

## ➤ ПЕРВЫЙ ШАГ НА ПУТИ К BIM С ПК SCAD Office

**П**роектные организации, как правило, находят множество поводов, чтобы отказаться от внедрения BIM-технологий [1]. Это и необходимость обучения своих сотрудников работе с новым программным обеспечением, и дополнительные финансовые вложения, и временные затраты... Следует признать, что такие доводы нередко небеспопеченны. Хотя на рынке представлена масса платформ, работающих с BIM (Tekla Structures, Autodesk Revit, AllPlan и т.д.), стоимость их зачастую немалая. Так, например, цена лицензии на Autodesk Revit в связке с Autodesk Robot Structural Professional на момент написания статьи составляла около 300 тысяч рублей за каждый из этих популярных продуктов [2]. Приплюсовав к этому стоимость найма консалтинговой компании для обучения сотрудников, получаем очень существенные, хоть и единовременные финансовые затраты. Очевидно, что даже у крупного предприятия в таких условиях желание внедрять BIM отпадет. Ведь зачем что-то менять, если и так все хорошо! Однако в соответствии с приказом Министра России № 151/пр о поэтапном внедрении технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства, перейти на BIM когда-то все

равно придется [3]. Встает вопрос, как это сделать наименее болезненно?

Следует помнить, что к внедрению BIM следует подходить системно. Проектирование — это такой же бизнес, как и строительство. Владелец компании должен представлять, какие преимущества принесет его бизнесу внедрение BIM, поскольку задача заключается не в приспособлении к новой технологии, а в оптимизации с ее помощью рабочих процессов на предприятии. Например, при использовании Revit архитектор экономит время на визуализацию (не нужно заново создавать модель в Autodesk 3ds Max). Тратится меньше усилий, возрастает прибыль.

Стремление конструктора освоить сразу две новые программы — Revit и Robot — напоминает известную пословицу про двух зайцев. Поскольку Revit вполне может существовать самостоятельно, рекомендуется начать именно с этой программы. Приобретение лицензии на нее позволяет использовать новую технологию всем участникам проектирования. В качестве расчетного комплекса вполне приемлем ПК SCAD Office [4, 5]. Связка Revit + SCAD Office уже "обкатана", и хотя при ее использовании несколько теряется двусторонняя связь между расчетным комплексом и документацией, это не так уж и проблематично при рабо-

те с относительно простыми объектами. Но взамен мы получаем возможность рассчитывать конструкции в соответствии с требованиями отечественных стандартов, которую предоставляет SCAD Office в отличие от Robot, "заточенного" под зарубежные нормы.

Проиллюстрируем использование связки Revit + Office SCAD на примере проектирования автоцентра "SCANIA", который будет построен в Уфе.

После получения утвержденного архитектурного проекта следует удалить ненесущие элементы и создать полученную конструктивную схему в Autodesk Revit.

Поскольку Revit обладает функцией импорта в SCAD ++, в итоге создается расчетная схема в SCAD ++.

Сортамент, закладываемый в Revit, переводится в SCAD ++ как параметрическое сечение.

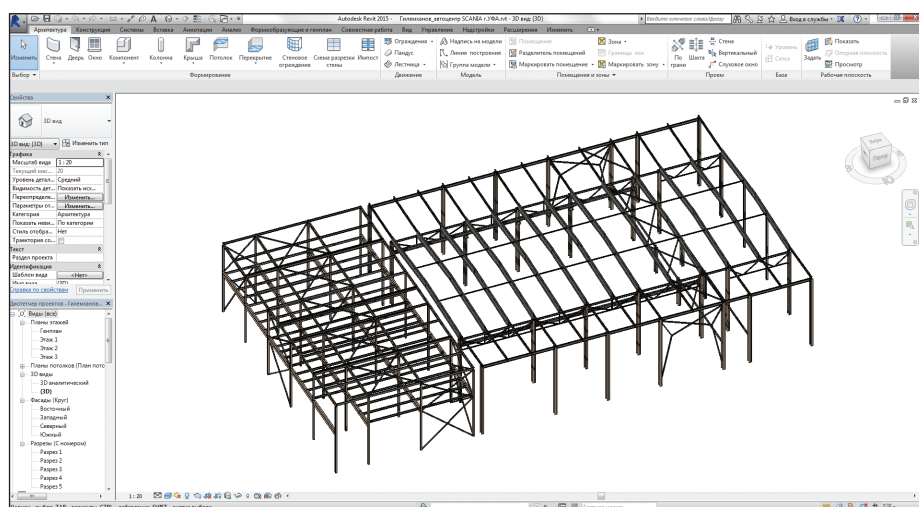
Однако перезадавать сечения стержней и получить окончательную модель не составляет сложности.

SCAD ++ успешно реализует поставленную задачу в соответствии с требованиями отечественных стандартов. Аналогично можно действовать и с железобетонными конструкциями, причем Revit позволяет получать расчетные схемы криволинейных поверхностей.

Таким образом, при постепенном переходе компании на новую BIM-



Автоцентр "SCANIA"

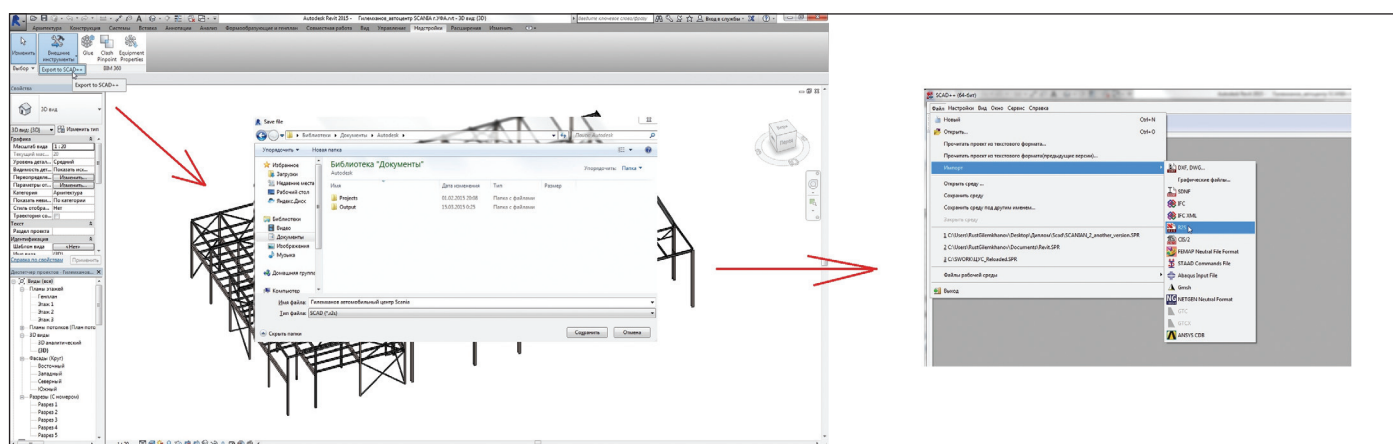


Конструктивная схема в Autodesk Revit

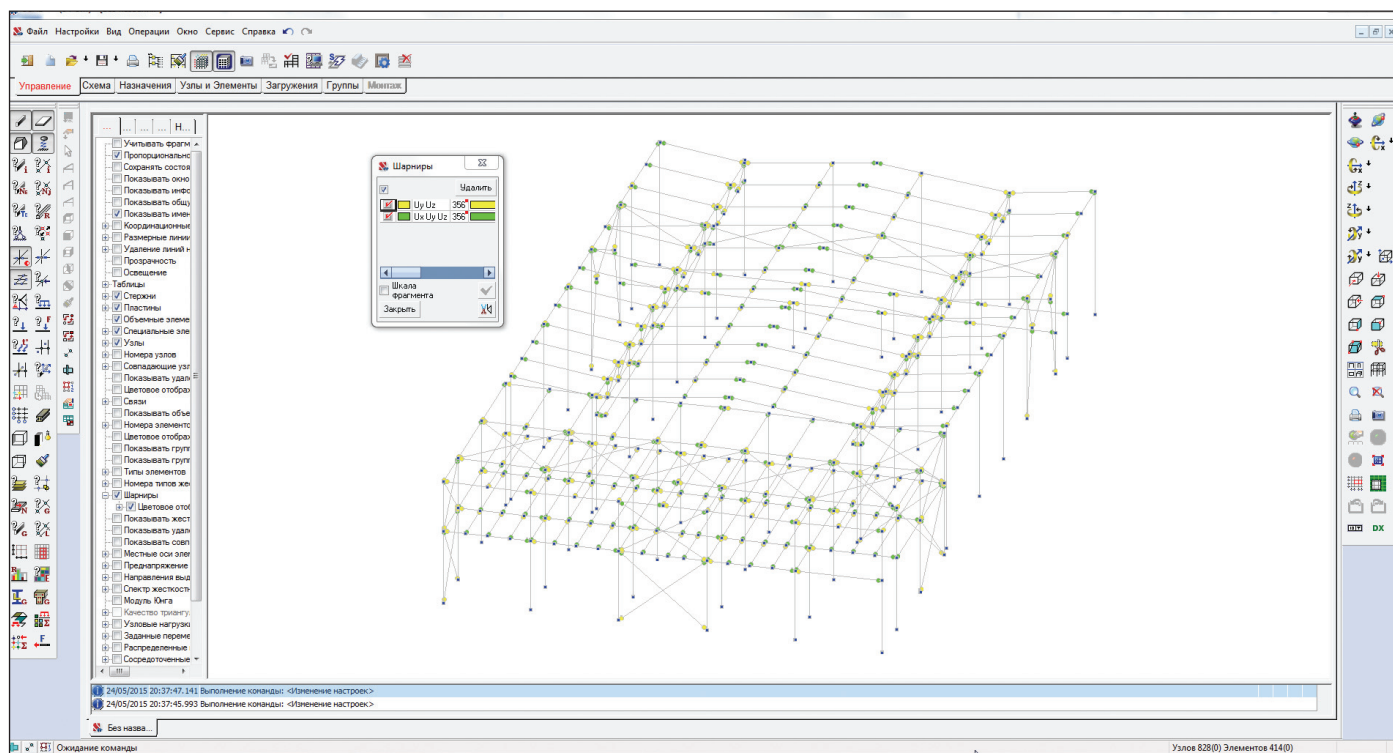
технология SCAD Office станет для конструктора поистине необходимым инструментом.

### Литература

1. Building Information Modeling. A Strategic Implementation Guide for Architects, Engineers, Constructors, and Real Estate Asset Managers. Dana K. Smith, Michael Tardif.
2. <http://adsk-forms.ru/price/#price2>
3. Приказ Минстроя России №151/пр от 04.03.2015 г. об утверждении плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства.



Импорт в SCAD ++



Итоговая расчетная схема



- Рустам Гилемханов,  
студент  
Александр Семенов,  
к.т.н., профессор  
Уфимский государственный  
нефтяной технический университет  
E-mail: asf-rust@ya.ru*

