



Advanced
Manufacturing
Solutions

PowerSHAPE

Простая в использовании эффективная
CAD-система, сочетающая возможности
поверхностного, твёрдотельного
и фасетного 3D-моделирования

www.powershape.com

Delcam



Комплексные CAD/CAM/CAI-решения

- Независимо функционирующее подразделение Autodesk
- 150 представительств и бизнес-партнёров в 80 странах
- Более 800 сотрудников
- Крупнейшая в мире команда САМ-разработчиков*
- 45 000 заказчиков по всему миру
- 40-летний опыт разработки CAD/CAM-решений
- Головной офис в специально построенном здании площадью 6000 кв.м в г.Бирмингеме (Великобритания)

Я убеждён, что комбинация лучшего в своём классе программного обеспечения, оборудования и экспертных знаний, предлагаемых компанией Delcam, представляет собой феноменальное предложение как для новых, так и для наших существующих заказчиков по всему миру.

*Барт Симпсон (Bart Simpson),
Коммерческий директор Delcam Ltd*

**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**



**Специализированные решения
Delcam для здравоохранения
основаны на геометрическом
ядре CAD-системы PowerSHAPE.**

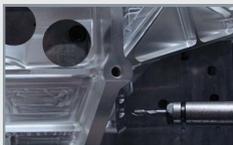
Delcam



Advanced Manufacturing Solutions

Эффективные решения для производства

PowerMILL



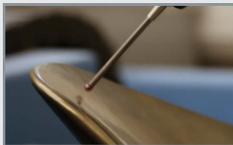
Одна из самых совершенных в мире САМ-систем, предназначенная для программирования сложных видов фрезерной обработки на многоосевых станках с ЧПУ. Содержит высокоэффективные стратегии обработки, позволяющие значительно сократить время обработки на станке и повысить качество обработанных поверхностей.

PowerSHAPE



Простая в освоении и применении САД-система, сочетающая возможности поверхностного, твёрдотельного и фасетного 3D-моделирования. Имеет эффективный функционал для реверсивного инжиниринга и восстановления повреждённых импортированных данных. Позволяет импортировать САД-модели из большинства форматов данных.

PowerINSPECT



САИ-система для контроля точности изготовления продукции, позволяющая сравнивать данные фактических замеров с теоретической САД-моделью. Работает практически со всеми типами КИМ разных производителей: портативными КИМ типа «рука»; КИМ с ЧПУ; измерительными головками, установленными на станке с ЧПУ; оптическими и лазерными измерительными устройствами.

FeatureCAM



Максимально автоматизированная, исключительно простая в применении САМ-система, основанная на обработке типовых конструктивно-технологических элементов с использованием базы знаний рекомендуемых режимов резания. Позволяет разрабатывать надёжные эффективные УП для фрезерных, токарных, токарно-фрезерных и электроэрозионных станков с ЧПУ.

Delcam for SolidWorks



Разработанная в партнёрстве с SolidWorks Corp. простая в применении САМ-система, полностью интегрируемая в среду САД-системы SolidWorks. Позволяет создавать надёжные управляющие программы для фрезерной, токарной, токарно-фрезерной и электроэрозионной обработки.

PartMaker



Специализированная САМ-система, предназначенная для разработки УП для автоматов продольного точения и многозадачных токарно-фрезерных обрабатывающих центров. Позволяет синхронизировать работу инструмента, суппортов и револьверных головок на многошпиндельных станках и достичь максимальной производительности оборудования при серийном производстве.

За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Delcam:

www.powershape.com | www.delcam.com | www.delcam.tv | www.delcam.tv/lz | www.youtube.com/delcamams
www.facebook.com/delcamams | www.twitter.com/delcamams

PowerSHAPE

Простая в использовании эффективная CAD-система,
сочетающая возможности поверхностного,
твёрдотельного и фасетного
3D-моделирования



Какой фактор при выборе CAD-системы для Вас самый важный?

Простота использования

Гибкость

Возможность интеграции

Надёжность

Эффективность



Всё вышеперечисленное

Универсальная CAD-система PowerSHAPE поддерживает популярное геометрическое ядро Parasolid™ и успешно сочетает в себе возможности поверхностного, твёрдотельного и фасетного 3D-моделирования. Независимо от того, была ли 3D-модель изначально спроектирована в PowerSHAPE или импортирована из другой CAD-системы, имеющийся в программе инструментарий позволит легко и быстро завершить конструирование изделия и спроектировать сложную инструментальную оснастку, изготавливаемую на станках с ЧПУ.

Простота использования

Запатентованная Delsam технология *Интеллектуальный курсор* не только помогает в создании эскизов и трёхмерных поверхностей, но и значительно упрощает выполнение сложных операций при помощи вспомогательных автоматизированных помощников.

Гибкость

PowerSHAPE позволяет использовать в едином пространстве 3D-модели не только элементы в традиционном поверхностном и твёрдотельном представлении, но и полноправно работать с триангулированными (фасетными) поверхностями.

Возможность интеграции

Пользователи CAM-систем PowerMILL, FeatureCAM и PartMaker могут редактировать форму детали и добавлять вспомогательные геометрические элементы не прерывая процесс разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.

Надёжность

Компания Delsam, обладающая более чем 40-летним опытом разработки CAD/CAM-систем, создаёт высокоэффективные надёжные решения, заслужившие отличную репутацию на машиностроительных предприятиях. Наличие в PowerSHAPE поддержки геометрического ядра Parasolid™ позволяет пользователям импортировать 3D-модели из большинства популярных CAD-систем.

Эффективность

В PowerSHAPE автоматизировано выполнение всех сложных типовых задач, таких как разделение твёрдотельной модели на матрицу и пуансон, построение поверхности разъема и т.п. Высокая степень автоматизации позволяет конструкторам и технологам конструировать изделия и проектировать технологическую оснастку в кратчайшие сроки с минимальными трудозатратами.

**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**



**Более 45% всех CAD-моделей в мире создаются
с использованием геометрического ядра
Parasolid™, поддерживаемого PowerSHAPE.**

**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**



Технология прямого моделирования позволяет легко и быстро дорабатывать сложные 3D-модели, даже если они были импортированы из другой CAD-системы.

ДОСТОИНСТВА

Передача сложных 3D-моделей из PowerSHAPE в PowerMILL, FeatureCAM, PartMaker и обратно посредством команд *Копировать / Вставить*.

Доработка и редактирование CAD-моделей непосредственно в процессе разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.

Выявление, локализация и исправление потенциальных проблем при механообработке, связанных с геометрией 3D-модели.

Повышение производительности труда и сокращение производственных издержек.



Глубокая интеграция между PowerSHAPE и PowerMILL позволила нам максимально упростить и упорядочить процесс работы с 3D-данными.

Шон МакНамара (Shawn McNamara), Chicago Mold Engineering

www.delcam.tv/chicagomold

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

CAD-система PowerSHAPE позволяет выявить, локализовать и исправить любые недостатки в геометрии 3D-модели, способные вызвать проблемы в процессе производства. Широкие функциональные возможности программы, сочетающиеся с легкостью её освоения и повседневного использования, позволяют решать связанные с CAD-моделью производственные проблемы по мере их возникновения не только в конструкторско-технологическом отделе, но и в подразделении технологов-программистов и даже непосредственно в станочном цехе. Интеграция PowerSHAPE с CAM-системами PowerMILL, FeatureCAM и PartMaker значительно упрощает разработку управляющих программ для станков с ЧПУ. В результате предприятие тратит меньше времени на конструкторско-технологическую подготовку производства, повышается производительность труда и снижаются издержки.

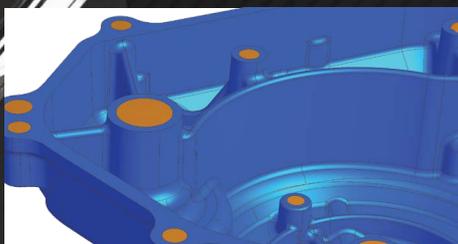
Импорт 3D-моделей

Независимо от того, в какой CAD-системе было сконструировано изделие, PowerSHAPE позволяет быстро и точно импортировать 3D-модель. Поддерживается импорт из большинства популярных форматов данных.

Нейтральные форматы	Чтение	Запись
ACIS	✓	✓
IGES	✓	✓
Parasolid Export	✓	✓
STEP	✓	✓
VDA	✓	✓

Форматы Delcam	Чтение	Запись
DDX	✓	✓
DGK	✓	✓
DMT	✓	✓

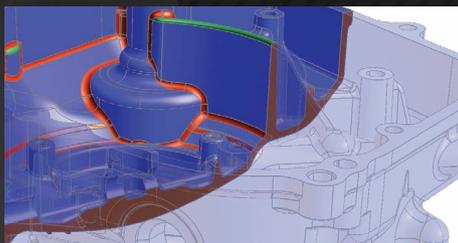
Коммерческие CAD-форматы	Чтение	Запись
AutoCAD (DWG & DXF)	✓	✓
CATIA v4	✓	
CATIA v5	✓	✓
Cimatron	✓	
Elite	✓	
IDEAS	✓	
Inventor	✓	
Pro/ENGINEER	✓	
Rhino	✓	✓
Solid Edge	✓	
SolidWorks	✓	
SpaceClaim	✓	
TopSolid	✓	
Unigraphics NX	✓	



Исправление ошибок импорта геометрии

Комплексные средства лечения геометрии позволяют найти и исправить любые ошибки, возникающие при конвертации 3D-модели из одного формата данных в другой:

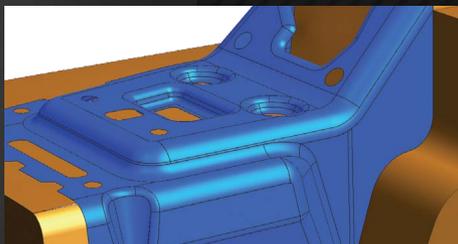
- воссоздать потерянные или поврежденные поверхности;
- удалить дубликаты поверхностей;
- заполнить зазоры между поверхностями;
- устранить ошибки обрезки поверхностей.



Технологическая доработка изделия

Интерактивные инструменты анализа и редактирования геометрии позволяют выявить и устранить любые элементы CAD-модели, способные вызвать проблемы в процессе обработки:

- найти все узкие пазы, тонкостенные элементы и скругления малого радиуса, требующие применения специальных методов обработки;
- временно удалить из технологической CAD-модели мешающие на данном этапе обработки пазы, вырезы и отверстия;
- сместить требуемые поверхности с равномерным отступом для обеспечения заданного припуска на обработку;
- воссоздать из набора фрагментированных участков единую поверхность с целью упрощения её обработки;
- создать вспомогательные направляющие кривые и поверхности для сложных видов многоосевой обработки.



Редактирование CAD-модели

Высокоэффективные инструменты, созданные специально для технологической доработки 3D-модели, позволяют легко и быстро вносить изменения в геометрию изделия:

- добавить или изменить радиусы скругления для упрощения обработки;
- создать литейные уклоны и проанализировать возможность извлечения детали из пресс-формы;
- найти линию разъёма и построить поверхность разъёма сложной формы.

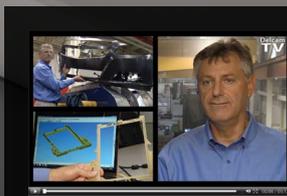
ДОСТОИНСТВА

Конструирование формообразующих поверхностей вставок выполняется непосредственно на основе разделённой на части CAD-модели готового изделия.

Внесение в проект сложных изменений с использованием технологии прямого моделирования осуществляется легко и быстро.

Технология Power Features автоматически обновляет полностью ассоциированные геометрические элементы.

Автоматическая генерация сопроводительной документации на основе созданных пользователем шаблонов.



Моя работа — помогать заказчикам из автомобильной отрасли проектировать изделия, которые наша компания изготавливает методом литья. Delcam может быть уверена, что её решения действительно работают.

Кельвин Мэмм (Calvin Matte), Omega Tool Corp.

www.delcam.tv/omega

PowerSHAPE

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕСС-ФОРМ

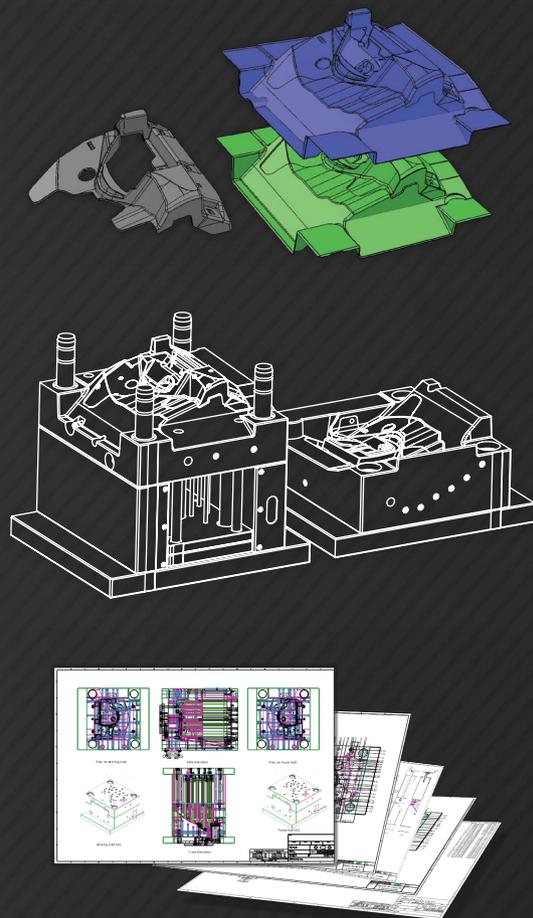
Численное моделирование литейных процессов в САЕ-системах позволяет исследовать характеристики конкретной пресс-формы и выработать рекомендации по её доработке. Для получения качественной отливки форма готового изделия и конструкция пресс-формы должны обеспечить в процессе литья расчётные технологические параметры. Поэтому в проект пресс-формы многократно вносятся всевозможные доработки и изменения, способные привести к задержкам и увеличить производственные издержки.

Проектирование пресс-форм — сложный многоитерационный процесс, требующий применения высокоэффективной CAD-системы, позволяющей оперативно вносить в проект любые изменения.

Типовой алгоритм проектирования пресс-форм:

1. Импортируйте 3D-модель изделия в PowerSHAPE из любого распространённого формата данных;
2. Преобразуйте CAD-модель в формат Parasolid™ при помощи модуля PowerSHAPE Solid Doctor;
3. Используйте в PowerSHAPE технологию прямого моделирования и инструменты анализа геометрии, и убедитесь, что данную деталь можно изготовить литьем в разборную пресс-форму;
4. Определите оптимальное направление извлечения детали из формообразующих элементов пресс-формы и создайте линию разреза;
5. Постройте поверхность разреза и разделите деталь на формообразующие поверхности вставок (матрицу и пуансон);
6. Спроектируйте систему подвижных знаков для формообразования элементов с поднутрениями;
7. Скомпонуйте сборку блока пресс-формы на основе плит из стандартных каталогов и собственных элементов;
8. Проложите в интерактивном режиме каналы системы охлаждения пресс-формы;
9. Добавьте в сборку пресс-формы из каталогов стандартные направляющие колонки, штифты, толкатели, держатели и другие необходимые конструктивные элементы.
10. Используйте собственную библиотеку для добавления нестандартных компонентов и подборок;
11. Создайте в деталях сборки блока пресс-формы согласованные отверстия при помощи автоматической функции Power Features;
12. Проверьте зазоры и точность сопряжения всех элементов сборки и выполните динамическую визуализацию открытия пресс-формы;
13. Сконструируйте на основе формообразующих поверхностей вставок электроды для электроэрозионной обработки труднодоступных зон;
14. Сгенерируйте в автоматическом режиме набор сопроводительных чертежей, технологических карт и спецификаций;
15. Разработайте при помощи CAM-системы PowerMILL или FeatureCAM управляющие программы для обработки компонентов пресс-формы на станках с ЧПУ.

На любой стадии процесса проектирования пресс-формы пользователь может внести в конструкцию все необходимые изменения. Компоненты сборки полностью ассоциативно связаны друг с другом, поэтому все изменения в сопряженных элементах программа выполнит автоматически.



**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**



Модуль PowerSHAPE Solid Doctor позволяет исправить любые ошибки в импортированной CAD-модели и заново сшить твёрдое тело.

PowerSHAPE

УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

PowerSHAPE обеспечивает уникальное сочетание в одном программном продукте возможностей поверхностного, твёрдотельного и фасетного 3D-моделирования, позволяющее избежать многих ограничений, присущих конкурирующим CAD-системам.

Методы поверхностного моделирования позволяют создавать изделия сложной формы, но они оказываются слишком трудоёмки при работе с деталями простой формы. Твёрдотельное моделирование эффективно при создании призматических тел, но с его помощью сложно проектировать инструментальную оснастку. Фасетное моделирование даёт возможность легко создавать художественные рельефные изображения и придавать поверхности 3D-текстуру, но оно не пригодно для точного описания поверхностей.

CAD-система PowerSHAPE позволяет:

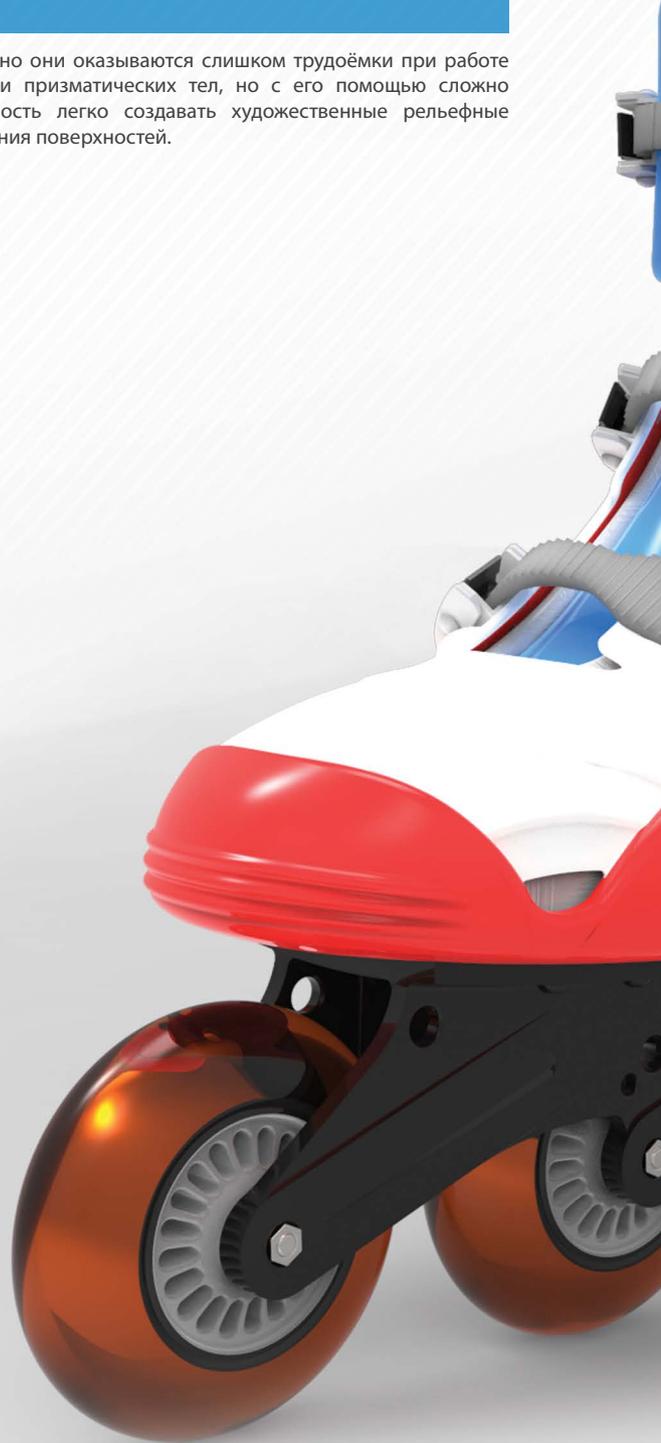
- Самостоятельно выполнять проекты, требующие решения задач реверсивного инжиниринга или создания текстурированных поверхностей.
- Легко и быстро вносить в CAD-модель необходимые изменения при помощи функций поверхностного и твёрдотельного 3D-моделирования.
- Разрабатывать на основе CAD-модели изделия сложную инструментальную оснастку, изготавливаемую на многоосевых станках с ЧПУ.

Поверхностное 3D-моделирование

- Модуль Smart Surfacер автоматически анализирует выбранные сечения и направляющие кривые, после чего предлагает пользователю задать наиболее подходящий тип создаваемой поверхности.
- Интуитивно понятные функции редактирования поверхностей позволяют пользователю быстро достичь требуемого результата для любого типа поверхностей.
- PowerSHAPE позволяет использовать поверхности в операциях твёрдотельного 3D-моделирования и комбинировать их с триангулированными элементами, создавая при этом качественные полностью функциональные CAD-модели.

Твёрдотельное 3D-моделирование

- Поддержка геометрического ядра Parasolid™ и имеющихся в нём средств диагностики и исправления твёрдотельных 3D-моделей обеспечивает в PowerSHAPE создание и импорт высококачественных CAD-моделей.
- Модуль Solid Doctor позволяет выявить, локализовать и исправить в импортированной CAD-модели все ошибки, и заново сшить из поверхностей твердое тело.
- Технология прямого моделирования позволяет быстро изменять любые требуемые размеры и удалять поверхности не прибегая к традиционному иерархическому дереву построения CAD-модели на основе определяющих эскизов.



**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**

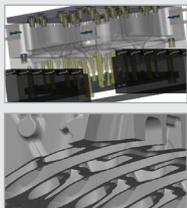


**Вы можете оценить возможности
PowerSHAPE прямо сейчас, скачав
бесплатную версию на сайте:
www.powershape-e.com**



Фасетное 3D-моделирование

- PowerSHAPE позволяет обернуть любую поверхностную или твёрдотельную модель триангулированным 3D-рельефом, созданным в программе ArtCAM. Это даёт возможность легко и быстро создавать CAD-модели с текстурированными поверхностями и сложными графическими изображениями.
- Эффективные инструменты для редактирования сканированного облака точек и триангулированных поверхностей обеспечивают решение задач реверсивного инжиниринга.
- Интерактивные инструменты скульптурного 3D-моделирования помогают создавать художественные рельефы, изображающие объекты живой природы.



**Я занимаюсь 3D-моделированием
более 20 лет, но ни разу не сталкивался
с деталью, которую не смог бы
создать в PowerSHAPE.**

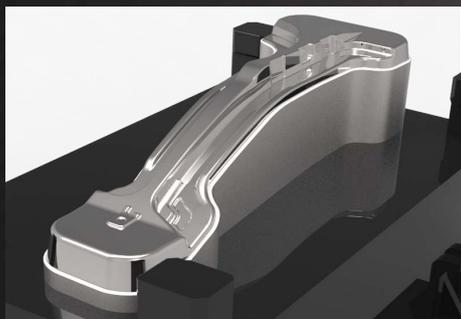
Томас Брэндт (Thomas Brandt), ASK Chemicals

PowerSHAPE

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНАСТКИ

PowerSHAPE пользуется высокой популярностью у производителей оснастки, так как эта CAD-система позволяет в кратчайшие сроки и с минимальными трудозатратами проектировать на основе готовой 3D-модели изделия сложные штампы, пресс-формы и другие виды технологической оснастки.

Уникальная возможность морфинга триангулированных поверхностей позволяет быстро вносить в 3D-модель глобальные деформации, которые крайне сложно выполнить при помощи традиционных операций поверхностного и твёрдотельного моделирования.



Штамповая оснастка

Производство современных штампованных изделий из листовой стали требует изготовления исключительно сложной инструментальной оснастки, в том числе:

- конструирование поверхностей с двойной кривизной и их точное плавное сопряжение;
- построение переходных участков сложной формы для предотвращения появления в процессе штамповки складок и разрывов;
- проектирование складкодержателя, прижимного устройства, дыропробивателя и других конструктивных элементов вытяжного штампа;
- применение интерактивного глобального морфинга формообразующих поверхностей для компенсации пружинения штампованной детали.



Выдувные пресс-формы

Выдувные пресс-формы как для пластиковой, так и для стеклянной тары и упаковки обычно состоят из уникальных формообразующих вставок и стандартных каталожных компонентов. При проектировании выдувных пресс-форм возникают следующие специфические задачи:

- конструирование тары с учетом требуемого внутреннего объема и заданных габаритных размеров;
- создание формообразующих элементов матрицы при помощи булевой операции вычитания твёрдотельных моделей;
- наполнение пользовательской базы данных стандартными элементами для повторного использования наработок в последующих проектах.



Модельная оснастка для формовки

Вакуумная формовка листовых изделий из стекло- и углепластика требует проектирования и изготовления на станках с ЧПУ высококачественной модельной оснастки. Этот процесс включает в себя:

- нахождение линии разреза;
- задание литейных уклонов и проверка на возможность извлечения формованного изделия из оснастки;
- построение разверток сложных формообразующих поверхностей для определения точной формы выкроек листового материала;
- нестинг выкроек на полотне с целью минимизации расхода материала;
- конструирование внутреннего силового каркаса модельной оснастки.

PowerSHAPE КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

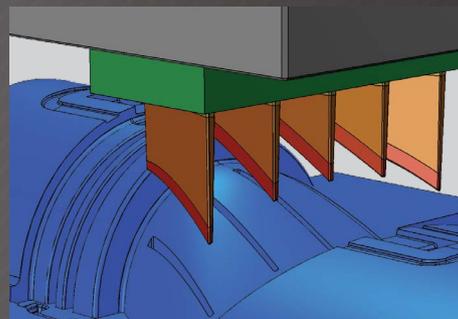
Приложение Delcam Electrode помогает проектировать сложные электроды для электроэрозионной обработки в кратчайшие сроки и представляет собой полностью завершённое решение, охватывающее весь цикл производства электродов — от конструирования до финального контроля точности.



Конструирование электродов

Приложение Delcam Electrode автоматизирует процесс создания электродов при помощи простого помощника и позволяет использовать инструменты прямого моделирования для извлечения, редактирования и создания формы электродов. CAD-система позволяет:

- конструировать электрод на основе информации о заготовке, держателе, межэлектродном зазоре и параметрах электроэрозионной обработки;
- добавлять точки для контроля точности изготовления;
- создавать сопроводительную документацию к электроду.



ДОСТОИНСТВА

Интерактивное создание электрода на основе поверхностной или твёрдотельной CAD-модели изделия при помощи помощника Electrode Wizard.

Высокая скорость проектирования электродов при помощи высокоэффективных функций прямого 3D-моделирования.

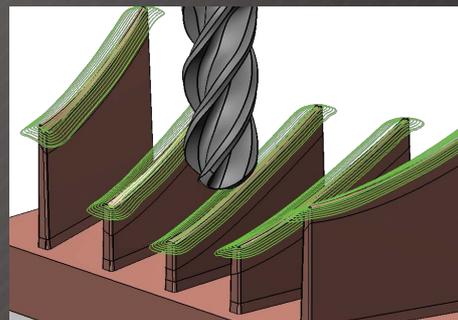
Единый файл TRODE содержит в себе все данные, необходимые на протяжении всего процесса изготовления.

Возможность автоматизации выполнения типовых процедур.

Автоматизация разработки УП

CAM-система PowerMILL импортирует из созданного в приложении Delcam Electrode файла TRODE следующую информацию:

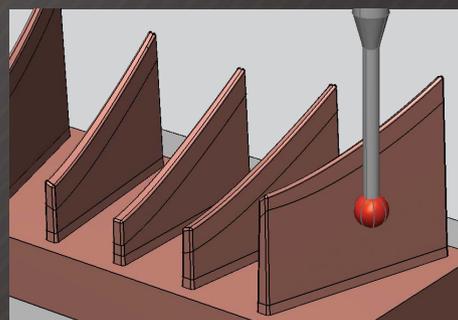
- цветовую схему для идентификации зоны прожигания, межэлектродного зазора и поверхностей заготовки электрода;
- форму и размеры заготовки электрода;
- значение межэлектродного зазора, которое автоматически учитывается при генерации УП.



Автоматизированный контроль точности обработки

CAD-система PowerINSPECT, предназначенная для контроля точности изготовления при помощи координатно-измерительных машин, использует приложение Delcam Electrode для чтения файла TRODE и импортирует из него:

- математическую 3D-модель электрода;
- набор заранее заданных точек для контроля точности изготовления электрода;
- размер межэлектродного зазора.



ДОСТОИНСТВА

Функция морфинга позволяет быстро выполнять глобальные деформации 3D-модели и легко вносить в дизайн кардинальные изменения.

Уникальная комбинация поверхностного, твёрдотельного и фасетного моделирования снимает все ограничения по сложности формы изделия.

Интеллектуальный курсор и многочисленные функции-помощники упрощают создание сложных 3D-поверхностей.



Мы приступаем к выполнению нового проекта в PowerSHAPE сразу же, как только NIKON или CANON выпускает новую камеру.

Люк де Броуэ (Luc de Brauwert), Leys NV

www.delcam.tv/leys

PowerSHAPE

ДИЗАЙН И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Современный актуальный дизайн товаров народного потребления является одним из ключевых факторов их успешного продвижения на рынке. CAD-система PowerSHAPE позволяет создавать 3D-модели любой степени сложности, не накладывая никаких ограничений на форму изделия. При необходимости, пользователь PowerSHAPE может импортировать созданную дизайнером концептуальную 3D-модель изделия и преобразовать её в корректную CAD-модель, пригодную для разработки эффективных управляющих программ для станков с ЧПУ.

Конструирование изделий и промышленный дизайн

PowerSHAPE обеспечивает дизайнеру полную свободу действий. Эффективные инструменты поверхностного и твёрдотельного моделирования дают возможность быстро визуализировать концепцию дизайна изделия в пространстве. Интерактивная функция морфинга и инструменты скульптурного 3D-моделирования позволяют быстро исследовать различные варианты внешнего вида изделия. Уникальные инструменты наложения триангулированных сеток дают возможность создавать изделия с текстурированными поверхностями и рельефными изображениями. Большой набор эффективных средств анализа и редактирования поверхностей позволит создать CAD-модель, полностью пригодную для дальнейшей конструкторско-технологической подготовки производства.



Дизайн тары и упаковки

Дизайнеры всегда ищут новые способы привлечения потенциальных покупателей необычной формой тары и упаковки. В CAD-системе PowerSHAPE имеется уникальная функция масштабирования твёрдого тела до достижения им требуемого объёма. Любые унифицированные элементы, такие как пробки, горлышки и донышки бутылок, логотипы, названия и т.п. могут быть сохранены пользователем в базе данных стандартных элементов для быстрого повторного использования. Широкие возможности поверхностного и твёрдотельного моделирования, а также наличие каталогов стандартных элементов пресс-форм, позволяют быстро создавать в PowerSHAPE сложную технологическую оснастку.



Создание ювелирных украшений

Программный комплекс Delcam Designer, объединяющий в себе возможности поверхностного и твёрдотельного 3D-моделирования CAD-системы PowerSHAPE с технологией фасетного моделирования художественных поверхностей ArtCAM, позволяет легко и быстро создавать сложные ювелирные украшения и предметы интерьера. Уникальные инструменты скульптурного моделирования и морфинга дают возможность создавать бескомпромиссные по сложности CAD-модели, пригодные для разработки качественных управляющих программ для станков с ЧПУ.



Фотореалистичная визуализация на компьютере

PowerSHAPE содержит встроенный модуль для фотореалистичной компьютерной визуализации (рендеринга) сцен, позволяющий создавать качественные статичные презентации проектов. Пользователь может настраивать освещение сцены, использовать собственные материалы, наносить на объекты изображения и текстуры, регулировать параметры объектива камеры и т.д. При необходимости, весь проект с 3D-телами и материалами может быть экспортирован в специализированную систему для создания компьютерной анимации.

**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ**



CAD-система PowerSHAPE предлагает уникальную комбинацию возможностей поверхностного, твёрдотельного и фасетного 3D-моделирования.

РЕВЕРСИВНЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Основная задача реверсивного инжиниринга — воссоздать идеальную CAD-модель изделия. Физический прототип всегда несовершенен, поэтому его абсолютно точная копия унаследует все дефекты. Метод реверсивного инжиниринга (так называемого обратного проектирования) заключается не только в точном копировании геометрии оригинала, но и обязательно включает в себя большой объем доработок и редактирования сканированных 3D-данных.

Эффективное сочетание в PowerSHAPE традиционных методов поверхностного и твёрдотельного моделирования позволяет воссоздавать рациональную топологию поверхностей сложных CAD-моделей. При разработке управляющих программ для сложных видов многоосевой обработки на станках с ЧПУ в каждой стратегии требуется явно указывать обрабатываемые поверхности. Если CAD-модель излишне фрагментирована на отдельные лоскуты, либо топология поверхностей нерациональна с точки зрения механообработки, что наверняка негативно скажется на качестве и сроках изготовления изделия.

В процессе реверсивного инжиниринга конструктор также может внести в изделие изменения в соответствии с новой технологией производства и особенностями используемого оборудования и инструмента.

Основные этапы процесса реверсивного инжиниринга



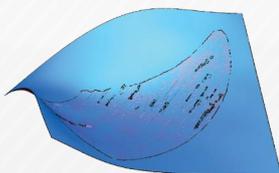
- поэтапное интерактивное сканирование отдельных участков сложных деталей гарантирует полноту представления 3D-данных;
- широкий диапазон поддерживаемых форматов данных обеспечивает совместимость с большинством 3D-сканеров;
- эффективные средства предварительной обработки сканированного облака точек значительно упрощают работу.

Обработка сканированных 3D-данных



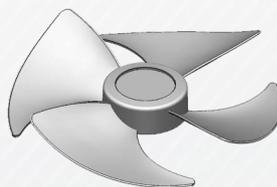
- преобразование облака 3D-точек в триангулированную поверхность выполняется быстро и точно;
- интерактивные инструменты скульптурного 3D-моделирования позволяют устранить любые недостатки сканированной поверхности;
- комбинация триангулированных данных с элементами твёрдотельной и поверхностной CAD-модели повышает эффективность работы.

Фасетное моделирование



- имеется возможность тангенциального сопряжения создаваемой поверхности с триангулированными 3D-данными;
- функция интерполяции триангулированных 3D-данных математической поверхностью методом наилучшего прилегания;
- сравнение точности описания сканированных данных с построенной CAD-моделью при помощи цветовой схемы закраски.

Поверхностное моделирование



- построение 2D-эскизов и направляющих кривых на основе секущих сечений триангулированной поверхности и базовых плоскостей;
- сочетание твёрдотельных элементов с поверхностями позволяет создавать CAD-модели неограниченной сложности;
- технология прямого моделирования упрощает технологическую проработку изделия.

Твёрдотельное моделирование

ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ



PowerSHAPE позволяет выполнить абсолютно все этапы реверсивного инжиниринга, начиная с обработки сканированных данных и заканчивая технологической проработкой CAD-модели.



ДОСТОИНСТВА

Возможность построения CAD-модели с рациональной топологией поверхностей.

Исключение необходимости конвертирования 3D-данных между различными программами.

Эффективное сочетание возможностей фасетного, поверхностного и твёрдотельного 3D-моделирования.

Поэтапное интерактивное сканирование тел сложной формы обеспечивает полноту 3D-данных.

СОПРОВОЖДЕНИЕ И ТЕХПОДДЕРЖКА

Всем известно, что необходимо стремиться к минимизации эксплуатационных расходов, но иногда последствия мер по снижению затрат в итоге могут обойтись гораздо дороже сэкономленных средств. Техническое сопровождение программного обеспечения является гарантией безопасности для Вашего бизнеса, позволяя получить скорейший возврат инвестиций и помогая оставаться на шаг впереди конкурентов.

Защитите свои инвестиции

Компания Delcam непрерывно совершенствует свое программное обеспечение, находясь в постоянном контакте с пользователями, благодаря чему оно становится более функциональным и эффективным. Периодическое обновление ПО позволит Вам всегда использовать новейшие технологии конструирования и производства, максимально раскрывающие весь потенциал современного производственного оборудования.

Курсы повышения квалификации

Разработка программного обеспечения идёт очень быстрыми темпами, поэтому новые функциональные возможности появляются в каждом релизе. Учитывая, что каждый год выходят два основных релиза ПО и несколько дополнительных обновлений, компания Delcam регулярно проводит дополнительные курсы обучения своих пользователей.

Техподдержка и помощь в решении сложных производственных задач

Что происходит, когда у Вас возникает техническая проблема? Если Вами уже подписан контракт на сопровождение, то достаточно просто позвонить или написать нам электронное письмо. Вы оперативно получите ответ на своём языке от регионального представительства Delcam. Команды инженеров техподдержки Delcam, работающие более чем в 150 офисах по всему миру, имеют огромный практический опыт. Их знания охватывают не только решения Delcam, но и многие специфические технологии и процессы обработки, которые встречаются в обслуживаемых компанией Delcam отраслях промышленности. Большие внутренние ресурсы позволяют Delcam в кратчайшие сроки предоставлять своим заказчикам качественную техническую поддержку и решать сложные производственные задачи.

Своевременно узнавайте обо всех новых возможностях ПО

Сразу после выхода каждого основного релиза пользователи получают DVD-диски, содержащие подробную информацию обо всех новых функциональных возможностях. Вы можете сами посмотреть и скачать видеоролики о новых возможностях и усовершенствованиях ПО на сайте www.delcam.tv/iz, доступном на тринадцати различных языках.



www.delcam.tv/apn

У Delcam великолепно работает служба техподдержки. Мы одними из первых получаем обновления и новые версии программ и сразу начинаем их использовать. Это позволяет нам всегда эксплуатировать наши станки по максимуму, каждый раз делая их более эффективными. Благодаря этому мы зарабатываем больше денег.

Винсент Коум (Vincent Cote), APN

Delcam



**Advanced
Manufacturing
Solutions**

Эффективные решения для производства

Делкам-Москва
Тел.: +7-495-380-0514
moscow@delcam.com

Делкам-Урал (Екатеринбург)
Тел.: +7-343-214-4670
ural@delcam.com

Делкам-Новосибирск
Тел.: +7-383-346-0455
novosibirsk@delcam.com

Делкам-С.Петербург
Тел.: +7-812-305-9008
st-petersburg@delcam.com

Делкам-Самара
Тел.: +7-846-954-0292
samara@delcam.com

Делкам-Иркутск
Тел.: +7-395-250-4563
irkutsk@delcam.com

Адекватные системы (Минск)
Тел.: +375-17-331-1544
belarus@delcam.com

Центр САПР (Львов)
Тел.: +38-032-242-8640
ukraine@delcam.com

Делкам
Тел.: +7-499-685-0069
marketing@delcam.ru

www.delcam.ru, www.delcam.com

Small Heath Business Park | Birmingham | B10 0HJ | United Kingdom, Tel: +44 (0)121-766-5544

© Copyright Delcam Ltd 2015. All trademarks are the property of their respective owners.