

Современные технологии проектирования промышленных объектов

Решение для комплексного проектирования, основанное на знакомой многим САПР AutoCAD



Комплексный процесс технологического проектирования

Autodesk® Plant Design Suite – это экономически эффективный программный комплекс для разработки и проверки проектов промышленных предприятий, включающих создание технологических схем, расстановку технологического оборудования, трассировку трубопроводов и создание опорных конструкций. Привычные возможности Autodesk® AutoCAD® и облачные сервисы Autodesk® 360 в этом комплексе дополнены специализированными библиотеками и функциями для технологического проектирования и коллективной работы.

Управление проектом

Удобные функции настройки позволяют выбрать проектный стандарт и подключить миникаталоги, необходимые для создания трубопроводов и оборудования. Стандартные и пользовательские компоненты предлагаются проектировщику на инструментальной палитре в ходе работы.

Облачные сервисы Autodesk® 360

Добавление безопасных и практически безграничных облачных ресурсов к имеющимся в организации вычислительным мощностям помогает быстрее проектировать, визуализировать, моделировать и обмениваться проектными идеями в любое время и из любого места. Вы можете хранить файлы в облаке, получать доступ к данным с рабочего компьютера и мобильных устройств, а также вести совместную работу с другими участниками проекта.

3D-моделирование и выпуск документации

Autodesk® AutoCAD® Plant 3D

Проектирование, моделирование, создание документации; удобная генерация изометрических чертежей и ортогональных видов.

Создание схем трубопроводов и КИПиА

Autodesk® AutoCAD® P&ID

Создание, редактирование и управление схемами трубопроводов и КИПиА; согласование их данных с 3D-моделью.

Проектирование и детализация несущих каркасов

Autodesk® Revit® Structure и Autodesk® AutoCAD® Structural Detailing

Проектирование и моделирование 3D-элементов конструкций и деталей каркаса.

Общее проектирование и черчение

Autodesk® AutoCAD®

Мощные гибкие возможности проектирования и черчения одной из ведущих в мире САПР.

Проектирование оборудования и опорных конструкций

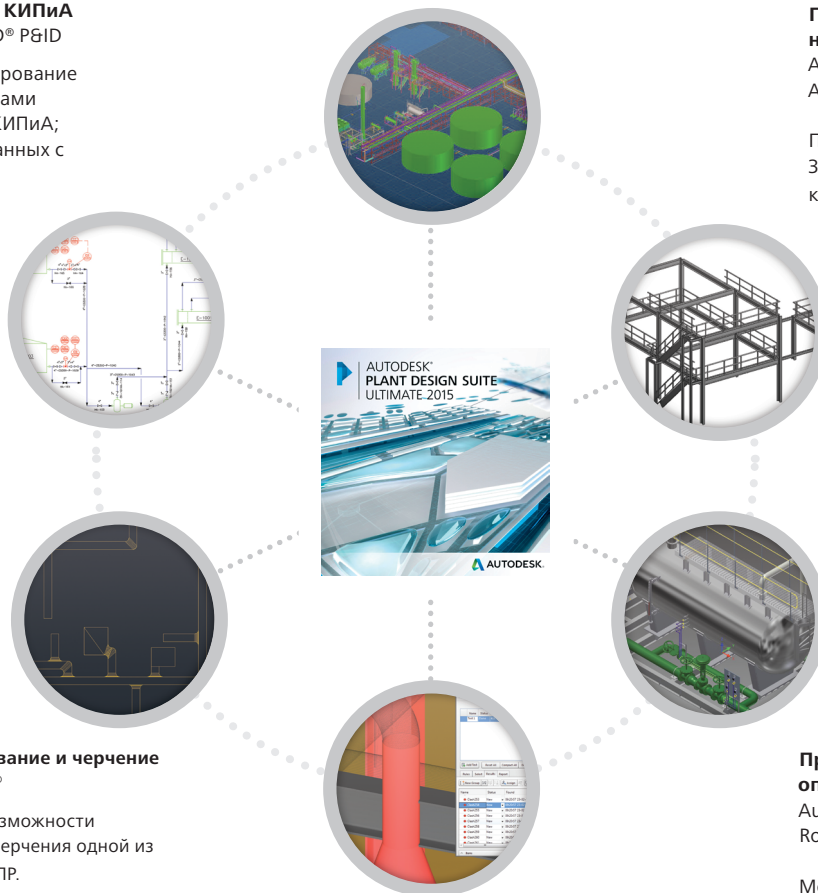
Autodesk® Inventor® with Routed Systems

Моделирование оборудования и опорных конструкций; импорт их в 3D-модель проекта.

Визуализация и проверка проектов

Autodesk® Navisworks® Manage и Autodesk® 3ds Max® Design

Объединение и фотореалистичная визуализация моделей, созданных в различных приложениях; поиск коллизий.



Оптимизация проектирования и черчения технологических схем и схем КИПиА

AutoCAD P&ID, включенный во все варианты Autodesk Plant Design Suite, обладает простыми в использовании возможностями составления отчетов, редактирования, контроля и передачи проектных данных. Решение повседневных задач упрощено и автоматизировано, чтобы повысить производительность работы специалистов. Проектировщики в любой момент могут получить доступ к необходимой им информации о технологических процессах и приборах КИП.

Библиотеки обозначений

Чертежи схем можно создавать по различным отраслевым стандартам (PIP, ISA, IIS и ISO/DIN), а также по стандартам предприятия.

Средство контроля

Проверка схемы на наличие ошибок помогает обнаруживать коллизии в чертежах, выделять их на экране и показывать крупным планом. Это значительно повышает точность и скорость проектирования.

Легкое освоение

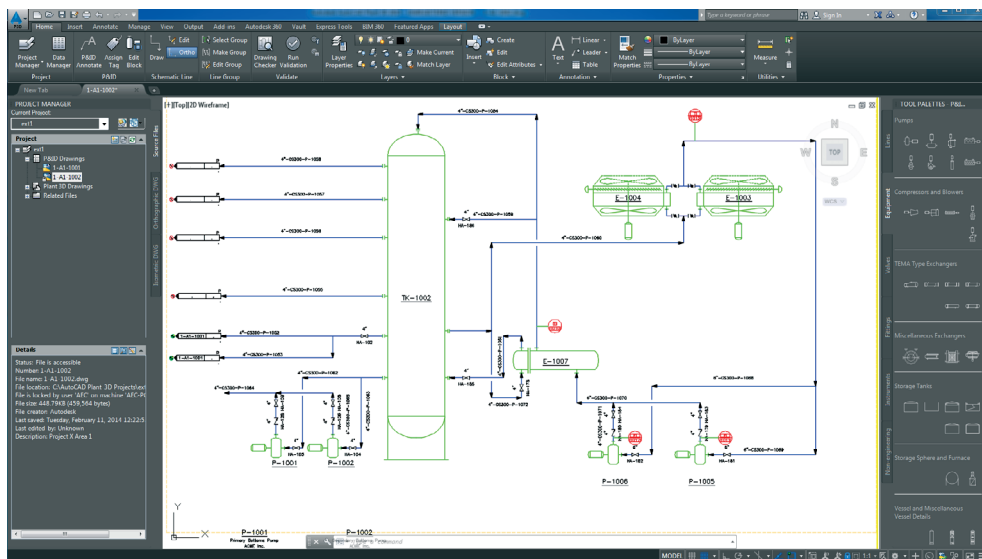
Знакомые стандартные команды позволяют инженерам-технологам, умеющим работать в AutoCAD, освоить AutoCAD P&ID без какой-либо специальной подготовки.

Экономия времени

AutoCAD P&ID предназначен для проектировщиков технологических схем и схем КИПиА. В него входит набор инструментов для автоматизации и упрощения целого ряда повседневных задач, связанных с созданием рабочих проектов и редактированием.

Поддержание целостности данных

Для составления отчетов и экспорта информации другим участникам проектной группы в AutoCAD P&ID включены возможности, обеспечивающие целостность данных при последующих внесениях изменений и их анализе.



Динамические линейные объекты и компоненты

Интуитивное редактирование и управление с помощью ручек сводит к минимуму потребность в разрыве и сшивке линий вручную. Создаваемые линии можно перемещать и привязывать к объектам. При вставке компонентов в схемы линии автоматически разрываются и подводятся к компонентам; направление потока при этом сохраняется. Если компонент удаляется из схемы, линии автоматически соединяются.

Идентификаторы и аннотации

Идентификаторы и аннотации легко создаются и редактируются в соответствии со стандартом проектирования. При перетаскивании свойств из Диспетчера данных в чертеж схемы происходит автоматическое обновление аннотаций.

Управление данными и подготовка отчетов

Инженерно-проектные данные можно включать в отчеты, редактировать и передавать другим специалистам, экспортировать в помещаемые на чертежи таблицы, а также в файлы различных форматов, в том числе Microsoft® Excel®. Возможность быстрой сортировки и упорядочивания данных обеспечивает удобный доступ к ним. Расширенные возможности управления изменениями, просмотра и редактирования позволяют сохранять целостность проектной информации.

«Результаты превзошли все наши ожидания. Рост производительности составил около 40%. Этот показатель был получен при тщательном и широкомасштабном тестировании возможностей AutoCAD P&ID».

Тони Кристиан
Cambashi Limited
Исследование производительности
AutoCAD P&ID

Эффективное создание 3D-трубопроводов

AutoCAD Plant 3D включен в варианты Premium и Ultimate программного комплекса Autodesk Plant Design Suite. Призванный решить проблемы технологического раздела 3D-проектирования промышленных предприятий и инженерных задач, AutoCAD Plant 3D помогает упростить процесс проектирования и редактирования 3D-моделей предприятий.

Повышение производительности

Затраты времени на освоение продукта минимальны, так как AutoCAD Plant 3D основан на привычной платформе AutoCAD. Больше нет необходимости в дорогостоящих серверных системах и управлении базами данных. AutoCAD Plant 3D обладает современным интерфейсом; проектирование ведется на основе технических требований.

Точность и согласованность

В AutoCAD Plant 3D обеспечивается обмен данными между 3D-моделью трубопроводов и технологическими схемами, а также изометрическими и ортогональными чертежами, что способствует поддержанию согласованности проектной информации. Поиск, запрос, проверка и редактирование данных производится непосредственно в среде чертежа.

Улучшенная координация действий специалистов

Спецификации, ведомости материалов и другие виды отчетности без труда формируются и используются всей проектной группой. Специалисты смежных дисциплин могут открывать файлы чертежей AutoCAD Plant 3D в других приложениях на платформе AutoCAD. Проектные данные можно экспортировать в различных форматах в другие приложения.

Трубопроводы

AutoCAD Plant 3D оптимизирует построение и редактирование трубопроводов в соответствии с используемыми в проекте миникаталогами. Благодаря этому можно выполнять трассировку, редактировать трубопроводы и их компоненты, а также управлять системой соединений. Трассировка трубопроводов выполняется полуавтоматически или вручную. При вставке фитингов требуемые дополнительные компоненты, например уплотнительные прокладки и фланцы, добавляются автоматически. После завершения трассировки информацию о трубопроводах можно экспортировать в формате PCF в другие (расчетные и т.п.) приложения.

Технологическое оборудование

В 3D-модели можно создавать и редактировать технологическое оборудование. Доступ к обширной библиотеке стандартного оборудования осуществляется через диалоговое окно «Создание оборудования». Существует возможность добавления пользовательского оборудования в библиотеку, а также импорта моделей оборудования из Autodesk Inventor.

Элементы несущих конструкций

В проектах можно использовать внешние ссылки на чертежи конструкций, созданные в Autodesk Revit Structure, AutoCAD Structural Detailing и других приложениях.

Каталоги и миникаталоги

AutoCAD Plant 3D оптимизирует размещение трубопроводов, оборудования, опорных элементов и других компонентов промышленного предприятия благодаря технологии на основе миникаталогов и каталогов стандартных деталей, например ГОСТы, ANSI/ASME (B16) и DIN/ISO. При создании миникаталога можно либо использовать имеющиеся каталоги, либо дорабатывать их для большего соответствия техническим требованиям.

Преобразование миникаталогов

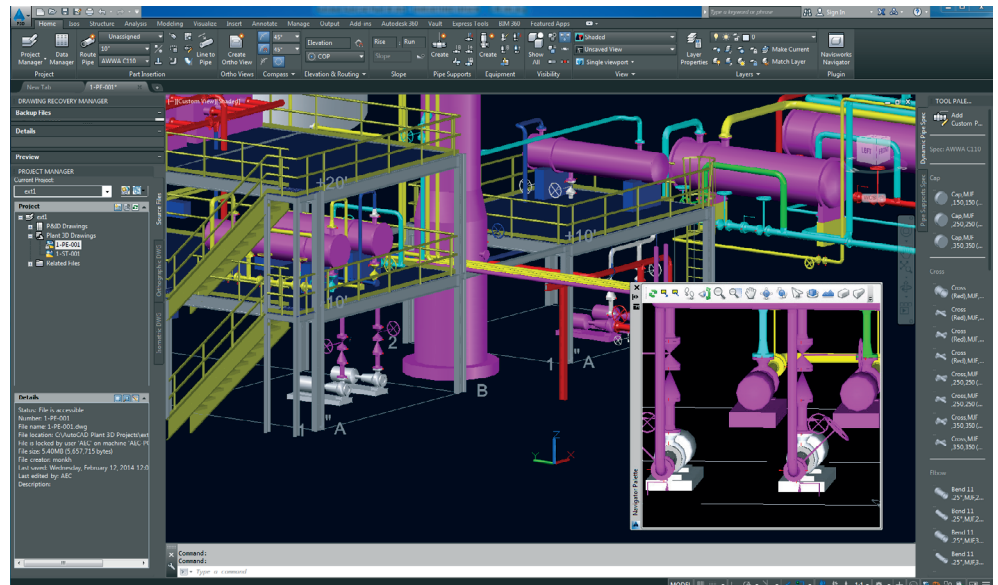
Возможен импорт миникаталогов из таких сторонних приложений для проектирования промышленных предприятий, как Bentley® AutoPLANT® и Intergraph® CADWorx®.

Формирование рабочей документации

На основе 3D-модели можно создавать ортогональные и изометрические чертежи. Прямой обмен данными между чертежами и 3D-моделью обеспечивает высокую точность, согласованность и актуальность документации.

Использование данных сканирования

Новые проекты можно начинать, взяв за основу имеющиеся данные лазерного сканирования. AutoCAD содержит инструменты, помогающие быстро визуализировать сканированные поверхности и формировать из них 3D-объекты.

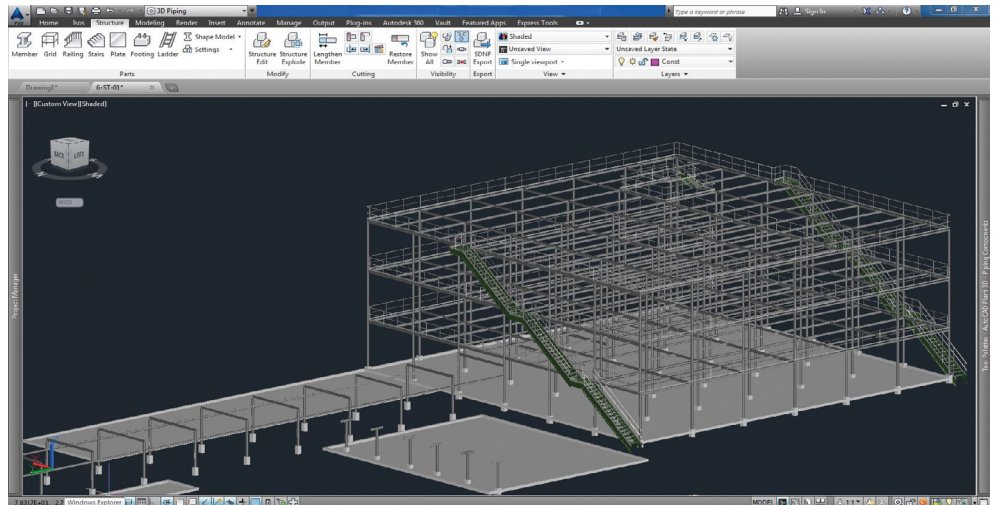


Быстрое проектирование и расчет несущих каркасов

Координация трубопроводов и несущих конструкций

В Autodesk Plant Design Suite Premium и Ultimate существует возможность передачи базовых моделей конструкций из AutoCAD Plant 3D в Autodesk Revit Structure для детального проектирования и расчетов. Затем готовую модель конструкций можно экспортировать обратно в AutoCAD Plant 3D, чтобы визуализировать ее вместе с трубопроводными системами и оборудованием.

Autodesk Revit Structure – это программный продукт для интеллектуального 3D-моделирования, применяемый проектировщиками строительных конструкций. Он включен в варианты Premium и Ultimate программного комплекса Autodesk Plant Design Suite. Revit Structure предоставляет средства для проектирования строительных конструкций, проведения расчетов и выпуска документации, способствуя эффективной работе над проектами, повышению уровня координации между смежными отделами, сокращению количества ошибок и улучшению сотрудничества.



AutoCAD Structural Detailing включен в варианты Premium и Ultimate программного комплекса Autodesk Plant Design Suite. Этот продукт, основанный на привычной платформе AutoCAD, поддерживает интеллектуальное 3D-проектирование

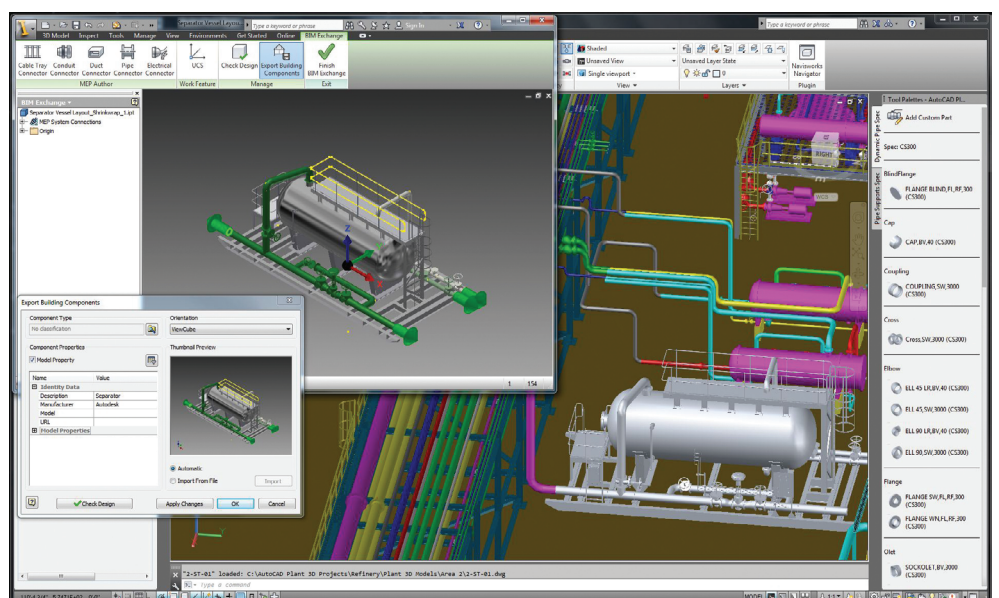
и моделирование, объединяя эти процессы с изготовлением строительных конструкций. Это способствует повышению эффективности и точности при детализовке и создании рабочих чертежей.

Координация проектирования промышленного оборудования и опорных конструкций

Согласование процессов проектирования оборудования, опорных площадок и трубопроводов

3D-модели оборудования и опорных конструкций можно импортировать из Autodesk Inventor в AutoCAD Plant 3D с интеллектуальным подсоединением к трубопроводам. Необходимости в их повторном моделировании нет.

Autodesk Inventor with Routed Systems входит в вариант Ultimate программного комплекса Autodesk Plant Design Suite и предоставляет полный набор гибких средств для 3D-моделирования и машиностроительного проектирования. Он, в частности, предназначен для создания таких трассируемых систем, как трубопроводные, кабельные сети и электрические жгуты. С помощью этого продукта можно создавать электронные 3D-макеты и выпускать документацию по ним для проверки корректности формы и функциональности изделий. Уменьшается потребность в физических опытных образцах и сокращается количество доработок готовых проектов, что способствует быстрому выводу изделий на рынок.



Формирование комплексных проектных моделей

Продукты Autodesk Navisworks, в которых компонуются модели, поступающие от специалистов различных дисциплин, помогают выполнять полную проверку проектов. В состав Plant Design Suite Premium включен Autodesk Navisworks Simulate.

Объединение моделей и файлов

Проектные данные, созданные в разных приложениях, интегрируются в единую модель для всесторонней проверки проекта.

Повышение эффективности

Программный комплекс содержит передовые средства анализа и координации проектных данных. Они позволяют свести к минимуму задержки и потребность в доработках уже готового проекта, обеспечивая эффективное взаимодействие проектных групп, точное планирование и выявление ошибок на ранних этапах проектирования.

4D-графики

Создание графиков строительства и логистики в формате 4D позволяет наглядно представить ход выполнения проекта и застраховаться от проблем, вызванных неверным определением последовательности строительных операций.

Выявление коллизий

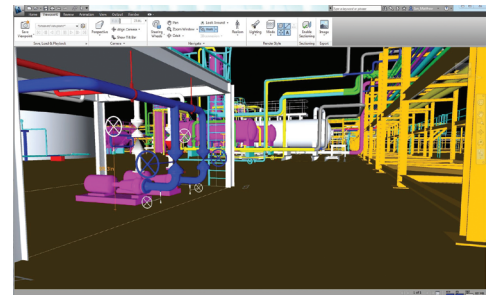
В Navisworks Manage, который входит в состав Autodesk Plant Design Suite Ultimate, к возможностям Navisworks Simulate добавлены выявление коллизий и отслеживание проблемных участков. Заблаговременное выявление коллизий позволяет избежать простоев, связанных с внесением изменений в уже готовый проект. Просмотр коллизий осуществляется в контексте модели и других выявленных коллизий – вплоть до полного их устранения.

Навигация в реальном времени

Исследование проектной модели выполняется с помощью набора средств навигации: обхода, осмотра, зумирования, показа рамкой, панорамирования, вращения по орбите, облета и вращения на поворотной площадке.

Визуализация проектов

3D-анимации и графические изображения можно использовать для презентаций. Все параметры визуализации являются настраиваемыми — в том числе материалы, источники света, фон и стили.



Наглядная передача проектного замысла



Визуализация выполнена в Autodesk® 3ds Max® Design

Фотореалистичная визуализация

Инструменты Autodesk 3ds Max Design, предназначенные для 3D-моделирования, анимации и рендеринга, помогают формировать близкие к фотореалистичным наглядные изображения проектов и анимации, иллюстрирующие ход возведения объектов строительства. С их помощью можно также исследовать возможности подъема оборудования на этажи. 3ds Max Design входит в состав Plant Design Suite Premium и Ultimate.

3D-презентации на основе данных САПР

Autodesk Showcase помогает легко и быстро готовить реалистичные графические изображения, видеоролики и презентации на основе проектов промышленных предприятий и технологических схем. Варианты проекта можно исследовать в 3D-среде совместно с коллегами и клиентами.

Использование опыта работы в AutoCAD и ресурсов этой САПР

Autodesk Plant Design Suite Ultimate 2015

Вариант для комплексного технологического проектирования. Включает в себя все продукты, входящие в вариант Premium, специализированные приложения для 3D-проектирования оборудования и опорных площадок, а также возможности выявления коллизий на ранних этапах работы.

Autodesk Plant Design Suite Premium 2015

К возможностям продуктов, входящих в вариант Standard, добавлены средства 3D-моделирования (в том числе трубопроводов и строительных конструкций), формирования ортогональных и изометрических видов, объединения нескольких моделей, визуализации и моделирования хода строительных работ.

Autodesk Plant Design Suite Standard 2015

Вариант Standard поддерживает возможности общего проектирования и разработки технологических схем и схем КИПиА. Решая эти задачи, пользователи в полной мере могут использовать опыт и знания, накопленные при работе в AutoCAD.

Продукты	ULTIMATE	PREMIUM	STANDARD
Autodesk® AutoCAD® 2015	✓	✓	✓
Autodesk® ReCap™ 2015	✓	✓	✓
Autodesk® AutoCAD® P&ID 2015	✓	✓	✓
Autodesk® AutoCAD® Raster Design 2015	✓	✓	✓
Autodesk® Showcase® 2015	✓	✓	✓
Autodesk® AutoCAD® Plant 3D 2015	✓	✓	
Autodesk® AutoCAD® Structural Detailing 2015	✓	✓	
Autodesk® Revit® Structure 2015	✓	✓	
Autodesk® 3ds Max® Design 2015	✓	✓	
Autodesk® Navisworks® Simulate 2015		✓	
Autodesk® Navisworks® Manage 2015	✓		
Autodesk® Inventor® 2015 with Routed Systems	✓		
Продукты и сервисы, предоставляемые по Подписке Autodesk®			
Оптимизация для Autodesk Inventor	✓		
Расчет строительных конструкций для Revit	✓	✓	
Рендеринг	✓	✓	✓

«Одним из проблемных моментов при модернизации, реконструкции и расширении предприятий является подбор комплекта инструментов для управления всеми сложностями и мелкими деталями процесса. Нас привлекло единое, удобное в использовании и экономически выгодное решение Autodesk. Программный комплекс Autodesk Plant Design Suite не требует долгого обучения, и нам теперь не приходится тратить силы на поддержку разнородных решений от множества поставщиков. Доступ к новым технологиям помогает реализовывать инновации и дает ощутимые преимущества перед конкурентами».

Армандо Вальдес Карденас

Менеджер по центральному региону
COMIMSA

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 Plant Design Suite, свяжитесь с авторизованным партнером компании Autodesk. Информация о партнерах приведена на странице www.autodesk.ru/partners

Узнать подробнее об Autodesk Plant Design Suite и загрузить демо-версию можно на странице www.autodesk.ru/plantdesignsuite

Обучение и сертификация

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 (ATC), 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 и студенты могут бесплатно скачать более чем 30 продуктов для личного использования в учебных целях. 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

Мероприятия по продуктам Autodesk

Зарегистрироваться на бесплатное мероприятие по продуктам Autodesk можно на сайте www.autodesk.ru/events

Autodesk, логотип Autodesk, AutoCAD, Autodesk Inventor, ATC, Inventor, Navisworks, ReCap, Revit, Showcase и 3ds Max 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 продуктов и услуг в любое время без уведомления, а также не несет ответственности за возможные ошибки в этом документе.
© 2014 Autodesk, Inc. Все права защищены.

Ищите нас в социальных сетях и Интернете



facebook.com/AutodeskCIS



twitter.com/Autodesk_CIS



www.autodesk.ru/plantdesignsuite



autodesk-press.livejournal.com



youtube.com/AutodeskCIS



community.autodesk.ru