

**Autodesk®**

NavisWorks® 2009

Испытайте проект,  
прежде чем он станет  
реальностью.

Autodesk®

# Добейтесь успеха

## Обеспечьте надежный обмен, объединение, проверку и оптимизацию 3D моделей различных форматов.

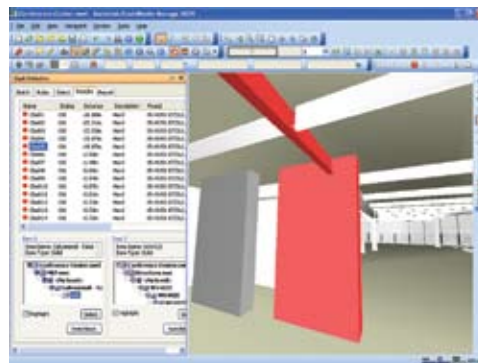
Решения Autodesk® NavisWorks® позволяют обеспечить надежный обмен, объединение, проверку и оптимизацию детальных 3D моделей и лежат в основе процесса информационного моделирования зданий. Характерной чертой информационного моделирования является создание и использование скоординированной, системно-рассчитываемой информации о проекте на протяжении всех этапов проектирования и строительства, а также в ходе дальнейшей эксплуатации.

Autodesk NavisWorks объединяет важные цифровые данные о проекте в рамках одной информационной модели здания, которая облегчает всем заинтересованным сторонам принятие проектных решений, создание рабочей документации, прогнозирование и планирование эксплуатационных характеристик.

Семейство Autodesk NavisWorks состоит из двух продуктов, обеспечивающих расширенные возможности управления, надежную совместную работу и сбор данных при работе над проектами любой сложности.

Благодаря сочетанию высокоточных данных, создаваемых такими инструментами информационного моделирования, как САПР на платформе Revit®, с геометрией и данными, полученными с помощью других средств проектирования, Autodesk NavisWorks обеспечивает просмотр всего проекта в режиме реального времени, что позволяет поддерживать эффективную 3D координацию, 4D планирование, фотореалистичную визуализацию, динамическое моделирование и тщательный анализ.

**Autodesk® NavisWorks® Manage** предоставляет все средства, необходимые для слаженной работы над строительными проектами. NavisWorks Manage сочетает в себе такие возможности, как эффективная визуализация всех типов моделей, точное копирование проектов, моделирование 4D графиков строительных работ и мощные средства выявления коллизий. Это позволяет всем специалистам, работающим над проектом, независимо от того, чем они занимаются — создают 3D модели, просматривают или проверяют их, использовать одни и те же данные.



**Autodesk® NavisWorks® Simulate** — это богатое возможностями решение для проверки проектов, предназначенное для тех, кому не требуются функции выявления коллизий, реализованные в NavisWorks Manage. NavisWorks Simulate помогает создавать точные копии проектов, а также моделировать 4D графики запланированных строительных работ для их визуализации. Виртуальное исследование различных аспектов проекта позволяет еще до начала строительства заранее подобрать подходящие материалы и текстуры.



Все продукты **Autodesk® NavisWorks®** обеспечивают высококачественную визуализацию всех типов моделей независимо от формата и размера файлов. Благодаря использованию единой синхронизированной среды все заинтересованные стороны могут принимать участие в проекте. Это позволяет сократить расходы, повысить качество и обеспечить лучшее понимание проектного замысла.

**Autodesk® NavisWorks® Freedom** — это бесплатная\* программа просмотра файлов форматов Autodesk NavisWorks NWD и 3D DWF™.

# Работайте вместе — будьте всегда впереди

Autodesk NavisWorks позволяет повысить эффективность совместной работы проектировщиков и строителей, поскольку и те, и другие используют единую синхронизированную информационную модель здания.

## Autodesk NavisWorks Manage

### Координация, полнота, точность

Объединяя функциональность Autodesk NavisWorks Simulate с мощными средствами выявления коллизий, Autodesk NavisWorks Manage является самым полным решением NavisWorks для исследования и проверки строительных проектов. Обеспечивая согласованность и, что наиболее важно, точность строительной документации, NavisWorks Manage оптимизирует рабочий процесс внутри организации и в распределенных коллективах, помогает сократить расходы, повысить эффективность и значительно снизить необходимость внесения изменений в проект.

NavisWorks Manage предоставляет возможность создания эффективных интерактивных визуализаций. Траектории камеры создаются в реальном времени; сложные 3D модели проверяются вместе со всей проектной информацией. NavisWorks Manage позволяет осуществлять быструю навигацию по проектам без необходимости предварительно программировать анимации, закупать сложное аппаратное обеспечение и овладевать специальными навыками.

Благодаря эффективному выявлению потенциальных пересечений в 3D модели и составлению отчетов о них NavisWorks Manage снижает необходимость ручных проверок, а значит — уменьшает риск ошибок. NavisWorks Manage позволяет выполнять пространственно-временную координацию, оптимизируя таким образом процессы планирования стройплощадки и хода работ. Расширенные возможности анализа и координации 3D моделей обеспечат вам полный контроль над ними. Возможность прогнозирования и выявления ошибок на ранних стадиях повышает достоверность последующих расчетов. Вы можете объединить все имеющиеся 3D данные, независимо от их объема и формата файлов, в комплексную реалистичную информационную модель здания для дальнейшего просмотра и анализа.

Autodesk NavisWorks Manage сочетает в себе функции выявления ошибок и разрешения конфликтов. Программа позволяет быстро выполнять обычную и перекрестную проверку геометрии, созданной в сторонних 3D САПР. Вы можете вести подробный учет всех найденных в проекте пересечений. Пространственно-

временная координация позволит решить все проблемы организации рабочего процесса еще на стадии планирования. Отслеживание коллизий в точках и по направлениям позволяет сравнить сканированные образцы возведенных зданий с виртуальными моделями.

## Autodesk NavisWorks Simulate

### Соблюдение сроков выполнения проектов

Autodesk NavisWorks Simulate значительно расширяет возможности визуализации в реальном времени благодаря простому созданию фотореалистичных изображений и анимаций, а также динамическому связыванию 3D моделей с проектными план-графиками. NavisWorks Simulate позволяет проектировщикам и строителям объединять проектные данные, поступающие из разных источников, и обмениваться ими для создания наглядных визуализаций, принятия важных решений и утверждения рабочих планов. В информационных моделях зданий отражается реальный процесс строительства.

Вы можете воспроизводить все стадии выполнения проекта, формируя фотореалистичные визуализации и 4D графики строительных работ. NavisWorks Simulate позволяет быстро применять и просматривать текстуры, материалы и источники освещения в 3D моделях. В модели можно добавлять RPC-информацию.

NavisWorks Simulate позволяет специалистам увидеть будущие результаты своей работы с помощью интерактивных, реалистичных визуализаций и обхода модели. 4D моделирование и анимация объектов имитируют проектные намерения, стимулируют проектные идеи и обеспечивают изучение всех проектных возможностей. Кроме того, программа позволяет осуществлять совместную проверку проекта на любой стадии, что приводит к сокращению числа ошибок, повышению качества, экономии времени и средств.

Благодаря полной совместимости со всеми основными форматами 3D проектных и полученных методом лазерного сканирования данных NavisWorks Simulate может быстро объединять 3D файлы в единую общую виртуальную модель, пользуясь которой, заинтересованные стороны проверяют геометрию, объектные данные и связанные базы данных ODBC. Реалистичность проверки

достигается с помощью таких функций, как обнаружение коллизий, моделирование силы тяжести и взгляд со стороны. Вы можете быстро создавать анимации и виды с точек обзора, сохраняя их в формате статичных изображений или видеороликов. Кроме того, доступны возможности создания поперечных сечений, нанесения электронных пометок, проведения измерений, наложения текста, а также воспроизведения роликов, созданных в Autodesk NavisWorks Simulate.

4D моделирование обеспечивает высокое качество планирования. С его помощью можно выявлять потенциальные риски на ранних стадиях, существенно снижая тем самым затраты. Создавая ясное, понятное даже для лиц, которые не являются специалистами в отрасли, представление о замысле проекта, строительных чертежах и текущем статусе, NavisWorks Simulate наглядно показывает ход строительных работ, связывая данные 3D модели с план-графиками для быстрой 4D визуализации.

NavisWorks Simulate позволяет подробно моделировать внешний вид и стадии возведения здания. Изучение различных аспектов проекта, проводимое на любой стадии проектирования еще до начала строительных работ, способствует более точному планированию.

## Autodesk NavisWorks Freedom

### Свобода обзора

Все модели и данные, сохраненные в формате NWD с помощью NavisWorks Simulate или NavisWorks Manage, можно просматривать в Autodesk NavisWorks Freedom, бесплатной\* программе просмотра, исключительно легкой в использовании. NavisWorks Freedom предлагает уникальные возможности совместной работы благодаря созданию защищенных потоковых файлов в формате NWD со сжатием. NWD-файлы являются удобным средством потоковой передачи больших моделей САПР, так как при их использовании не требуется подготовки модели, аренды сервера, затрат времени на настройку и других текущих расходов. Вы также можете просматривать файлы в формате 3D DWF. Эффективность совместной работы повышается благодаря простоте передачи проектного замысла, возможности совместной проверки проектов и обмена результатами.

