

А BIM и ныне там...

Потенциальные преимущества использования информационных моделей признают не только проектировщики и строители, но и производители оборудования. Им важно внедрить BIM на стадии эксплуатации. Этому препятствует отсутствие конкретных нормативов, а также сложившаяся в строительной отрасли практика создания проектов постфактум.



**Александр
Вологин**
советник
президента
НПА «RUBEZH» по
проектированию

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Работа с BIM-технологиями в теории значительно упрощает и ускоряет процесс проектирования, а затем позволяет контролировать состояние объекта на всех стадиях жизненного цикла. Однако в России развитие BIM сейчас наталкивается на серьезные препятствия.

Не существует стандартов и нормативов, описывающих изменения объекта на всех стадиях жизненного цикла. Например, отсутствуют какие-либо параметры предельных промежутков времени, через которые элементы здания нужно менять или принимать решение о сносе всей конструкции.

Непонятно, например, когда в здании нужно заменить электропроводку или электроустановочные изделия. Периоды проверки сопротивления изоляции силовых кабельных линий известны. Для обычных помещений не реже 1 раза в три года. При этом сроки эксплуатации этих кабельных линий, например для общественных зданий и сооружений, не определены. Установлены лишь предельные величины для сопротивления изоляции, при которых допустима эксплуатация. Факторы, увеличивающие скорость старения изоляции, на периоды проверок не влияют (не говоря уже о состоянии электроустановочных изделий).

Неисправность электропроводки — частая причина пожаров, но мы не знаем, в какой момент ее нужно заменить. Я имею в виду упреждающие действия, а не выявленные однажды, в периоде трех лет, недостатки. На мой взгляд, если уж точность, то точность во всем, не только в проекти-

ровании, но и в эксплуатации. А о нормативных сроках замены систем безопасности, например, пожарной сигнализации, и говорить ровным счетом вообще нечего.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

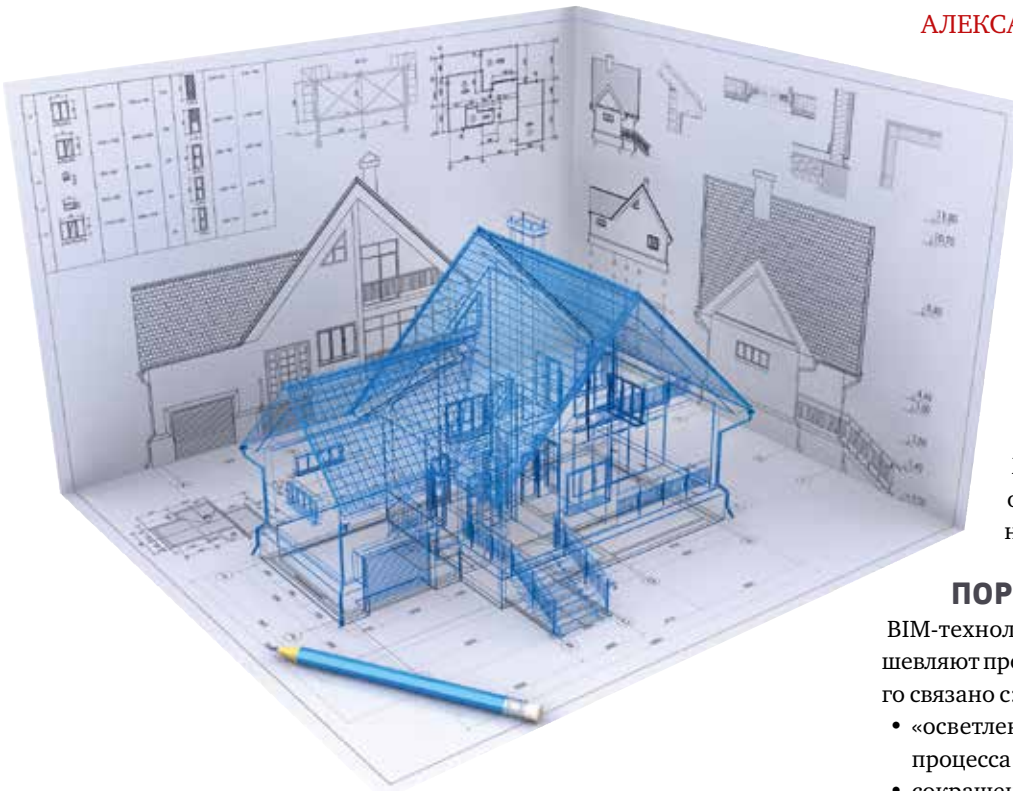
После окончания строительства и сдачи объекта информационная модель должна постоянно обновляться в соответствии с процессом эксплуатации. Для этого необходимо организовать точный мониторинг всех параметров здания, так, чтобы служба эксплуатации наблюдала за моделью онлайн, получая сообщения о различных ситуациях, возникших на объекте, необходимости проведения проверок, испытаний, измерений, замены элементов в системах здания, а также текущего и капитального ремонта.

Именно такие возможности приписывают программной BIM-среде. Но на данный момент эксплуатации в BIM уделяется меньше всего внимания, о ней мало говорят на профильных форумах, недостаточно информации о реальной практике. Непонятно, как будет определяться, насколько снизился срок эксплуатации отдельного элемента здания после аварии, как это повлияет на другие элементы. Нормативов по этим показателям для информационного моделирования на данный момент нет.

И если говорить о цифровом сервисе BIM-эксплуатации, то, на мой взгляд, решения ПО, например, о замене того или иного элемента или о необходимости проведения проверок и ремонтов,

And BIM remains the same... / By Alexander Vologin, Advisor to the President of the NPA RUBEZH on designing

The potential benefits of using information models are admitted not only by designers and builders, but also by equipment manufacturers. It is important for them to introduce BIM at the operational stage. This is hampered by the lack of specific standards, as well as the practice of post-factum projects that has developed in the construction industry.



должны иметь юридическую силу. Иными словами, служба эксплуатации не должна заполнять кучу журналов, служебных записок, рапортов, заключений, актов, «обивать пороги», чтобы добиться финансирования того или иного действия.

После окончания строительства и сдачи объекта информационная модель должна постоянно обновляться в соответствии с процессом эксплуатации

«ДОРОЖНАЯ КАРТА»

Сейчас в России уже есть несколько BIM-стандартов и СП. Но их действительно мизерное количество. Среди этих документов нет нормативов, обеспечивающих эксплуатацию. А сами разработанные стандарты отнюдь не бесспорны и акцентированы на требованиях к программному обеспечению и элементам информационной модели, организации взаимодействия в ходе разработки информационных моделей.

А скажем, СП «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования» до сих пор не разработан.

Так называемая «дорожная карта по BIM» отклонилась от намеченных сроков. Поэтому, я

думаю, больше всего тему BIM двигают разработчики программного обеспечения для информационного моделирования, а не проектировщики и строители.

Не уверены в готовности рынка «работать по BIM» выражают и официальные представители правительства РФ. Эту неготовность заместитель руководителя Минстроя Хамит Мавляиров назвал одним из основных препятствий для внедрения новых технологий.

ПОРОКИ ОТРАСЛИ

BIM-технологии, несомненно, ускоряют и удешевляют процесс строительства. Это прежде всего связано с:

- «осветлением» (повышением прозрачности) процесса строительства;
- сокращением числа корректировок документации за счет повышения согласованности действий проектировщиков смежных разделов;
- автоматизацией инженерных расчетов и принятия технических решений;
- автоматизацией рутинных механических действий проектировщика.

Но первое не всегда удобно строителям, а все последующее будет работать на ускорение только для правильно организованного производства:

- изыскания;
- проектная документация;
- положительное заключение экспертизы;
- рабочая документация;
- реализация проекта на стройке.

Если перейти на правильную организацию процесса строительства сейчас, без использования BIM-технологий, то количество вводимых в эксплуатацию площадей существенно снизится. По причине порочной практики, когда проект «бежит сзади» строительства. Нужно начать правильно строить, а потом переходить на BIM. Ведь бывает так, что здание уже построено, в нем уже почти люди живут, а экспертиза еще проект не согласовала.

Другой реальный пример: проект выполняют в 2D, согласовывают в 2D, монтаж проводят по привычным двухмерным чертежам. И во время монтажа 2D-проект переводят в BIM-среду, чтобы потом закрыть работы перед заказчиком в полном объеме: проект в BIM и монтаж. Учитывает ли BIM-модель затем служба эксплуатации — вопрос риторический.