



РУССКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ

САПР

для машиностроения



Каталог продуктов

Общее проектирование и документация

AutoCAD (4)
AutoCAD LT (9)
Autodesk Inventor Fusion (7)
Autodesk Design Suite (22)

Проектирование деталей и сборочных единиц, выпуск документации по ГОСТ

AutoCAD Mechanical (10)
Autodesk Inventor (5)
Autodesk Inventor Professional (6)
AutoCAD Inventor LT Suite (7)
Autodesk Product Design Suite (23)
Autodesk Factory Design Suite (22)

Создание инструкций и технических руководств

Autodesk Inventor Publisher (8)

Электротехника

AutoCAD Electrical (11)

Промышленный дизайн

Autodesk Alias (12)

Инженерный анализ и моделирование технологических процессов

Autodesk Simulation (13)
Autodesk Moldflow (14)
FLOW-3D (15)
MSCNastran (16)
Patran (16)
Adams (16)
Easy5 (17)
Marc (17)
Dytran (17)
Fatigue (147)
FEA&AFE (17)

САПР технологических процессов

Edgecam (18)
Alphacam (19)
Radan (20)

Специальное оборудование (20)

Autodesk Subscription Program (19)
Программа готовых лицензий Autodesk (5)
Преимущества лицензионного ПО (8)
Услуги/Техническая поддержка (9)
Обучение (10)

В буклете дано краткое описание базовых программных продуктов. Если Вы не нашли программное обеспечение для решения Ваших задач, обращайтесь за информацией на www.cad.ru и к специалистам Русской Промышленной Компании по телефону (495) 744 00 04 или e-mail: info@cad.ru



Эффективные инструменты создания и управления проектной документацией



AutoCAD – всемирно известный графический пакет, позволяющий создавать любую проектную документацию независимо от ее назначения и сложности. AutoCAD эффективен как для подготовки 2D-проектной документации, так и для выполнения задач 3D-моделирования и подготовки реалистичных изображений проекта.

AutoCAD дает проектировщику все необходимые инструменты для оформления чертежей: широкий набор графических примитивов, средства для автоматического нанесения размеров, штриховки, заливки, возможность копирования, поворота, масштабирования создаваемых объектов, функции компоновки чертежей и последующего их вывода на печать, создание собственных библиотек чертежей и часто применяемых элементов, связь с внешними базами данных.

AutoCAD позволяет создавать 3D-модели и уже на их основе формировать чертежи, разрезы, сечения. Имеющиеся инструменты коллективной работы – это возможность быстро внести и утвердить изменения в проекте на любой стадии его реализации.

Ключевые возможности

Эффективные средства подготовки документации позволяют выполнять все этапы работы над проектом – от разработки концепции до завершающей стадии. Средства автоматизации, управления данными и редактирования сводят к минимуму объем повторяющихся задач и экономят время. Размер и сложность проекта не имеют значения: AutoCAD поможет справиться с любыми трудностями, встречающимися при проектировании и подготовке документации.

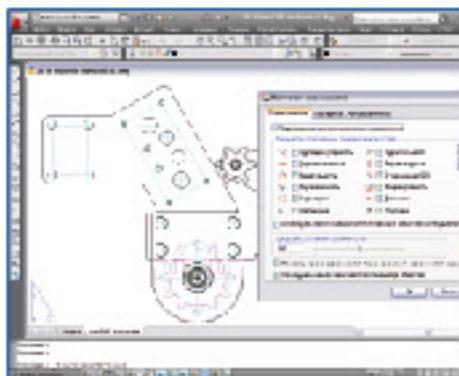
AutoCAD предоставляет полный набор инструментов, позволяющих повысить эффективность проектирования и создания документации в любой отрасли промышленности.

- **параметрические чертежи** позволяют задавать зависимости между объектами;
- **подшивки** обеспечивают эффективную организацию и управление листами чертежей;
- **динамические блоки** экономят время благодаря использованию повторяющихся стандартных компонентов;
- **масштабирование аннотаций** обеспечивает быстрое задание и перепределение размеров аннотативных объектов.

AutoCAD – это гибкое решение, позволяющее создавать и анализировать проекты как в 2D, так и в 3D. Набор эффективных и интуитивно понятных инструментов поможет воплотить самые инновационные идеи:

- **3D-моделирование свободных форм** – инструменты моделирования поверхностей, сеток и объемных объектов позволяют анализировать и совершенствовать идеи;
- **мощные средства визуализации** – сделайте презентацию проекта более убедительной;
- **средства 3D-навигации** позволяют выполнять обход и облет модели;
- **поддержка облаков точек** – возможность добавлять в чертежи AutoCAD данные лазерного сканирования позволяет ускорить выполнение проектов реконструкции и реставрации;
- **средства подготовки документации** позволяют импортировать модели из множества других САПР (включая Autodesk Inventor, SolidWorks, CATIA, NX и Rhino) и быстро разрабатывать интеллектуальную документацию на основе полученных данных.

AutoCAD обеспечивает безопасность, точность и эффективность обмена важными проектными данными. Свои идеи можно представить в наиболее выгодном свете с помощью средств визуализации, графики презентационного качества, а также мощных возможностей печати на бумаге и 3D-принтерах.

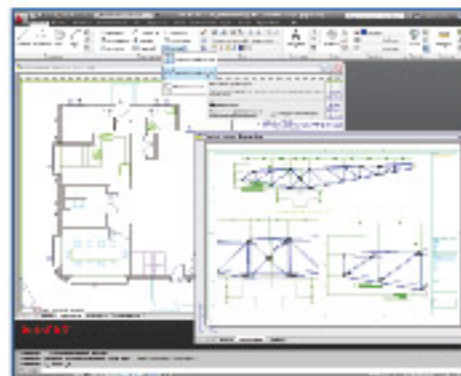


- **собственный DWG-формат** – отсутствие необходимости преобразования или трансляции в сторонние форматы;
- **импорт/экспорт в PDF** – возможность совместного и многократного использования проектных данных;
- **фотореалистичная визуализация** – создание великолепных, визуально наполненных изображений;
- **3D-печать** – демонстрация Ваших идей в виде вещественного макета способна произвести яркое впечатление на заказчиков.

Адаптировать AutoCAD под собственные уникальные требования гораздо проще, чем можно представить. Вы можете просто расположить инструменты в удобном для Вас порядке или приспособить возможности программы к конкретной отрасли:

- **настраиваемый пользовательский интерфейс** – все инструменты под рукой;
- **интерфейс программирования** – разработка специализированных приложений;
- **продукты и услуги партнеров Autodesk** – расширение функциональных возможностей AutoCAD.

AutoCAD не является специализированным средством для проектирования в какой-либо отрасли. Тем не менее, программа представляет собой замечательную основу для построения специализированных решений, таких как AutoCAD Architecture, AutoCAD Mechanical, AutoCAD Electrical и пр. Эти отраслевые решения отличаются от AutoCAD тем, что дают Вам инструменты, способные в несколько раз повысить эффективность Вашей работы даже в том случае, если Вы уже давно используете AutoCAD на 100% и в совершенстве им владеете. При незначительной разнице в цене программы предоставляют больше специфических функций для той или иной отрасли.



Хотите протестировать программное обеспечение? Мы готовы предоставить полнофункциональную версию программы бесплатно в тестовую эксплуатацию. Заявки принимаются по телефону (495) 744-0004, e-mail: info@cad.ru

Autodesk Inventor

Трёхмерное проектирование в области машиностроения и создания конструкторской документации, включает средства для параметрического 2D и 3D-моделирования



Autodesk Inventor — это технология цифровых прототипов, предлагающая набор средств для 3D-проектирования, качественной визуализации проектов, инженерного анализа и прочностных расчетов, а также создания технической документации.

С помощью Autodesk Inventor можно интегрировать инженерные 2D-данные в единую виртуальную модель продукта. Проверка геометрии, оценка прочности и функциональности осуществляется на виртуальной модели еще до запуска реального изделия в производство. Технология цифровых прототипов дает возможность повысить качество изделий, снизить расходы на их проектирование и уменьшить время вывода продукции на рынок.

В состав пакета Autodesk Inventor входят следующие модули и самостоятельные продукты:

Autodesk Inventor — инструмент для твердотельного параметрического моделирования, подготовки конструкторской и технической документации при проектировании различных механизмов и машин.

Inventor Studio — модуль визуализации, позволяющий создавать высококачественные фотореалистичные изображения, видеоролики, наглядные схемы.

Оформление по ЕСКД — модуль, позволяющий оформлять чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД. Позволяет создавать и редактировать пояснительные элементы чер-

тежей, основные надписи, форматы листов, спецификации и многое другое.

Сварные конструкции — модуль позволяет качественно моделировать сварные конструкции и создавать документацию на них. 3D-моделирование сварных швов дает возможность реально представить процессы разделки, сварки и последующей обработки.

Модуль тонколистового материала — позволяет легко проектировать сложные детали из листового материала.

Генератор рам (Frame generator) — модуль служит для проектирования каркасов, рам из профилей. Рамы создаются путем размещения металлических профилей из библиотеки на каркасе. Возможно добавление и создание пользовательских профилей.

Библиотека стандартных компонентов — содержит около 700 тысяч стандартных деталей (ГОСТ, ISO и другие стандарты). Компоненты применяются при проектировании валов, подшипниковых узлов, деталей крепления, рамных конструкций, трубопроводных систем.

Autodesk Design Review — инструмент для просмотра файлов, созданных как в Autodesk Inventor, так и файлов форматов *.DWG, *.DXF.

Объединяя все эти программы и модули в один комплект, Autodesk Inventor обеспечивает пользователям самый удобный способ перехода от двумерного проектирования к

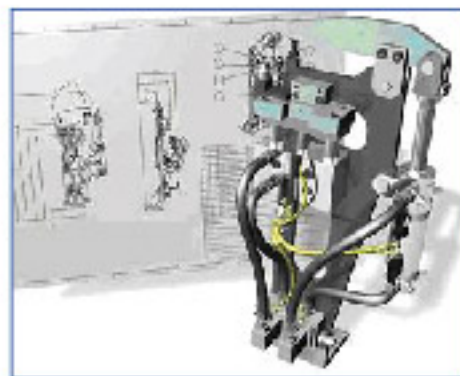
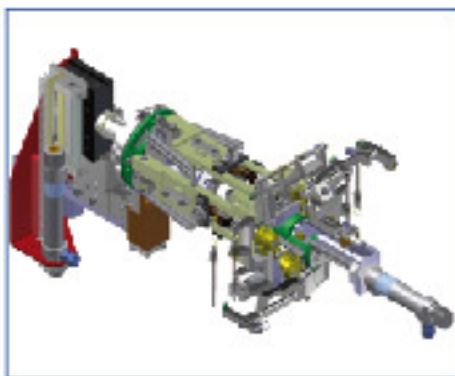
трехмерному моделированию. Это наилучший выбор для тех пользователей AutoCAD, которые желают привлечь в свои разработки всю мощь 3D-среды, не теряя вложений, сделанных в 2D.

Использование Autodesk Inventor позволяет:

- повысить качество выпускаемой продукции еще на стадии проектирования за счет выявления неточностей и ошибок;
- быстро получить КД в соответствии с различными требованиями к оформлению;
- управлять и обмениваться проектными данными с партнерами и клиентами;
- управлять проектной документацией;
- быстро воплощать идеи в реальные проекты;
- обмениваться данными с AutoCAD Electrical.

В интерфейсе программы заложена одна из технологий освоения. Важными преимуществами этой технологии являются интерактивная справочная система с поясняющими демонстрационными роликами.

В Autodesk Inventor можно напрямую передавать геометрию из Autodesk Alias для дальнейшей проработки. Модели из Autodesk Inventor открываются такими программными продуктами (CAM/CAE), как Edgcam, MSC.Nastran и др., которые позволяют решать инженерные задачи (сложные расчеты, создание управляющих программ для станков с ЧПУ и т. п.).



Программа годовых лицензий Autodesk

Специально для российских предприятий для облегчения перехода на лицензионное ПО предлагается **Программа годовых лицензий Autodesk**. Благодаря данной программе Вы сможете получить сразу же, после внесения первого платежа, необходимое Вам количество рабочих мест и приступить к работе!

Стоимость годовой лицензии равняется 40%

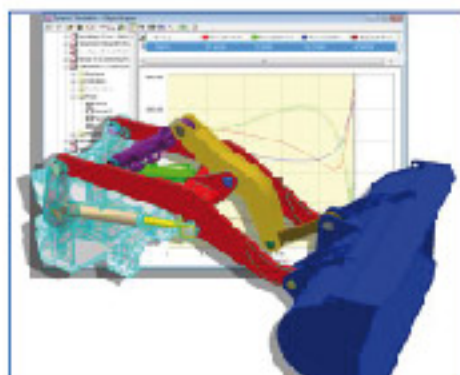
от стоимости коммерческой версии на момент покупки. После оплаты годовых лицензий в течение ТРЕХ лет Вы получаете бессрочную лицензию!

По условиям Программы, можно приобрести годовые лицензии (как локальные, так и сетевые) последней и предпоследней версии следующих продуктов для машиностроительного проектирования:

- AutoCAD;
- AutoCAD Electrical;
- Autodesk Inventor.

За подробной информацией по условиям приобретения перечисленных программных продуктов Autodesk по условиям Программы годовых лицензий обращайтесь по тел. (495) 744-0004 или e-mail: price@cad.ru

Система трехмерного твердотельного моделирования, реализующая технологию цифровых прототипов



Autodesk Inventor Professional предоставляет полный набор средств для создания точных цифровых прототипов как отдельных деталей, так целых изделий, и изучения их поведения под воздействием всевозможных факторов. Кроме того, предоставляются средства для разработки инструментальной оснастки, обмена проектными данными и подготовки необходимой документации.

Помимо базового функционала Autodesk Inventor в данном варианте доступны следующие модули:

Модуль динамического моделирования (Dynamic Simulation) позволяет производить кинематический анализ механизма и выполнять расчет методом конечных элементов эквивалентных напряжений. Возможность передачи мгновенных значений сил реакции в модуль анализа напряжений Stress Analysis. Визуализация процесса работы механизма с возможностью экспорта данных.

Кабельные системы (Cable and Harness) — дает возможность создавать трехмерные электрические разводки, платы. Автоматическое создание соединений между различными элементами по таблице соединений. Свободная прокладка траектории по изделию, получение жгута, как изделия.

Трубы и трубопроводы (Tube and Pipe) — модуль создания трубопроводных систем в автоматическом и полуавтоматическом режимах, с возможностью вставки различной арматуры, присутствующей в обширной

библиотеке Content Center. По необходимости, библиотека может быть дополнена собственными изделиями.

Модуль анализа напряжений (Stress Analysis) — предназначен для предварительного инженерного расчета детали методом конечных элементов и получения графических результатов о проведенном анализе. Результаты представляются в виде изобластей карты нагружения.

Возможности динамического анализа в Autodesk Inventor Professional позволяют получить полное представление о работе изделия в реальных условиях, что дает возможность избежать дорогостоящего и трудоемкого создания физических опытных образцов. Средства расчета на прочность тесно связаны со средствами динамического анализа. Для расчета напряжений используются данные, получаемые из динамической модели, что обеспечивает высокую точность проектирования.

Разработка технологической оснастки позволяет существенно упростить процесс проектирования пресс-форм для изготовления пластмассовых изделий благодаря автоматизации ряда сложных операций: формированию поверхности разреза, заливке отверстий и других.

Возможность трассировки труб — почти в каждой машине или механизме применяются электрические системы управления, поэтому возможность трассировки таких систем в

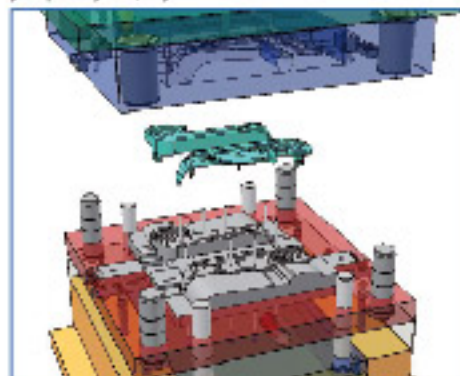


САПР крайне важна. Добавление проводов и кабелей в цифровой прототип позволяет пользователям сэкономить время и средства — ведь они смогут рассчитывать точные длины участков, избегать изгибов со слишком малым радиусом и всегда будут уверены, что электрические компоненты впишутся в механическую часть изделия.

Средства трассировки труб в Autodesk Inventor Professional, базирующиеся на наборе правил, позволяют подбирать подходящие фитинги, а также обеспечивают соответствие стандартам проектирования таких параметров, как минимальная и максимальная длина сегментов, точность округления и радиусгиба.

Прочностной анализ в Autodesk Inventor Professional позволяет оценить поведение деталей под нагрузкой с целью обеспечения достаточной прочности проектируемых изделий. Полученные сведения о деформациях, максимальных и минимальных напряжениях и прочих важных характеристиках дают возможность проектирования деталей более высокого качества, удовлетворяющих всем требованиям по запасу прочности.

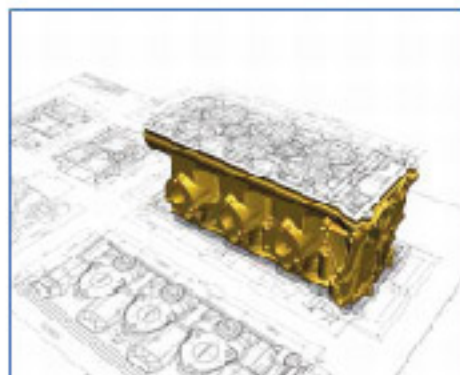
Теперь Вы можете разрабатывать 3D-модели своих конструкций с минимумом ошибок и материальных затрат. С помощью цифровых прототипов моделей можно проверять все разрабатываемые детали на совместимость друг с другом и пригодность к работе. Все эти функции объединены в одном мощном, но простом в развертывании комплексе за умеренную цену.



Какие преимущества у лицензионного программного обеспечения?
Как уменьшить стоимость внедрения на 60–80%, используя программу Подписки?

AutoCAD Inventor LT Suite

Самый легкий переход с AutoCAD на Autodesk Inventor



Программный комплекс **AutoCAD Inventor LT Suite** объединяет в себе AutoCAD LT и Autodesk Inventor LT. Такое решение позволяет максимально эффективно внедрить 3D САПР в рабочие процессы, базирующиеся на 2D-технологиях.

Возможности **AutoCAD LT** в области черчения и детализовки позволяют эффективнее воплощать идеи, оптимизировать процесс подготовки рабочей документации, а также организовать совместную работу.

С помощью **Autodesk Inventor LT** конструктор сможет визуализировать модель, проверить ее геометрию и, при необходимости, быстро изменить конструкцию.

Autodesk Inventor LT поможет начинающим проектировщикам получить навыки работы в

среде 3D-моделирования и при этом использовать ранние наработки в виде плоских чертежей для создания моделей отдельных деталей. Благодаря полной совместимости продуктов семейства Inventor с форматом DWG можно просто копировать проекции детали из файла *.DWG и вставлять их в среде эскиза в Autodesk Inventor LT.

Autodesk Inventor LT предлагает возможности параметризации создаваемых деталей. Установка зависимостей между значениями размеров значительно повышает возможности конструктора.

При создании с помощью Autodesk Inventor LT 3D-модели детали с нуля, формирование чертежей производится значительно быстрее благодаря автоматизированному построению проекционных видов. Ассоциативная связь позволяет автоматически перестраивать чертежи при внесении изменений в 3D-модели, благодаря чему практически исключается возможность появления ошибок.

Использование Autodesk Inventor LT — это первый шаг в мир цифровых прототипов и прекрасная возможность начала освоения Autodesk Inventor благодаря тому, что он имеет тот же интерфейс, что и другие продукты семейства; в него включены все возможности Autodesk Inventor по 3D-моделированию деталей и их визуализации, импорту и экспорту файлов в форматах различных САПР и оформлению рабочих

чертежей. Формат файлов, создаваемых в Autodesk Inventor LT, ничем не отличается от формата файлов более функциональных версий программы; приемы 3D-моделирования деталей так же идентичны во всех программах семейства.

Преимущества Autodesk Inventor LT:

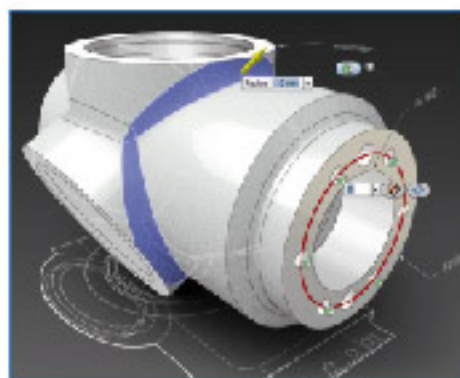
- возможность работы с 3D-геометрией позволяет проектировать детали быстрее и представлять их нагляднее;
- создание и обновление результатов работы в формате DWG происходит еще быстрее;
- работа с файлами 3D-деталей в различных форматах упрощает обмен данными с заказчиками и поставщиками;
- возможность использования ранних наработок в 2D для перехода к 3D-проектированию;
- качественная визуализация.

Ограничения Inventor LT по сравнению с семейством Autodesk Inventor:

- недоступна работа в режиме сборки, работа с листовым материалом;
- отсутствуют библиотеки стандартных элементов;
- отсутствует возможность проведения прочностных расчетов и динамического моделирования;
- несовместим с Autodesk Vault;
- недоступна работа с API.

Autodesk Inventor Fusion

Объединенная мощь параметрического и прямого моделирования



Autodesk Inventor Fusion — самостоятельное приложение, идущее в комплекте с рядом других продуктов Autodesk, таких как AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Mechanical, AutoCAD MEP, Autodesk Inventor, Autodesk Alias, Autodesk Moldflow, Autodesk Simulation.

Возможность импорта и экспорта геометрии из файлов различных форматов как широко распространенных САПР, так и нейтральных, дает возможность редактировать объекты из сторонних источников. Сочетание возможностей параметрического и прямого способов моделирования дает непревзойденную гибкость манипулирования геометрическими

объектами. Использование уникальных инструментов позволяет значительно ускорить работу.

Русскоязычный интерфейс и большое количество учебных материалов помогут максимально облегчить освоение Inventor Fusion и воспользоваться всем спектром инструментов новой технологии.



Autodesk Inventor Publisher – это простое в использовании программное обеспечение для создания интерактивной трехмерной проектной документации с четкими и всеобъемлющими техническими инструкциями.

С помощью **Autodesk Inventor Publisher** разработчики, даже не имея опыта работы с анимацией, могут запросто создавать ролики и иллюстрации. Специально разработанные инструменты, действуя напрямую с данными САПР, автоматически формируют детальные виды, панорамы, ролики, демонстрирующие изделие с различных точек.

Документация может создаваться в виде файлов форматов *.SWF, *.AVI, *.DWF, *.PPT, *.PDF и других. Есть возможность открывать онлайн-доступ к документации или осуществлять ее распространение посредством электронной почты.

Почему Autodesk Inventor Publisher:

- документация на изделие может разрабатываться одновременно с разработкой конструкции;
- с помощью Autodesk Inventor Publisher можно создать четкие инструкции по сборке, эксплуатации и ремонту изделий. Это поможет клиентам гораздо лучше понять, как функционирует продукт;
- общение с рабочими сборочного производства может стать более эффективным

при использовании Autodesk Inventor Publisher благодаря наглядности представления сложных процессов сборки;

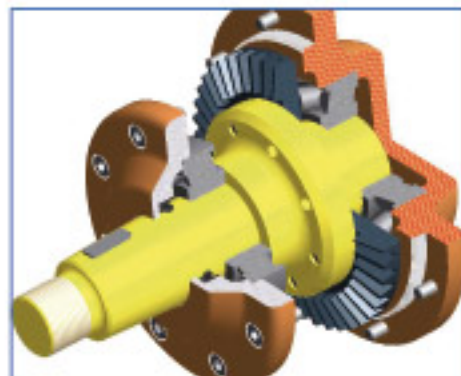
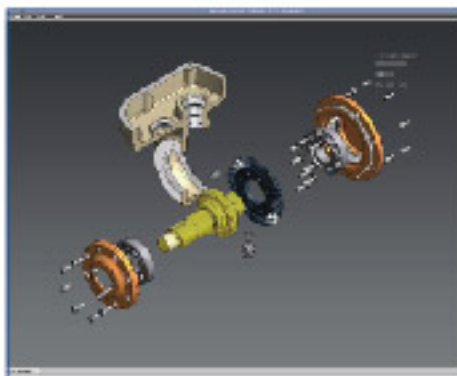
- благодаря тому что при работе с Autodesk Inventor Publisher данные берутся непосредственно из 3D-модели, возможность ошибок, возникающих при ручном вводе, значительно снижается;
- благодаря наличию интуитивно понятных инструментов Autodesk Inventor Publisher позволяет привлекать к созданию документации не-CAD пользователей;
- Autodesk Inventor Publisher упрощает процесс создания ремонтных инструкций и схем утилизации продукта по окончании срока службы, что позволяет заботиться даже о конечных стадиях жизненного цикла изделия;
- разработка продукта и документации к нему ведется одновременно. Ассоциативная связь с 3D-моделью позволяет в случае изменения модели пересматривать и публиковать документацию с минимальными затратами времени и усилий.

Основные возможности продукта:

- Autodesk Inventor Publisher позволяет работать не только с файлами, создаваемыми приложениями Autodesk, но и с файлами распространенных систем

САПР и нейтральными форматами *.IGES, *.SAT, *.STEP;

- назначение материалов и текстур элементам сборки, управление цветом, ориентацией и масштабом рисунка текстур с помощью удобного средства управления с просмотром изменений в режиме реального времени;
- размещение текстовых блоков и пояснений, в том числе, в автоматизированном режиме, добавление в текст пояснений, информации об обозначении или наименовании детали прямо из файла Autodesk Inventor;
- размещение прямых и круговых стрелок; настройка свойств источников освещения, теней, отражений;
- ассоциативная связь с приложениями Autodesk – при редактировании конструкции в Autodesk Inventor все изменения автоматически вносятся в проект Autodesk Inventor Publisher;
- поддержка мобильных устройств iPad, iPod, iPhone позволит держать инструкции всегда под рукой;
- отправка информации посредством электронной почты;
- размещение спецификации с возможностью добавления изображений компонентов в области показа;
- создание сечений, при необходимости, наложение штриховки с настраиваемым отображением.



Преимущества использования лицензионного программного обеспечения:

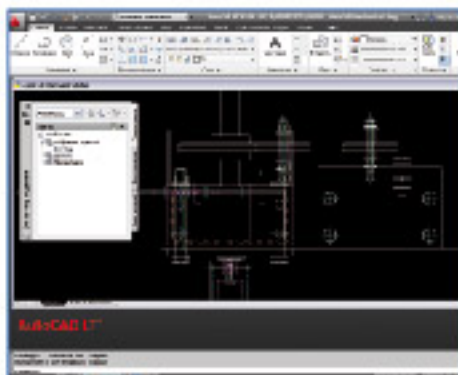
- получение оперативной технической поддержки в решении любых вопросов и устранении возможных неполадок;
- возможность подключения к мощному информационно-техническому ресурсу, который предоставляет компания, имеющая опыт внедрений и постоянный контакт с огромным количеством пользователей из различных отраслей;
- конкурентное преимущество при сотрудничестве с международными органи-

- зациями, иностранными партнерами (использование пиратского ПО является достаточным основанием для разрыва отношений и, как следствие, потерей выгодных контрактов);
- соответствие требованиям международных стандартов ISO для прохождения сертификации;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности – нет риска привлечения к уголовной ответственности.

С каждым днем все больше предприятий и организаций в полной мере осознают юридические, технологические и другие риски от использования нелегальных программных продуктов. Выбор за Вами! У нас есть дополнительные аргументы в пользу лицензионного ПО. Вы хотите убедиться сами или убедить руководство? Пишите на info@cad.ru, и мы предоставим Вам всю необходимую информацию.

AutoCAD LT

AutoCAD LT – одно из ведущих решений для профессионального 2D-черчения от компании Autodesk



AutoCAD LT является облегченной версией программы AutoCAD, предлагая инструменты только двумерного черчения. Тем не менее, программа популярна среди проектировщиков, т.к. предлагает достаточный набор 2D-инструментов оформления чертежей при невысокой цене.

AutoCAD и AutoCAD LT используют одинаковую программную архитектуру и создают файлы в одном и том же формате *.DWG. Оба продукта предоставляют средства совместной работы над проектами. Однако AutoCAD LT не может полноценно использовать следующие функции:

- проектирование в трехмерном пространстве;
- программирование (т.е. использование сторонних приложений на LISP/ARX и т.д.);
- инструменты системного администриро-

вания (нет поддержки сервера плавающих лицензий);

- презентационную графику;
- параметризацию.

Основные функции AutoCAD LT

Документальное оформление эскизных и рабочих проектов:

- эффективное создание технических чертежей с высоким качеством;
- полный комплект 2D-инструментов для черчения и детализации:
 - **построение:** отрезки, дуги и окружности; эллипсы, полилинии и сплайны;
 - **редактирование:** перемещение, копирование, поворот, масштабирование, обрезка, удлинение, растягивание, сопряжения и фаски;
 - **пояснения и обозначения:** текст, размеры, таблицы, масштабирование аннотаций, поля.



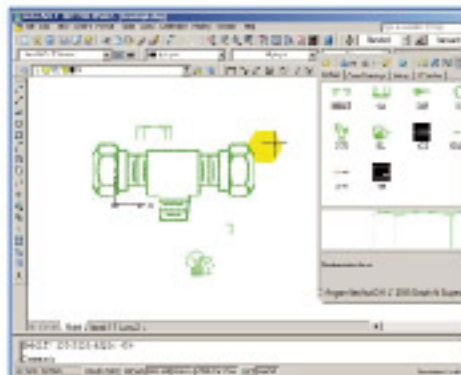
Совместная работа с коллегами и заказчиками:

- создание файлов в собственном формате *.DWG;
- беспрепятственный обмен проектными данными: *.DWG, *.DGN, Excel, *.DWF, *.PDF.

Оптимизация рабочего процесса:

- адаптация AutoCAD LT под конкретные задачи пользователя;
- опции меню и пользовательского интерфейса;
- организация содержимого в чертежах и библиотеке.

Если Вам необходима полная совместимость с DWG-форматом, и при этом Вы можете обойтись без передовых возможностей AutoCAD, выбирайте AutoCAD LT. Он предоставляет многие из возможностей AutoCAD, но за меньшую цену.



Услуги/Техническая поддержка и консалтинг

Специалисты Русской Промышленной Компании помогут Вам установить и авторизовать любое предлагаемое нами программное обеспечение, ответят на Ваши вопросы, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации программ.

Кроме того, мы предлагаем консультационные услуги по вопросам подбора эффективных решений для автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ. Мы проконсультируем Вас по всем аспектам применения и внедрения современного программного и аппаратного обеспечения для САПР и ГИС.

Специалисты компании проведут экспертную оценку работы отделов Вашего предприятия, изучат существующие информационные системы и помогут выбрать наиболее подходящее именно Вам комплексное решение. Мы предложим свои методики и реко-

мендации по внедрению САПР и ГИС ведущих мировых разработчиков, основанные на многолетнем опыте работы с клиентами и реализации проектов различной степени сложности.

Постоянно действующие консультационные линии в Москве и регионах помогут Вам оперативно получить квалифицированную помощь наших специалистов.

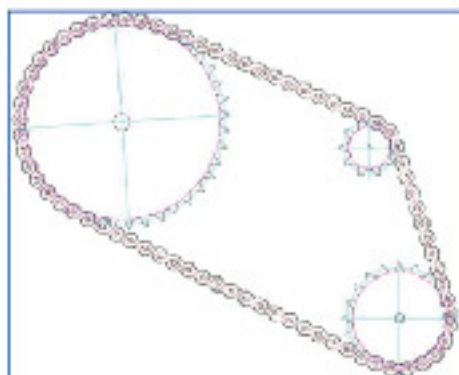
Наши клиенты никогда не остаются один на один со своими проблемами. В зависимости от типа вопроса к его решению подключаются сотрудники определенных направлений или программисты. Используя мощные ресурсы, наши технические специалисты быстро найдут оптимальное решение Вашей задачи, подскажут, как правильно выполнить ту или иную задачу, подберут нужные драйверы, шрифты, сервисные пакеты, базы данных. При необходимости сотрудники

Вашего предприятия смогут пройти экспресс-обучение непосредственно на рабочем месте. Кроме того, при необходимости, мы привлечем дополнительные резервы технической поддержки отечественных и западных фирм разработчиков.

Консультанты компании помогут Вам наладить эффективное сетевое проектирование с использованием общих баз данных, а также создать необходимые условия для передачи информации между разрозненными филиалами. В этом случае мы гарантируем Вам полную конфиденциальность и сохранность интеллектуальной собственности в среде Интернет/Инtranet.

Для всех наших клиентов постоянно работает поддержка по телефону: (495) 744 00 04 и по электронной почте: techhelp@cad.ru

Передовое программное обеспечение для подготовки, создания и редактирования конструкторской документации на базе AutoCAD в области машиностроения



AutoCAD Mechanical – AutoCAD для машиностроителей. Этот специализированный продукт ускоряет процесс машиностроительного проектирования, позволяя в то же время сохранить наработки, сделанные в AutoCAD. Имея в своем составе библиотеки стандартных деталей и функции автоматизации типовых задач, обеспечивает значительный выигрыш в производительности, по сравнению с AutoCAD, и экономит время.

Преимущества AutoCAD Mechanical:

- контроль и предотвращение ошибок. Если машиностроительное проектирование ведется в САПР общего назначения, ошибки в конструкции и несогласованность чертежей могут существенно усложнить работу над проектом и стать причиной перерасхода средств. AutoCAD Mechanical помогает конструкторам выявлять ошибки, пока они еще не привели к нежелательным последствиям и задержкам в работе с проектом;
- из одной базовой модели можно создавать разные чертежи. Видимость, масштаб, цвет и направление взгляда на каждом чертеже настраиваются индивидуально, без привлечения слоев. Все вхождения деталей на каждом чертеже аккуратно отслеживаются в спецификации.

Особенности AutoCAD Mechanical:

- библиотека стандартных компонентов включает стандартные детали крепления, подшипники, втулки, шайбы и другие детали, а также стандартизированные элементы для проектирования деталей вращения. Библиотеку стандартных компонентов по ГОСТ необходимо задавать при установке программы AutoCAD Mechanical;

- создание резьбовых соединений и управление ими автоматизируются через удобный графический интерфейс. Позволяет создать резьбовое соединение заново, скопировать уже имеющееся или взять другое соединение и подстроить его под необходимые условия в данной точке. Достаточно выбрать тип соединения и задать соответствующие шайбы с гайками.

Проектирование типовых деталей и инженерные расчеты:

- ускорение проектных работ и повышение качества достигаются с помощью автоматизированных модулей, предназначенных для проектирования типовых деталей и расчетов;
- проектирование и расчет валов требуют от пользователей минимального количества действий. Конструктивные элементы валов и детали, устанавливаемые на них, можно выбирать из обширной библиотеки. Процедура создания чертежей сплошных и полых валов автоматизирована. Конструкторы могут добавлять на валы стандартные элементы, такие как центровые отверстия, фаски, конические участки, галтели, канавки, шлицы, резьбу, поднутрения и лыски.

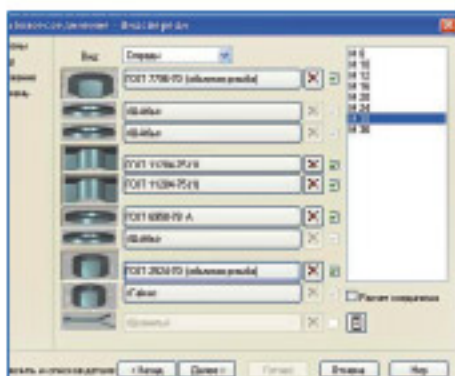
Средства повышения производительности:

- специализированные функции способствуют созданию чертежей более высокого качества. Даже для обычного черчения в AutoCAD Mechanical намного больше средств, чем в базовом AutoCAD. Это более 30 опций построения прямоугольников, дуг и отрезков, линий разреза и линий обрыва, осевых/центровых линий и штриховки;

- в распоряжении пользователя возможность изменять, редактировать и удалять размеры, не затрачивая на это много времени и сил. В AutoCAD Mechanical работа с размерами AutoCAD усовершенствована: диалоговые окна не перегружены информацией, управление осуществляется только теми параметрами, которые имеют смысл для машиностроительного проектирования. Функция нанесения авторазмеров дает возможность одновременно создавать несколько размерных объектов.

Управление данными и формирование отчетов:

- оформление спецификации выполнено на основании ГОСТ 2.108-68. Поддерживается сортировка части разделов спецификации, автоматическая нумерация позиций деталей, различные правила форматирования текста, редактирование полей, добавление пустых строк, пользовательских разделов спецификации и др. Все изменения, внесенные при форматировании спецификации, отображаются в диалоговом окне;
- программа позволяет быстро создавать таблицы отверстий, которые автоматически обновляются при внесении изменений в изделие. Это намного эффективнее, чем формировать такие таблицы на чертеже вручную. Таблицы со сведениями об отверстиях создаются в проекте, как только конструктор вставит в изделие стандартное отверстие.



Обучение – www.cadacademy.ru

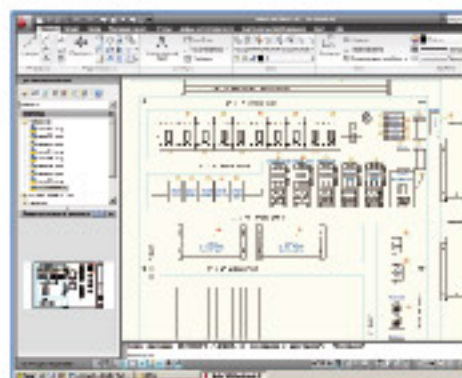
Для эффективного освоения работы с приобретенным программным обеспечением, а также для ускорения полноценного использования ПО, мы предлагаем Вам услуги Академии САПР и ГИС – учебного центра Русской Промышленной Компании.

Обучение проводится более чем по 100 стандартизированным курсам по дневной и вечерней формам обучения, а также без отрыва от производства с возможностью дистанционного обучения.

Академия САПР и ГИС (www.cadacademy.ru) имеет государственную аккредитацию как образовательное учреждение дополнительного профессионального образования в статусе учебного центра повышения квалификации.

AutoCAD Electrical

Эффективное проектирование электрических систем управления: принципиальная электрическая схема, интеллектуальные чертежи компоновки панелей



AutoCAD Electrical — передовая для электротехники технология на платформе AutoCAD. Программа включает полный набор функций AutoCAD, к которым добавлены специализированные возможности для создания и изменения электрических систем управления.

До недавнего времени разработчики электрических схем были вынуждены использовать САПР общего назначения, что часто приводило к ошибкам, затруднило обмен проектными данными, отнимало много времени. AutoCAD Electrical автоматизирует множество типовых электротехнических задач, предоставляя проектировщикам все средства для быстрой и качественной работы. Являясь частью решения Autodesk, основанного на технологии цифровых прототипов, AutoCAD Electrical помогает выводить продукцию на рынок быстрее и с меньшими затратами.

Инструменты создания схем:

- AutoCAD Electrical предлагает более 2000 условных графических обозначений (УГО) электрических элементов, а также элементов для гидравлических, пневматических схем и схем КИПиА. Поддерживаются промышленные стандарты IEC, IEEE 315/315A, IEC-60617, JIC, JIS, GB, AS;
- большое количество специализированных функций, ускоряющих процесс создания схем: многократная вставка компонентов, автоматическое назначение электрическим элементам позиционных обозначений, нумерация проводов, построение многопроводных шин, параметрическое создание соединителей, работа с клеммами и мн. др.;
- инструмент «Конструктор цепей» позволяет автоматически создавать цепи управления двигателями и цепи питания. Цепи формируются динамически на основании набора правил и функциональных требований к компонентам, соединениям, номинальным параметрам и каталожным данным. Учитываются материал и длина провода, электрическая нагрузка, максимальная температура изоляции, температура окружающей среды и т.л.;

- автоматическая расстановка и синхронизация в реальном времени перекрестных ссылок между частями составных элементов, для которых AutoCAD Electrical устанавливает связь «родитель-потомок» (например, ссылки между катушкой реле и ее контактами);
- автоматизированное создание схем с модулями программируемых логических контроллеров (ПЛК) на основе табличных данных. Библиотека модулей ПЛК содержит более 3 тысяч изделий от наиболее известных производителей. Имеется возможность экспорта-импорта физических и логических адресов модулей входов/выходов ПЛК в специализированные программы для работы с ПЛК;
- контроль ошибок в режиме реального времени и исправление их на ранних стадиях проектирования, что позволяет избежать дорогостоящих последствий при производстве;
- «Конструктор графических образов» AutoCAD Electrical представляет среду редактирования на базе редактора блоков AutoCAD, позволяющую быстро создавать новые УГО и размещать их в графическое меню. Также есть возможность преобразовывать блоки AutoCAD в «интеллектуальные» компоненты AutoCAD Electrical.

Инструменты компоновки монтажных панелей

Быстрый и удобный процесс создания чертежей компоновки электрических шкафов и панелей на базе перечня компонентов принципиальной схемы. Программа создает логические связи между электрической схемой и конструктивными представлениями компонентов — любое изменение компонента на схеме автоматически обновляет его изображение на чертеже компоновки и наоборот.

Автоматизированное формирование отчетов

По отдельным чертежам или проекту в целом можно получать различные отчеты:

спецификации, таблицы соединений, таблицы сигналов ПЛК, таблицы подключений, кабельные журналы и др.

Обширные каталоги электротехнических изделий

В базе электрических компонентов AutoCAD Electrical содержится более 650 тысяч наименований изделий от наиболее известных производителей. Здесь представлен широкий спектр электротехнических устройств, в том числе, коммутационные элементы, датчики, лампы и многие другие, а также разнообразные компоненты конструкций, такие как коробка и корпуса.

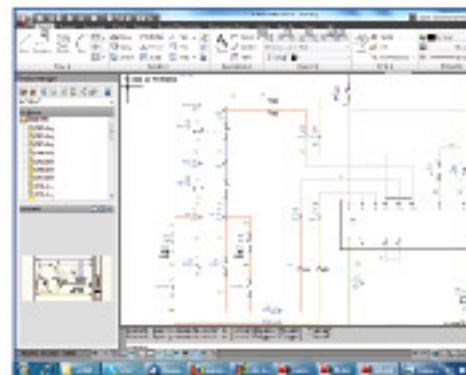
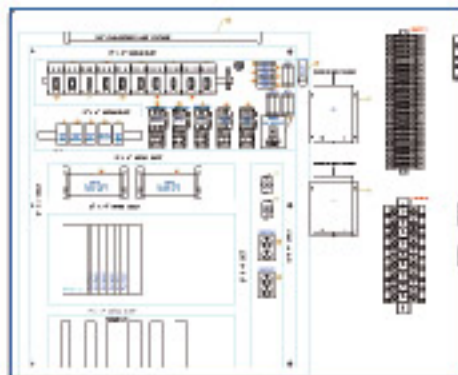
AutoCAD Electrical дополнительно может комплектоваться базами данных от производителей России и стран СНГ. УГО полностью соответствуют ГОСТ и ЕСКД.

Обмен проектами с заказчиками и подрядчиками с отслеживанием изменений

При совместной работе пользователи могут легко просматривать и редактировать чертежи AutoCAD Electrical с помощью любой DWG-совместимой программы, например AutoCAD или AutoCAD LT. После возвращения проекта AutoCAD Electrical отслеживает все изменения, какие были проведены, пока проект был не у Вас.

Повторное использование существующих чертежей

Уже на старте разработки проекта есть возможность использования чертежей из других проектов за счет «интеллектуального» копирования частей созданной схемы или даже целого набора существующих чертежей. Часто используемые фрагменты схем можно сохранить в пользовательском меню, а при их использовании AutoCAD Electrical автоматически перенумерует все цепи и переназначит обозначения компонентов в соответствии с конфигурацией нового проекта.



Мощный инструмент создания цифрового прототипа изделия – от эскиза до анализа поверхностей и визуализации



Autodesk Alias – инструмент для промышленных дизайнеров и инженеров, занятых разработкой транспортных средств, товаров народного потребления, в проектировании сложных интерьеров. Программы семейства Autodesk Alias предлагают полный набор инструментов для эскизирования, моделирования, анализа поверхностей, визуализации, создания презентаций проектов и возможности передачи проекта для дальнейшего цифрового прототипирования в другие инженерные CAD-программы.

Пользовательский интерфейс

Интерфейс легко настраивается и изменяется под конкретные задачи пользователя. Возможно формирование своих полок и закладок инструментов, горячих клавиш, слоев, уникального контекстного меню, в котором доступ к инструментам производится движением курсора в нужном направлении. Работая со свойствами слоев, можно эффективно управлять закладываемыми в них данными объекта. Для навигации в сцене, управления экранами и их снимками предлагаются лаконичные, но многофункциональные инструменты. Все это позволяет использовать максимально возможную графическую область при работе. А возможности различных средств навигации предоставляют пользователям в работе максимальный комфорт.

Рисование

Для рисования программа предлагает гибридную (растр-векторную) среду. Рисование производится на так называемых полотнах с задаваемыми пользователем размерами и расположением в пространстве. Инструментарий, с использованием как удобных контекстных меню, так и плавающих окон, с возможностью работы в слоях, предлагает пользователю все необходимое для рисования и эскизирования. Несомненно, пользователя порадуют такие возможности, как

- набор геометрических примитивов, создание собственных кистей;
- использование рисунков в качестве карт, которые методом проецирования накладываются на поверхности. Рисовать можно и по трехмерным поверхностям моделей;
- симметричное, включая многократное радиальное, рисование;

- создание снимков рабочей области и производство на них пометок.

Моделирование:

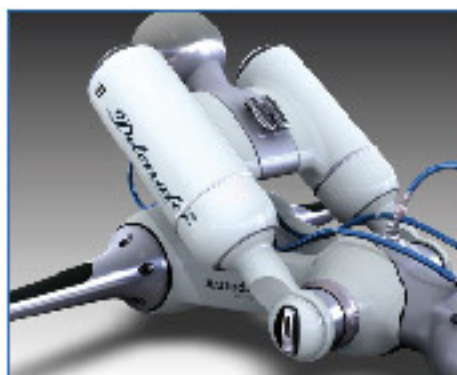
- построение поверхностей из набора, описывающих форму кривых за одну операцию;
- при работе с объектами формируются истории их создания, что позволяет в дальнейшем редактировать эти объекты;
- для создания сложной геометрии моделей имеется широкий набор инструментов, позволяющий делать их с качеством поверхностей "А" класса, востребованного в автомобильной промышленности;
- создание своих конструктивных поверхностей с собственной системой координат, привязываясь к которым легко решаются вопросы позиционирования элементов модели;
- динамическое моделирование форм;
- обработка данных сканирования с совмещением с ними поверхностей, построенных на базе кривых.

Определение качества линий и поверхностей

Непрерывность, кривизна, распределение размеров радиусов и определение их максимальных и минимальных величин, анатомия линий и поверхностей – все эти свойства можно увидеть в эпохах и в диагностическом раскрашивании поверхностей, где по цвету раскраски можно определять изменение соответствующих геометрических параметров.

Визуализация:

- проецирование двумерных эскизов как текстур на 3D-поверхности;
- предварительный просмотр тонированных моделей с освещением и заданной прозрачностью, не прибегая к рендерингу (режим быстрого тонирования);
- просчет расположения теней, отражения модели, отражения и преломления света;
- наложение цвета, текстуры, установка нужного фона;
- создание своих текстур;
- создание своего фона в сцене и манипулирование им (масштабирование, офсет, перемещение);
- сохранение рабочей области программы



- в графических форматах с разрешением до 8000x8000 пикселей;
- формирование и просмотр ряда предварительно созданных моментальных снимков рабочей области экрана в нужной последовательности с дальнейшим выводом их в графических форматах;
- демонстрация модели с разных сторон в одном ролике, одной командой и запись этой сцены в видеоформате (*.AVI, *.MOV);
- анимирование объекта по предварительно созданной кривой, при помощи расстановки ключевых кадров. При скелетной анимации возможно использование как прямой, так и инверсной кинематики (IK - анимация).

Обмен данными:

- функция проверки геометрии на отсутствие противоречий, которые могли бы помешать передаче данных в I-DEAS, PRO/ENGINEER, Unigraphics, SolidWorks, CATIA;
- обмен данными с AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3ds Max, Autodesk 3ds Max Design;
- возможность загрузки файлов Alias в формате *.WIRE в Autodesk Inventor;
- вывод в форматах *.STL (triangle based) или *.SLC (contour based);
- трансляторы данных, позволяющие работать с форматами: *.STEP, *.IGES, *.DXF и др.;
- поддержка Sketchbook Designer и Adobe Photoshop.

Возможности программ семейства Autodesk Alias

	Autodesk Alias Automotive	Autodesk Alias Surface	Autodesk Alias Design
Сканированные данные	+	+	-
Поверхности класса А	+	+	-
Обратное проектирование	+	+	-
Анализ поверхностей	+	+	-
Концептуальные 3D-модели	+	-	+
Опытные образцы	+	-	+
Фотореалистичные изображения	+	+	+
Эскизы	+	-	+
Иллюстрации	+	-	+
Анимационные ролики	+	-	+



Autodesk Simulation

Комплексный инженерный анализ и оптимизация цифрового прототипа изделия с целью повышения его качества, сокращения себестоимости и сроков вывода



Autodesk Simulation — составная часть концепции цифрового прототипирования компании Autodesk.

Autodesk Simulation — это развитый инструмент инженерного анализа, позволяющий значительно сократить традиционный процесс проектирования изделия за счет замены натуральных экспериментов над физическим прототипом вычислительными экспериментами над его цифровым аналогом. Дизайнеры и инженеры, используя этот программный комплекс уже на начальной стадии цикла проектирования механизма, узла или детали, могут получить близкие к окончательным характеристики изделия. А вместе с этим — улучшить дизайн, повысить надежность, сократить время и производственные затраты. Autodesk Simulation включает также специальную технологию организации и оптимизации коллективной работы над изделием.

Могут быть выполнены следующие типы инженерного анализа:

- статические напряжения и усталостная прочность;
- динамические нагрузки в линейной области деформирования материалов;
- собственные частоты (модальный анализ);
- спектр реакций;
- постоянные и случайные вибрации;
- анализ устойчивости;
- ударные нагрузки;
- контактный анализ;
- стационарный и нестационарный теплоперенос и теплопередача;
- стационарное и нестационарное течение;
- течение в пористых средах;
- течение в открытых каналах;
- массоперенос;
- электростатика.

Высокая степень достоверности результатов в Autodesk Simulation обеспечивается возможностью моделирования реальных и, как правило, сложных условий эксплуатации изделия за счет комбинирования перечисленных физических процессов — решения междисциплинарных (мультифизических) задач:

- кинематика и напряжения в одно и много элементных системах;

- моделирование механических событий (MES — Mechanical Event Simulation);
- гидродинамика и теплоперенос;
- гидродинамика и механика (и теплоперенос);
- термические напряжения;
- электростатика и теплоперенос с учетом джоулевой теплоты;
- электромеханика.

Широкие возможности **Autodesk Simulation** поддерживаются развитыми инструментами для взаимодействия с CAD-системами и, в первую очередь, с **Autodesk Inventor**, постановки задачи моделирования с созданием конечно-элементных моделей, заданием нагрузок и наложением связей, определением свойств материалов, а также представлением результатов моделирования.

Некоторые из инструментов взаимодействия с CAD-системами:

- импорт 2D и 3D CAD-геометрии в большинстве наиболее распространенных форматов, таких как *.ACIS, *.IGES, *.STEP, *.STL, *.CDL, *.DXF, *.JGES;
- полная ассоциативность с Pro/ENGINEER, Autodesk Inventor, SolidWorks, SolidEdge и другими CAD-системами. При внесении изменений в конструкцию изделия не возникает необходимости в переопределении данных инженерного анализа, как то свойств материалов, нагрузок, наложенных связей и др.;
- включение в состав Autodesk Simulation технологии Inventor Fusion — прямой модификации CAD-геометрии вне зависимости от исходного формата и дерева построения;
- интеграция с технологией Autodesk Vault — ведения электронного архива и организации коллективной работы над изделием;
- встроенные мастера для автоматизированного создания штифтовых и шарнирных соединений; крепежных элементов типа болтов, винтов, гаек и шпилек; балок переменного сечения; резервуаров под давлением и элементов трубопроводных систем; приведения твердотельной и поверхностной геометрии к совокупности линейных элементов и др.;
- использование при построении конечно-

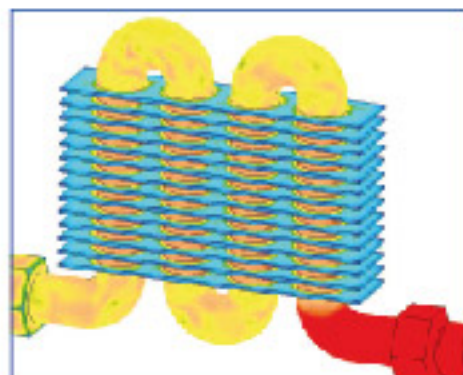
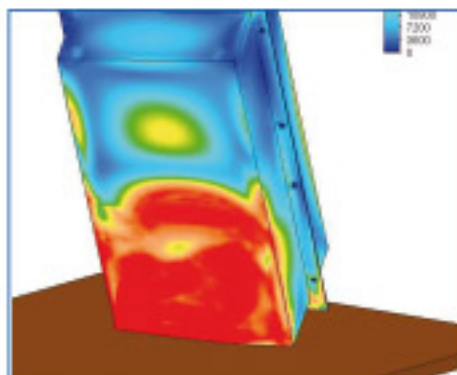
элементных моделей различных типов элементов 1D-, 2D-, 3D- и 3D-оболочковых как по отдельности, так и совместно;

- автоматизированное создание конечно-элементных сеток с возможностью использования многих ручных настроек;
- оценка качества сеток и их адаптация к особенностям геометрии и моделируемых физических процессов;
- обширная база со свойствами материалов и возможностью ее расширения за счет импорта свойств материалов из внешних баз данных или создания собственных материалов;
- определение свойств материалов по экспериментальным кривым напряжение-деформация, коэффициента теплоотдачи конвекцией от твердого тела в окружающую среду, степени освещенности при теплообмене излучением между телами и др.;
- при моделировании нелинейных материалов типа резины, пластика, пенопласта и т.д. в распоряжении пользователя имеется несколько моделей нелинейного поведения материалов подобного рода;
- результаты анализа могут быть представлены в виде графиков, слайдов, обычных анимаций и анимаций работы изделия в режиме реального времени. При необходимости, пользователь может извлечь из результатов анализа собственные параметры и представить их в удобном для себя виде;
- автоматическое формирование отчетов в популярных форматах *.HTML, *.PDF, *.DOC, *.RTF и экспорт данных в Microsoft Excel.

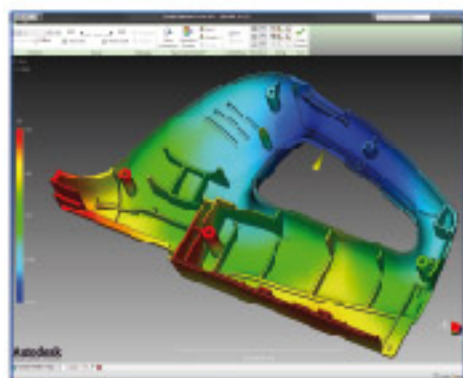
Autodesk Simulation представлен в двух вариантах комплектации:

Autodesk Simulation Mechanical — статика, линейная динамика, теплообмен, кинематика, контакт, нелинейные материалы, надежность, моделирование механических событий;

Autodesk Simulation Multiphysics — полнофункциональный вариант программы, дополняющий предыдущий набор типов инженерного анализа вычислительной гидродинамикой и электростатикой.



Программное обеспечение для конструкторской проработки, моделирования и оптимизации технологического процесса литья деталей из пластических масс



Autodesk Moldflow — составная часть концепции цифрового прототипирования компании Autodesk в области технологической подготовки производства литья из пластмасс.

Autodesk Moldflow — это богатый набор средств компьютерного моделирования, позволяющий значительно сократить традиционный процесс конструирования и подготовки производства качественной и технологичной пластмассовой отливки и ее пресс-формы. Использование Moldflow позволяет снизить количество используемых физических прототипов изготавливаемого изделия, сократить количество итераций по доводке пресс-форм этих изделий, широко использовать инновации, снизить себестоимость изготовления, повысить качество отливок и сократить сроки их вывода на рынок. Moldflow широко используется практически всеми производителями пластмассовых изделий и, в особенности, в таких отраслях, как автомобильная промышленность, медицина, производство товаров народного потребления.

Проверка и оптимизация пластмассовых деталей и литьевых форм

Autodesk Moldflow предоставляет возможность физически адекватного и визуально наглядного выявления большинства существующих литьевых дефектов в пластмассовых изделиях, таких как линии спая, захват воздуха, усадочные раковины, недоливы, коробление, точность размеров, остаточные напряжения и деформации. А также позволяет выявлять нежелательные технологические режимы, связанные с температурой и скоростью запрессовки, равномерностью заполнения полости пресс-формы и др. Вместе с этим технологи могут оценить эффективность технологических мероприятий по исключению или минимизации перечисленных дефектов и, при необходи-

мости, оптимизировать конструкцию отливки, литниковую систему, пресс-форму или технологический процесс ее изготовления в целом.

Моделирование

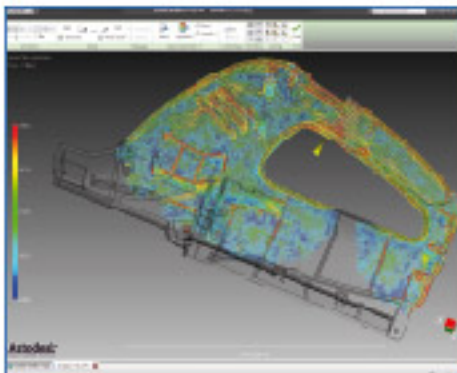
Autodesk Moldflow позволяет моделировать все технологические этапы изготовления отливки. Это этапы запрессовки вязкой пластической массы в пресс-форму с учетом теплообмена между ними, затвердевание массы при наличии или отсутствии давления, подпрессовки, ее дальнейшее охлаждение до температуры извлечения, тепловой режим пресс-формы с учетом ее разогрева и охлаждения и других особенностей производственного цикла и т.д. Вместе с классическим методом литья под давлением термопластмасс, программный продукт поддерживает многие его современные модификации, например, литья с газовым прессованием или литья терморезистивных пластмасс.

Взаимодействие с другими САПР

Импорт в Autodesk Moldflow твердотельной геометрии может быть осуществлен из большинства известных САПР-систем, таких как Autodesk Inventor, Pro/ENGINEER, CATIA V5, SolidWorks, а также в таких общепринятых форматах как IGES, STEP или Parasolid. При импорте геометрии есть возможность автоматического исправления дефектов этой геометрии и передачи дополнительной информации, например, положения вспомогательных осевых линий, задающих расположение литниковых каналов или каналов охлаждения. Результаты моделирования могут быть экспортированы для дальнейшего прочностного или иного анализа в САЕ-системы, такие как Autodesk Simulation, ANSYS и Abaqus.

Интерпретация и представление результатов

Помимо полного контроля над параметрами моделирования пользователь располагает



таким же контролем над представлением результатов моделирования и автоматическим формированием отчетов, которые могут быть подготовлены в форматах HTML, Microsoft Word и PowerPoint.

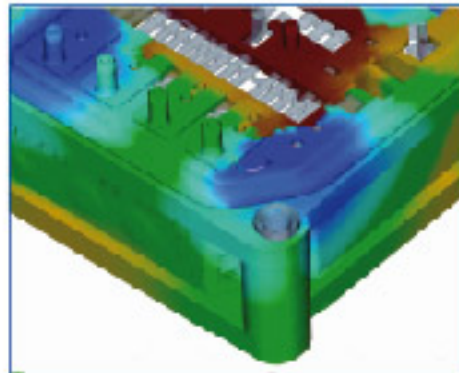
Обширная база пластмасс

Несомненным преимуществом Autodesk Moldflow является обширная база пластмассовых материалов. Пользователю доступно более 8 тысяч промышленных пластмасс с их индивидуальным набором, необходимых для моделирования свойств. В числе прочего имеются параметры энергоемкости и экологичности материалов. Т.е. по этим параметрам пользователь может оценить энергетические затраты и уровень вредных выбросов в производственном процессе для данного конкретного материала.

Интерфейс прикладного программирования (API)

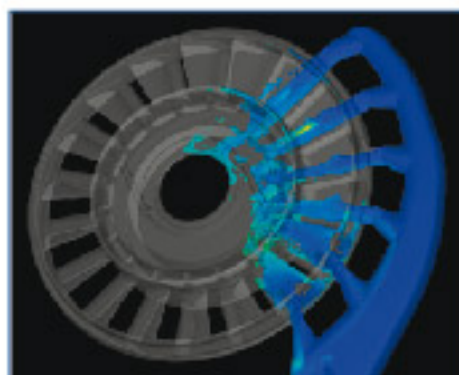
Наличие API интерфейса расширяет возможности Moldflow, позволяя автоматизировать выполнение общих задач, настраивать пользовательский интерфейс, обеспечивать работу со сторонними приложениями, а также внедрять корпоративные стандарты и инновационные разработки.

В зависимости от круга решаемых задач и глубины их проработки Autodesk предлагает два варианта пакета **Moldflow: Adviser и Insight**. Первый вариант программного обеспечения **Autodesk Moldflow Adviser** ориентирован на решение наиболее часто встречающихся технологических вопросов для традиционного технологии литья. **Autodesk Moldflow Insight** — расширение предыдущего варианта, ориентированное на решение полного круга задач данной области с высокой степенью их проработки и возможностью расширения на различные модификации технологического процесса.



FLOW-3D

Разработка компании Flow Science Inc. (США), ориентированная на моделирование газогидродинамических и сопряженных с ними процессов



FLOW-3D — программный комплекс газогидродинамического анализа общего назначения, позволяющий решать задачи механики жидкости и газа во многих областях промышленности, в том числе, аэрокосмической, судостроительной, нефтегазовой и химической, микроэлектромеханики, металлургии, литейного производства и других.

FLOW-3D включает полную систему уравнений газогидродинамики, обширную библиотеку математических моделей сопряженных физических процессов, большой набор методов численного решения уравнений математической физики, базы данных по свойствам различных материалов в твердом, жидком и газообразном состояниях, а также удобные пре- и постпроцессоры.

FLOW-3D позиционируется как виртуальная лаборатория газогидродинамического моделирования, которая позволяет заменить трудоемкий и дорогой физический эксперимент на простой и дешевый — вычислительный. Задачи, решаемые в виртуальной лаборатории FLOW-3D: точное и быстрое моделирование; анализ существующей конструкции и выявление проблемных мест, требующих конструктивной или технологической доработки; получение рекомендаций для внесения необходимых изменений; повторные вычислительные итерации и доведение конструкции или режимов ее работы до требуемого состояния. Этот комплекс работ в виртуальной лаборатории FLOW-3D может быть выполнен как в рамках персонального рабочего места с распараллеливанием на ядра/потоки/процессоры, так и в рамках кластерной системы.

За организацию во времени процесса моделирования нескольких задач отвечает электронный менеджер, который без участия пользователя организует «конвейер» их решения, исключая простой вычислительных мощностей.

В результате FLOW-3D позволяет не только сократить время поиска жизнеспособной конструкции, уменьшить число проектных итераций, снизить процент брака и производственные затраты, но и оптимально организовать весь комплекс работ.

Уникальные вычислительные технологии FLOW-3D обеспечивают высокую эффективность решения целого ряда задач

гидродинамики.

Задачи со свободной поверхностью

FLOW-3D — является «законодателем мод» в задачах со свободной поверхностью. Широко известный VOF-метод обработки свободной поверхности был разработан основателем компании Flow Science Тони Хиртом (Tony Hirt). Современная модификация этого метода TruVOF позволяет при низких требованиях к вычислительным ресурсам с еще большей точностью отслеживать поверхность раздела «жидкость-газ», а также корректно решать задачи с так называемыми диагональными течениями.

Динамика твердого тела в потоке

Метод FAVOR обеспечивает простоту и высокую точность представления геометрии в регулярной расчетной сетке. Эффективность этого метода проявляется в еще большей степени для движущейся в расчетной сетке геометрии: перестройка сетки на каждой вычислительной итерации выполняется автоматически и только в области занятой геометрией. Возможность моделирования нескольких твердых тел в потоке с учетом их коллизий существенно расширяет возможные промышленные приложения FLOW-3D и является уникальной на настоящий момент.

Многоблочные расчетные сетки и дезактивация расчетных ячеек

Сложность современных задач определяет высокие требования к вычислительным ресурсам, которых всегда не хватает. По этой причине некоторые задачи не могут быть решены в требуемой постановке или в заданное время. Во FLOW-3D используются технологии многоблочных сеток и дезактивации расчетных ячеек, которые позволяют произвольно конструировать расчетную область, сокращая численную размерность решаемых задач, т.е. моделировать более сложные задачи и за меньшее время.

Совмещение методов контрольных объемов и конечных элементов

FLOW-3D позволяет гибко подходить к моделированию сложных комплексов физических процессов, встречающихся, например, в литейной технологии, и использовать оптимальные для отдельных фрагментов это-

го комплекса численные методы. Так для заливки и охлаждения расплавленного металла в литейной форме используется метод контрольных объемов, а для затвердевания и охлаждения затвердевшей отливки и расчета в ней термических напряжений и деформаций — метод конечных элементов.

Математические модели сопряженных физических процессов

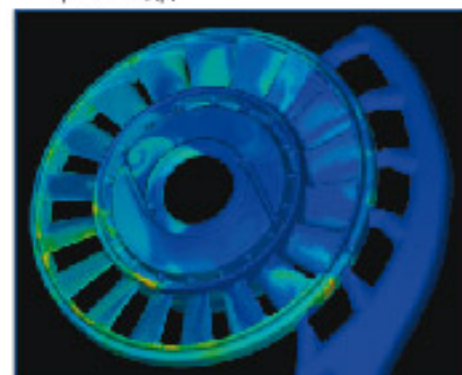
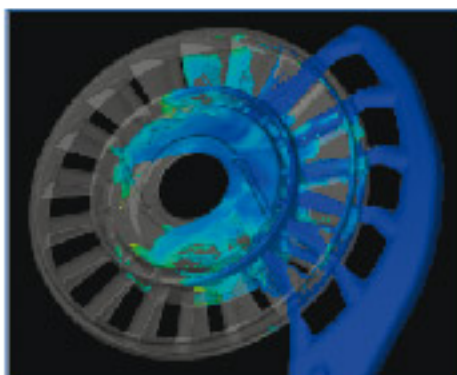
Благодаря большому набору специальных математических моделей FLOW-3D широко используется в металлургической промышленности, в литейном и других заготовительных производствах. Моделирование технологических процессов может быть выполнено не только на фундаментальном уровне (гидродинамика, теплоперенос и т.д.), но также с учетом специфики конкретных технологий, например, моделирование газоусадочных дефектов при изготовлении отливок, поведение шлаковых включений в плавильной печи.

Среди возможностей программы:

- течение двух жидкостей;
- пять моделей турбулентности;
- различные модели «воздушного пузыря»;
- неинерциальные системы координат;
- сжимаемые и ньютоновские жидкости;
- эластические мембраны и стенки;
- магнито- и электрогидродинамика;
- микроэлектромеханические устройства;
- течение в пористых средах;
- взаимодействие с потоком и между собой подвижных и стационарных твердых тел;
- химические реакции;
- поверхностное натяжение;
- термические напряжения и деформации;
- кавитация и звуковые волны и др.

FLOW-3D включает модели:

- затвердевание, усадка, микропористость, ликвация, захват воздуха, окисные пленки;
- массовые и маркерные частицы;
- термические циклы многофазовых литейных форм;
- литье по выжигаемым моделям;
- пескоструйное изготовление песчаных стержней;
- модель мелкой воды, седиментация, эрозия и др;



VPD-продукты компании MSC.Software – основа компьютерного моделирования и расчета. Охватывая полный спектр направлений инженерного анализа: от задач прочности в линейной, нелинейной и "явной" постановке до проблем гидродинамики, взаимодействия "конструкция-жидкость" и других, программные системы MSC.Software обеспечивают виртуальное моделирование разрабатываемых изделий – от простых компонентов до сложных "сборок". Вследствие высокой точности и надежности эти технологии стали индустриальными стандартами для прочностного, кинематического и динамического моделирования и расчета в различных отраслях промышленности.

MSC.Nastran

Расчет и оптимизация конструкций

Главный продукт MSC – **MSC.Nastran** – это лучшая на рынке конечно-элементная система. В сфере, где ненадежные результаты могут обернуться миллионами долларов дополнительных расходов, MSC.Nastran вот уже более 40 лет доказывает свою точность и эффективность. Постоянно развиваясь, он аккумулирует в себе достоинства новейших технологий, методов, алгоритмов и поэтому остается ведущей системой конечно-элементного анализа в мире.

MSC.Nastran обеспечивает полный набор расчетов, включая расчет напряженно-

деформированного состояния, запасов прочности, собственных частот и форм колебаний, анализ устойчивости, исследование установившихся и неустойчивых динамических процессов, решение задач теплопередачи, акустических явлений, нелинейных статических и нелинейных переходных процессов, анализ сложного контактного взаимодействия, расчет критических частот и вибраций роторных машин, анализ частотных характеристик при воздействии случайных нагрузок и импульсного широкополосного воздействия, исследование аэроуп-

ругости на дозвуковых и сверхзвуковых скоростях. В MSC.Nastran также предусмотрена возможность передачи моделей упругих тел в Adams, которые будут использоваться в этом программном комплексе при построении расчетных моделей машин и механизмов.

MSC.Nastran располагает эффективным аппаратом автоматической оптимизации конструкций, предоставляет возможности расчета характеристик работы конструкций из композиционных материалов.

Patran

Интегрирующая среда для систем анализа, моделирования и проектирования на основе современного графического пользовательского интерфейса

Patran является интегрирующей средой и графической оболочкой для MD Nastran, MSC.Nastran, Marc, Dytran, Sinda и других конечно-элементных систем анализа. Patran обеспечивает импорт геометрических моделей из CAD-систем, создание расчетных моделей, запуски их на расчет, графическое отображение и обработку полученных результатов.

Помимо доступа к стандартным геометрическим форматам, таким как Parasolid, ACIS, STEP, IGES и др., предоставляет прямой доступ к наиболее популярным в мире "тяжелым" программным пакетам автоматизированного проектирования: CATIA v4 и v5, NX, Pro/ENGINEER.

Patran с помощью полностью управляемого графического интерфейса и интерактивной справочной системы обеспечивает лучшее решение задач по созданию расчетной модели и обработке результатов.

Adams

Виртуальное моделирование машин и механизмов

Adams – наиболее широко используемый программный комплекс для виртуального моделирования сложных машин и механизмов. Adams используется для разработки и совершенствования конструкций фактически всего, что движется: от простых механических и электромеханических устройств до автомобилей и самолетов, железнодорожной техники и космических аппаратов и т.д.

С помощью Adams можно быстро создать полностью параметризованную модель изделия, строя ее непосредственно в препроцессоре или импортируя из наиболее распространенных CAD-систем. Задав связи компонентов модели, приложив нагрузки, определив параметры кинематического воздействия и запустив расчет, можно получить данные, полностью идентичные результатам натуральных испытаний системы. Таким образом, представление о работе изделия появляется еще до начала раскроя металла или отливки пластика для изготовления опытного образца. Adams – это программный пакет №1 для виртуального моделирования!

Easy5

Система моделирования и расчета гетерогенных технических систем и устройств

Easy5 – специализированный продукт для моделирования сложных технических систем и устройств на схемном уровне. Отличительной особенностью Easy5 является возможность создавать расчетные модели сложных цифровых и аналоговых систем на функциональном уровне из блоков, которые представляют собой как простые математические операторы и выражения, передаточные функции, таблицы данных и т.п., так и готовые математические модели сложных технических устройств (контроллеры, переключатели и т.п.).

Marc

Комплексный нелинейный анализ конструкций, решение сложных задач термопрочности, электро- и магнитостатики, моделирование технологических процессов

Marc – программная система, ориентированная на решение задач, по условиям которых конструкции одновременно подвергаются воздействию кинематических, силовых и тепловых нагрузок, имеют большие перемещения и деформации, нелинейные свойства материалов или свойства, зависящие от истории нагружения, включая эффективный анализ сложного контактного взаимодействия конструкций. Marc используется по всему миру в различных отраслях промышленности, таких как аэрокосмическая, автомобильная, металлургическая, шинная, электронная, на предприятиях военно-промышленного комплекса и т.д. Наряду с расчетным анализом работы изделий, программный комплекс Marc широко используется для моделирования технологических процессов, таких как штамповка, гибка, пластическое формование, различные виды механической обработки и т.п.

Dytran

Анализ высоконелинейных быстропротекающих динамических процессов

Dytran – это система моделирования быстропротекающих существенно нелинейных процессов взаимодействия "конструкция-конструкция" и "конструкция-жидкость (газ)", в том числе, их разрушения.

Отличительными особенностями Dytran являются совместная работа решателей Лагранжа (моделирование твердых тел) и Эйлера (моделирование жидкости/газа), широкий спектр моделей материалов (включая гидродинамическую) и различные типы уравнений состояния жидкой среды (газа). Возможно моделирование работы материала со сдвиговой жесткостью в эйлеровой постановке. Типичные приложения Dytran - моделирование взаимодействия препятствия, автомобиля, водителя и наполняющейся подушки безопасности, столкновения птиц с самолетом, воздействия взрывов на различные объекты, столкновения судов и их взаимодействия с водой и дном (посадка на мель), расчет процессов высокоскоростного пробивания преград, листовой штамповки, взаимодействия жидкости и конструкции, аквапланирования и т.д. Широкий спектр решаемых задач позволяет применять Dytran в аэрокосмической, оборонной, автомобильной, обрабатывающей и многих других отраслях промышленности.

Fatigue

Программный комплекс для анализа долговечности конструкций

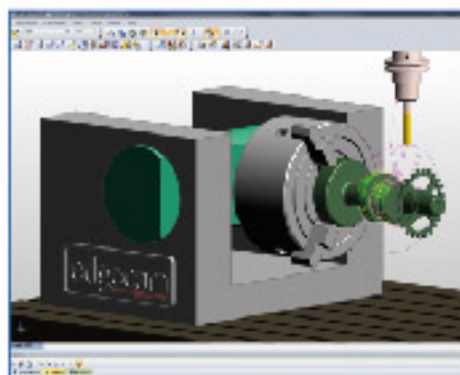
Fatigue – пакет программ, предназначенных для анализа усталости и оптимизации конструкции по критериям долговечности. Лидером на рынке программных продуктов для расчетного анализа долговечности является система Fatigue - результат совместной разработки компаний MSC Software Corporation и ведущего поставщика технологий в области долговечности - компании nCode International Ltd (Великобритания). В рамках системы Fatigue высокоэффективный решатель по расчету долговечности компании nCode работает в интегрирующей среде инженерного анализа Patran, средствами которой обрабатываются результаты предшествующего конечно-элементного анализа, определяются история нагружения, свойства материалов и исходные параметры для расчета долговечности, контролируется ход решения, визуализируются и анализируются результаты расчета Fatigue.

FEA & AFEA

Персональные интегрированные рабочие места на основе комплексов Patran – MSC.Nastran или Patran – Marc

FEA – комплекс на базе пре- и постпроцессора Patran и решателя MSC.Nastran, предназначенный для эффективного решения задач общей прочности (в линейной и нелинейной постановках), динамики, оптимизации конструкций, задач теплопередачи. Широчайшие возможности и надежность решателя MSC.Nastran делает этот продукт эффективным инструментом расчетчика, обеспечивающего процесс разработки современных конструкций.

Интеллектуальная САМ-система от компании Planit для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ токарной, фрезерной и электроэрозионной групп



Программный комплекс Edgecam, разработка компании Planit (Англия), представляет собой одно из ведущих решений в области разработки управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ (САМ-систем). Он позволяет удовлетворять потребности предприятий, работающих в самых разнообразных отраслях промышленности.

Edgecam предоставляет пользователю понятный и легкий в использовании интерфейс. Меню с подсказками, поясняющие рисунки и видеоролики в диалоговых окнах значительно облегчают использование программы. Модульная структура программы позволяет подбирать функциональный состав рабочего места с учетом потребностей пользователя.

Отличительной возможностью Edgecam является **возможность ассоциативной обработки твердотельных моделей без преобразования их:**

- AutoCAD;
- Autodesk Inventor;
- КОМПАС-3D (модуль Solid Machinist for Parasolid);
- SolidWorks;
- SolidEdge;
- CATIA;
- Pro/ENGINEER
- и многих других CAD-систем.

Использование 3D-моделей в работе технолога-программиста ведет к снижению вероятности ошибок при разработке управляющих программ. В комплексе с симулятором обработки это позволяет значительно снизить затраты времени на разработку и проверку управляющих программ. Сохранение ассоциативной связи между моделями в CAD и САМ-системах позволяет оперативно подгружать все изменения, внесенные в обрабатываемую деталь, и автоматически изменять траектории обработки с учетом этих изменений.

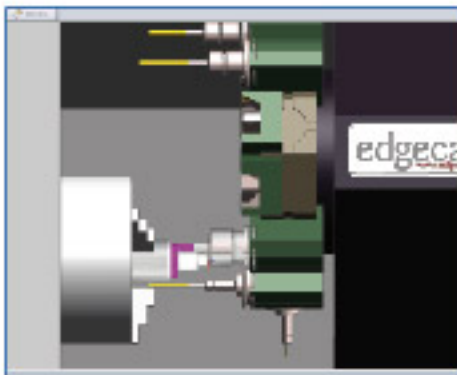
Модули Edgecam позволяют осуществлять следующие виды обработки:

- фрезерная, 2,5 координатная;
- фрезерная 3-х координатная с 4-х/5-и осевым позиционированием;
- фрезерная 4-х/5-и осевая одновременная;
- токарная 2-х/4-х осевая;
- токарно-фрезерная;
- электроэрозионная, 2-х/4-х осевая;
- применение контрольно-измерительных головок.

Широкий выбор операций и циклов позволяет проектировать обработку различных деталей – от самых простых до сложных. Контроль столкновений позволяет еще на стадии проектирования отследить возможные наезды на детали или столкновения инструмента с обрабатываемой деталью, оснасткой или элементами станка. Порядок обработки детали можно изменять в любой момент времени путем простого перетаскивания инструкций в дереве обработки.

Среди возможностей программы:

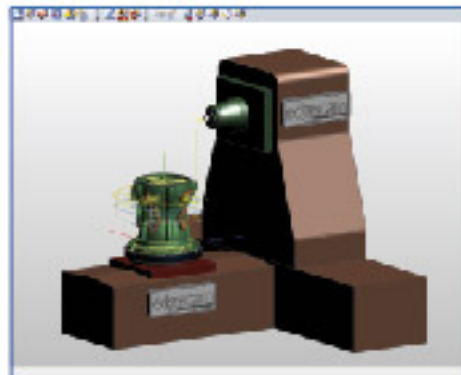
- **автоматическое распознавание конструктивных элементов** позволяет работать с типовыми элементами, найденными программой на обрабатываемой модели. Наличие в программе автоматического распознавания конструктивных элементов делает возможным разработку пользовательских стратегий для автоматической обработки типовых элементов;
- **библиотека инструментов** позволяет редактировать имеющуюся базу или создать новую и внести в нее инструменты, используемые на предприятии. Размещение базы инструментов на сервере позволит всем пользователям работать с единой базой;



- **визуализация процесса обработки** позволяет смоделировать на компьютере весь процесс обработки детали на станке. По окончании работы симулятора можно проверить полученный результат на предмет наездов на детали или оставшегося неснятого материала. Полученную после симуляции модель можно сохранить для дальнейшего использования в виде заготовки в последующих операциях обработки;
- **менеджер стратегий** позволяет на основе созданной обработки типового элемента разработать собственную стратегию обработки всех элементов этого типа. Применение созданной ранее стратегии обработки позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на подготовку управляющих программ и снизить вероятность ошибок;
- **мастер постпроцессоров** позволяет на основе встроенных шаблонов легко и быстро создавать постпроцессоры для широкого спектра станков. Простой и удобный интерфейс, а также диалоговый режим позволяют любому пользователю в короткие сроки разработать постпроцессор для широкого спектра оборудования. Этому также немало способствует отсутствие необходимости наличия у пользователя специальных навыков программирования.

Edgecam делает гораздо больше, чем просто генерирует код УП

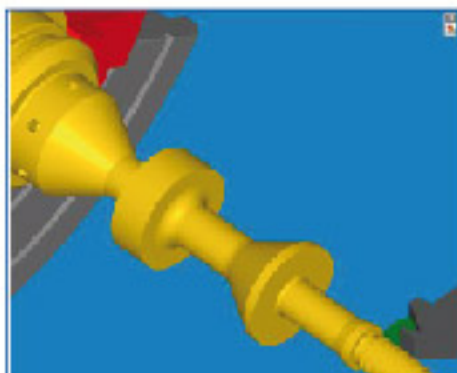
Используя инновационные инструменты, Edgecam разрабатывает стратегии обработки, которые оптимизируют траектории работы инструмента, исключают «холостые» проходы инструмента, продлевают срок его службы, сокращают время программирования и повышают производительность в целом.



Autodesk Design Review – это средство для просмотра, нанесения пометок и отслеживания изменений в 2D и 3D-проектах в цифровом формате. Программа значительно сокращает цикл разработки новых изделий, позволяя быстро и безошибочно выполнять проверку проектов и утверждать их. Для ее работы не требуется наличия исходных САПР. Распространяется бесплатно.

Alphacam

Ведущее САМ-решение для деревообрабатывающей промышленности



Программный комплекс **Alphacam**, разработка компании Planit Solutions, Inc. (Англия), представляет собой одно из лучших решений в области разработки управляющих программ для станков с ЧПУ (САМ-систем). Он позволяет удовлетворять потребности предприятий в сфере обработки пластика, дерева, камня, стекла и металла.

Alphacam ассоциативно работает с твердотельными моделями из:

- AutoCAD;
- Autodesk Inventor;
- SolidWorks;
- SolidEdge;
- NX;
- Rhinoceros;
- CATIA;
- Pro/ENGINEER
- и многих других САПР.

Модули Alphacam позволяют осуществлять следующие виды обработки:

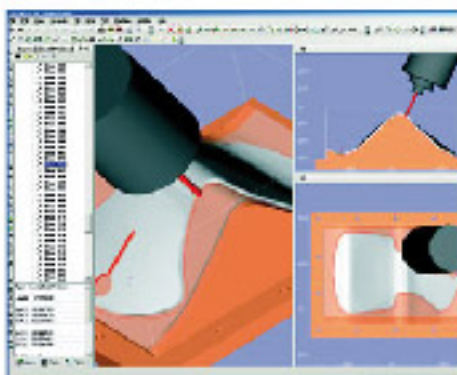
- токарная 2х/4х осевая;
- токарно-фрезерная;

- фрезерная 2х- 5-ти осевая, включая 4/5-осевую одновременную обработку;
- 3D-гравирование;
- многоспindleное сверление;
- электроэрозионная 2х/4х осевая;
- гидроабразивная/лазерная/плазменная резка.

Среди возможностей программы:

- библиотека инструментов;
- библиотека материалов;
- автоматическое определение конструктивных элементов твердотельной модели;
- опции раскроя листового материала;
- опции подрезки углов и обработки карманов;
- ассоциативность модели и траектории обработки;
- коррекция на радиус инструмента;
- полная визуализация процесса обработки;
- поддержка Visual Basic for Applications.

В Alphacam доступно большое число стратегий черновой и чистовой обработки твердотельных моделей, поверхностей и STL-файлов.

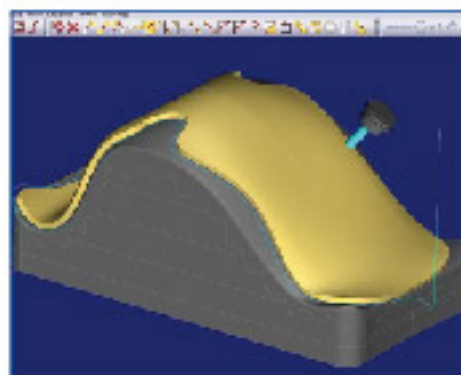


Функционал автоматического раскроя позволяет оптимально использовать необходимый листовый материал и значительно сократить отходы при обработке.

При многоспindleном сверлении траектории обработки могут быть оптимизированы для любых сверлильных головок.

Alphacam разрабатывает стратегии обработки для очень широкого диапазона деталей от простых деталей раскроя до самых сложных компонентов мебели, требующих 5-тикоординатную обработку. Alphacam поддерживает полное динамическое отслеживание процесса обработки и позволяет повысить производительность, надежность и гибкость в решении поставленных задач.

Программа работает независимо от используемой САД-системы. В Alphacam имеется графическая среда для проектирования деталей и моделирования технологии обработки на станках с ЧПУ.



Autodesk Subscription Program

Участвуя в программе Подписки компании Autodesk, Вы сможете идти в ногу со временем и быть в курсе событий мира новых технологий. Контракт на Подписку предоставляет Вам возможность эффективного планирования и распределения инвестиций на обновление используемого программного обеспечения. Пользователи, приобретающие программу Подписки, получают право бесплатного перехода на новую версию продукта, доступ к предыдущим версиям, а также ряд других преимуществ.

Преимущества приобретения программы Подписки на программное обеспечение:

- Вы всегда используете самую **последнюю версию продукта**, которая предлагает максимум возможностей.
- **Сайт подписчика** — только подписчики имеют доступ к закрытому web-ресурсу

Autodesk Subscription Center. На этом сайте можно получить техническую поддержку напрямую от Autodesk, пройти онлайн-обучение, скачать дистрибутивы программного обеспечения и Extensions* к ним.

- **Downgrade** — подписчикам предоставлено право использовать предыдущие версии продукта (до трех версий назад от текущей). Предыдущую версию можно загрузить с сайта подписчика и установить на одном и том же компьютере вместе с новой версией, либо вместо новой версии на отдельном компьютере.
- **Upgrade** — в течение срока действия программы подписчики автоматически получают новую версию продукта и все сервисные исправления и дополнения.
- Освоение новых возможностей происходит постепенно, по мере выхода новых «расширений» или промежуточных вер-

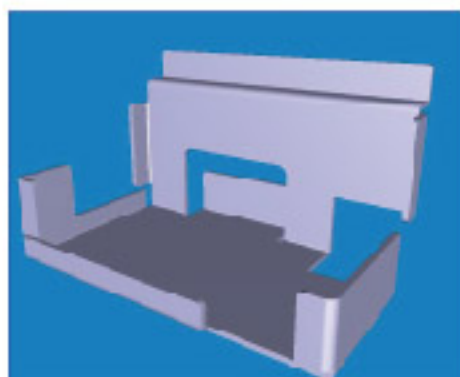
сий. Это значит, что не нужно полностью перечислять персонал — переход на новую версию происходит плавно и безболезненно.

- **Стоимость Подписки** ниже, чем одноступенчатый обмен, т.е. переход с предыдущей версии на последнюю.

* **Extensions** (расширения) — это дополнительные специализированные модули, совершенствующие функциональность программных продуктов Autodesk от версий к версии. Они доступны только для подписчиков. Будучи полностью совместимыми с базовыми продуктами, расширения обеспечивают новые функциональные возможности. Подписчик также может загрузить из Интернета электронные учебные пособия. Как правило, такие пособия создаются при появлении расширений программного обеспечения.



Наиболее мощная CAD/CAM-система в мире для работы с листовым материалом



Radan является комплексным CAD/CAM – решением для работы с листовым материалом. Использование программы позволит значительно ускорить подготовку управляющих программ для станков с ЧПУ и сократить отходы производства.

Отличительной возможностью Radan является возможность ассоциативной обработки твердотельных моделей без преобразования из:

- AutoCAD;
- Autodesk Inventor;
- КОМПАС-3D (модуль Solid Machinist for Parasolid);
- SolidWorks;
- SolidEdge;
- CATIA;
- Pro/ENGINEER
- и многих других CAD-систем.

Программа включает в себя следующие модули:

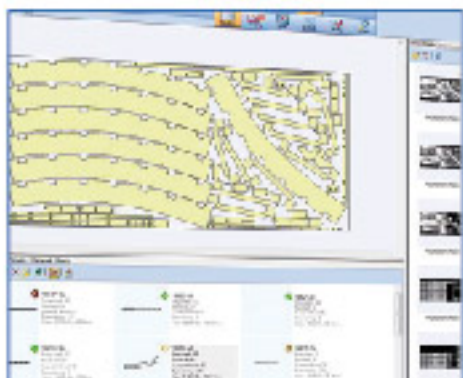
Radan-Radraft – специальное решение для построения 2D-геометрии, оформления чертежей и создания разверток изделий из листового материала. Одной из отличительных особенностей является возможность интеллектуального восстановления профиля. Программа анализирует линии и дуги чертежа и устраняет такие проблемы, как разрывы, пересекающиеся контуры и другие неточности чертежа.

Radan-Radan 3D – высокопроизводительный универсальный комплекс для 3D-моделирования, предназначенный для упрощения процесса проектирования деталей из листового материала. Способность построения разверток моделей, как созданных в Radan, так и моделей, импортируемых из других CAD-систем, делает легкой разработку плоских заготовок.

Radan-Raduct – предоставляет пользователям легкие в использовании средства для проектирования воздуховодов. Обширная библиотека моделей сокращает время разработки. Поскольку Raduct был специально создан для компаний, специализирующихся на производстве воздуховодов и вентиляционных систем, он обеспечивает высококачественные стандарты и оптимизацию использования листового материала, помогающую минимизировать отходы во время производства.

Radan-Radprofile – модуль программирования станков с ЧПУ для лазерной, плазменной, газовой и гидроабразивной резки. Соединяет в себе сложные технологии с высоким уровнем автоматизации, обеспечивает максимальную производительность оборудования. Radprofile поддерживает большинство станков, доступных по всему миру на сегодняшний день. В настоящее время совсем немного станков, для которых нет готовых постпроцессоров. Radprofile легко интегрируется с Radpunch, что дает пользователю комплексное решение для комбинированных станков, таких как штамповочно-лазерные или штамповочно-плазменные.

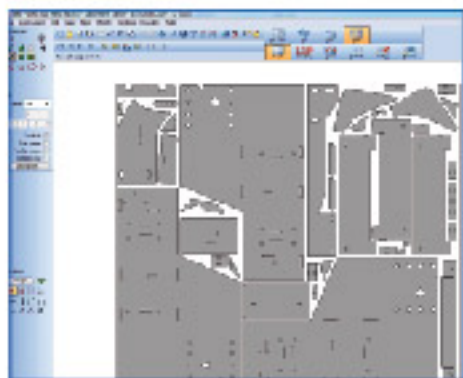
Radan-Radpunch – привносит передовые возможности программирования координатно-пробивных прессов с ЧПУ в семейство Radan. Radpunch поддерживает большинство станков, доступных по всему миру на сегодняшний день, и интегрируется с Radprofile для предоставления комплексного решения для комбинированных станков. Система Radpunch, предварительно настроенная под Ваш станок, и уникальный графический интерфейс делают подготовку обработки детали простой и быстрой.



Radan-RadbendCNC – решение для программирования листогибочных прессов с ЧПУ. RadbendCNC дает возможность моделировать работу листогибочного пресса наряду с полным 3D-моделированием процесса гибки. RadbendCNC показывает высокий уровень автоматизации. Система исследует деталь, которая будет обработана, и определяет оптимальную последовательность гибки, принимая во внимание геометрию детали и лучшее использование станка. Кроме того, позиции упоров выбираются автоматически для обеспечения надежного позиционирования.

Radan-Radnest – очень эффективный пакет для раскроя материала, который расширяет возможности модулей Radpunch или Radprofile. Использование Radnest поможет значительно увеличить использование листового материала и обеспечить существенное снижение материальных издержек.

Radan-Radnest – очень эффективный пакет для раскроя материала, который расширяет возможности модулей Radpunch или Radprofile. Использование Radnest поможет значительно увеличить использование листового материала и обеспечить существенное снижение материальных издержек.



Специальное оборудование

Русская Промышленная Компания является поставщиком комплексных решений. Поэтому мы предлагаем Вам не только лучшее программное обеспечение, но и поставляем необходимое для его эффективной работы оборудование. Вам больше не надо работать с несколькими поставщиками и тратить на это свое драгоценное время и средства! Мы готовы обеспечить Вас всем необходимым для полноценной работы Ваших отделов!

Мы поставляем серверы, рабочие и графиче-

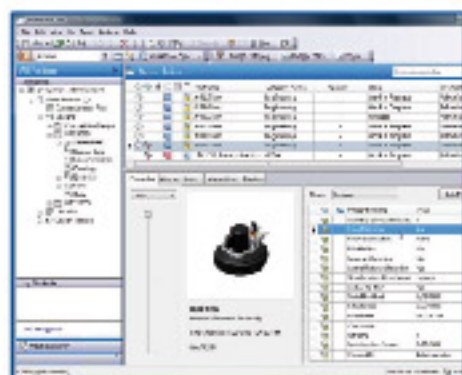
ские станции, принтеры, плоттеры, высокопроизводительные сканеры, в том числе, профессиональные сканеры для САПР и ГИС, широкоформатные копировальные аппараты, широкоформатные инженерные комплексы, системы хранения данных и другое оборудование от ведущих мировых производителей.

Специалисты Русской Промышленной Компании подберут, установят и настроят работу необходимого Вам оборудования с учетом

имеющихся ресурсов и требуемых сроков его ввода в эксплуатацию, а также окажут услуги по сервисному обслуживанию. Подробнее – на www.cad.ru в разделе «Оборудование» и на специализированном сайте www.colortrac.ru. За консультацией по подбору оборудования обращайтесь по телефону (495) 744 00 04 или e-mail: info@cad.ru.

Семейство продуктов Autodesk Vault

Централизованное управление проектными документами, создание и администрирование электронного архива, организация коллективной работы



Семейство продуктов Autodesk Vault — это универсальное решение Autodesk для создания и администрирования электронного архива, а также организации коллективной работы пользователей. Программа интегрируется с такими приложениями Autodesk, как AutoCAD, Autodesk Inventor, AutoCAD Electrical, AutoCAD Mechanical, AutoCAD Civil 3D, с продуктами на платформе Revit и другими. Полная интеграция облегчает управление данными проектирования и моделирования на всех стадиях работы над проектом.

В настоящее время Autodesk Vault доступен в четырех основных конфигурациях:

Autodesk Vault — базовая версия продукта. Удобная система управления файлами проекта. Используя возможности Autodesk Vault, разработчики отслеживают изменения в рабочем проекте и управляют версиями при совместной работе над проектом. Кроме того, система упрощает заимствование данных и, благодаря унификации проектных решений, сокращает время, необходимое для создания новых проектов. Autodesk Vault помогает предприятиям получить максимальную отдачу от инвестиций и в кратчайшие сроки выйти на рынок с новыми изделиями. Условно бесплатный продукт, входящий в состав продуктов Autodesk Inventor (всех конфигураций), AutoCAD Electrical, AutoCAD Civil 3D, а также доступен всем клиентам, имеющим действующую Подписку на продукты Autodesk.

Autodesk Vault Workgroup — помогает проектным группам создавать и обмениваться данными посредством централизованного хранения, управления и отслеживания данных. Проектные коллективы могут управлять доступом к хранилищу, позволяя отслеживать вносимые в проект изменения. Групповая совместная работа помогает пользователям повышать производительность и не нарушать привычный ход проектирования. Среди возможностей программы:

- удобство групповой работы и совместное проектирование;
- быстрый поиск данных;
- быстрое копирование и повторное использование данных;

- контроль доступа к проектным данным с помощью управления версиями;
- удобное и простое администрирование и настройка.

Autodesk Vault Collaboration — система управления проектными данными для проектирующих организаций с расширенным набором инструментов, необходимым для управления большими рабочими группами:

- передача данных за пределы проектной группы;
- масштабируемость для нескольких рабочих площадок и больших рабочих групп.

Autodesk Vault Professional — система управления проектными данными на предприятиях с расширенными возможностями по работе с данными, необходимыми для производства и последующих этапов жизненного цикла изделий:

- автоматизированные процессы публикации и управление извещениями об изменениях;
- управление спецификациями;
- взаимодействие и обмен данными с бизнес-системами предприятия.

Преимущества Autodesk Vault

Система электронного архива и организации коллективной работы пользователей Autodesk Vault имеет ряд очевидных преимуществ, а именно:

- простота и сжатые сроки развертывания системы — система имеет прозрачные и интуитивно понятные настройки, не требующие специальных системных знаний по администрированию;
- полная совместимость с продуктами Autodesk, а также Microsoft, что позволяет добавлять в проект не только CAD-информацию;
- отсутствие ограничений по количеству пользователей системы — Autodesk Vault быстро и без дополнительных затрат масштабируется на любое количество подключений;
- доступная цена — Autodesk Vault уже входит в состав продукта, который приобретает пользователь (при условии приобретения соответствующих промышленных продуктов или Подписки на базовые и промышленные решения).

Структура

Как программное решение Autodesk Vault имеет три основных компонента: базу данных для хранения проектов, реализованную на СУБД MS SQL, средство создания и администрирования хранилищ Autodesk Data Management Server (серверная компонента) и средство создания и администрирования проектов внутри хранилищ и администрирования пользователей (пользовательская компонента).

Функция	Vault	Vault Workgroup	Vault Collaboration	Vault Professional
Инструменты для управления файлами	+	+	+	+
Отдельная рабочая группа	+	+	+	+
Быстрый поиск	+	+	+	+
Интеграция с САПР Autodesk	+	+	+	+
Инструменты для повторного использования проектов	+	+	+	+
Контроль версий файлов и жизненного цикла	-	+	+	+
Утилиты для пакетной печати	-	+	+	+
Автоматическое именование файлов	-	+	+	+
Локальный клиент для пользователей, не работающих в САПР	-	+	+	+
Безопасность файлов и папок	-	+	+	+
Многосерверная репликация	-	-	+	+
Просмотр чертежей для производственных подразделений и клиент печати	-	-	+	+
Составление отчетов	-	-	+	+
Публикация в DWF с сервера	-	-	+	+
Управление спецификациями	-	-	-	+
Управление извещениями об изменениях	-	-	-	+
Взаимодействие с бизнес-системами	-	-	-	+

Программные комплексы Autodesk Design & Creation Suites

Autodesk Design Suite

Фундаментальные инструменты для проектирования и визуализации



Autodesk Design Suite Standard – программный комплекс, предназначенный для пользователей, которые стремятся

расширить возможности знакомого AutoCAD и дополнить их:

- детальная проработка концепции и внешнего облика изделия;
- инструменты для добавления текстуры материалов и проработки деталей модели;
- представление проекта в контексте окружающей обстановки.

Autodesk Design Suite Premium – программный комплекс, содержащий все возможности комплекса Standard, а также инструменты для создания высококачественной графики и изображений:

- создание видеороликов и изображений высокого разрешения;
- представление и исследование проектов до воплощения их в жизнь;

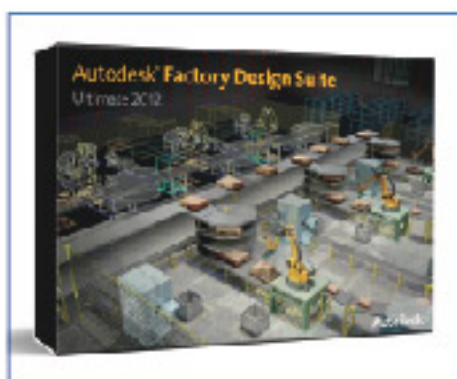
- создание наглядных маркетинговых материалов и эффективных рекламных буклетов.

Autodesk Design Suite Ultimate – программный комплекс, который содержит все возможности комплекса Premium, а также инструменты для создания высококачественных наружных поверхностей, которые полностью удовлетворяют эстетическим требованиям:

- разработка концепции: от эскиза до модели;
- передовые инструменты для формирования исключительных наружных поверхностей;
- визуализация проектирования и передача данных в производственные подразделения.

Autodesk Factory Design Suite

Проектирование промышленных предприятий на платформе AutoCAD



Программный комплекс **Autodesk Factory Design Suite Standard** позволяет проектировщикам промышленных предприятий более эффективно создавать и демонстрировать схемы компоновки оборудования в формате DWG:

- для компоновки оборудования используются специальные функции, добавленные в AutoCAD;
- поддерживаются типовые процедуры компоновки;

- выполняется анализ схем компоновки на предмет эффективности транспортировки материалов;
- имеется обширная библиотека промышленного оборудования;
- в процессе проектирования исследуется сразу несколько альтернативных вариантов решения.

Программный комплекс **Autodesk Factory Design Suite Premium** – 3D-модель и визуализация промышленного предприятия. Обладает всеми возможностями комплекса Standard, а также содержит оптимизированные средства для наглядной 3D-визуализации технологических линий и целых промышленных предприятий:

- 2D-чертежи автоматически преобразуются в 3D-схемы;
- создаются интеллектуальные 3D-модели заводского оборудования;
- 3D-модели оборудования помещаются на 2D-планы этажей;
- для осмотра компоновки оборудования применяются интерактивные функции виртуального 3D-обхода;

- демонстрация идей и составление схем компоновки осуществляются в 3D-среде.

Программный комплекс **Autodesk Factory Design Suite Ultimate** – передовые методы проектирования промышленных предприятий и компоновки оборудования. Обладает всеми возможностями комплекса Premium, а также содержит дополнительные функции, способные помочь изготовителям заводского оборудования, системным интеграторам и специалистам предприятий повысить качество проектирования, оптимизировать процессы и визуализировать производственные объекты:

- производится анализ коллизий и пространственных ограничений;
- моделируется транспортировка материалов;
- выполняются проектирование и визуализация промышленного оборудования;
- производится формирование типовых групп оборудования;
- имеются автоматизированные средства проектирования трубопроводных и кабельных сетей.

Программные комплексы Autodesk Design & Creation Suites

Autodesk Product Design Suite

Инструменты для машиностроительного проектирования и визуализация изделий



Программный комплекс **Autodesk Product Design Suite Standard** предназначен для промышленных дизайнеров и конструкторов, которым требуется дополнить процесс машиностроительного 2D-проектирования функциями визуализации изделий:

- быстрая проработка концептуального дизайна, иллюстрации внешнего облика изделия в цифровом альбоме;
- создание и утверждение чертежей с помощью набора инструментов, обеспечивающих высокую производительность машиностроительного проектирования;
- создание графических изображений, видеороликов и интерактивных презентаций.

Программный комплекс **Autodesk Product Design Suite Premium** – цифровые прототипы и визуализация изделий. Содержит все возможности комплекса Standard, а также функции на основе технологии цифровых прототипов:

- формирование точного виртуального прототипа; проектирование с высоким качеством и меньшими затратами времени в Autodesk Inventor;
- разработка современных изделий с

помощью функций Autodesk Inventor для 3D-моделирования;

- представление виртуальных проектов в контексте окружающей обстановки.

Autodesk Product Design Suite Ultimate – современные средства для работы с поверхностями, расчетов и анализа, проектирования инструментальной оснастки.

Содержит все возможности комплекса Premium, а также дополнительные функции 3D-проектирования трубопроводных и кабельных систем, инструментальной оснастки и концептуального дизайна:

- быстрое создание трубопроводов, электрических кабелей и жгутов;
- проверка корректности и надежности изделий с помощью встроенных средств расчетов и анализа;
- создание высококачественных наружных поверхностей, которые полностью удовлетворяют эстетическим требованиям.

Autodesk Design Suite

Standard	Premium	Ultimate
AutoCAD Autodesk SketchBook Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox	AutoCAD Autodesk SketchBook Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox Autodesk 3ds Max Design	AutoCAD Autodesk Sketch Book Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox Autodesk 3ds Max Design Autodesk Alias Design

Autodesk Product Design Suite

Standard	Premium	Ultimate
AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk SketchBook Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox	AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk Sketch Book Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox Autodesk 3ds Max Design Autodesk Inventor	AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk SketchBook Designer Autodesk Showcase Autodesk Mudbox Autodesk 3dsMax Design Autodesk Inventor Professional Autodesk Alias Design

Autodesk Factory Design Suite

Standard	Premium	Ultimate
AutoCAD Architecture AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk Showcase Autodesk Factory Design Suite Utilities	AutoCAD Architecture AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk Showcase Autodesk Factory Design Suite Utilities Autodesk Inventor Autodesk 3ds Max Design Autodesk Navisworks Simulate	AutoCAD Architecture AutoCAD Mechanical Autodesk Vault Autodesk Showcase Autodesk Factory Design Suite Utilities Autodesk 3ds Max Design Autodesk Inventor Professional Autodesk Navisworks Manage



РУССКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ

Центральный офис

101000, Москва,
Петроверигский пер., дом 4
Телефон: (495) 744 00 04
Факс: (495) 744 00 04
web: www.cad.ru
e-mail: info@cad.ru

Региональное представительство по Уралу и Западной Сибири

620014, Екатеринбург,
пр. Ленина, 24/8, офис 437,
Телефон: (343) 359 87 59
Факс: (343) 359 87 59
e-mail: ric@ural.cad.ru

Региональное представительство по Северо-Западному федеральному округу

Санкт-Петербург,
Телефон: (812) 600 10 04
e-mail: ric@spb.cad.ru