ПАВЕЛ СЕМОЧКИН: Внедрение BIM в изысканиях начинается с геодезии

Тема информационного моделирования и BIM-технологий в инженерных изысканиях будет волновать умы специалистов еще не один год. Ведь с этим придется столкнуться всем компаниям, работающим на объектах, финансируемых государством, уже с 1 января 2022 года. А многие уже получают соответствующие требования в технических заданиях.
Мы попросили поделиться своим взглядом на этот вопрос Павла Семочкина, сооснователя и коммерческого директора компании «Гектар Групп». Мы поговорили о том, для чего внедрять BIM и на какой стадии его внедрение в изысканиях; какое ПО уже используется изыскателями, обсудили его плюсы и минусы. Коснулись проблем, с которыми столкнулись специалисты «Гектар групп» при внедрении BIM в компании.

Ред.: *Павел, расскажите, пожалуйста, что такое BIM для изыскателей с вашей точки зрения, какие элементы уже оцифрованы, какое ПО существует на рынке?*
П.С.: Задача изысканий в современном проектировании и строительстве – передача достоверных и полных данных о текущей ситуации на местности. Изыскания в BIM – это более детальные данные о ситуации в цифровом виде. В геодезии это не 2D топоплан 1:500, а цифровая объемная модель местности, в которой отражены все элементы, включая подземные сооружения, с указанием их глубин заложения и наделеные атрибутами. Цифровые модели уже давно создаются и востребованы проектировщиками и застройщиками.
В геологии это иное отображение геологических разрезов. Сейчас геологический разрез – это 2D картинка. Я считаю, что геологический разрез должен быть в цифровой 3D модели, где каждая точка имеет определенный атрибут, определенные данные и характеристики и постоянно дополняется сведениями. Геологи сделали несколько лабораторных проб, сразу

загрузили их в общую модель и в режиме реального времени проектировщики видят эти данные и могут использовать их в своих расчётах.
Программное обеспечение, существующее на сегодняшний день, достаточно разнообразно. В геодезии максимально распространено и применяется в работе Civil 3D. Есть решения от CREDO. Для геологии также есть множество решений от таких компаний, как Bentley Systems, той же «КРЕДО-ДИАЛОГ» и пр.
Наиболее продуманное, закрывающее максимальное количество потребностей и проектировщиков и изыскателей на сегодня, на мой взгляд, это решение, предложенное компанией AutoDesk. Их модуль среди прочего наиболее полно решает задачи геологической 3D модели.
Но скажу и о минусах текущих программных продуктов. В геологии не увязана существующая 3D модель с основанием здания. Принцип BIM – это существование нескольких смежных дисциплин в одной системе и, если произошло изменение в одном элементе, оно воздействует и на другие. С геологией такая связка до сих пор ни в одном существующем программном продукте не работает. Пока геологическая модель – это лишь хорошая, красивая картинка, которой можно управлять, получать из нее данные, но она не увязана с конструктивом, с основанием здания.
Наиболее близок к решению этой проблемы PLAXIS. Недавно в составе этого программного комплекса появилась специальная программа PLAXIS Designer, которая предназначена для создания трехмерных расчетных схем. Это многолетний труд канадских разработчиков. И он уже в продаже.

Ред.: *Какая ситуация с BIM на рынке изысканий сейчас?*
П.С.: На сегодняшний день ситуация с BIM в изысканиях, откровенно говоря, плачевная. Неопределенность начинается с законодательства.
В Постановлении Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. №1431 указано, что на этапе выполнения инженерных изысканий в информационную модель объекта капитального строительства должен быть включен документ о выполненных инженерных изысканиях в виде трехмерной модели.
При этом детальных нормативных требований к трехмерным моделям изысканий нигде не предъявлено и они, по сути, остаются на усмотрение проектировщиков или застройщиков. И тут возможны перегибы. Мы уже тестируем разные способы предоставления информации заказчикам и вскоре будем готовы поделиться нашими наработками.

Ред.: *Почему изыскателям важно начать внедрение BIM сейчас?*
П.С.: Как я уже говорил выше, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации №331 от 5 марта 2021 г., с 1 января 2022 все проекты на объектах с государственным финансированием должны будут выполняться и сдаваться в форме информационных моделей. При этом, правда, толком еще нет уточнения, что подразумевается под цифровыми моделями и в какой части что должно быть. Но я уверен, что эти требования коснутся и изысканий. Поэтому, чтобы остаться в рынке и быть востребованными, нужно уже сейчас осваивать BIM. В 2022 году не будет свободных специалистов. По крайней мере, лучших уже разберут.

Ред.: *На что нужно обратить внимание в первую очередь? Что внедрять и в какие виды изысканий?*

П.С.: В первую очередь начинать, конечно, нужно с геодезии. Потому что с цифровой моделью проектировщики уже успешно работают. Это нужно, в этом есть высокая потребность.
Во вторую очередь надо работать с геологическими 3D моделями. Не скажу, что это на сегодняшний день может нести большую практическую ценность, но все же более ценно, чем обычный разрез. Есть идеи, как внедрять 3D в экологические изыскания (делать отборы проб и градиентом заливать их в модель), но практической ценности и хороших решений у этого пока нет, на мой взгляд.

Ред.: *На какой стадии внедрение BIM в вашей компании?*
П.С.: В нашей компании внедрение BIM носит экспериментальный характер, но мы уже получаем ТЗ с требованиями к цифровым моделям и начали выполнять ряд проектов. Пока мы делаем все исключительно для внутреннего пользования. Заказчикам мы все отчеты и другие материалы передаем в классическом 2D варианте. Но отрабатываем разные 3D механизмы.
В первую очередь мы начали с обучения наших геодезистов работе в Autocad Civil 3d, составляем более детальные технические задания для полевиков, включаем лазерное сканирование в стоимость работ. Для геологов подключили обучение в geotechnical module.
То есть сейчас мы на этапе обучения – наши сотрудники и наша компания. Что делать дальше, будет видно после базовых настроек программного обеспечения и передачи первых готовых проектов заказчикам.

Ред.: *С какими проблемами внедрения BIM столкнулись?*
П.С.: Главная проблема – это дефицит: нет нормативной базы, недостаточно литературы и других обучающих мероприятий. Очень мало квалифицированных специалистов, которые знают BIM и умеют делать проекты. Нет ни онлайн, ни офлайн курсов по BIM в изысканиях.
Недостаточно практик, к которым можно обратиться, посмотреть, кто как делает и начать заимствовать. Софт незрелый по некоторым направлениям.
Конечно, несмотря на все проблемы, я считаю, что мы уже забегаем в последний вагон изменений, т.к. ведущие девелоперы и застройщики уже перешли на BIM на всех этапах. Мы ожидаем взрывного спроса на изыскания для BIM в 2022 году. Вот тогда будет гораздо сложнее, так как времени на эксперименты и подготовку не будет совсем.