

*СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ADVANCE STEEL И AUTODESK REVIT***Д.А. ГУРА, И.Р. ПОТУЖНАЯ**

*Кубанский государственный технологический университет,  
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,  
электронная почта: iririna17@mail.ru*

В данной статье речь пойдёт о таких важных программах, как Advance Steel и Revit. Будут приведены области применения Advance Steel. Будет рассказано об этапах проектирования: непосредственно само проектирование, производство, стройплощадка. Также в статье можно найти информацию по вариантам совместной работы Advance Steel и Revit. Будет сказано о вариантах передачи файлов между программами.

**Ключевые слова:** программа, Advance Steel, Revit, совместная работа.

BIM (Building Information Modeling) - информационное моделирование здания - процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надёжную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от самых ранних концепций до рабочего проектирования строительства, эксплуатации и сноса). [1][2]

Круговорот в BIM:

- техническое задание
- эскизный проект
- проект
- анализ
- рабочая документация
- производство
- строительство 4D/5D
- логистика
- эксплуатация и ремонт
- демонтаж
- реконструкция

Преимущества технологии BIM:

- существенное сокращение проектных ошибок;
- точная информация о проекте на самых ранних его стадиях;

- мгновенное получение актуальных данных при любых изменениях проект;
- сокращение числа коллизий;
- минимизация человеческого фактора в работе.[3]

Как выполняется BIM проектирование?

Трёхмерная модель строительного объекта связана с информационной базой данных, в которой каждый элемент модели содержит в себе дополнительный атрибут.[4]

Особенностью подхода в BIM является то, что строительный объект проектируется фактически как единое целое.[5]

Соответственно, изменение одного из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение проектной и рабочей документации, полученной в традиционном виде в виде чертежей, спецификаций и прочего.[6]

Технология BIM позволяет выявить ошибки, присущие традиционному 2D проектированию, которые часто всплывают уже на стройплощадке.[7][8]

Интеграция программ Revit и Advance Steel путём применения плагина Advance Steel Extension для проектирования и изготовления металлоконструкций.[9]

Advance Steel – это программа для проектирования строительных металлических конструкций. Раздел КМ (конструкции металлические) и КМД (конструкции металлические деталеровочные).[10]

Области применения данной программы: промышленное строительство, гражданское строительство, ЛСТК (лёгкие стальные тонкостенные конструкции) и лестничные конструкции, опоры ЛЭП, вышки связи, мостовые конструкции, нестандартные конструкции.[11]

Первоначально закладывается проект в Revit (разделы: архитектура; отопление, вентиляция / водоснабжение, канализация; железобетонные конструкции), Advance Steel (для стальных строительных конструкций) - проектирование по части КМД тоже, соответственно, Advance Steel и для управления Advance Workshop - производство. Планирование происходит в Navis Works , а монтаж в BIM 360 - стройплощадка.

<http://ntk.kubstu.ru/file/2014>

### Варианты работы:

1. Основные конструкции могут быть выполнены в Revit (могут быть выставлены несущие колонны, балки и т.д.). Затем для более детальной проработки, для выпуска стадии Р эти конструкции могут передаваться в Advance Steel и там дорабатываться (построение второстепенных конструкций (площадки, лестницы, ограждения и т.д.), постановка узлов).

2. Полностью конструкция моделируется в Advance Steel и стадия П, и стадия Р, затем эта конструкция передаётся в Revit на согласование.

3. Также возможно в Revit сделать стадию П, передаём в Advance Steel на доработку, потом всё это возвращаем в Revit.

Выдавать документацию по разделу металлических конструкций удобнее в Advance Steel, т.к. там есть автоматическая маркировка, автоматическая простановка размеров.

После того как в Advance Steel мы передали из Revit конструкцию на проработку мы можем заняться непосредственно переработкой этой конструкции. В Advance Steel мы можем доделать модель (проработать её детально), получать документацию и после стадии КМД, соответственно, отправить файлы NC-DSTV и DXF на производство.

Далее мы можем передавать на согласование модели конструкций из Advance Steel в Revit.

Существует два варианта:

1. Передача как нового файла в Revit;
2. При помощи синхронизации;

Передача данных может занять немного больше времени, т.к. Revit будет проверять каждый элемент конструкции.

Таким образом, совместная работа Revit и Advance Steel позволяет полностью проработать конструкции, получить по ним документацию и подготовить необходимые файлы для производства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вебинар Алексея Власевского «Интеграция Revit и Advance Steel. Примеры реализации.»;
2. Вебинар Нинова Светослава «Совместная работа Revit и Advance Steel»;
3. Соловьева Е.В., Совков В.И. BIM-технологии в строительстве: solibri model checker // в сборнике: экологические, инженерно-экономические, правовые и управленческие аспекты развития строительства и транспортной инфраструктуры сборник статей Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры; ФГБОУ ВО «КубГТУ»; Международный центр инновационных исследований «OMEGA SCIENCE». 2017. С. 272-275;
4. Припутин Н.А., Леонова А.Н. Применение информационных технологий при проектировании зданий // Актуальные вопросы городского строительства, архитектуры и дизайна в курортных регионах, Сочи 2016 №2
5. Тараненко Д.А., Леонова А.Н. Инновационное моделирование зданий // В сборнике: проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 78-81;
6. Шевченко А.А., Мелитонян А.А. Методология создания BIM моделей и творческая составляющая в процессе BIM проектирования // В сборнике: Экологические, инженерно-экономические, правовые и управленческие аспекты развития строительства и транспортной инфраструктуры. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры; ФГБОУ ВО «КубГТУ»; Международный центр инновационных исследований «OMEGA SCIENCE». 2017. 168-172;
7. Лагода Р.А., Гура Т.А. Внедрение BIM в зарубежных странах // В сборнике: Экологические, инженерно-экономические, правовые и управленческие аспекты развития строительства и транспортной инфраструктуры. <http://ntk.kubstu.ru/file/2014>

инфраструктуры. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры; ФГБОУ ВО «КубГТУ»; Международный центр инновационных исследований «OMEGA SCIENCE». 2017. С. 158-162;

8. Гура Т.А., Уткина О.А. Аспекты использования BIM в строительстве и проектировании // В сборнике: Экологические, инженерно-экономические, правовые и управленческие аспекты развития строительства и транспортной инфраструктуры. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры; ФГБОУ ВО «КубГТУ»; Международный центр инновационных исследований «OMEGA SCIENCE». 2017. С. 68-71;

9. Гура Т.А., Гасанов А.О. Проектирование генерального плана в BIM // В сборнике: Экологические, инженерно-экономические, правовые и управленческие аспекты развития строительства и транспортной инфраструктуры. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры; ФГБОУ ВО «КубГТУ»; Международный центр инновационных исследований «OMEGA SCIENCE». 2017. С. 65-68.

#### REFERENCES

1. Vebinar Aleksey Vasevskogo «Integratsiya Revit i Advance Steel. Primery realizatsii.»;

2. Vebinar Ninova Svetoslava «Sovmestnaya rabota Revit i Advance Steel»;

3. Soloveva E.V., Sovkov V.I. BIM-tehnologii v stroitelstve: solibri model checker // v sbornike: ekologicheskie, inzhenerno-ekonomicheskie, pravovye i upravlencheskie aspekty razvitiya stroitelstva i transportnoy infrastruktury sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiy universitet», Institut stroitelstva i

transportnoy infrastruktury; FGBOU VO «KubGTU»; Mezhdunarodnyy tsentr innovatsionnykh issledovaniy «OMEGA SCIENCE». 2017. S. 272-275;

4. Priputin N.A., Leonova A.N. Primenenie informatsionnykh tekhnologiy pri proektirovaniy zdaniy // Aktualnye voprosy gorodskogo stroitelstva, arkhitektury i dizayna v kurortnykh regionakh, Sochi 2016 №2

5. Taranenko D.A., Leonova A.N. Innovatsionnoe modelirovanie zdaniy // V sbornike: problemy sovremennykh integratsionnykh protsessov i puti ikh resheniya sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2017. S. 78-81;

6. Shevchenko A.A., Melitonyan A.A. Metodologiya sozdaniya BIM modeley i tvorcheskaya sostavlyayushchaya v protsesse BIM proektirovaniya // V sbornike: Ekologicheskies, inzhenerno-ekonomicheskies, pravovye i upravlencheskies aspekty razvitiya stroitelstva i transportnoy infrastruktury. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiiy universitet», Institut stroitelstva i transportnoy infrastruktury; FGBOU VO «KubGTU»; Mezhdunarodnyy tsentr innovatsionnykh issledovaniy «OMEGA SCIENCE». 2017. 168-172;

7. Lagoda R.A., Gura T.A. Vnedrenie BIM v zarubezhnykh stranakh // V sbornike: Ekologicheskies, inzhenerno-ekonomicheskies, pravovye i upravlencheskies aspekty razvitiya stroitelstva i transportnoy infrastruktury. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiiy universitet», Institut stroitelstva i transportnoy infrastruktury; FGBOU VO «KubGTU»; Mezhdunarodnyy tsentr innovatsionnykh issledovaniy «OMEGA SCIENCE». 2017. S. 158-162;

8. Gura T.A., Utkina O.A. Aspekty ispolzovaniya BIM v stroitelstve i proektirovaniy // V sbornike: Ekologicheskies, inzhenerno-ekonomicheskies, pravovye i upravlencheskies aspekty razvitiya stroitelstva i transportnoy infrastruktury. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiiy universitet», Institut stroitelstva i transportnoy infrastruktury; FGBOU VO «KubGTU»; Mezhdunarodnyy tsentr innovatsionnykh issledovaniy «OMEGA SCIENCE». 2017. S. 68-71;

9. Gura T.A., Gasanov A.O. Proektirovanie generalnogo plana v BIM // V sbornike: Ekologicheskie, inzhenerno-ekonomicheskie, pravovye i upravlencheskie aspekty razvitiya stroitelstva i transportnoy infrastruktury. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiy universitet», Institut stroitelstva i transportnoy infrastruktury; FGBOU VO «KubGTU»; Mezhdunarodnyy tsentr innovatsionnykh issledovaniy «OMEGA SCIENCE». 2017. S. 65-68.

*COLLABORATION OF ADVANCE STEEL AND AUTODESK REVIT*

**D.A. GURA, I.R. POTUZHAYAYA**

*Kuban State Technological University,  
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072;  
e-mail: iririna17@mail.ru*

This article will deal with such important programs as Advance Steel and Revit. Areas of application of Advance Steel will be given. It will be told about the design stages: directly designing itself, production, construction site. Also in the article you can find information on the options for working together Advance Steel and Revit. It will be told about the options for transferring files between programs.

**Keywords:** program, Advance Steel, Revit, teamwork.