [3].

Тем не менее, отечественные информационные технологии динамично развиваются и предоставляют пользователям всё новые возможности управления данными. Решение России использовать ИМ в качестве структурного объекта государственных информационных систем показало, что ограниченность BIM-структуры, имеющей ряд недостатков, не устраивает российское информационное моделирование. Злую шутку с зарубежными разработками сыграл «западный индивидуализм»: BIM (модель, моделирование или «методология»), нацеленная на выполнение конкретного проекта, не приспособлена к коллективной работе за его пределами, что предусматривается российским техническим регулированием. Заявленная государством цель цифровизации экономики требу-

ет организации полноценного информационного оборота данных и вертикально интегрированной структуры управления ими. При этом необходимо сохранить коммерческую тайну владельца ИМ и обеспечить информационную безопасность на государственном уровне. Одновременно следует продумать вопросы экономической эффективности владения ИМ, которая выражается в том, что инновационное управление данными будет способствовать автоматизации («цифровой трансформации») управляемых процессов и принятию необходимых управленческих решений уже человеком. Причем без участия человека на особую эффективность информационного моделирования пока рассчитывать рано, а ИМ – всего лишь хороший инструмент, результативность которого зависит от пользователя.

Если ИМ – инструмент в руках управленца, то что же является инструмен-

тами самой ИМ? Прежде всего это принципы структурирования данных и их управления (прием, передача, обработка, хранение) и, конечно же, удобный формат или схема. Под удобным форматом подразумевается также файловый формат, в котором формируется, ведется и длительно хранится ИМ.

Первый инструмент классической BIM представлен, например, в системе международной стандартизации ISO 19650, которая в настоящее время состоит из пяти стандартов, один из которых готовится к публикации. Серия ISO 19650 была разработана на основе британского национального стандарта BS 1192 и общедоступной спецификации PAS 1192-2. Попытка внедрения ISO 19650 в России закончилась неудачей: Росстандарт на основании протокола апелляционной комиссии приказом № 30-ст от 05.02.2020 г. отменил два только что принятых ГОСТа [4]. Мнения за и против такого решения разделились [5]. При этом спорить с аргументом сторонников отмены, указывающих на несоблюдение законодательства России, невозможно, так как противоречие национальных стандартов действующему законодательству является грубейшим нарушением п. 1 ст. 15 Федерального закона 162-ФЗ [6]. Помимо сложностей с российским законодательством, у постулируемых в стандартах ISO 19650 процессов наблюдаются большие проблемы с эффективностью. Даже западные исследователи всё чаще говорят об этом и заявляют о постепенном отказе от использования концепции ISO 19650 [7]. А что у нас? Мы стоим перед выбором, какую XML-схему, обозначенную в ПП РФ 1431, использовать как обязательную. Имеющиеся варианты вызывают критику. Не помогает структуризации и существующая во многом пока (ключевое слово) неудачная версия классификатора строительной информации (КСИ), призванная структурировать ИМ и стандартизировать управление данными. Что же делать? Призывы части вендоров начать разработку национального формата данных, который мог бы решить проблему интероперабельности лучше западных вариантов, власть пока не слышит.

Второй инструмент информационного моделирования – формат и схема данных ИМ. Предложения об использовании открытых отечественных форматов, как уже сказано, по разным причинам игнорируются, и в соответствии с требованиями российского законодательства, касающимися использования форматов с открытой спецификацией данных, остается рассматривать только международный открытый формат IFC [1]. Наряду с несомненными преимуществами он имеет и существенные недостатки. Например, при переходе из IFC в другие форматы и обратно велики риски потери данных. Система контейнеров, используемая IFC, может допускать наличие в контейнере закрытых данных, причем механизмы контроля единства и целостности данных внутри каждого контейнера не предусмотрены. О скрытых особенностях и сложностях IFC говорит и Артем Бойко [8]. Но несмотря на то, что в «открытом IFC» могут быть данные в закрытых форматах, отсутствует возможность контроля, не предусмотрены средства редактирования и длительного хранения, необходимо признать, что пока (ключевое слово) он многих устраивает как обменный формат, поэтому отказываться от него и тем более запрещать его административными методами нельзя. Однако развивать IFC в России или строить на его основе некий суррогат национального формата бесперспективно, особенно с учетом санкционной политики. К тому же на этапе реальной эксплуатации, когда ведение ИМ предполагает частое управление ее данными, IFC точно не справится. Также необходимо учитывать, что авторскими правами на IFC обладает международная НКО buildingSMART, и от возможного запрета на его использование мы не застрахованы. И если в условиях санкций внутри России на такие запреты можно не обращать внимание, то другим странам это грозит приостановкой работы с российскими вендорами.

Из всего сказанного можно сделать единственный вывод: России нужно, учитывая международный опыт, разработать собственные правила игры при управлении данными ИМ и национальный формат данных.

Немаловажным является решение структурировать управление данными ИМ на основе классификатора строительной информации [9]. Это существенный шаг, позволяющий упорядочить структуру данных в ИМ и принципы ее формирования и ведения. К сожалению, то что сейчас утвердили в качестве КСИ слабо помогает информационному моделированию, как, впрочем, не способствует ему и череда сводов правил от Минстроя, иногда противоречащих друг другу и даже постановлениям Правительства. Все эти препятствия нужно срочно устранять, возможно, путем создания системы ГОСТ Р ЕСИМ (Единая система информационного моделирования). Вводя правила для строительства, необходимо помнить о главном потребителе – этапе эксплуатации.

«СиСофт Девелопмент», уже тридцать лет являющаяся ведущим участником информационного моделирования в России, разработала собственные варианты основополагающих проектов ГОСТ ЕСИМ [10]. Для консолидации опыта она подписала соглашение о создании рабочей группы с ОЦКС («Росатом») [11]. Надеемся, это позволит предложить рынку взвешенные версии основополагающих стандартов ЕСИМ, полностью отвечающих требованиям законодательства России и разработанных на основе многолетнего опыта «СиСофт Девелопмент» [10].

Отметим: цифровизация в сфере строительства должна осуществляться с участием как отечественных вендоров, так и потребителей информационных продуктов под эгидой федерального регулятора. Под потребителями понимаются юридические и физические лица, перечисленные в Постановлении Правительства № 331 от 05.03.2021 г. Потребитель должен решать, что и на каком этапе своего цифрового развития принять, а вендоры – что и как для этого сделать. Регулятор же должен осуществлять общее управление, задавать направления и тенденции. Пока это не будет сделано, попытки сторонних игроков рассказать, как нам нужно «правильно жить», – пустая трата времени. Чтобы более эффективно содействовать комплексному разви-

тию системы информационного моделирования как основы цифровой экосистемы управления данными, при Ассоциации разработчиков программных продуктов «Отечественный софт» был создан комитет, объединяющий ведущих российских вендоров в области информационного моделирования [12].

Итак, отвечая на вопрос, заданный в заголовке статьи, констатируем: «планка» информационного моделирования в России намного выше. При этом BIM – это прототип информационного моделирования на этапе проектирования, возможный аналог на этапе строительства и ориентир для некоторых процессов на этапе эксплуатации.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 1431.
2. ГрК РФ, ст. 1 (10).
3. <https://habr.com/ru/users/ArtemBoiko/posts>
4. <https://docs.cntd.ru/document/564221877>
5. <https://eacaudit.ru/news/otmena-gostov-po-razvitiu-tehnologii-informacionnogo-modelirovaniya> и <http://ancb.ru/publication/read/9199>
6. <https://mos-jkh.livejournal.com/9072068.html> и <https://s194.ru/news/2020/02/11/2860>
7. <https://www.bimplus.co.uk/why-its-time-bim-reboot>
8. <https://habr.com/ru/post/590819>
9. Статья 57_6. Классификатор строительной информации ГрК.
10. https://www.csoft.ru/press/news/newsrelease_20220126.html
11. https://www.csoft.ru/press/news/news_20220922.html
12. <https://arppsoft.ru/boards/standart>

Михаил Бочаров

к.т.н., исполнительный директор
АО «СиСофт Разработка»

Руководитель Комитета по стандартизации
в области промышленного и гражданского
строительства АРПП «Отечественный софт»

bocharov.mihail@csoft.ru

Опубликовано в журнале «Генеральный директор. Управление промышленным предприятием», № 10/2022