

Passion | Vision | Commitment | Power | Performance | Value

Самая мощная САМ система в мире



The Right Choice

Компания DP Technology - это ведущий разработчик и поставщик САМ программного обеспечения для автоматизированного проектирования обработки на оборудовании с числовым программным управлением. Esprit - флагманский продукт DP Technology, являющийся мощной и надежной системой для программирования обработки на фрезерных, токарных, электроэрозионных и многозадачных токарно-фрезерных станках.

Откройте преимущества

Политика компании DP Technology™ заключается в обеспечении технологов и программистов станков с ЧПУ самым мощным программным обеспечением в мире, основанном на понимании современных технологий и желании добиться совершенства.

DP Technology инвестирует около 20% доходов компании в исследования и улучшения своего программного обеспечения. Такая долговременная практика вывела ESPRIT на лидирующее положение в отрасли с момента выхода в 1985 году

Штаб-квартира компании расположена в Camarillo, штат Калифорния. Команды разработчиков находятся в Калифорнии и Флоренции, Италии. Поддержка и поставка ПО осуществляется через офисы в России, Европе, Азии, Южной и Северной Америке.



Испытайте возможности

ESPRIT - ЭТО ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ САМ СИСТЕМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАДАЧ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОБРАБОТКИ СТАНКОВ С ЧПУ

Программное обеспечение ESPRIT работает более чем на 15,000 предприятиях по всему миру и

доступно на 15 языках через 200 дилеров. Полнота функционала системы заключается в способности работать с самыми сложными станками, ESPRIT удовлетворяет самых требовательных программистов. Инженеры-технологи во всем мире предпочитают работать с ESPRIT в различных производственных областях: от медицины до авиации. ESPRIT - это правильный выбор для программистов, станочников, инженеров, всех тех, кто хочет использовать максимальные возможности оборудования и быть свободным в выборе стратегии обработки.

Работайте с любыми станками

Высокопроизводительная система ESPRIT предлагает мощные средства для любого станка с ЧПУ. Функциональность ESPRIT включает программирование фрезерной обработки от 2-х до 5-ти осей, токарной обработки от 2-х до 22-х осей, электроэрозию от 2-х до 5-ти осей, многозадачных токарно-фрезерных станков с синхронизацией, станков с осью В. Упростите создание операций обработки при помощи гибких возможностей системы ESPRIT, оцененных программистами за широкое использование станочных циклов, всесторонний контроль инструмента и способность осуществлять поддержку всего производства.

Обрабатывайте детали любой сложности

ESPRIT предлагает прямой CAD/CAM интерфейс для импорта моделей из различных источников без необходимости правки или перестроения. ESPRIT позволяет обрабатывать любую комбинацию твердых тел, поверхностей, каркасной геометрии или STL,

Универсальное постпроцессирование

Универсальный постпроцессор ESPRIT™ позволяет выводить правильный G-код для полного использования возможностей оборудования. С ESPRIT вы получаете проверенную библиотеку стандартных постпроцессоров. Дополнительные постпроцессоры сертифицированы для большинства известных в мире станочных брэндов, открытая архитектура позволяет легко настроить любой постпроцессор под собственные желания и цеховые требования. Безошибочный код ESPRIT™ дает вам максимальное использование станка и оптимальное качество детали по минимально возможной стоимости.

Динамическая твердотельная верификация и симуляция обработки

Динамическая верификация ESPRIT™- быстрый, точный и надежный инструмент, устраняющий необходимость проверки УП на станке. Высокопроизводительная симуляция в режиме реального времени и функция определения столкновений гарантируют, что даже очень сложная деталь будет обработана правильно с первого раза. ESPRIT дает вам исчерпывающую проверку программы с использованием всей станочной среды: станка, прижимов, тисков, заготовки и детали. Уменьшите время простоя, увеличьте производственную эффективность .

Работайте с уверенностью

обеспечивая вас производственной гибкостью. Начало работы со 100% правильной и точной геометрией устраняет трудности в работе со сложными деталями и существенно уменьшает время программирования.



База знаний ESPRIT

ESPRIT предлагает автоматизацию процессов разработки программ с помощью запатентованной технологии KnowledgeBase™. Применение этой технологии обеспечивает высококачественную и высокопроизводительную обработку с безупречной последовательностью переходов. Возьмите уже освоенные и хорошо зарекомендовавшие в вашем производстве методы обработки и примените их к любой новой детали в автоматизированном режиме. База знаний KnowledgeBase™, используя технологию адаптивной обработки, применит проверенные практикой технологии к новой задаче, что позволит резко сократить время разработки новых программ и выведет ваши возможности в металлообработке на принципиально новый уровень

Передовая технология адаптивной обработки

Используемая в ESPRIT передовая технология адаптивной обработки позволяет оперативно реагировать на постоянно вносимые в конструкцию деталей изменения. ESPRIT расширяет понятие ассоциативности, выводя ее возможности за пределы обновления только траектории движения инструмента. Программное обеспечение автоматически приспособливает имеющиеся в его распоряжении режущие инструменты, траектории движения, циклы и все связанные параметры обработки, чтобы они оптимально соответствовали новой геометрии детали. Адаптивная технология ESPRIT также работает и с семействами деталей, обеспечивая производительную обработку сходных элементов у различных деталей.

100-процентное приложение Windows®

ESPRIT разработан на платформе Windows® и является ее полноценным приложением, делая вашу работу более качественной и продуктивной по сравнению с любой ранее используемой системой. Интерфейс ESPRIT использует единообразную с Windows® систему иконок, меню, экранов и кнопок управления.

Используйте знания

Microsoft Visual Basic для приложений

Функция ESPRIT Microsoft Visual Basic® для приложений (VBA) - это встроенная технология для написания макросов и автоматизации решения различных производственных задач, позволяющая существенно сократить время процесса программирования обработки и интегрировать собственные решения в интерфейс ESPRIT.

Стратегические преимущества

База знаний KnowledgeBase™ обеспечивает возможность накопления лучших и проверенных многолетним опытом методик механической обработки, что дает предприятию такие стратегические преимущества, как максимальная производительность и конкурентоспособность. База знаний ESPRIT позволяет любому программисту или оператору одним нажатием кнопки выбрать наиболее подходящий метод обработки, исходя из особенностей детали. При этом автоматически предлагается оптимальный процесс обработки, режущий инструмент и режимы резания. Освобождая от рутинных операций, база знаний дает программистам ЧПУ возможность сосредоточиться на совершенствовании процессов обработки, а предприятию - выход на принципиально новый уровень производственных возможностей.

разработчиками программ ЧПУ и цехом, объединяя весь приобретенный ими опыт в единую базу знаний. Объедините ваши лучшие методы обработки с реальным производственным опытом, а затем используйте во всем производстве в автоматическом режиме.

Усиление конкурентного преимущества

Ваши процессы с KnowledgeBase™ будут всегда актуальны. Каждый раз, когда для программирования обработки деталей используется база знаний, процесс автоматически проверяется в ней и обновляется в соответствии с лучшими методами обработки, позволяя постоянно повышать ее качество. KnowledgeBase™ помогает устранить из процесса разработки любые догадки и предположения и обеспечить лучший результат на каждом этапе разработки. Все вместе

База знаний ESPRIT™

База знаний ESPRIT дает Вам возможность повысить производительность и конкурентоспособность.

Рациональное программирование

С базой знаний ESPRIT вам не придется вспоминать о том, какая работа была проделана ранее. В базе знаний хранится вся технологическая информация, которая позволяет программисту и оператору станка с ЧПУ автоматически получать данные о предпочтительных методах обработки. Сделайте процесс программирования рациональным и добейтесь беспрецедентной степени автоматизации и качества.

Замкните производственную цепочку

Многопользовательская база данных SQL, встроенная в KnowledgeBase™, замыкает цепь между

это способствует повышению производительности и рентабельности производства.

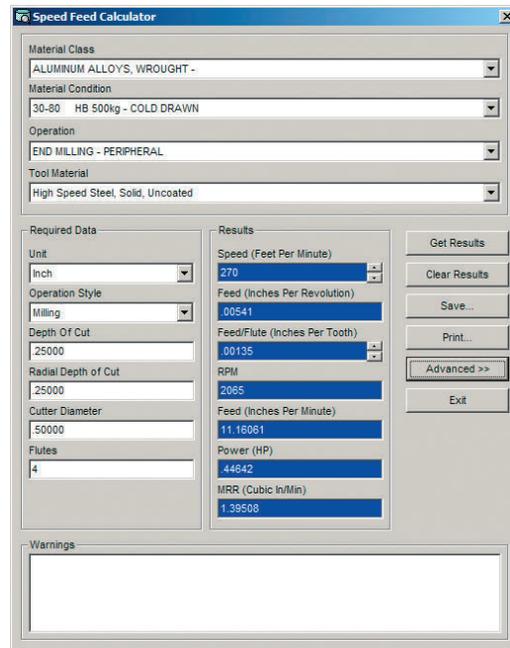
База знаний «Деталь - Элемент»

Функция автоматического распознавания элементов детали - мощный компонент KnowledgeBase™, который обеспечивает программистам ЧПУ новый уровень производительности, скорости и точности. С помощью этой функции деталь разбивается на отдельные элементы - карманы, пазы, выступы и отверстия. У каждого элемента есть свой набор известных характеристик, таких как высота, ширина, толщина, объем и площадь. Функция распознавания автоматически разделяет эти характеристики по категориям согласно стандартам цеха, терминологии и параметрам. Примеры элементов в KnowledgeBase™

- «Большой открытый карман», «Резьбовое отверстие M10x1.5», «Тонкостенная поверхность детали», «Кольцевая канавка». Таким образом, программирование с использованием KnowledgeBase™ начинается автоматически с четкого определения геометрии, которая должна быть обработана.

База знаний процессов

База знаний процессов обеспечивает полное управление инструментом и широкую автоматизацию процессов за счет автоматического выбора наиболее подходящего процесса для обработки конкретного элемента, включая циклы обработки, режущие инструменты, скорости резания и подачи, и все связанные параметры обработки. При использовании процесса все его шаги автоматически адаптируются под геометрию элемента и другие его особенности. С помощью Менеджера процессов программисты могут самостоятельно и легко создавать новые процессы или корректировать параметры созданных ранее процессов. Для наглядного представления исходных и



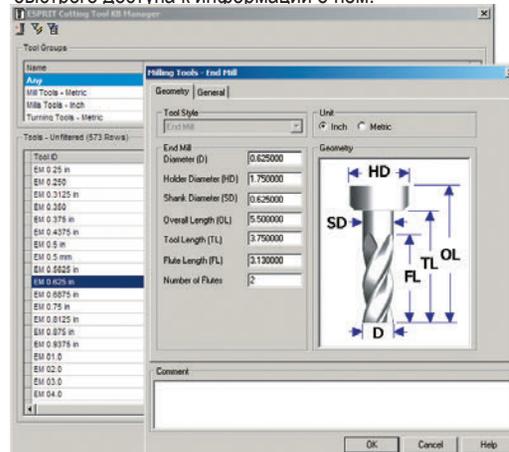
измененных характеристик все параметры обработки отображаются с использованием цветовой маркировки.

База знаний скоростей резания и подач

Функция Калькулятор скоростей резания и подач предлагает автоматический выбор оптимальных значений этих параметров для каждой операции обработки. Его расчеты основываются на типе и свойствах материала детали, на конструкции и материале режущего инструмента, на виде операции обработки, а также на значениях осевой и радиальной глубины резания. Функция Менеджер базы знаний скоростей резания и подач позволяет программистам добавлять и обновлять параметры скоростей резания для любого вида обработки, а дополнительная база данных CUTDATA™ упрощает программирование благодаря использованию более чем 100 000 рекомендаций для выбора скоростей и подач.

База знаний режущего инструмента

Для оптимального выбора режущего инструмента в ESPRIT применяется функция Менеджер режущего инструмента, которая обеспечивает эффективное управление всей информацией об инструменте. Это многопользовательская база данных, которая работает совместно с базой знаний процессов для обеспечения автоматизированного выбора инструмента, а также быстрого доступа к информации о нем.



ESPRIT KnowledgeBase™ спецификация

- Менеджер проекта. Управляет и упорядочивает элементы детали, операции обработки и режущие инструменты.
- Браузер свойств. Обеспечивает полное управление режимами резания.
- Конструктор правил и выражений. Определяет, как адаптировать имеющиеся процессы обработки к различным конфигурациям деталей.
- База знаний процессов.
- База данных по рекомендованным процессам и режимам обработки.
- Менеджер процессов для создания, редактирования и автоматического выбора процессов обработки для различных элементов детали.
- Менеджер* - пользовательский интерфейс для редактирования процессов.
- База знаний скоростей резания и подач.
- База данных по рекомендованным материалам и скоростям резания.
- Калькулятор для автоматического расчета оптимальных скоростей резания для каждой конкретной ситуации.
- Менеджер - пользовательский интерфейс для управления скоростями резания и подач.
- CUTDATA™* - дополнительная база данных с более 100 000 рекомендациями для выбора скоростей резания и подач.
- База знаний режущих инструментов.
- База данных по рекомендованным режущим инструментам.
- Менеджер режущего инструмента - пользовательский интерфейс для выбора и управления режущим инструментом.
- База знаний стандартных настроек.
- База данных по группам процессов, рекомендованным для каждого цикла обработки.
- Менеджер* - пользовательский интерфейс для управления параметрами рекомендованных процессов.
- База знаний «Деталь - Элемент»
- Классификатор конструктивных элементов

Программирование любой фрезерной обработки

В ESPRIT легко программировать как самую простую, так и самую сложную фрезерную обработку. Программируете ли вы 2,5- или 5-осевое фрезерование, ESPRIT предлагает вам мощные средства и простоту использования.

5-осевое фрезерование

В модуль SolidMill Production заложена возможность программирования 5-осевого фрезерования. Для обработки любой поверхности можно использовать различные системы координат. Благодаря многоосевому позиционированию можно задать любые комбинации поворота рабочего стола и наклона шпинделя, после чего осуществить 2,5- или 3-осевое фрезерование, применив один или несколько циклов.

упростит программирование обработки карманов, независимо от того, какие поверхности будут обрабатываться - простые полигональные или сложные криволинейные, с множеством выступов, выпуклостей или углублений. Большое разнообразие вариантов черновой и чистовой обработки, предлагаемых в ESPRIT, дает практически неограниченные возможности по фрезерованию карманов.

Фрезерование контуров

Специалисты по разработке программ ЧПУ считают, что циклы контурной обработки, предлагаемые в ESPRIT, - это гибкий и мощный инструмент для решения широкого круга задач, включая обработку профиля, черновое фрезерование, фрезерование пазов, по лучистовую и чистовую обработку прямых и наклонных стенок с постоянной или переменной глубиной резания. Достаточно задать свои параметры

ESPRIT для 2–5 осевого фрезерования

ESPRIT легко использовать для быстрого создания траекторий или для проектирования фрезерной обработки самых сложных деталей.

Фрезерование на диаметре

Фрезерование на диаметре программируется в ESPRIT непосредственно на основе 3D моделей или 2D элементов деталей. Без труда программируется одновременная 4-осевая обработка контуров, карманов и отверстий. Для этого ESPRIT преобразует одно из стандартных 3-осевых перемещений (по X, Y или Z) в перемещение по оси C, доворачивая профиль относительно оси вращения с пересчетом смещения по оси Y для получения требуемой геометрии стенок.

Черновая обработка и фрезерование карманов

Цикл фрезерования карманов в ESPRIT обеспечивает полное управление инструментом и автоматизацию черновой и чистовой обработки. ESPRIT значительно

обработке, и ESPRIT рассчитает все необходимые данные для создания траектории инструмента и обработки любой геометрии. ESPRIT обеспечивает полное управление инструментом, контролируя все его перемещения в каждой точке резания в соответствии с заданными параметрами обработки.

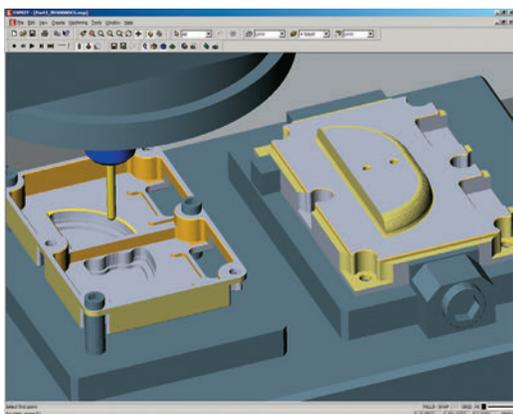
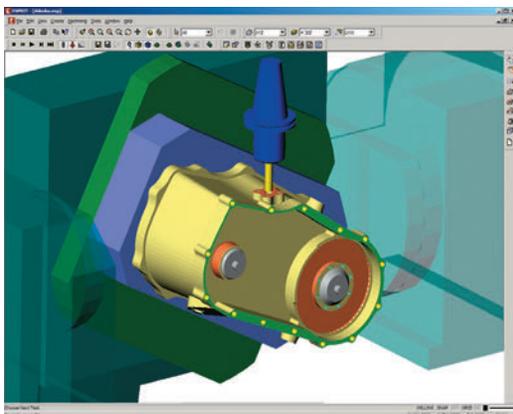
Дообработка

Система автоматически распознает операции и режущий инструмент, используемые для обработки того или иного элемента детали. Затем модель детали «после обработки» сравнивается с моделью «до обработки», после чего автоматически выполняется фрезерование тех областей карманов

и контуров, где материал не был удален. Также цикл Доработка используется при выполнении черногового и полуступового фрезерования, обеспечивая оптимальный выбор режущего инструмента.

Обработка отверстий

При программировании операций сверления и других видов обработки отверстий предлагается выбор между циклами ESPRIT, стандартными циклами станка или комбинацией тех и других. Программирование обработки сложных отверстий, требующей многочисленных циклов и инструментов, в ESPRIT можно сделать всего за один шаг. Для полного изготовления отверстия за один цикл обработки с помощью Менеджера процессов описываются все операции - центрование,



сверление, зенкерование, развертывание и т.д. Циклы фрезерования резьбы в ESPRIT позволяют нарезать различные виды резьб - левые и правые, внутренние и наружные. Цикл фрезерования по спирали идеально подходит для фрезерования отверстий. ESPRIT автоматически оптимизирует траектории инструмента и минимизирует время цикла обработки.

Пользовательские циклы обработки

При необходимости самостоятельного управления любыми перемещениями режущего инструмента в ESPRIT применяются специальные пользовательские

циклы. С помощью функции вставки можно редактировать параметры пользовательского цикла в любой точке резания и вставлять в управляющую программу дополнительные команды и G-коды. Возможности ESPRIT позволяют приостановить процесс обработки и отвести режущий инструмент от детали, провести его проверку, вернуть в исходную позицию, осуществлять редактирование траектории инструмента, используя соответствующий редактор.

SolidMill Traditional

CAM-модуль для 2,5-осевого фрезерования

- Фрезерование плоскостей - обработка стандартных и нестандартных профилей с углублениями, выступами или без них, применяя попутное, встречное или зигзагообразное фрезерование
- Фрезерование карманов - обработка стандартных и нестандартных профилей с неограниченным количеством углублений и выступов, используя различные методы обработки
- Контурное фрезерование - применяется для черновой обработки профилей, пазов, полуступового и чистового фрезерования прямых и наклонных стенок с постоянными или переменными глубинами резания
- Доработка оставшегося материала - автоматическая обработка мест, где остался неудаленный материал
- Обработка отверстий - сверление, растачивание, нарезание резьбы метчиком и еще 13 дополнительных циклов поэтапной обработки отверстий
- Спиральная обработка - обработка цилиндрических карманов и сквозных отверстий по концентрическим окружностям внутрь или наружу, по правильной спирали или касательной дуге
- Фрезерование резьбы - циклы фрезерования внутренней и наружной, правой и левой резьбы.
- Фрезерование по каркасным моделям - трехмерное фрезерование, при котором в качестве управляемых и базовых кривых резания используются контуры

плоскостей и поверхностей.

- Фрезерование в ручном режиме - обработка от заданной точки и по выбранной вручную геометрии
- Пользовательские циклы - создание специальных управляющих команд, ссылок и встроенных G-кодов
- Функция Останов - приостанавливает процесс обработки и отводит режущий инструмент от детали для его проверки
- Функция вставка - позволяет изменять параметры обработки в любой точке цикла
- Библиотека стандартных инструментов. Включает в себя фрезы: цилиндрические, сферические, конические, с закругленной и прямой фаской на торце
- Возможность создания библиотеки специальных инструментов и оправок с любой геометрией

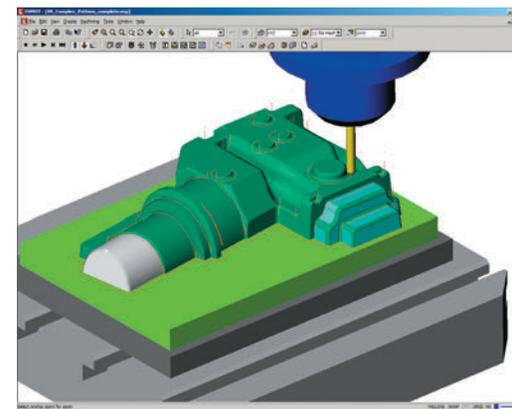
SolidMill Production

CAM-модуль для 4- и 5-осевого индексной обработки и фрезерования на диаметре

- Индексная обработка с использованием 4-й и (или) 5-й оси и циклов обычного фрезерования, предлагаемых в модуле SolidMill Traditional
- 4-осевое фрезерование на диаметре, включая фрезерование карманов, контурное фрезерование и сверление
- Фрезерование на горизонтальных (HMC) и вертикальных (VMC) обрабатывающих центрах с поворотными осями
- Поддержка любых комбинаций осей обработки
- Поддержка поворотных головок и столов

Легкая обработка поверхностей сложной формы

Основанный на алгоритмах NURBS-интерполяции, ESPRIT позволяет легко программировать обработку сложных криволинейных поверхностей. Специально разработанный для использования в инструментальном производстве при изготовлении штампов и пресс-форм ESPRIT обладает мощными инструментами программирования 3-5-осевой обработки криволинейных поверхностей, включая циклы черновой обработки, послойной обработки с постоянной координатой Z, чистовой обработки и доработки оставшегося материала.



Высокоскоростная обработка

Возможности высокоскоростной обработки (High-Speed Machining) встроены во все циклы обработки ESPRIT. Это позволяет сократить время фрезерования

ESPRIT для сложных поверхностей

Ядро ESPRIT использующее NURBS-интерполяцию позволяет с легкостью обрабатывать поверхности любой формы и сложности.

5-осевая обработка поверхностей

ESPRIT позволяет обрабатывать детали сложной формы за один установ. Благодаря простоте программирования и возможности динамической экранной проверки обработки, можно отказаться от дорогостоящей отладки на станке. Для чистового 5-осевого фрезерования ESPRIT предлагает полный набор видов обработки - плоскостную, нормальную, переходную, параметрическую и со смещением. Используя ESPRIT для программирования 5-осевой обработки деталей, вы получите тот уровень качества, точности и производительности, который может быть обеспечен самым современным оборудованием.

труднообрабатываемых материалов, поддерживая постоянную нагрузку на инструмент и используя плавные, непрерывные перемещения, которые так важны для осуществления такой обработки. Набор параметров обработки включает сглаживание острых углов, соединение проходов с использованием петлевых перемещений, врезание инструмента под углом или по спирали, резание по спирали с постоянным перекрытием, по касательной и с постоянной координатой Z. В постпроцессор ESPRIT встроены возможности оптимизации УП высокоскоростной обработки в G-кодах с использованием алгоритмов сплайновой интерполяции (NURBS и т.д.).

Z-послойная обработка

Цикл ESPRIT для плоскостной обработки с постоянной

координатой Z автоматически обеспечивает плавные и непрерывные перемещения режущего инструмента с высокой скоростью и постоянной нагрузкой. При создании программы чистовой обработки с постоянной высотой можно выбрать вид обработки - обрабатывать всю деталь, либо выборочно - только вертикальные или горизонтальные поверхности. При выборе обработки всей детали можно применить разный инструмент для вертикальных и горизонтальных поверхностей, а также использовать режимы черного и чистового фрезерования.

Черновая и чистовая обработка деталей

ESPRIT позволяет достигать высокого качества обработки поверхности, используя один либо два вида инструмента для черного и чистового цикла. Для черновой обработки даже самых сложных трехмерных деталей в ESPRIT используется зигзагообразная, спиральная стратегия обработки или со смещением. Для окончательной обработки предусмотрен выбор из девяти различных циклов получистовой и чистовой обработки.

Автоматическая дообработка

Циклы автоматической доработки оставшегося материала в ESPRIT позволяют повысить качество обрабатываемых поверхностей и снизить

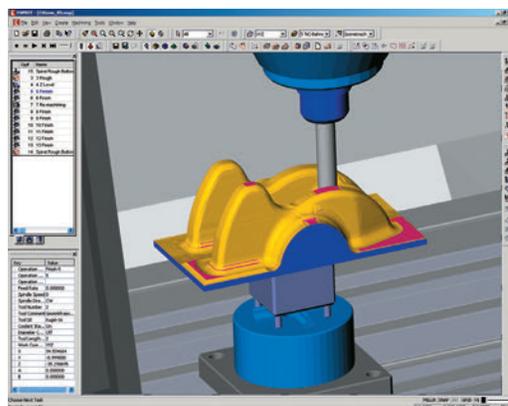
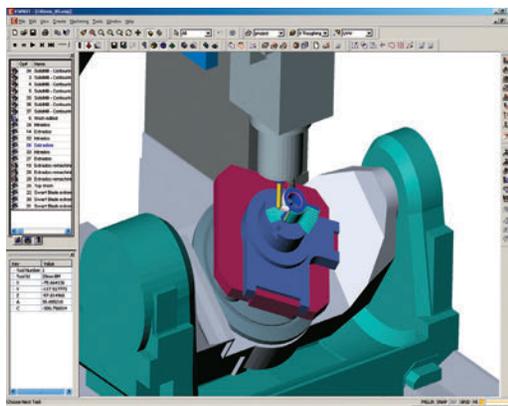
необходимость в их ручной доработке. Используя информацию о материале, оставшемся от предыдущих операций, ESPRIT автоматически выполняет необходимое количество черновых и чистовых циклов доработки. Для этого достаточно задать тип инструмента и схему его движений - «карандашную», продольную, поперечную или спиральную.

Использование заготовок любой формы

Все циклы обработки криволинейных поверхностей обеспечивают возможность обработки заготовок и деталей любой формы. При этом могут использоваться модели в любом формате - поверхностные, твердотельные, фасетные (STL) или ранее обработанные.

Верификация и симуляция обработки

Благодаря визуализации всего процесса обработки можно проверить корректность работы управляющей программы еще «до первой стружки». Высокая точность проверки достигается за счет динамической визуализации твердотельных моделей заготовки, режущего инструмента, оснастки и приспособлений, а также всех их перемещений в реальном времени. Встроенная функция проверки качества, сравнивающая модель готовой детали с ее конструкторской версией, гарантирует точность выполненной обработки.



SolidMill FreeForm

CAM модуль для одновременного 3-5-осевого фрезерования

- Обработка сложных криволинейных поверхностей с использованием алгоритмов NURBS-интерполяции и любых комбинаций твердотельных, поверхностных и фасетных моделей (STL)*
- Индексное 4- и 5-осевое позиционирование в сочетании с любым 3-осевым циклом обработки
- 5-осевое чистовое фрезерование поверхностей любой сложности и проецированных контуров.
- Черновое фрезерование с различными стратегиями обработки
- Чистовое фрезерование с различными стратегиями обработки
- Плоскостная обработка с постоянной координатой Z. Одно- и двунаправленное встречное и попутное фрезерование, оптимизированное для горизонтальных и вертикальных поверхностей
- Доработка оставшегося материала
Автоматическое удаление материала, оставшегося после предыдущих операций с использованием различных стратегий обработки.
- Удаление оставшегося материала
Циклы резания, оптимизированные для эффективного удаления материала и основанные на сравнении модели готовой детали с ее состояниями на всех этапах обработки
- Обработка проецируемого контура
- Высокоскоростная обработка (HSM) с оптимизацией G-кодов
- Динамичная твердотельная визуализация обработки и сравнение обработанной детали с ее конструкторской версией
- Постпроцессирование для NURBS-интерполяции и программной 3D коррекции

Программирование обычной и многоосевой токарной обработки

Сегодня наравне с обычными токарными станками широко используются многоосевые токарные центры, которые позволяют изготавливать сложные детали в автоматическом режиме. Если вы ищете CAM-систему для автоматизации простой токарной обработки - от чернового точения и обработки канавок до нарезания резьбы и чистовой обработки, или вы хотите получить максимальную отдачу от инвестиций в многоосевые станки, ESPRIT будет правильным выбором.

Программирование автоматов продольного точения

Программируя многоосевые автоматы продольного точения в ESPRIT, можно полностью реализовать их технологические возможности, включая полную обработку за один установ, универсальность,

Токарная обработка на станках с несколькими шпинделями и несколькими револьверными головками

Возможности ESPRIT по синхронизации процессов, их динамической визуализации и гарантированному обнаружению столкновений обеспечивают эффективную реализацию одновременной многоосевой и многоинструментальной обработкой, например, для обработки переднего и/или заднего торца детали одним, двумя или более режущими инструментами. ESPRIT позволяет реализовать весь потенциал токарного центра, значительно снизить время цикла обработки и осуществить полную обработку детали за один установ. ESPRIT содержит полный комплект циклов основных и вспомогательных операций - от начала подачи пруткового материала, его зажима в патроне и поддержки люнетом до отрезки и удаления готовых деталей.

ESPRIT для 2-22 осевого точения

ESPRIT - правильный выбор как для автоматизации простой токарной обработки, так и для получения максимальной отдачи от инвестиций в многоосевые станки.

точность и автоматические циклы обработки. В ESPRIT учитываются специфические особенности автоматов, что существенно упрощает разработку управляющих программ для них. Таким образом, программы, разработанные с использованием ESPRIT, позволяют получить максимальный эффект от автоматов продольного точения за счет создания точной траектории движения инструмента, полноценной визуализации обработки с проверкой на столкновения и точного генерирования G-кодов. ESPRIT сертифицирован для использования в программировании автоматов продольного точения известных производителей: Citizen, Star, Tsugami.

Обычная токарная обработка

ESPRIT упрощает и стандартизирует процесс обработки, сокращая время обработки и отладки. ESPRIT предлагает универсальные циклы обработки приводным инструментом для широкого круга задач, включая контурную профильную обработку на торце, точение на внешнем и внутреннем диаметре. Циклы черновой обработки позволяют работать как с предварительно обработанными литыми заготовками нестандартной формы, так и с прутковым материалом, причем с учетом всех допусков и припусков по осям X и Z. Для программирования операций сверления или другой обработки отверстий возможен выбор между готовыми циклами ESPRIT, стандартными циклами станка, или использованием их комбинаций.

Циклы с расширенными возможностями

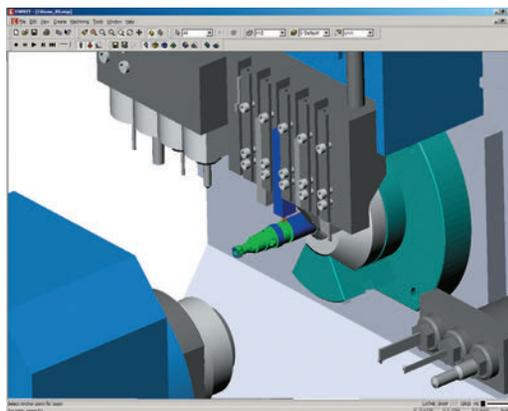
ESPRIT предлагает семь циклов обработки канавок с множеством дополнительных перемещений инструмента, включая: одно и многократное врезание, нарезание канавки с периодическим отводом резца, зигзагообразное нарезание канавки и даже контурную обработку с использованием канавочных резцов. Для нарезания резьбы в ESPRIT есть несколько опций обработки, для одно- и многозаходной резьбы, метрической и конической, с постоянным или переменным шагом.

Гибкий выбор инструмента

ESPRIT обеспечивает легкий выбор любого инструмента и эффективную работу с ним - от расточных оправок до сложных специальных инструментов. При этом режущую пластину и державку можно выбрать из библиотеки инструментов ANSI/ISO, либо создать геометрию пользовательского инструмента с помощью ESPRIT или любой системы CAD, а затем импортировать ее в библиотеку инструментов ESPRIT. Полное определение параметров инструмента в ESPRIT: типа пластины и державки, расположения инструмента в револьверной головке, гарантирует точные результаты обработки.

Синхронизация и оптимизация

На основе анализа временных параметров



обработки ESPRIT осуществляет синхронизацию управляющей программы и оптимизацию G-кодов с целью сокращения полного времени цикла. ESPRIT дает четкое представление графика обработки - в виде гистограммы, легкой для чтения и отражающей состояние револьверной головки, шпинделя и инструментальной головки.

Полная симуляция обработки

Благодаря всесторонней, реалистичной и точной визуализации в ESPRIT, можно быть уверенным в качественной обработке самой сложной детали. Визуализация в ESPRIT обеспечивает точную проверку на столкновения даже во время одновременной обработки и передачи детали из шпинделя в противощпиндель.

SolidTurn Traditional

CAM-модуль для 2-осевой токарной обработки

- Контурное точение. Профильная торцевая обработка, а также по внешнему или внутреннему диаметру.
- Сверление и обработка отверстий. Сверление, растачивание, нарезание резьбы метчиком и 13 других циклов.
- Черновое точение. Черновая продольная и торцевая обработка заготовок любой формы.
- Черновое точение карманов. Черновая продольная и торцевая обработка с поднутрениями или углублениями.
- Черновое точение копированием. Черновая продольная и торцевая обработка с использованием смещений профиля.
- Обработка канавок. Семь циклов обработки: однократное и многократное погружение, нарезание канавки с периодическим отводом резца и зигзагообразное резание.
- Нарезание резьбы: - одно- и многозаходной, метрической и конической, с постоянным

и переменным шагом.

- Отрезание. Операция синхронизирована с передачей детали.
- Передача детали. Управление подачей прутка, захватом детали и уловителем готовой детали.
- Задняя бабка. Подвод/отвод задней бабки.
- Люнет. Программирование работы люнета.
- Библиотека стандартных пластин.
- Библиотека стандартных державок.
- Возможность создания специальных державок и инструментов с любой геометрией.

SolidTurn Production

CAM-модуль для токарной обработки на станках с несколькими шпинделями и револьверными головками

- Поддержка программирования автоматов продольного точения
- Одновременная, синхронная и независимая многоосевая обработка
- Программирование перемещений неограниченного количества шпинделей и револьверных головок по 2-22 осям
- Программирование неподвижных и перемещающихся шпинделей и револьверных головок
- Программирование инструментов, размещенных в инструментальных платформах и револьверных головках различных типов
- Симметричное черновое точение. Черновая продольная и торцевая обработка стандартных и нестандартных заготовок
- Таблица синхронизации. Просмотр операций с участием револьверных головок, шпинделей или инструментальных головок; редактирование синхронизации и кодов ожидания методом Перетаскивание; гистограмма графика работы для оптимизации программы
- Твердотельная верификация и симуляция

Эффективность многозадачности

Многофункциональные обрабатывающие центры, обладающие возможностями фрезерования, точения, сверления находят сегодня все большее применение. Подобное оборудование позволяет выполнять за один установ одновременно токарную и фрезерную обработку на обеих сторонах детали. Таким образом, в токарно-фрезерные центры заложен огромный потенциал производительности, однако они сложны в программировании. Поэтому правильный выбор САМ-системы - это ключевой фактор в успешном применении многофункциональных станков. Кроме того, он напрямую определяет сроки окупаемости инвестиций в это дорогостоящее оборудование.

Готовое программное решение

ESPRIT предлагает готовое решение всех задач,

ESPRIT разработку управляющих программ, вы раскроете весь потенциал ваших токарно-фрезерных центров.

Многозадачная обработка

ESPRIT представляет собой интегрированную программную среду, разработанную специально для работы с многофункциональными обрабатывающими центрами. ESPRIT поддерживает работу оборудования любой конфигурации, любые комбинации обычной, синхронизированной и одновременной фрезерной и токарной обработки, а также любые комбинации рабочих перемещений по осям А, В, С, Х, Y, и Z. Пять уровней функциональных возможностей ESPRIT для 2-5-осевой обработки полностью охватывают задачи программирования токарно-фрезерных операций, включая 3-5-осевое фрезерование сложных деталей

ESPRIT для токарно-фрезерной

Правильный выбор САМ системы - ключевой фактор, влияющий на сроки окупаемости ваших инвестиций в современное токарно-фрезерное оборудование.

возникающих при разработке управляющих программ для сложных многоосевых станков, включая их полное описание и создание постпроцессоров. Только представьте, насколько удобно и безопасно программировать ваш многофункциональный обрабатывающий центр с помощью готового и оптимально сконфигурированного программного средства, разработанного в тесном сотрудничестве с производителем станка и прошедшего всестороннее тестирование на его заводах. Высокая эффективность токарно-фрезерного модуля Esprit как раз и достигнута благодаря такому сотрудничеству производителей станков и компании DP Technology. Доверив системе

Программирование оси В

ESPRIT позволяет реализовать весь потенциал и гибкость токарно-фрезерных центров, оснащенных осью В, для высокоточного выполнения одновременной 5-осевой и индексной фрезерной обработки на переднем и заднем торце любой заготовки. Функциональность полноценной 5-осевой обработки в ESPRIT позволяет легко программировать перемещения с любым положением оси инструмента. Такие перемещения обычно необходимы для обработки сложных элементов и поверхностей различных изделий для медицины, сложных клапанов, державок инструментов, инструментов для бурения нефтяных скважин и т.п. ESPRIT гарантированно обеспечит широкие возможности 5-осевой обработки для таких машинных циклов как: торцевая обработка, растачивание, нарезание канавок, нарезание резьбы,

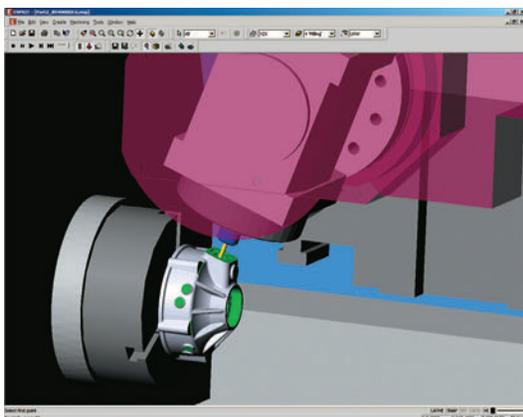
контурная обработка, обработка карманов, отверстий и чистовая обработка.

Точение, фрезерование и обработка отверстий

ESPRIT позволяет раскрыть функциональные возможности токарно-фрезерных центров, оснащенных осями C и Y, путем сочетания операций токарной, фрезерной обработки и обработки отверстий в одной управляющей программе. Пять уровней функциональных возможностей ESPRIT для программирования обработки с использованием осей C и Y, охватывают весь диапазон возможных применений многофункциональных станков

Полная синхронизация и верификация

Оптимизация, синхронизация и проверка многоосевой обработки выполняется в ESPRIT с использованием полностью интегрированной функции твердотельной визуализации. Возможна одновременная визуализация в одном окне любой комбинации токарно-фрезерных и токарных циклов с участием нескольких шпинделей и револьверных головок (в целом до 22 осей). ESPRIT дает возможность оценить все параметры фрезерных и токарных операций объединением в общую таблицу с указанием времени цикла для каждой операции в отдельности и для детали в целом.

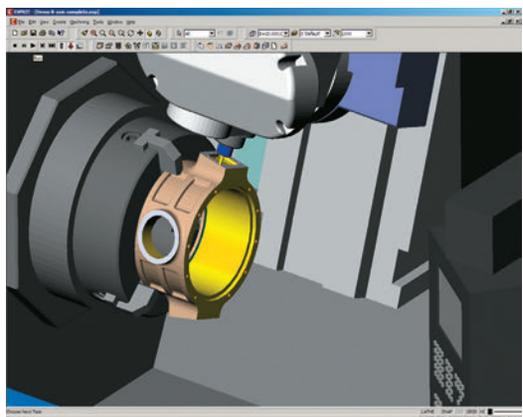


SolidMillTurn Traditional
CAM-модуль для токарно-фрезерной обработки с использованием оси C

- Многофункциональное фрезерование - обычное, синхронизированное и синхронное.
- 4-осевые токарно-фрезерные циклы с использованием поворота заготовки:
 - обработка карманов на диаметре
 - контурная обработка на диаметре
 - обработка отверстий на диаметре

SolidMillTurn Advanced
CAM-модуль для токарно-фрезерной обработки с использованием оси Y

- Многофункциональное фрезерование - обычное, синхронизированное и синхронное.
- Токарно-фрезерные циклы для в неосевой обработки детали с использованием 2,5 осей:
 - торцевая обработка
 - обработка карманов
 - контурная обработка
 - доработка оставшегося материала
 - обработка отверстий
 - спиральная обработка
 - нарезание резьбы
 - и многое другое

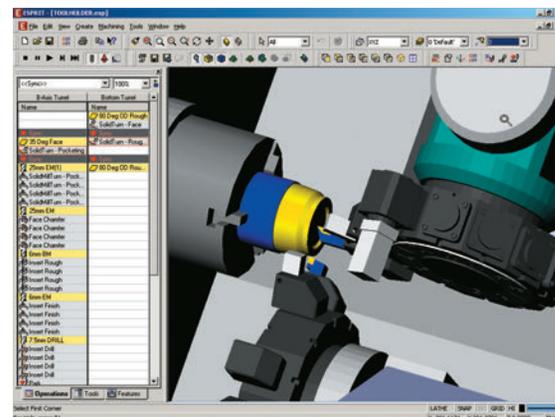


SolidMillTurn Production
CAM-модуль для токарно-фрезерной обработки с использованием оси B

- Многофункциональное фрезерование - обычное, синхронизированное и синхронное.
- 4- и 5-осевое индексное позиционирование (оси C, B)
- Индексное фрезерование с использованием любых циклов обработки, предлагаемых в SolidMillTurn Advanced

SolidMillTurn FreeForm
CAM-модуль для одновременной 3-5-осевой обработки

- Обработка криволинейных поверхностей
- Многозадачное трехмерное фрезерование обычное, синхронизированное и синхронное.
- Циклы 3-осевой обработки
- Циклы 5-осевой обработки



Точность и предсказуемость

Планируете ли вы использовать электроэрозионный станок с максимальной загрузкой или для производства небольших партий прецизионных деталей, вы можете значительно увеличить отдачу от инвестиций в его приобретение. С помощью ESPRIT вы также можете упростить процесс программирования обработки, повысить ее точность, уменьшить размер и сложность управляющей программы.

Полное управление станком

ESPRIT предлагает универсальный цикл контурной электроэрозионной обработки для изготовления компонентов пресс-форм, штампов, пуансонов, матриц или профилей. Этот цикл поддерживает любое количество резов - прямых или под углом с оптимизацией траектории для черновой и чистовой

времени изготовления деталей с наклонными стенками система предлагает выбор между цилиндрической и конической формой скругления углов, причем ESPRIT также обеспечивает независимое программирование обработки верхнего и нижнего радиуса. При обработке наклонных стенок с острыми углами ESPRIT предлагает выбор между острыми кромками сверху и снизу или радиусом, сопряженным с другой плоскостью.

Синхронизированная 4-осевая обработка

ESPRIT позволяет быстро программировать электроэрозионную обработку деталей с особо сложными уклонами или с полностью независимыми формами сверху и снизу, с использованием циклов 4-осевой контурной обработки в осях XY (внизу), UV (вверху). Достаточно выбрать любые два трехмерных профиля, и процесс 4-осевой обработки будет автоматически синхронизирован, причем можно добавить неограниченное количество дополнительных линий синхронизации. ESPRIT автоматически добавляет эти изменения в таблицу процесса и создает новый цикл чистовой обработки в автоматическом режиме. В ESPRIT доступно 4-осевое программирование электроэрозионной обработки любой геометрической формы с любым количеством элементов: 3D, неплоских, UV и XY профилей.

Эффективная обработка полых карманов

С уменьшением размеров заготовки эффективное удаление внутренних полостей во время электроэрозионной обработки становится более трудной задачей. ESPRIT оснащен специальным циклом электроэрозионной обработки полых карманов, позволяющий без остатка удалять материал внутри кармана. В этом цикле сначала сверлится отверстие в заготовке, а затем ESPRIT распознает и автоматически обрабатывает только сердцевину, позволяя тем самым предотвратить разрыв проволоки и сократить время обработки.

ESPRIT электроэрозия

При помощи ESPRIT вы можете существенно упростить процесс программирования обработки, увеличить ее точность, уменьшить размер управляющей программы.

обработки. ESPRIT содержит стратегии обработки для основных типов деталей, изготавливаемых на электроэрозионных станках: элементы штампов, пуансонов, одно- и многоместных матриц, а также поддерживает автоматические циклы обработки. ESPRIT полностью автоматически управляет всеми процессами электроэрозионной обработки, включая заправку проволоки, промывку, заполнение и сушку резервуара.

Расширенные возможности обработки уклонов

С помощью расширенных возможностей для обработки наклонных поверхностей в Esprit можно эффективно создавать программы для обработки сложных уклонов пресс-форм, формовочных штампов и сложного режущего инструмента. Так для обработки радиуса во

Решения, сертифицированные производителями оборудования

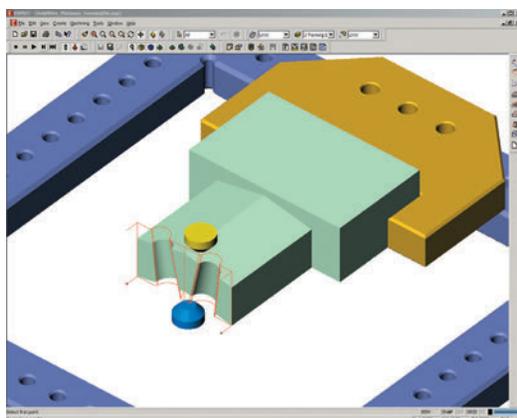
Система обеспечивает быстрый доступ к любой уникальной технологии и методике обработки, разработанной производителями электроэрозионных станков, посредством технологических вкладок, связанных с соответствующим типом станка.

Agie

База знаний ESPRIT Knowledge Base™ поддерживает всю линейку моделей электроэрозионных станков фирмы Agie, позволяя в полной мере использовать их уникальные возможности, такие как обработка двойных уклонов, верхних и нижних уклонов и конусов со сложным профилем. Для линейки AgieVision в ESPRIT включена поддержка технологий Ra, Tkm и Te с предварительно установленными параметрами для создания файлов форматов (SBR, SBL и ISO).

Charmilles

С ESPRIT пользователи получают возможность в полной мере использовать уникальные функциональные возможности станков фирмы Charmilles, оснащенных системами ЧПУ Millennium, Charmilles и Fanuc. ESPRIT



предлагает поддержку функции Charmilles CT-Expert, базы данных технологий обработки, других уникальных возможностей, таких как обработка сложных уклонов и удаление материала из зоны обработки.

Mitsubishi

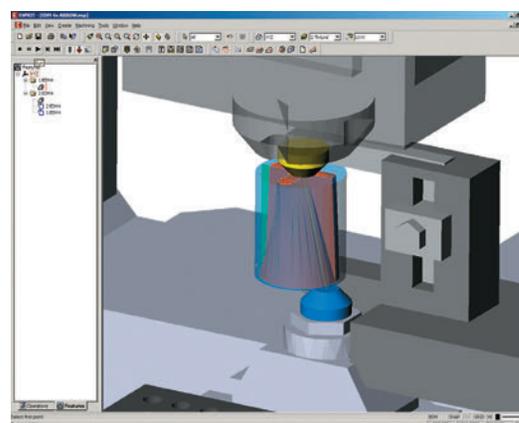
ESPRIT содержит технологическую базу данных, созданную совместно с фирмой Mitsubishi, с заводскими рекомендациями по выбору параметров, включая мощность и скорости подачи для широкого диапазона вариантов обработки.

ONA

Для станков фирмы ONA ESPRIT обеспечивает индивидуальное управление всеми характеристиками работы генератора, включая время отключения, величину напряжения и параметры работы сервоприводов.

Sodick

Применяя ESPRIT, программисты станков Sodick получают гибкую систему электроэрозионной обработки с 10 задаваемыми параметрами резания с любыми комбинациями стратегий прямого и обратного резания.



ESPRIT SolidWire

CAM-модуль для 2-5-осевой электроэрозионной обработки

- 2-осевая контурная обработка.
- 3-осевая обработка уклонов и сложных конических поверхностей:
 - управление обработкой конических форм, включая наклон оси и угол поворота
 - обработка постоянных и переменных по высоте участков
 - выбор метода обработки скруглений в углах: цилиндрический, с постоянным радиусом и с постоянный конусным уклоном
 - программирование отдельно верхних и нижних скруглений
 - выбор метода обработки углов: острый и сглаженный
- 4-осевая обработка по осям UV, XY с широкими возможностями синхронизации обработки верхних (UV) и нижних (XY) профилей;
- Управление 5-ой осью станка
- Автоматическое распознавание элементов детали для программирования электроэрозионной обработки
- Контурная обработка. Универсальные циклы обработки для всех видов профилей и форм, обрабатываемых на электроэрозионных станках: пуансонов, матриц, штампов, пресс-форм и т.д.
- Обработка карманов. Циклы обработки пустотелых карманов с оптимальным определением положения стартового отверстия.
- Обработка отверстий. Используется для электроэрозионной обработки отверстий.
- Управление вспомогательными операциями, такими как заправка проволокой, промывка, осушка и заполнение резервуара.

Специализированная база знаний KnowledgeBase™ для электроэрозионной обработки

- Система содержит специальные технологические листы и постпроцессоры, сертифицированные заводами-изготовителями электроэрозионных станков: Agie, Hitachi, Brother, Makino, Charmilles, Mitsubishi, Current, ONA, Fanuc, Sodick, Hansvedt и др.



ESPRIT поддержка

Каждый пользователь ESPRIT получает максимальную отдачу от инвестиций в программное обеспечение и станки с ЧПУ.

Сообщество ESPRIT

Если вы выбрали ESPRIT, вы автоматически присоединяетесь к международному сообществу пользователей, получающих поддержку от международной сети дилеров, учебных центров и представительств компании DP Technology. Конечные пользователи включаются в глобальную систему и получают возможность приобретения, обслуживания и технической поддержки продукта. Каждый участник сообщества пользователей ESPRIT гарантированно получит максимальную отдачу от инвестиций в программное обеспечение и оборудование.

ESPRITWeb

ESPRITWeb является централизованным порталом с online доступом всех пользователей ESPRIT. Он содержит всю самую последнюю информацию о продукте и ссылки на все online ресурсы ESPRIT.

Библиотека ESPRIT содержит статьи, технические бюллетени, разделы для скачивания файлов, ответы на часто задаваемые вопросы, актуальные исправления, макросы и многое другое. Пользователи могут открыто общаться с другими членами сообщества ESPRIT, задавать технические вопросы, делиться опытом и лучшими решениями на форуме ESPRIT. Система SupportWeb разработана компанией DP Technology для эффективного управления и решения вопросов технической поддержки пользователей.

Корпоративное издание ESPRIT

DP Technology поддерживает контакт с сообществом пользователей ESPRIT с помощью публикаций в корпоративном журнале «ESPRIT de Corps». Читатели

информируются о новых разработках и модификациях продукта, а также о тенденциях в индустрии CAM-систем. В журнале приводятся исследования, показывающие успехи в решении проблем и задач обработки с использованием ESPRIT. Дополнительная документация о продукте, специально ориентированная на получение самых инновационных результатов или опи сывающая самые последние новинки ESPRIT, доступна исключительно в журнале «ESPRIT de Corps».

Поддержка ESPRIT

Компания DP Technology понимает, что каждый день перед производством возникают все новые и новые задачи, и для их успешного решения требуются новые технологии. Компания гарантирует, что в рамках подписки на техническую поддержку ESPRIT вы всегда будете иметь в наличии последнюю версию этой CAM-системы, а также полный доступ к различным ресурсам для изучения продукта и его поддержки. Программа поддержки состоит из трех ключевых элементов: автоматизированного обновления программного обеспечения, доступа к Webресурсам ESPRIT и подписки на журнал «ESPRIT de Corps».

Обновление программного обеспечения ESPRIT

Пользователи с активной поддержкой автоматически получают обновления один или два раза в год, в зависимости от графика выпуска релизов. Каждый релиз продукта содержит значительные улучшения функциональных возможностей, с учетом наработок и многочисленных пожеланий пользователей. Ежегодные изменения в технологии легко осваиваются пользователями, временные затраты на изучение минимальны при резком росте получаемой отдачи.

ESPRIT для разработчика

Пользователи, производители станков и разработчики программных решений на заказ используют возможности модуля ESPRIT Tool Kit для быстрого создания новых макросов или разработки специализированных приложений.

Концентрируя передовой опыт, такие макросы и технологии позволят заказчикам решений добиться весомых конкурентных преимуществ. Для этого можно либо воспользоваться любым из уровней функциональности ESPRIT, либо наоборот, добавив свои разработки, повысить его функциональность. В результате будет получено мощное, высококачественное, ориентированное на конкретного клиента программное решение.

Модуль ESPRIT Tool Kit состоит из интерфейса прикладного программирования API (Application Programming Interface), базирующегося на платформе Microsoft Component Object Model (COM) и языка программирования Microsoft Visual Basic for Applications (VBA). Интерфейс API обеспечивает разработчикам ПО доступ к большому количеству CAD/CAM технологий, встроенных в ESPRIT. Гибкая, модульная архитектура ESPRIT дает разработчикам ПО возможность создать любой новый функциональный модуль ESPRIT. Любые компоненты из стандартного состава ESPRIT могут быть использованы для добавления нового CAD/CAM решения, которое можно реализовать в пределах существующего графического пользовательского интерфейса GUI (Graphical User Interface).

Как производственная операционная система, ESPRIT полностью настраивается в соответствии с уникальными или изменяющимися требованиями производства, производителей станков и уникального оборудования или разработчиков ПО. Являетесь ли вы крупным предприятием с высокой загрузкой станков или небольшой компанией с маленьким парком оборудования, ESPRIT способен предложить весь спектр инструментов для высокопроизводительного и эффективного программирования с поддержкой всех возможностей вашего оборудования.

Общая спецификация ESPRIT

Полный набор циклов обработки с ЧПУ

- 2-5-осевая фрезерная обработка*
- 2-22-осевая токарная обработка*
- 2-5-осевая электроэрозионная обработка*
- Токарно-фрезерная обработка*
- Обработка на станках, оснащенных осью В*

Моделирование любой геометрии детали с использованием форматов:

- Parasolid® - твердотельное моделирование
- ACIS® - твердотельное моделирование
- NURBS - Моделирование поверхностей
- STL - разработка фасетных моделей*
- 2D/3D разработка каркасных моделей
- Черчение, создание размеров и аннотаций

Универсальное постпроцессирование

- Библиотека постпроцессоров, сертифицированных ведущими производителями.
- Доступность для редактирования пользователем
- Библиотека готовых постпроцессоров для станков ведущих производителей
- Встроенный текстовый редактор программ в G-кодах и модуль передачи управляющих программ на станок с помощью системы DNC по протоколу RS232.

Твердотельная визуализация и проверка на столкновения

- Динамическая визуализация твердотельных моделей станка, детали, приспособлений, инструментов
- Всесторонняя проверка на столкновения инструмента, заготовки, крепёжной оснастки и детали.
- Сравнение модели обработанной детали с ее конструкторской версией

Приложение, полностью реализованное на платформе Windows®

- Совместимость с Microsoft Windows® 2000 Professional и Windows® XP, Windows Vista, Windows 7, Microsoft® SQL Server™.
- Интеграция с Microsoft® Office для разработки документации.
- Поддержка динамической графики в OpenGL®.
- Настройка пользовательского интерфейса,

панелей инструментов и меню.

- Функция помощи в режиме on-line, основанная на технологии HTML.
- Сетевая «плавающая» лицензия*

Адаптивные циклы обработки

- Адаптация в зависимости от геометрии детали
- Автоматизация инженерных изменений деталей и работа с семействами деталей.
- Полное управление инструментом
- Функция автоматического распознавания элементов геометрии
- Высокоскоростная обработка и оптимизация G-кодов.

Модуль Tool Kit

- Microsoft® Visual Basic® для разработки приложений (VBA).
- Пользовательский интерфейс программирования API (Application Programming Interface).

Обмен данными

ESPRIT считывает данные в следующих форматах: ACIS® (SAT), AutoCAD (DWG), CSV, DXF™, Autodesk Inventor®, IGES, Mechanical Desktop®, Parasolid® (X B, X_T), Solid Edge®, SolidWorks®, TXT, VDA-FS. Опционально доступен импорт данных форматов: CATIA®, Pro/ENGINEER®, Unigraphics®, STEP, STL.

*- поставляется в качестве опции.

Патенты США 6,907,313; 7,058,472, а также другие, в том числе иностранные.

© 2009 DP Technology Corp.

Контактная информация:

ООО "СТАНКОМАШСТРОЙ"
440600, г. Пенза, ул. Пушкина, 2

Tel +7 8412 205-300
Fax +7 8412 205-700

16k20.ru
penza@16k20.ru



The Right Choice

16k20.ru