

Autodesk®
Alias®

Дизайн — движущая сила успеха



Визуализация концепт-кара Cosmic Motors Galaxion 4000. Для проектирования использовались Autodesk® Alias® Automotive и Autodesk® Alias® Surface. Изображение предоставлено компанией Cosmic Motors, LLC.

Autodesk®

Передовые инструменты для впечатляющего дизайна

Творческая природа процесса дизайна требует высокой квалификации специалистов и лучших в отрасли инструментов. В продуктах семейства Autodesk® Alias® реализованы возможности дизайна и создания технических поверхностей, а также представлены инновационные средства создания эскизов, моделирования и визуализации, позволяющие быстро воплощать идеи в жизнь.

Содержание

Проработка концепции.....	3
Формирование модели.....	4
Точное моделирование поверхностей	5
Реинжиниринг.....	6
Визуализация и демонстрация.....	7
Совместная работа и взаимодействие.....	8
Семейство продуктов Autodesk Alias..	9
Дополнительные сведения.....	10

Широкие возможности для творчества

Полнофункциональные инструменты Autodesk Alias позволяют максимально раскрыть и реализовать любые творческие идеи. Созданные с помощью этих инструментов модели полностью удовлетворяют современным требованиям к промышленному дизайну. Alias предоставляет специалистам возможность детальной проработки идей и разработки эргономичных форм, отвечающих функциональности будущего изделия.

Стремление к совершенству

При выборе товара потребитель оценивает все его стороны: форму, функциональные возможности, стиль. Alias позволяет достичь баланса эстетики и технической рациональности при разработке 3D-форм. Передовые инструменты, работающие с кривыми, совмещаются в среде Alias с возможностями непосредственного моделирования. Благодаря этому обеспечивается быстрое и хорошо управляемое создание 3D-моделей, проработка деталей дизайна и формирование высококачественных поверхностей.

Демонстрация проектного замысла

Ясная и убедительная подача материала помогает донести ваши идеи до коллег и заказчиков. В Alias имеются функции 3D-визуализации в реальном времени и возможности надежного обмена данными с САПР, что позволяет оптимизировать поток информации между дизайнерскими и конструкторскими группами. Конструкторы получают от дизайнеров эскизные проекты и поверхности класса А в цифровом формате, избавляясь от необходимости воссоздавать все эти данные. Инструменты Alias для визуализации и обмена данными позволяют сохранять целостность идеи на всех этапах разработки продукции и быстро добиваться утверждения проектов заказчиками.

Специализированные инструменты

Alias предоставляет полный набор инструментов для промышленного дизайна, относящихся к следующим функциональным категориям:

- Демонстрация проектов
- Эскизное проектирование
- Формирование модели
- Подготовка высокоточных поверхностей
- Реинжиниринг
- Визуализация в реальном времени
- Совместная работа и взаимодействие



Изображение предоставлено компанией Astro Studios

Эскизное проектирование

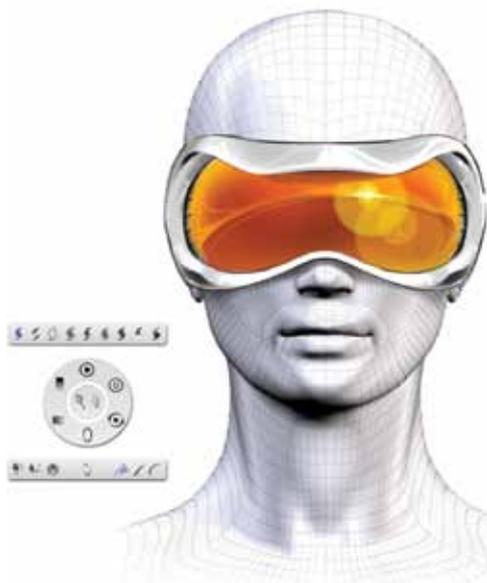
Autodesk Alias помогает прорабатывать инновационные дизайнерские эскизы в цифровой среде. Комбинация 2D- и 3D-инструментов обеспечивает достаточную гибкость и увеличивает шансы одобрения проекта заказчиком.

Полный комплект инструментов для эскизов и иллюстраций

Воплощение идей в эскизах осуществляется в цифровой среде. Autodesk Alias содержит полный набор профессиональных инструментов для подготовки эскизов, создания иллюстраций и редактирования изображений. В него входят привычные художникам средства: карандаши, маркеры, пульверизаторы, ластики, кисти, а также инструменты для подгонки цветов, работы со слоями и композитинга.

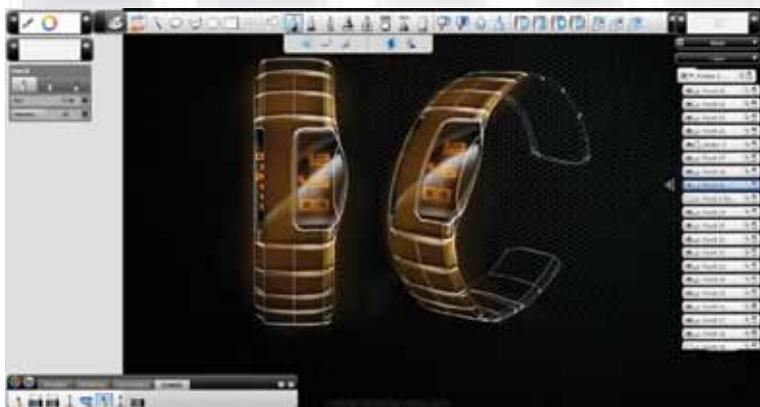
Интуитивный интерфейс

Те, кто имеет опыт работы с другими 2D-приложениями, без труда осваивают Alias – ведь этот продукт поддерживает привычные методы графического ввода с помощью пера и планшета. Динамический контекстный интерфейс, привязанный к курсору, позволяет получить быстрый доступ к часто используемым кистям и функциям управления ими. Он объединяет в себе самые необходимые функции; вам не нужно то и дело переключать внимание на клавиатуру. Рисуйте, не отвлекаясь!



Интегрированная 2D/3D среда

Продукт позволяет обводить при рисовании импортированные 3D объекты САПР, обеспечивая тем самым контроль технологичности проекта. Именно в Alias впервые были объединены инструменты 2D-рисования и 3D-моделирования, что позволило дизайнерам быстро переносить эскизные наброски в 3D и детально исследовать их, не тратя долгие часы на предположения о



том, какую форму в итоге примет создаваемое изделие. На основе эскизов обычно формируются элементы, которые трудно смоделировать, а моделируется то, для чего применение эскизов нецелесообразно.

Варианты дизайна и внесение изменений

Для создания вариантов дизайна не требуется больших усилий. Функции деформации и искривления позволяют управлять пропорциями и общей формой рисунка; их можно также применять для мелких модификаций и быстрого перехода к другому варианту изделия. С помощью регулировки цвета изменяется окраска модели, расположение бликов и теней, перебираются цветовые альтернативы.

Autodesk SketchBook Designer

Autodesk® SketchBook® Designer объединяет возможности растровой и векторной графики, что позволяет дизайнерам создавать эскизы и изображения своих идей, а затем редактировать свои материалы средствами векторной

графики. Функции экспорта данных о кривых из SketchBook Designer в Alias обеспечивают быстрое преобразование концептуальных 2D-эскизов в 3D-проекты.

Autodesk Maya

В состав Alias Automotive теперь входит Autodesk® Maya®, и это еще больше повышает ценность продукта для дизайнеров. Широкий набор функций моделирования полигонов и сабдив-поверхностей и возможности совместной работы с данными помогают ускорить процесс разработки дизайна и обеспечивают совместимость процессов моделирования сетей в Maya и поверхностей класса A в Alias.

*Autodesk Sketchbook Designer входит в комплект поставки Autodesk® Product Design Suite Ultimate, Autodesk® Alias® Design и Autodesk® Alias® Automotive.

Формирование модели

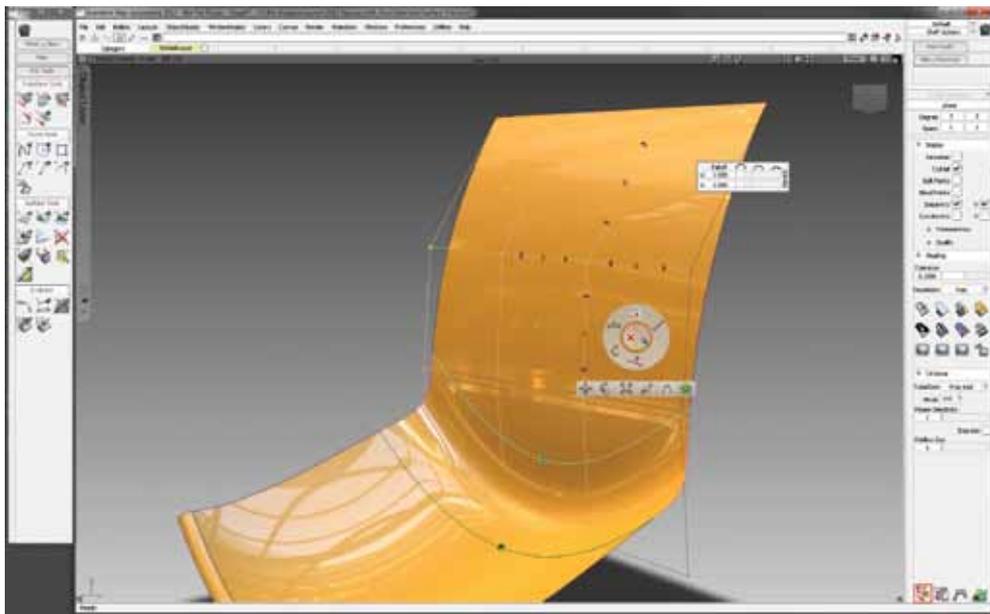
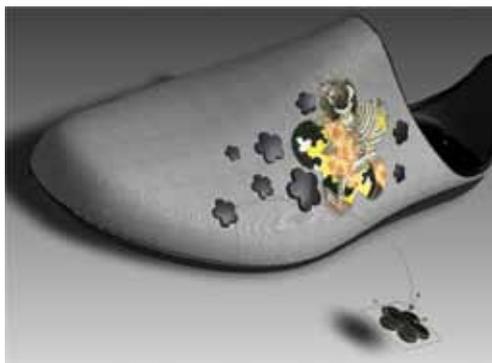
Подготовка 3D-моделей – это творческий многоступенчатый процесс преобразования дизайна из концепции в реальность.

Гибкость моделирования

Для получения и визуализации модели нужной формы существуют разнообразные технологии работы с поверхностями. Набор средств создания 3D-моделей в Autodesk Alias – это сочетание функций моделирования на основе кривых и возможности производить действия, подобные работе скульптора.

3D-моделирование NURBS-поверхностей

Для того чтобы достичь требуемой формы поверхности, применяют функции манипулирования вершинами. Форма ребер поверхностей определяется с помощью кривых, а непосредственное моделирование позволяет уточнить форму поверхности в любой ее точке. Alias Design предоставляет полный контроль над поверхностью, позволяя достичь требуемой формы и качества.



Автоматизированные средства моделирования

Значительно сократилось количество движений и щелчков мышью при повседневной работе. В Alias имеются инструменты для быстрого создания поверхностей с уклоном, выбора и усечения поверхностей, выравнивания кривых с поверхностями, а также средства автоматизации таких часто выполняемых действий, как контроль зазоров, создание сопряжений и фланцев.

Динамическое моделирование форм

На любой стадии проектирования существует возможность подбора нужной формы путем видоизменения имеющейся. Работая с 3D-моделью, можно изучать различные ее

варианты без перестроения геометрии. Эта возможность полезна и для корректировки модели при проверке. Средства динамического моделирования форм включают в себя следующие мощные функции:

- Lattice rig — редактирование геометрии путем манипуляций с настраиваемой решеткой вокруг объекта.
- Bend — изгибание геометрии с помощью кривой, которая управляет деформацией.
- Twist — закручивание геометрии вокруг оси.
- Conform — деформация геометрии таким образом, чтобы вписать ее в границы другой поверхности.

Точное моделирование поверхностей

Autodesk Alias предоставляет возможность создания высококачественных поверхностей класса А, технических поверхностей, готовых к передаче в производство, а также доводки деталей. Все это выполняется быстро, точно и легко контролируется пользователем.

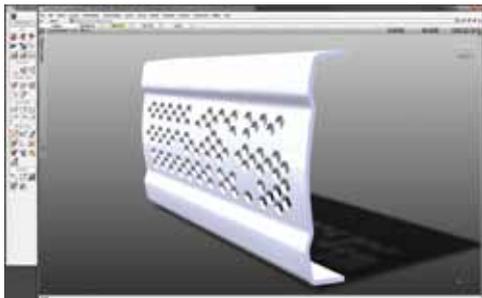
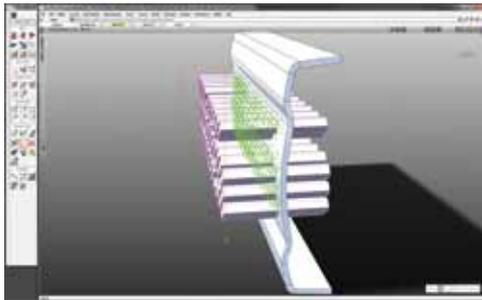
Передовые средства создания поверхностей

Средства создания поверхностей Alias обеспечивают их непрерывность относительно соседних поверхностей по координате, касательной, кривизне и степени изменения кривизны. Результатом является модель высокого эстетического уровня, сохраняющая дизайнерский замысел и целостность вплоть до стадии изготовления.



Улучшенные инструменты обрезки

При обрезке поверхностей до границ или пересечений можно осуществлять полный контроль структуры поверхности. Непосредственное управление усечением геометрии позволяет упростить вторичные поверхности без потери их визуального качества.



Непосредственное управление поверхностями

Alias обеспечивает автоматическое и непосредственное управление геометрией поверхности. Несмотря на рост качества 3D-моделей, на их хранение расходуется меньше памяти. Создавая геометрию Безье или NURBS, можно указывать количество участков и степень наклона кривых и поверхностей.

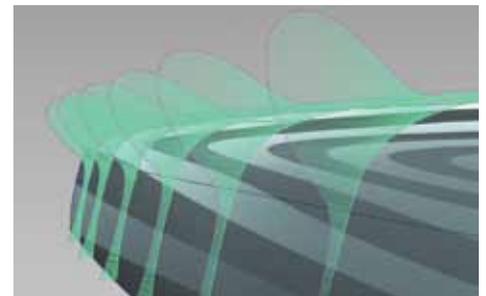


Функция выравнивания

К кривым и поверхностям можно быстро применять условия непрерывности. Функция выравнивания имеет интуитивно понятный интерфейс и встроенную возможность точного расчета оптимальной непрерывности поверхностей. Она обеспечивает более быстрый и продуктивный рабочий процесс при внесении мелких изменений в исходную геометрию.

Оценка модели

Существуют средства для оценки качества поверхностей, в том числе расположения участков, кривизны, углов наклона и освещенности. Такая возможность помогает проверять поверхности на соответствие эстетическим и техническим требованиям. Alias помогает настраивать модели с помощью инструментов для анализа, выдающих графические и количественные результаты для оценки качества и технологичности поверхностей.

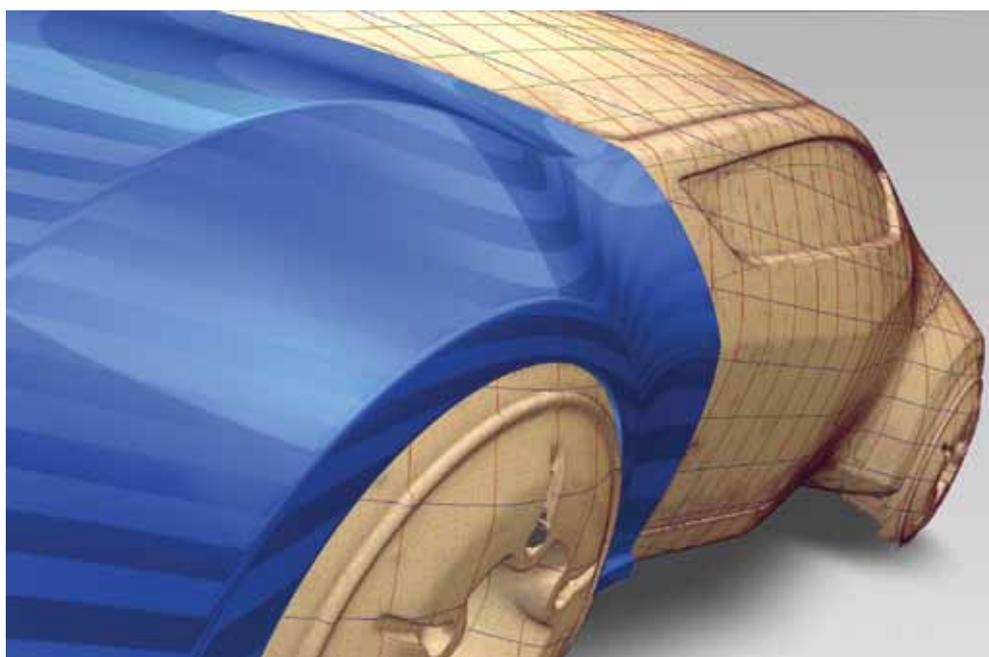
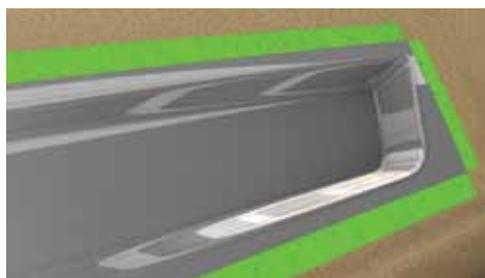


Реинжиниринг

Среды аналоговых и цифровых данных тесно связаны. Autodesk Alias позволяет беспрепятственно переносить изменения физической модели в цифровую.

Обработка сканированных данных

Для визуализации и реинжиниринга транспортного средства или образца потребительского товара или необходимо импортировать и обработать данные, полученные при помощи 3D-сканера. Благодаря функциям отсечения, сглаживания, автоматического заполнения отверстий и упрощения сетки Alias позволяет упростить модель. Крупные модели могут содержать миллионы полигонов; вы можете извлекать из них и анализировать любые геометрические формы.



Гибридная среда моделирования

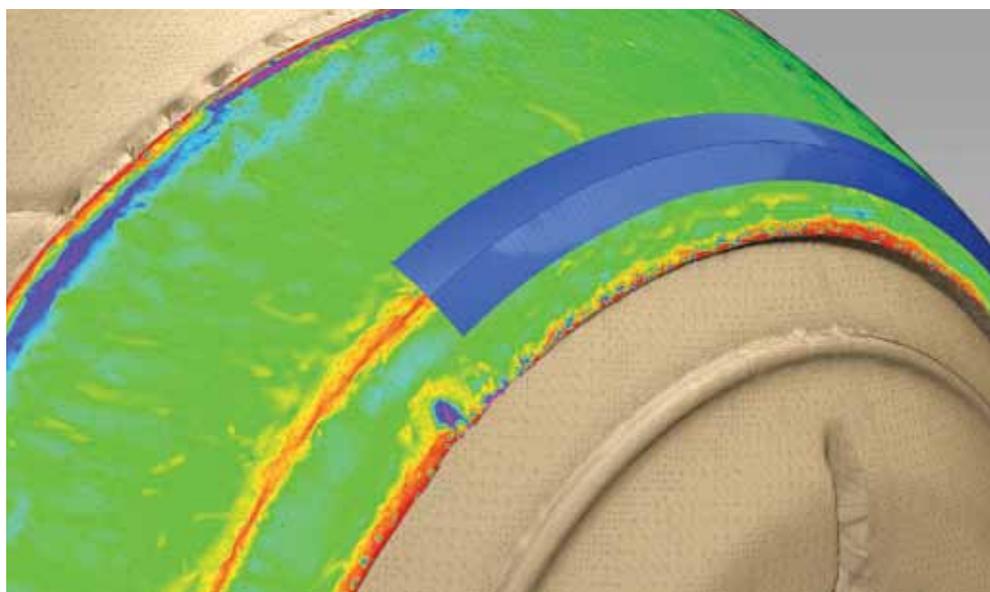
Данные NURBS интегрируются в проектах с сетями и результатами сканирования. Alias позволяет анализировать и дорабатывать конечную гибридную модель, не тратя время и усилия на ее воссоздание с помощью поверхностей.

Извлечение конструктивных элементов

Создание и обновление моделей поверхностей не занимает много времени. Из сканированных данных можно быстро извлекать информацию о конструктивных элементах модели.

Реконструкция поверхностей

Многоступенчатый процесс заполнения отверстий на основе сканированных данных можно автоматизировать. Alias распознает кривизну наружной поверхности в пользовательских сечениях, создавая на них сетку.

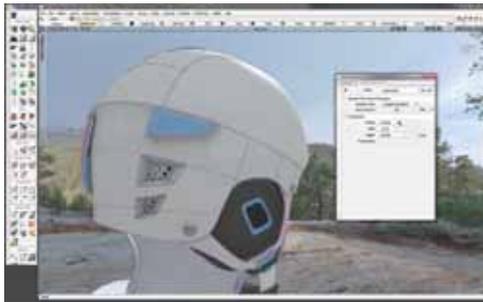


Визуализация и демонстрация

Отображение всех эмоциональных оттенков дизайна помогает более выразительно продемонстрировать проектный замысел заказчикам и коллегам.

Визуализация в реальном времени

Вам теперь не нужно тратить время на подготовку визуализации – Autodesk Alias мгновенно обеспечивает визуальную обратную связь. Содержимое окна моделирования можно сохранить в графическом файле с высоким разрешением, не производя полный рендеринг. Освещение на основе изображений позволяет приблизить создаваемую модель к реальности, оценить качество поверхностей и общую форму изделия. Поддерживается задание цвета материала и текстур, эффекты свечения, излучения, рельефности и смещений.



Фотореалистичная визуализация

Возможности фотореалистичной визуализации продуктов семейства Alias позволяют создавать изображения для печати, видеоролики, анимацию и интерактивные презентации. В методах рендеринга Alias (падение лучей и трассировка лучей) учитывается наличие препятствий в окружающем пространстве (мягкие тени), а также поддерживается технология HDRI, которая повышает степень реалистичности изображения.



Изображение предоставлено компанией Cosmic Motors, LLC

Аннотации

Оценивать и проверять дизайн изделий стало намного легче. Пространство экрана можно организовать так, чтобы в нем находились только самые нужные элементы интерфейса. Alias предоставляет пользователям полный набор функций для аннотирования проектов — закладки, кисти, полноэкранный режим и т.п.

Работа с данными по ссылкам

Используя Диспетчер ссылок, дизайнерские группы могут исследовать большие объемы 3D-геометрии и работать непосредственно с цифровыми моделями без ущерба для производительности. Скорость загрузки моделей и альтернативные методы графического представления, такие как диагностическое окрашивание, прозрачность и визуальные сечения, позволяют готовить и сравнивать варианты дизайна, из которых выбирается и утверждается наилучший.

Встроенные инструменты работы с освещением

Представить дизайн в контексте окружающей обстановки можно с помощью 3D-визуализации в реальном времени. Она проводится при однородном всенаправленном освещении, позволяющем создавать объемный свет и мягкие тени. Если же использовать в качестве источника освещения технологию HDRI, появляется возможность готовить еще более реалистичные изображения для оценки дизайна, подготовки презентаций и маркетинговых материалов. В Autodesk Alias добавлены геометрические среды со встроенным освещением и отражениями на базе изображений с широким динамическим диапазоном (HDRI). Это значительно упрощает визуализацию изделий в реальных условиях.

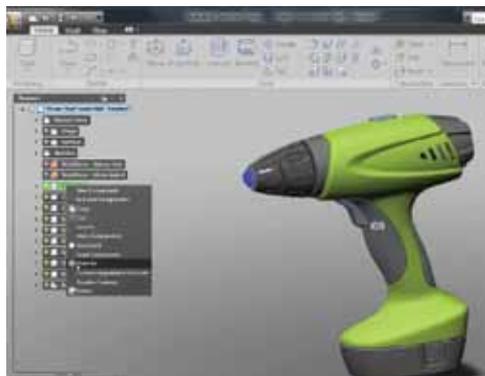


Совместная работа и взаимодействие

Готовые к производству поверхности (в том числе класса А) передаются в конструкторские подразделения. Работающим в них специалистам не нужно формировать поверхности повторно.

Совместимость с продуктами Autodesk

Вы можете легко обмениваться данными в формате DWG™ с дизайнерами и инженерами, использующими такие продукты Autodesk®, как, например, AutoCAD®. Двухнаправленное взаимодействие между Alias и Autodesk® Inventor предоставляет пользователям Alias доступ к чтению данных Inventor, а пользователи Inventor могут читать файлы Alias в формате .wire, в которых хранится информация о поверхностях, оболочках, телах и кривых. Пользователи Autodesk® 3ds Max® имеют возможность импортировать файлы .wire в свой продукт в виде тел с сохранением имен, структурной иерархии, слоев и материалов.



Формат DWF

Alias позволяет быстро создавать файлы в формате DWF™. В формате DWF, сохраняющем целостность дизайна, можно публиковать, визуализировать и печатать даже самые сложные цифровые модели.

Проверка модели

Улучшены процедуры обмена данными между промышленными дизайнерами и инженерами-конструкторами. Autodesk® Inventor® Fusion* расширяет возможности Alias, упрощая проверку и исправление моделей. Таким образом обеспечивается технологичность их изготовления. Inventor Fusion позволяет тестировать созданную в Alias геометрию и заблаговременно выявлять потенциальные проблемы, которые могут возникнуть при передаче моделей в САПР.

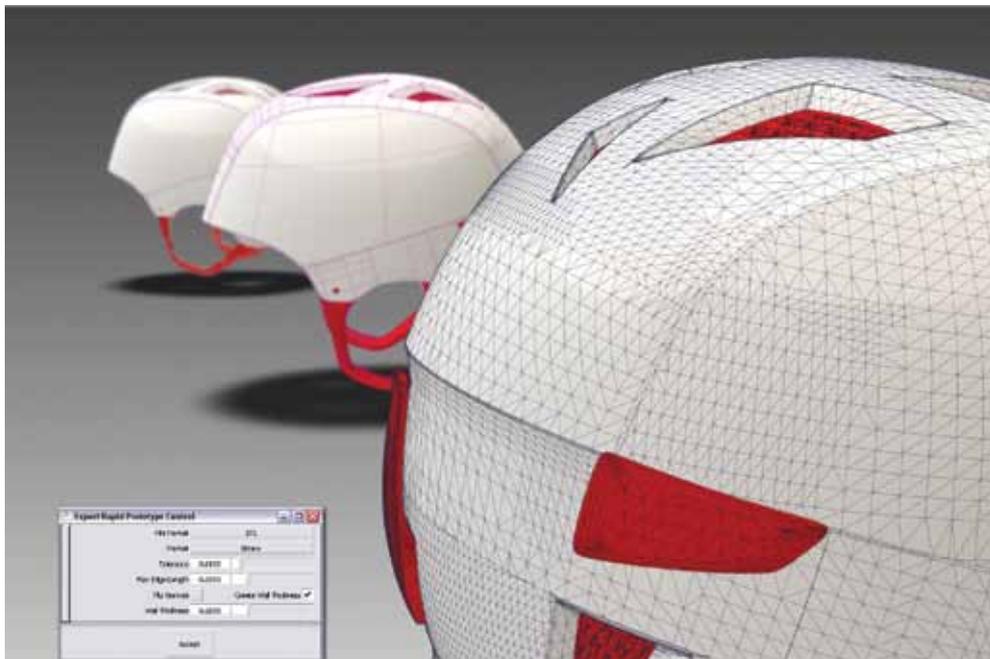


Быстрое формирование опытных образцов

Процедура формирования физических опытных образцов на основе цифровых моделей стала еще более эффективной. Образцы выпускаются только тогда, когда ясно, что модель близка к завершению или уже готова. Вы можете выполнять 3D-печать путем STL-вывода в стереолитографический формат, а также экспортировать данные на станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Alias поддерживает цветную 3D-печать с выводом в формат ZPR (только для Microsoft® Windows®).

Надежный обмен данными

Для обмена цифровыми данными о дизайне с конструкторами применяются быстро работающие, высококачественные трансляторы данных в общепринятые форматы САПР: DXF™, EDF, IGES и STEP. Alias можно интегрировать в рабочий процесс с помощью трансляторов данных Autodesk® DirectConnect, обеспечивающих двусторонний обмен с такими САПР, как CATIA®, Siemens® NX® PTC®, ICEM® EDF, системы на базе PTC Granite® (Creo™, Pro/E®), Siemens® JT и SolidWorks®.



*Autodesk Inventor Fusion входит в комплект поставки Autodesk Alias Design и Autodesk Alias Automotive.

Семейство продуктов Autodesk Alias

Продукты семейства Alias являются частью технологии цифровых прототипов Autodesk. В их составе пользователи получают инструменты для эффективного создания эскизов, моделирования и визуализации, позволяющие разрабатывать инновационную продукцию быстрее конкурентов. В семейство входят Autodesk Alias Design, Autodesk Alias Automotive и Autodesk Alias Surface.

Autodesk Alias Design

Autodesk Alias Design – это 3D-система, предназначенная для промышленных дизайнеров и позволяющая им охватить все стадии процесса: от создания первых набросков до передачи готовых поверхностей в конструкторские подразделения. Гибридная среда, предоставляющая возможность работы как в 2D, так и в 3D, ускоряет процесс подготовки и визуализации производственных моделей. Alias Design имеет в своем составе ведущие в отрасли инструменты для рисования эскизов, моделирования и визуализации, помогающие создавать и демонстрировать образцы инновационного дизайна, способные привлечь внимание потребителей. Возможность совместной работы над проектом предоставляется не только дизайнерам, но и специалистам других направлений, в том числе конструкторам и представителям маркетинговых служб.

Autodesk Alias Automotive

Autodesk Alias Automotive – это одна из ведущих в мире систем для автомобильного дизайна, стайлинга и подготовки технических поверхностей. Продукт используется во многих крупных автостудиях. В нем представлен полный набор инструментов для рисования эскизов, моделирования и визуализации, охватывающий весь процесс автомобильного дизайна. Благодаря рабочему процессу, который усовершенствован на всех стадиях – от создания эскизов до получения готовых поверхностей класса А, уменьшается количество исправлений и доработок, ускоряется подготовка различных вариантов дизайна и вывод новых моделей на рынок.

Autodesk Alias Surface

Autodesk Alias Surface предоставляет полный набор средств динамического 3D-моделирования, которые позволяют преобразовывать концептуальные модели в поверхности высокого качества для дизайна потребительских товаров, а также в поверхности класса А для автомобильного дизайна и стайлинга. Кроме того, в Alias Surface имеются возможности реинжиниринга, благодаря которым специалисты могут преобразовывать сетчатые модели в готовые к конструкторской проработке поверхности класса А.

	Alias Design	Alias Surface	Alias Automotive
Возможности			
Проработка концепции			
Полный комплект инструментов для эскизов и иллюстраций	•		•
Интуитивный интерфейс	•		•
Интегрированная 2D/3D-среда	•		•
Autodesk® SketchBook® Designer	•		•
Формирование модели			
Динамическое моделирование форм	•	•	•
Гибкость моделирования	•	•	•
Непосредственное 3D-моделирование	•	•	•
Автоматизированные средства моделирования	•	•	•
Точное моделирование поверхностей			
Передовые средства создания поверхностей		•	•
Непосредственное управление поверхностями		•	•
Обрезка поверхностей	•	•	•
Функция выравнивания	•	•	•
Анализ поверхностей		•	•
Реинжиниринг			
Обработка сканированных данных		•	•
Извлечение конструктивных элементов		•	•
Гибридное моделирование		•	•
Реконструкция поверхностей		•	•
Визуализация и демонстрация			
Визуализация в реальном времени	•	•	•
Освещение на основе изображений	•	•	•
Фотореалистичная визуализация	•	•	•
Аннотации	•		•
Работа с данными по ссылкам	•	•	•
Совместная работа и взаимодействие			
Совместимость с продуктами Autodesk	•	•	•
Надежный обмен данными	•	•	•
Формат DWF™	•	•	•
Быстрое формирование опытных образцов	•	•	•
Autodesk® Inventor® Fusion	•		•

Цифровые прототипы для машиностроения и промышленного производства

Autodesk — мировой лидер в области решений для проектирования, дизайна и инноваций. Технология цифровых прототипов Autodesk предоставляет конструкторам, инженерам, дизайнерам и технологам возможность полностью исследовать изделие еще на этапе проектирования. С ее помощью производители создают цифровые модели и проекты, конструируют, проверяют, оптимизируют и управляют ими на всех этапах – от идеи до реального воплощения. Используя единую цифровую модель на этапе проектирования, инженеры и конструкторы эффективнее обмениваются информацией с взаимодействующими подразделениями, успешнее внедряют инновации и быстрее выводят продукцию на рынок. Испытания, анализ и проверка изделий еще на этапе проектирования дают производителям и их заказчикам реальное представление об изделии и сокращают затраты на изготовление дорогостоящих физических образцов.

Дополнительные сведения

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

Узнать подробнее об Autodesk Alias и загрузить демо-версию можно на странице www.autodesk.ru/alias

Учебные программы Autodesk

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

Услуги и поддержка

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

Подписка на программные продукты Autodesk

Подписка Autodesk® открывает доступ к облачным службам, обновлениям ПО, технической онлайн-поддержке и гибким условиям лицензирования.* Подробности об этих и других преимуществах Подписки – на странице www.autodesk.ru/subscription

Специальные предложения для учебных заведений и студентов

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

Сообщество пользователей Autodesk

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

Ищите нас в социальных сетях и Интернете

В Twitter: [@autodesk_cis](https://twitter.com/autodesk_cis)

В ЖЖ: Autodesk-press.livejournal.com

Канал видео Autodesk: youtube.com/user/AutodeskCIS

Мероприятия по продуктам Autodesk

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

*Некоторые ресурсы Подписки доступны не для всех продуктов и не во всех странах. Подробности можно узнать у партнера Autodesk или в офисе компании.

**Использование бесплатных версий продуктов регулируется условиями прилагаемого при их загрузке лицензионного соглашения с конечным пользователем.