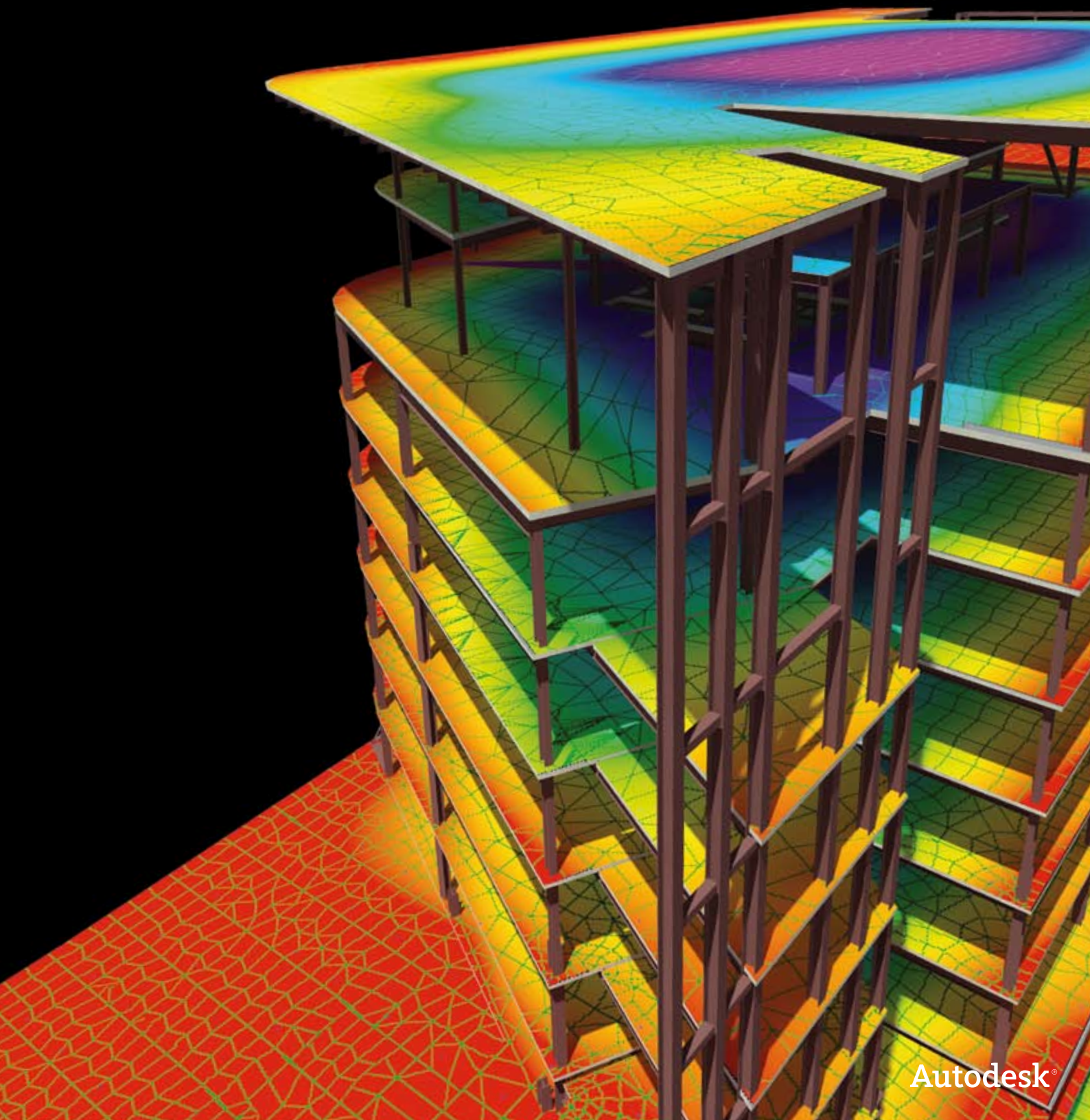
Расчеты строительных конструкций

Autodesk®
Robot™ Structural Analysis Professional



Удобство выполнения расчетов конструкций

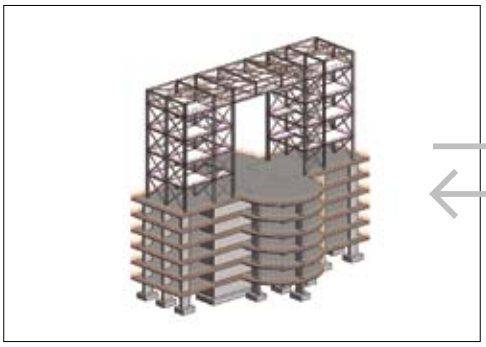
Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional обогащает технологию информационного моделирования зданий (BIM) расчетными возможностями.

Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional — это универсальное приложение, которое помогает проектировщикам получать преимущества перед конкурентами. Быстрые и точные расчеты даже самых сложных конструкций выполняются при помощи автоматического формирования сетки конечных элементов, нелинейных алгоритмов и обширной библиотеки технических норм расчета. Autodesk Robot Structural Analysis Professional легко стыкуется с другими решениями Autodesk, поддерживая с ними двусторонние 3D связи. Благодаря открытому API-интерфейсу продукт представляет собой расширяемое, совместимое с нормами и правилами СНГ решение для расчетов самых разных по масштабу и сложности конструкций.

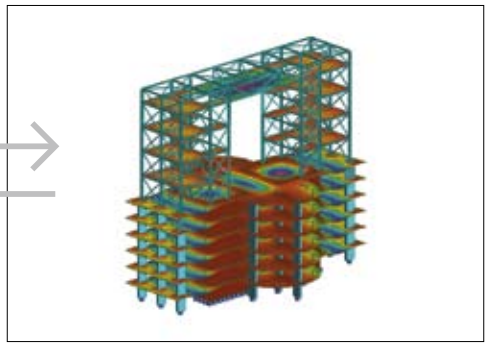
Преимущества для подписчиков

Расширения Robot™ Extensions, предоставляемые исключительно подписчикам Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional, дополняют расчетные возможности продукта. Извлечение данных из Autodesk Robot Structural Analysis Professional выполняется с помощью простых инструментов, не требующих специального опыта в программировании.

Создание модели в Autodesk Revit Structure



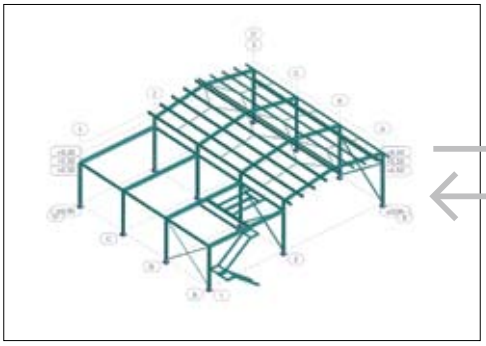
Расчет конструкций в Robot Structural Analysis



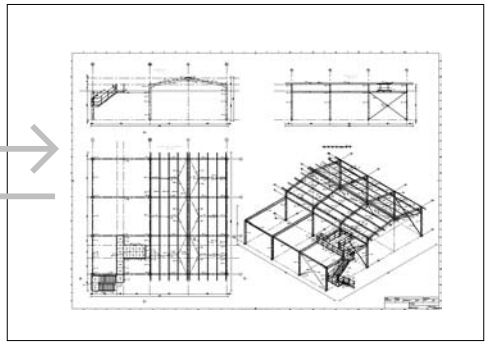
Двусторонняя связь с Autodesk Revit Structure

Взаимная интеграция Autodesk Robot Structural Analysis Professional и Autodesk® Revit® Structure позволяет без труда передавать модели из одной программы в другую. Кроме того, налажена связь с расчетным расширением Autodesk Revit® Extensions. Благодаря двунаправленной ассоциативности расчетные и проектные данные обновляются в пределах всей информационной модели, что способствует выпуску согласованной рабочей документации.

Расчет конструкций в Robot Structural Analysis



Выпуск чертежей в AutoCAD Structural Detailing



От расчетов — к рабочим чертежам

Autodesk Robot Structural Analysis Professional предоставляет возможность передачи проектных данных в AutoCAD® Structural Detailing для выпуска деталировочных чертежей, что обеспечивает непрерывность рабочих процессов при выполнении расчетов.

Высокая скорость расчетов и анализ конструкций любой сложности

Autodesk Robot Structural Analysis Professional — мощное расчетное приложение. Высокая скорость работы достигается благодаря автоматическому генератору сетки конечных элементов.

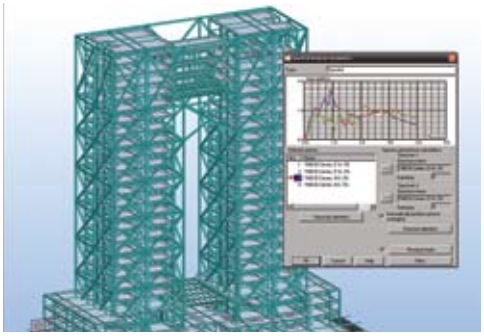
«Мы очень довольны Autodesk Robot Structural Analysis Professional. Он сочетает в себе мощные расчетные функции и богатейшие возможности работы с самыми разнообразными материалами. Теперь мы можем более гибко реагировать на требования наших заказчиков и повышать свою конкурентоспособность».

Дэвид Монти
Руководитель отдела
GP Structures

Узнайте больше на наших семинарах и тест-драйвах. Расписание — на странице **www.autodesk.ru/events**

Подготовка модели, расчеты и проектирование

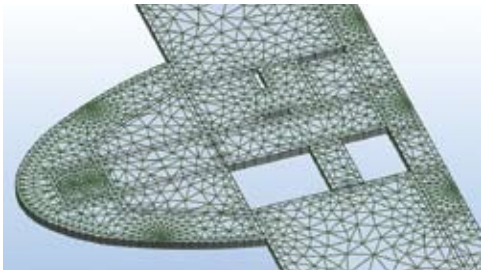
Autodesk Robot Structural Analysis Professional способен выполнять расчеты самых разнообразных конструкций, а также предоставляет средства проектирования и создания моделей. Поддерживается работа с поэтажными планами зданий, по которым инженеры создают колонны и балочные структуры. Имеются средства для добавления, копирования, перемещения и редактирования геометрии схожих объектов.



Широкие возможности для расчетов

Автоматическое формирование сетки

Autodesk Robot Structural Analysis Professional обладает широким спектром возможностей для расчета строительных конструкций. Технология формирования сетки конечных элементов помогает инженерам работать с моделями практически любой сложности и выполнять такие ручные операции, как перемещение элементов, сгущение сетки, учет отверстий различной формы и размеров. Специализированные инструменты позволяют проектировщикам быстрее создавать сетки конечных элементов высокого качества для большинства типов конструкций.



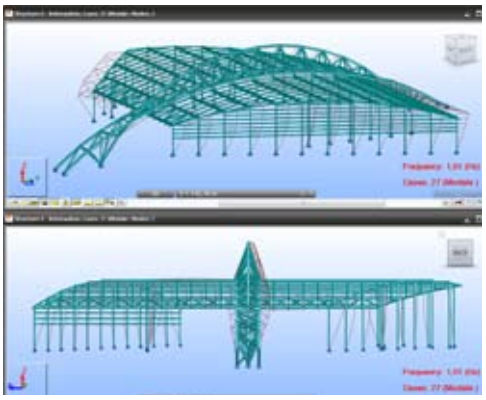
Возможности формирования сетки и моделирования

Возможности расчетов и анализа

Autodesk Robot Structural Analysis Professional является мощным, простым в использовании и эффективным средством анализа поведения конструкций под статическими распределенными нагрузками. Инженерам, работающим с этим продуктом, предоставляются средства, выходящие за рамки традиционного расчетного арсенала. Это, например, возможность исследования проектных альтернатив и проверка реакции конструкции на воздействие линейных и нелинейных нагрузок. Программа делает простым и эффективным решение задачи по расчету различных типов нелинейных нагрузок, включая пи-дельта эффект, растяжение/сжатие, опорные моменты, кабели с предварительным натяжением и без него, шарниры пластичности и т.п. Кроме того, Autodesk Robot Structural Analysis Professional предоставляет средства для исследования поведения конструкций любого размера при динамических нагрузках.

Расчетные процедуры

В Autodesk Robot Structural Analysis Professional реализованы процедуры, с помощью которых быстро обрабатываются даже самые сложные модели конструкций. Расчетные алгоритмы, основанные на современных технологиях, позволяют инженерам быстрее добиваться требуемых результатов, оптимизируя конструкции, повторяя расчеты и оценивая различные проектные варианты.



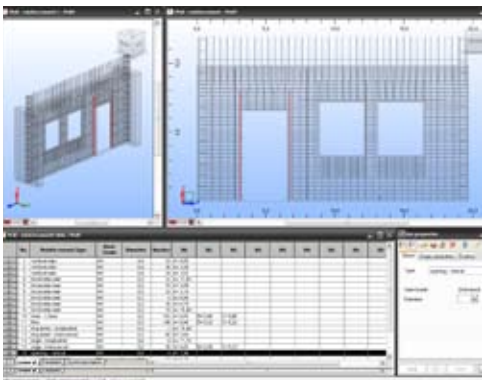
Современные расчетные процедуры

Универсальность и глобализация

Autodesk Robot Structural Analysis Professional — это всестороннее, применяемое во всем мире приложение с открытым API-интерфейсом, позволяющее выполнять расчеты и проектирование самых разнообразных конструкций.

Проектирование железобетонных и стальных конструкций

Autodesk Robot Structural Analysis Professional содержит функции, соответствующие более чем 40 нормам проектирования стальных конструкций и 30 нормам проектирования железобетонных конструкций, принятым в разных странах.



Адаптация к стандартам и нормам проектирования

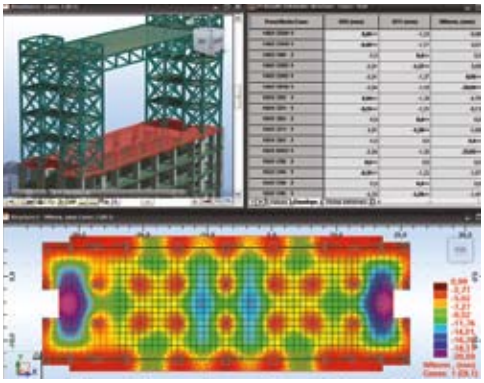
В продукте содержится более 60 баз данных строительных элементов и материалов, соответствующих нормам и правилам проектирования разных стран. Благодаря предопределенному массиву, включающему 70 стандартов проектирования, проектировщики строительных конструкций могут работать с единой моделью, используя при этом различные единицы измерения. Autodesk Robot Structural Analysis Professional позволяет выполнять расчеты в соответствии с российскими нормами и правилами, что подтверждено Сертификатом соответствия Госстандарта России.

Наличие локализованных версий

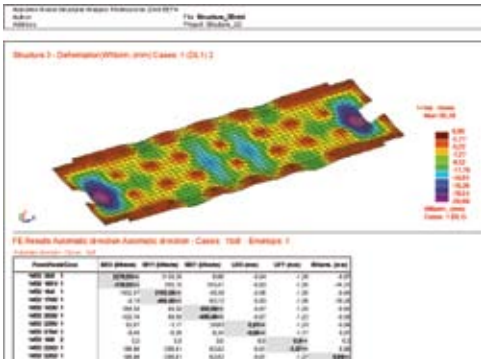
Autodesk Robot Structural Analysis Professional могут использовать проектировщики во многих странах мира. Существуют версии Autodesk Robot Structural Analysis Professional на английском, русском, французском, румынском, испанском, польском, китайском и японском языках. Можно производить расчеты для строительных конструкций на одном языке, а их результаты выводить на другом. В одной модели конструкции могут использоваться метрические и британские единицы измерения.

Настраиваемый вывод результатов расчетов

Autodesk Robot Structural Analysis Professional является гибким расчетным решением. Результаты можно просматривать для отдельных элементов, фрагментов и всей конструкции в виде графиков и схем. Результаты, выводимые в табличном виде, можно легко фильтровать и передавать в приложения для работы с электронными таблицами для дальнейшей обработки.

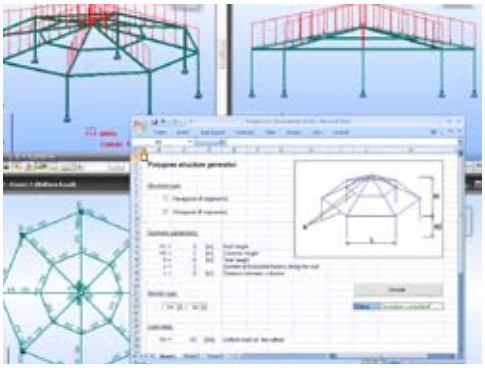


Функция композиции позволяет компоновать таблицы и виды модели согласно предпочтениям пользователей. При изменениях в модели скомпонованные результаты автоматически изменяются. Печать выполняется как из самого продукта, так и через формат HTML, поддерживаемый текстовым процессором Microsoft® Word.



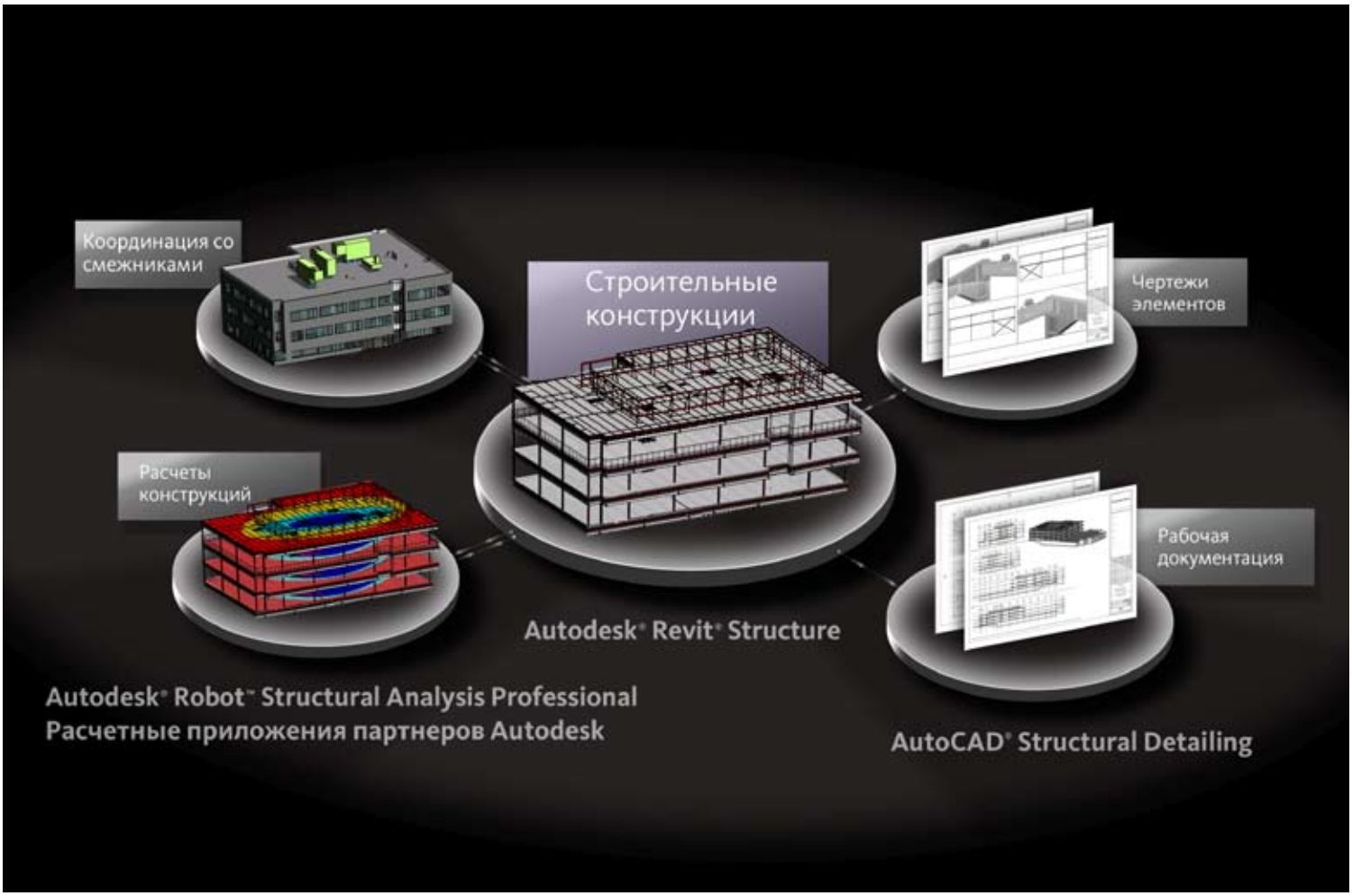
Открытый API-интерфейс

Концепция налаживания связей между программными продуктами с образованием единого решения не нова, но с Autodesk Robot Structural Analysis Professional сравниться здесь могут немногие. Применение технологии COM, разработанной Microsoft, позволяет поддерживать открытую архитектуру и предоставлять инженерам широкие возможности программирования. Среди обширного перечня возможностей API — интеграция Autodesk Robot Structural Analysis Professional с внешними программами, например Microsoft Excel®, Microsoft Word и AutoCAD®; извлечение результатов расчетов, выполненных в Autodesk Robot Structural Analysis Professional; создание приложений для дальнейшей обработки данных — например специальных кодифицированных расчетов для стальных, бетонных, деревянных и алюминиевых конструкций; возможность создания параметрических конструкций в Autodesk Robot Structural Analysis Professional.



Информационное моделирование при проектировании строительных конструкций

Решение Autodesk на основе технологии BIM для проектирования строительных конструкций: улучшенная совместная работа и удобный рабочий процесс.



Информационное моделирование зданий (технология BIM) представляет собой комплексный процесс, основанный на использовании точных и скоординированных данных на всех этапах — от разработки концепции здания до его возведения и сдачи в эксплуатацию. Внедрение технологии BIM позволяет легко формировать согласованные проектные данные и готовить документацию; такая информационная модель позволит выполнять точные расчеты характеристик, сметной стоимости и эксплуатационных параметров, а также создавать эффектные визуализации; проекты выполняются быстрее, экономичнее и с минимальным воздействием на окружающую среду.

В основе технологии лежит цифровая модель, которая применяется для согласования проектных данных с архитекторами; проектировщиками внутренних инженерных систем; и объектов инфраструктуры. Данные интегрированы с расчетной, проектной и рабочей документацией. Они используются на протяжении всего проекта.

Autodesk Robot Structural Analysis Professional

Autodesk Robot Structural Analysis позволяет организовать непрерывный рабочий процесс и обеспечивает взаимодействие с Autodesk® Revit® Structure, приложением для информационного моделирования строительных конструкций. Открытый API-интерфейс позволяет настраивать программу в соответствии с вашими индивидуальными требованиями, расширяя возможности проектирования и выполнения расчетов.

Autodesk Revit Structure

В Autodesk Revit Structure проектная модель из различных материалов интегрирована с аналитической моделью для эффективного, точного и гибкого выполнения расчетов, проектирования строительных конструкций и составления документации.

AutoCAD Structural Detailing

AutoCAD® Structural Detailing представляет собой мощное решение для быстрой и эффективной деталировки и автоматического создания рабочих чертежей стальных и железобетонных конструкций.

«Мы работали с Robot Millennium более 10 лет и высоко ценим расчетные возможности этого продукта, а также реализованные в нем универсальные средства проектирования конструкций из железобетона, стали и дерева. Сейчас мы собираемся перейти на новую версию — Autodesk Robot Structural Analysis. Надеемся, что это еще более повысит нашу производительность и конкурентоспособность».

Гжегож Бальд
вице-президент и технический директор
Biprostal SA Engineering and Consulting (Польша)

Дополнительные сведения
Прежде чем приобретать программное обеспечение, обратитесь к специалистам, глубоко знающим вашу отрасль и способным дать экспертную оценку продуктов. Если вы решили приобрести Autodesk Robot Structural Analysis Professional, свяжитесь с авторизованным партнером компании Autodesk. Информация о партнерах приведена на странице **www.autodesk.ru/partners**

Узнать подробнее об Autodesk Robot Structural Analysis Professional и загрузить демо-версию можно на странице **www.autodesk.ru/robot**

Учебные программы Autodesk
Учебные программы Autodesk существуют в различных вариантах: для прохождения под руководством преподавателя, а также самостоятельно и дистанционно. Вы можете пройти обучение в Авторизованном учебном центре Autodesk (АТС®), загрузить учебные материалы через Интернет или приобрести их в книжных магазинах. По результатам проверки ваших знаний выдается соответствующий сертификат. Подробности — на странице **www.autodesk.ru/atc**

Услуги и поддержка
Компания Autodesk оказывает техническую поддержку своим клиентам как напрямую для пользователей Подписки, так и через своих авторизованных партнеров. Благодаря такой модели, в любой точке СНГ пользователи Autodesk могут выбрать для себя наиболее приемлемый вариант технической поддержки в соответствии с уровнем решаемых на предприятии задач. Подробности — на странице **www.autodesk.ru/support**

Подписка на программные продукты Autodesk
Подписка Autodesk — это самый рентабельный способ обновления программного обеспечения Autodesk. Вы сможете выбирать, в какой версии продукта вам удобнее работать, пользоваться расширениями, дополнительными модулями и курсами для самостоятельного обучения. Подробности об этих и других преимуществах Подписки — на странице **www.autodesk.ru/subscription**

Специальные предложения для учебных заведений и студентов
Учебные заведения могут приобрести 2D и 3D программное обеспечение для аудиторных занятий и обучения проектированию в таких отраслях, как машиностроение, промышленный дизайн, архитектура, строительство, инженерные сооружения, транспортные сети и генплан, графика и анимация по специальным низким ценам. Студенты могут **бесплатно** загружать с сайта Образовательного Сообщества Autodesk на свои домашние компьютеры самое современное программное обеспечение и учебники. Подробности — на странице **www.autodesk.ru/edu**

Сообщество пользователей Autodesk
Обменяться опытом использования ПО Autodesk, узнать приемы работы, посмотреть примеры проектов, обсудить вопросы внедрения систем САПР и применения отечественных стандартов ГОСТ, СНИП вы можете на сайте Сообщества пользователей Autodesk — **community.autodesk.ru**

Модель предоставлена компанией McNamara/Salvia, Inc.

Autodesk, AutoCAD, ATC, Revit и Robot являются либо зарегистрированными товарными знаками, либо товарными знаками компании Autodesk, Inc. и/или ее дочерних компаний и/или филиалов в США и/или других странах. Все остальные названия и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Компания Autodesk оставляет за собой право изменять характеристики, номенклатуру и цены на продукты и услуги в любое время без уведомления, а также не несет ответственности за возможные ошибки в данном документе.

© 2010 Autodesk, Inc. Все права защищены.

Autodesk®