

Координация всех  
элементов проекта

**Autodesk®**

Navisworks

Autodesk®

# Проектирование без противоречий



Семейство продуктов Autodesk® Navisworks® помогает специалистам, выполняющим проекты для архитектурно-строительной отрасли, контролировать качество получаемых результатов. Navisworks позволяет участникам проекта формировать единую модель с высокой степенью детализации и проверять на ней корректность выполненных работ. В основе этого программного решения лежит технология информационного моделирования зданий (BIM). Она позволяет исследовать физические и функциональные характеристики проекта в цифровом формате еще до начала строительства. Благодаря этому проектные и строительные работы ведутся быстрее, более экономично и с минимальным воздействием на окружающую среду.

Autodesk Navisworks обеспечивает совместное использование проектных данных различных форматов, подготовленных в продуктах семейств AutoCAD® и Autodesk® Revit®, а также геометрических объектов и сопутствующей информации из других САПР. Размер файлов при этом не является ограничением. Объединенная модель обеспечивает полный обзор проекта; его участники могут принимать обоснованные решения, повышается качество рабочей документации, более предсказуемыми становятся эксплуатационные характеристики, упрощается планирование строительных работ.

Семейство Autodesk Navisworks состоит из трех продуктов, помогающих участникам процесса совместно работать над проектами, координировать свои участки ответственности и более эффективно обмениваться информацией.

Полный набор средств для интеграции, анализа моделей, обмена проектными данными и прогнозирования.

## Autodesk Navisworks Manage

Autodesk® Navisworks® Manage представляет собой полноценное решение для расчетов, моделирования и координации проектных данных. Данные, подготовленные специалистами различных дисциплин, можно компоновать в единую модель проекта для дальнейших проверок на пересечения и коллизии. Navisworks Manage позволяет выявлять потенциальные проблемы на стадиях, предшествующих строительству, и вовремя решать их.

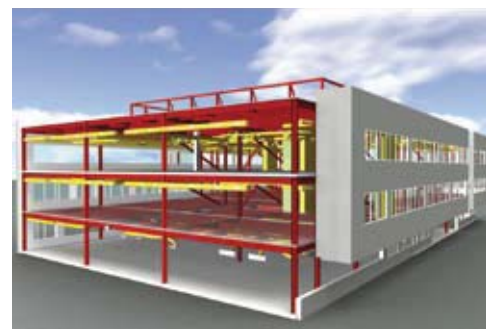
## Autodesk Navisworks Simulate

Autodesk® Navisworks® Simulate предлагает передовые инструменты для проверки, расчетов, моделирования и координации проектных данных. Комплексная 4D симуляция, анимация и фотореалистичные изображения позволяют лучше раскрыть проектный замысел и обеспечивают достоверность расчетов и прогнозирования. Навигация в реальном времени сочетается со средствами проверки модели, что обеспечивает эффективную совместную работу над проектом.

## Autodesk Navisworks Freedom

Autodesk® Navisworks® Freedom представляет собой бесплатную\* программу просмотра, которая поддерживает форматы NWD и 3D DWF™. Navisworks Freedom позволяет обмениваться данными со всеми участниками проекта, включая заказчиков, что повышает эффективность коммуникации и совместной работы.

## Средства проверки проектов



## Объединение файлов и данных

Средства объединения файлов и данных в комплексную модель Autodesk Navisworks позволяют сочетать в единой модели проектную и строительную информацию, а также другие данные. Программа воспринимает данные из многих 3D САПР и с устройств лазерного сканирования. Кроме того, в модель можно экспортировать данные из внешних баз.

## Набор средств проверки

Программа содержит набор средств, облегчающих проверку всего проекта целиком. С их помощью можно измерять расстояния, площади и углы, а также создавать виды камеры, управлять и обмениваться ими. Виды можно экспортировать в изображения и отчеты, а также добавлять поперечные сечения и разрезы. В NWF-файлах Navisworks поддерживается возможность видеть актуальные проектные данные САПР и вместе с этим сохранять доступ к информации, полученной в ходе предыдущих проверок.

## Публикация в форматах NWD и 3D DWF

Возможность публикации проекта Navisworks как в собственном формате NWD, так и в 3D DWF™ позволяет всем участникам процесса иметь доступ к необходимой информации. Степень сжатия информации в файлах NWD и DWF по сравнению с исходными файлами САПР может достигать 90%.

	Autodesk Navisworks Manage	Autodesk Navisworks Simulate	Autodesk Navisworks Freedom
Средства просмотра	●	●	●
Средства проверки	●	●	
Расчеты и симуляция	●	●	
Координация	●		



# Совместная работа, координация, обмен данными

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

## Набор инструментов для совместной работы

Основой для четкого выражения проектного замысла и эффективной совместной работы являются функции разметки точек обзора, нанесения электронных пометок, добавления комментариев с возможностью поиска, записи анимированных проходов в реальном времени и расширенной навигации по модели.

## Средства инженерных расчетов и симуляции



## Фотореалистичная визуализация

Средства визуализации Autodesk Navisworks позволяют создавать реалистичные 3D анимированные ролики и изображения для представления проектов заказчикам. Все параметры визуализации являются настраиваемыми — в том числе материалы, источники света, фон и стили. Функция Environment Backgrounds позволяет добавлять реальные фоновые элементы и поддерживает более 1000 разновидностей материалов.

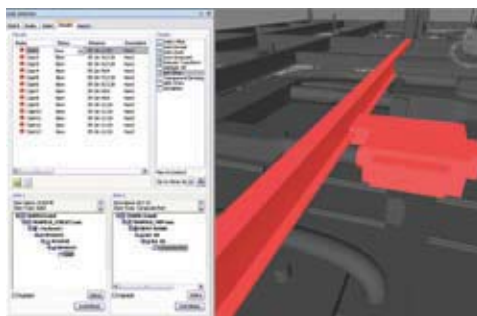
## Анимация объектов

Autodesk Navisworks позволяет создавать анимированные ролики с целью выявления пересечений и коллизий. С помощью сценариев вы можете задавать связи анимаций с определенными событиями, триггерами либо комментариями, а также включать ролики в 4D графики планирования строительства.

## 4D графики

Создание графиков возведения здания и логистики в режиме 4D позволяет наглядно представить ход выполнения проекта, избежать накладок и простоев. С помощью 4D графиков вы можете оценить практическую реализуемость возведения или сноса фрагментов здания. Это делается посредством указания последовательности операций и их связывания с геометрией модели, календарной датой, временем и другими данными из системы управления проектом. Возможные отклонения от графика наглядно иллюстрируются программой.

## Координация



## Выявление пересечений и коллизий

Прогнозирование и предотвращение потенциальных проблем на стадиях, предшествующих строительству, позволяет избежать дорогостоящих переделок и задержек во времени. Средства выявления пересечений и коллизий, входящие в Autodesk Navisworks Manage, работают быстро и эффективно. Вам достаточно лишь указать геометрию, в которой необходимо выполнить такую проверку. С целью более эффективного выявления пространственно-временных проблем проверки на коллизии можно связать с операциями 4D моделирования и анимации.

## Управление коллизиями

Autodesk Navisworks Manage позволяет управлять коллизиями и отслеживать их вплоть до момента устранения. Отчеты о проверке на коллизии, включая комментарии и снимки экрана, можно экспортировать с целью обмена результатами между участниками проектного коллектива.

## Просмотр проектов



## Навигация в реальном времени

Для всестороннего исследования интегрированной проектной модели служат средства реалистичной навигации, работающие в реальном времени. Они имеются во всех продуктах семейства Autodesk Navisworks.

«В Navisworks проверки на коллизии можно выполнять на ранних стадиях координации проекта. Нам удалось свести количество коллизий к минимуму, результатом чего стала значительная экономия. Проект был выполнен намного быстрее обычного. Navisworks оказался полезен и в процессе возведения здания. Благодаря встроенным средствам координации нам удалось наладить согласованность между всеми участниками проекта».

Эван Уокер  
инженер-проектировщик и сметчик  
Turner Universal

#### **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 Navisworks, свяжитесь с авторизованным партнером компании Autodesk. Информация о партнерах приведена на странице [www.autodesk.ru/partners](http://www.autodesk.ru/partners)

Узнать подробнее об Autodesk Navisworks и загрузить демо-версию можно на странице [www.autodesk.ru/navisworks](http://www.autodesk.ru/navisworks)

#### **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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://community.autodesk.ru)

\*Использование бесплатных версий продуктов регулируется условиями прилагаемого лицензионного договора с конечными пользователями.

Autodesk, АТС, AutoCAD, DWF, Navisworks и Revit 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.