

# Переход на новый уровень

**Ольга Фельдман** / Все чаще ведущие строительные и девелоперские компании применяют BIM-технологии для создания своих проектов. Об опыте внедрения технологии и подробностях работы с подрядчиками и интеграторами BIM рассказали «Строительному Еженедельнику» специалисты группы компаний «Пионер». ➔

«LIFE-Лесная» – первый проект группы компаний «Пионер», который будет реализован с применением BIM-технологий. Если проект окажется успешным, компания планирует использовать технологию и на других объектах.

## Проект без ошибок

Одной из главных причин внедрения BIM-технологии на объекте Марина Орлова, заместитель генерального директора по информационным технологиям ГК «Пионер», направление «Санкт-Петербург», считает возможность избежать ошибок при проектировании: «При использовании BIM-технологии мы виртуально возводим проектируемое здание и имеем возможность в деталях получить информацию об объемах строительства, что позволит оптимизировать себестоимость строительства, сроки и минимизировать ошибки – избежать несоответствия архитектуры, конструктива и основных магистралей инженерных коммуникаций», – говорит Марина Орлова.

Возможность посмотреть на трехмерное изображение объекта, в том числе как вертикальные, так и горизонтальные разрезы, дает гораздо большее понимание будущего продукта. «В первую очередь это важно для специфики, не связанной с инженерной работой», – считает Марина Орлова. – Эти материалы будут полезны для отделов продаж и маркетинга на будущее. Помимо этого, самое главное, мы работаем в формате IFC – это международный открытый формат, фактически документацию, которую мы разрабатываем сейчас, в последующем возможно передать как управляющей компании, так и на стадии «Рабочая документация» детализировать модель».

К выбору проектировщика и BIM-подрядчика компания «Пионер» подошла с особой тщательностью. В качестве генерального проектировщика на проекте «LIFE-Лесная» выступает международная компания АЕСОМ. В качестве BIM-подрядчика со стороны заказчика выступает компания «ПСС». «Компания «ПСС» была выбрана как одна из ведущих компаний на рынке предоставления услуг BIM-консалтинга», – отмечает Марина Орлова. – А компания АЕСОМ была выбрана в результате конкурса на архитектурные решения проекта «LIFE-Лесная» в последующем с применением BIM-технологий. Выбор компании АЕСОМ обусловлен в том числе тем, что компания применяет BIM-технологии при проектировании».

«BIM помогает избежать ошибок как минимум на двух стадиях инвестиционно-строительного проекта: стадии разработки проекта и стадии собственно строительства объекта», – добавляет Елена Русина, руководитель проекта со стороны «ПСС». – Обычно «ПСС» приглашают на проекты, связанные с внедрением BIM и созданием информационных моделей. В данном проекте у нас появился опыт проверки уже созданных BIM-моделей другой компанией и взаимодействия по схеме «заказчик – генпроектировщик – подрядчик».

## От стадии и к стадии

BIM-технология была применена уже на стадии «Концепция». «Генеральный проектировщик АЕСОМ завершил подготовку концептуальных решений с применением BIM-технологии, что позволило быстро



«LIFE-Лесная» – первый проект ГК «Пионер», который будет реализован с применением BIM-технологий

перейти к стадии «Проектная документация», – комментирует Марина Орлова. – На сегодняшний день выполнены работы по архитектуре, ведутся работы по конструктиву и разработка проекта инженерных сетей, а также их проверка на соответствие с конструктивными решениями. По окончании данного этапа будет формироваться пакет документов, выполненных с применением BIM-технологии».

По ее словам, применение BIM на столь ранней стадии дало возможность сравнить принятые проектные решения на стадии «Концепция», которые уже согласованы с точки зрения планировки и точки зрения планировок технического и первого этажей с тем, что получилось в результате разработки стадии «Проектная документация». «Компания «ПСС» как

## При использовании BIM-технологии мы имеем возможность в деталях получить информацию об объемах строительства

наш подрядчик помогает нам в проверке двух вариантов предоставленной документации», – говорит Марина Орлова.

Главная особенность проекта, считает Елена Русина, в том, что заказчик не создает информационные модели, а самостоятельно либо при участии BIM-подрядчика проверяет конечный результат на соответствие техническому заданию. «Мы смогли уже на стадии «Концепция» быстро просчитать все технико-экономические показатели проекта, чтобы в будущем избежать ошибок. Нам

не нужно было тратить время на проверку бумажных 2D-чертежей проектировщиков. Мы сэкономили время», – рассказывает Елена Русина.

Соответствие техническому заданию на стадии «Концепция» является неотъемлемой частью дальнейших действий по выполнению плана продаж в данном проекте (например, соблюдение высоты этажа, площади комнат, соотношение пропорций длины и ширины комнат).

## Кодификатор элементов

Требования к создаваемым BIM-моделям можно условно разделить на две части, объясняет Марина Орлова. Первая – это требования заказчика: какую информацию он хочет получить

из BIM-модели. Вторая часть – это требования, связанные с работой с конкретным программным обеспечением генерального проектировщика и его подрядчиков, и самое важное из этого – кодификаторы.

«Это система, которая позволяет в будущем не переписывать данные, полученные из BIM-модели, по объемам подпринятой в конкретной организации систему подсчета объемов, а использовать кодификаторы организации, выгружаемые из модели», – говорит она. – Компания «ПСС» оказала нам консультационные

услуги и техническое сопровождение при составлении технических заданий. В последующем при необходимости каких-либо работ, обладая полной документацией, выполненной по BIM-технологии, упрощается и подсчет затрат на выполняемые работы и сроки проектирования».

Кодификатор элементов – это самый главный инструмент BIM-технологий. В структуре 3D-модели помимо свойств, прописанных для каждого элемента, характеризующих его технические характеристики, им присваивается порядковый номер. Этот номер определяется составлением кодификатора. «Когда к BIM-модели приходит кодификатор от заказчика, это означает, что каждый элемент, участвующий в модели, можно будет идентифицировать. Можно будет посчитать типы этих элементов. То есть кодификатор может дать объемы как по бетону вообще, так, к примеру, по бетону конкретной марки», – комментирует Марина Орлова. – Аналогичная структура будет по армированию, по инженерным сетям и, что самое главное, по оборудованию. Второе преимущество – возможность в очень сжатые сроки посчитать общее количество отдельных элементов».

## На одном языке

Программная среда BIM имеет много программных продуктов, что может создать сложности при работе заказчика, проектировщика и подрядчиков. «Проблема связана с тем, что не все подрядчики работают с применением BIM-технологии», – отмечает Марина Орлова. – В случае если на проекте появляется подрядчик, работающий по прямому договору от заказчика, то проектное взаимодействие для двух организаций будет затруднено, поскольку программная среда BIM имеет много программных продуктов, в которых выполняется работа, и большинство организаций, работающих по наружным сетям, по-прежнему используют AutoCAD. На нашем проекте мы используем программное обеспечение Solibri. А наш генеральный проектировщик использует программу Navisworks».

Программы имеют разные форматы файлов, поэтому при общении с генеральным проектировщиком первая сложность возникла в связи с тем, что компания «Пионер» необходимо было предоставлять файлы в формате Solibri. Но эти сложности, естественно, были решены.

«Выбор в пользу Solibri был обусловлен следующими причинами», – поясняет Елена Русина. – Во-первых, это возможность интеллектуальных проверок качества BIM-моделей, а также контроль проектных решений. Во-вторых, Solibri не требует от заказчика установки множества программных продуктов. Все, что требует Solibri, – выгрузка формата IFC, который поддерживается большинством программ». Соответственно, обладая всего одним инструментом, появляется возможность быстрого получения актуальной информации о количестве применяемых материалов в проекте.

## КСТАТИ

Кодификатор, применяемый в BIM-модели, в разы упрощает формирование объемов, процесс деления строительной площадки на участки.

# Ольга Морозова: «Надо продвигать идею развития BIM-технологий»

**Ольга Кантемирова** / По мнению генерального директора ООО «Градостроительные решения» Ольги Морозовой, BIM является одной из наиболее перспективных технологий управления проектом. ➔

## В чем преимущества BIM-технологий?

– Это оптимизация, контроль, минимизация рисков, экономия времени, денег и трудозатрат проекта и, что немаловажно, однозначность восприятия проекта всеми участниками.

## Насколько это выгодно компаниям?

– Исходя из экономической ситуации, понятно, что необходимы денежные средства на приобретение программного обеспечения BIM-технологий. Однако это разовое вложение, и для компании, которая ставит своей целью развитие, это не должно стать проблемой. Помимо решения задач в проектировании приоритетным направлением BIM является и управление проектами. Заказчик может отслеживать развитие проекта на всех жизненных циклах. Сейчас все стремятся к тому, чтобы проект находился в одних руках. BIM сокращает число бесконечных совещаний, в ходе которых нужно собирать данные по всем направлениям. И, кстати, BIM – технология совершенно прозрачная: компьютер на основе существующей модели производит абсолютно точные расчеты стоимости, числа рабочих, темпы строительства и т. д.

## Проектировщики Петербурга активно применяют эту технологию?

– Нет, случаи единичны. Такая же картина наблюдается в Москве, да и по всей



России. А вот за рубежом BIM применяют уже лет 20. Причем там решение о его использовании изначально было принято на государственном уровне, а не со стороны бизнеса. Во многих странах в госконтракте прописано обязательное использование этой технологии в связи с ее многочисленными плюсами. В Великобритании еще в 2010 году был утвержден план мероприятий, в соответствии с которым начиная с 2016 года все финансируемые государством строительные

проекты должны разрабатываться в соответствии со стандартами BIM.

## Почему тогда она не популярна в нашем городе?

– Одной из причин можно назвать, как ни странно, стандарты Госэкспертизы. Эта структура не принимает проекты в электронном формате. Смысл проектировщику покупать программы для BIM, чтобы потом все равно переделывать их в печатном формате. Также отсутствует соответствующая нормативная база, необходимо, чтобы эти технологии «укладывались» в Градостроительный кодекс.

Общезвестный факт: Петербург находится на 22-м месте в рейтинге инвестиционной привлекательности среди российских регионов, властям должно быть интересно внедрение этой технологии. У нас уже есть многофункциональные центры, КГА пытается снизить трудозатраты инвестора, создавая электронные кабинеты, подачу документов онлайн. Поэтому было бы вполне логично популяризировать BIM в качестве помощи инвестору.

## Профессиональные сообщества выступили с идеей внедрения BIM на уровне профильных министерств или, например, на уровне нашего города?

– Некоторое время назад в Минстрое прошло обсуждение примеров применения BIM-технологий при проектировании

типовых объектов, в итоге было принято решение, что НОПРИЗ должен начать разработку единого стандарта применения BIM. В Петербурге уже даже есть компания, которая разработала технологию для сокращения затрат и оптимизации сроков в рамках эксплуатации городских инженерных систем. Таким образом, у нас уже есть программное обеспечение, есть область применения, осталось дождаться решения от города. Только после того как администрация города включится в этот процесс, услугу можно будет продвигать и продавать, появится новый рынок.

Для того чтобы заинтересовать инвесторов, нужно работать по схеме ГЧП в рамках концессий. Прежде всего необходимо при заключении госконтракта сделать обязательным применение BIM-технологии.

Лично мне было бы интересно продвигать идею развития BIM, поскольку мы в своей компании уже внедряем стандарты управления проектами, и я готова быть в числе инициативной группы, выступающей за продвижение этой технологии.

## КСТАТИ

Технология BIM (Building Information Modeling – информационное моделирование зданий) предполагает построение одной или нескольких точных виртуальных моделей здания в цифровом виде.

**ЧЕСТНЫЕ ВЫБОРЫ ЖДИТЕ! КВАРТИР**

Санкт-Петербург

**ЯРМАРКА НЕДВИЖИМОСТИ**

WWW.Y-EXPO.RU

**28-30 октября 2016**

**ЭКСПОФОРУМ**

Организатор - ООО «Выставка «Ярмарка недвижимости»  
Тел.: +7 (812) 331-75-45

Генеральный партнер Ярмарки недвижимости	Официальный партнер Ярмарки недвижимости
ГРУППА КОМПАНИЙ <b>ЦДС</b>	Партнер Ярмарки недвижимости <b>NDG   NAVIS</b>
Партнер Ярмарки недвижимости <b>Балтийская жемчужина</b>	Спонсор программы «Поддержка инициатив и доклад» <b>E3 Investment</b>

Предлагаем вам посетить совместный семинар ООО «Ваше Право» и Палаты профессиональных бухгалтеров и аудиторов.

**15 сентября**

**Бухгалтерская и налоговая отчетность за III квартал 2016 года**

В программе семинара:

- Общие вопросы**  
Введение единого реестра проверок и моратория на проведение проверок субъектов малого и среднего бизнеса. Расширение сферы применения критериев малого бизнеса по структуре уставного капитала и объему выручки.
- НДС**  
Декларация по НДС: разъяснения налоговых органов по отражению отдельных операций. Комментарии по применению кодов операций. Вопросы начисления НДС. Применение вычетов.
- Налог на прибыль**  
Признание отдельных видов доходов для целей налога на прибыль: возмещение убытков от изъятия имущества, доход в виде экономии на процентах, кредиторская задолженность.
- Зарплатные налоги**  
Отдельные вопросы формирования базы для начисления страховых взносов. Введение новой формы отчетности по НДФЛ, установление дополнительных оснований для определения даты признания дохода; изменения в процедуре представления сведений по форме 2-НДФЛ и 6-НДФЛ.
- Имущественные налоги**  
Определение объекта обложения налогом на имущество и установление права на применение льготы в отношении движимого имущества; отдельные вопросы применения земельного и транспортного налога.

Ответы на вопросы и практические рекомендации.

**Дата и время:**  
15 сентября

**Лекторы:**  
Лукица Алексей Александрович  
Мушкин Михаил Сергеевич

**Ваше Право**  
арбитражный центр Санкт-Петербурга и Ленинградской области

г. Санкт-Петербург,  
наб. реки Смоленки, д. 33а, офис 4.61