

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ С ЧПУ ПО МАКСИМУМУ:

ВАЖНОСТЬ ПОСТПРОЦЕССИРОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ

Одним из движущих факторов развития департаментов исследований и разработок, побуждающих многие компании инвестировать в разработку постпроцессоров для САПР, является стремление сделать производственный процесс более быстрым, эффективным и лёгким. Что для этого предлагает ESPRIT?

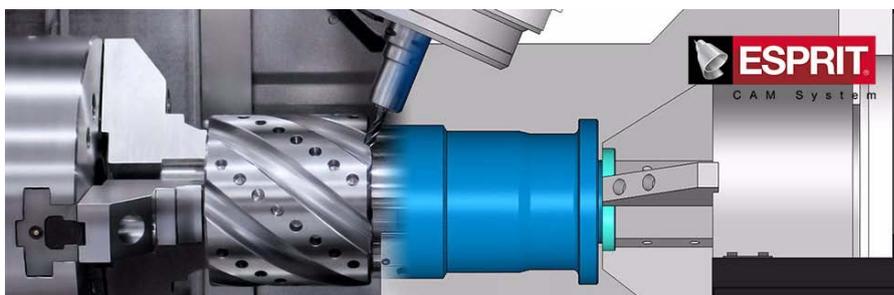
Как вы думаете, почему траектория движения инструмента выглядит великолепно в среде САМ-системы, но после запуска цикла на 5-осевом фрезерном станке снова и снова поступают сообщения об ошибках (или, что ещё хуже, — о столкновениях)? Как и в жизни, к подобным нестыковкам приводит недостаток информации. С этого момента и начинается разработка постпроцессора, позволяющего реализовать в изделии то, что создано в САМ-программе.

■ От общего к частному

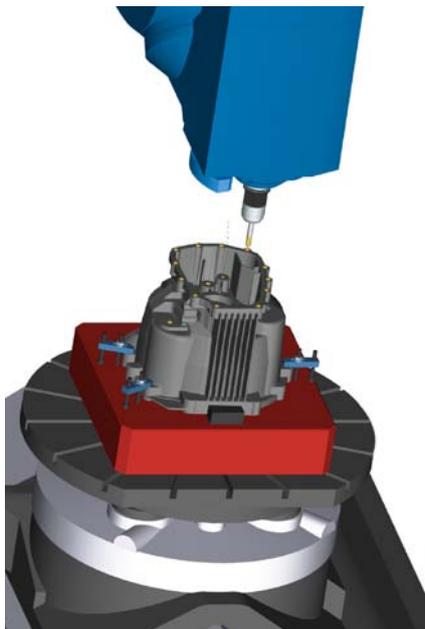
В среде программных комплексов единственное, что разделяет среду САМ-системы и работу станка — это постпроцессор. Однако большинство постпроцессоров не учитывает всех сложностей нелинейного движения, которое уникально для каждого типа металлорежущего оборудования. Это приводит к непредсказуемой траектории перемещения инструмента и значительным изменениям условий резания, оставляя некачественную по чистоте и неоднородную поверхность, ступеньки, повышенный износ инструмента и неточные результаты.

Система автоматического программирования (САПР) ESPRIT — популярная САМ-система для металлорежущего оборудования с ЧПУ — позволяет разрабатывать управляющие программы (УП) для фрезерной, токарной, токарно-фрезерной и электроэрозионной обработки.

Специалисты DP Technology (США) — разработчика системы ESPRIT — снабдили металлообработчиков мощным программным обеспечением мирового класса, основанным на глубоком изучении всех тонкостей современных технологий. Данную систему, благодаря гибкости и многогранности, высоко оценили технологи-программисты всего мира. В Украине с 2010 года САПР ESPRIT представляет компания «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ».



Использование на протяжении вот уже десяти лет многими украинскими предприятиями САПР ESPRIT позволило программистам «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ» создать собственную солидную базу постпроцессоров и цифровых станков, содержащую детальную проработку всех нюансов каждой модели. Каждая конкретная модель цифрового станка работает в программе ESPRIT для максимально точной обработки.

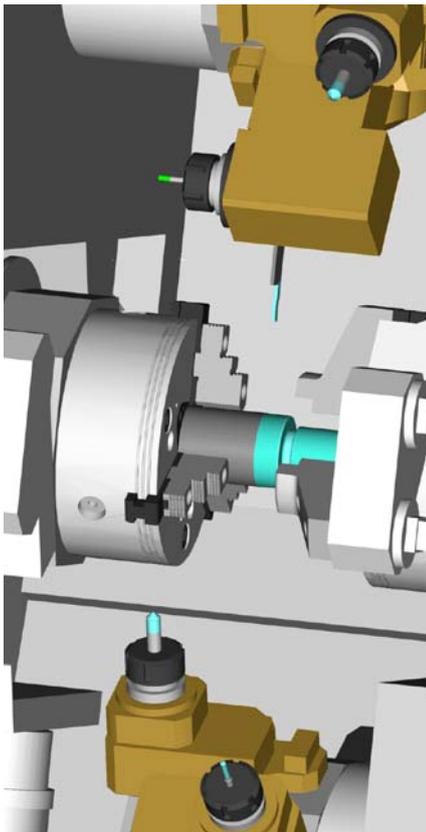


ESPRIT поддерживает все станки ЧПУ и содержит всё необходимое для создания траектории, анализа, проверки на столкновения и соответствие исходной модели детали в трехмерной среде разработки. Использование программного обеспечения ESPRIT для моделирования, проверки и последующей обработки экономит время и деньги пользователям. САПР позволяет создавать и редактировать неограниченное количество циклов обработки и применять их к любому станку с ЧПУ.

■ Симуляция и верификация

Программное обеспечение для разработки УП предоставляет необходимые опции для симуляции и проверки траектории инструмента. В ESPRIT возможно отображение всей среды обработки: стол, шпиндель, приспособление любой конфигурации. Во время симуляции система отслеживает столкновения и проверку на зарезы. Это позволяет определить проблемные участки и исправить их, прежде чем отправлять программу на станок. Одним словом, полное моделирование циклов работы станка, смены инструмента, подходов и отходов позволяет учитывать все самые необходимые для работы данные.

Таким образом, имея файл модели станка — цифрового двойника существующего оборудования, кинематически и параметрически соответствующего оригиналу, ESPRIT



позволяет полноценно смоделировать весь процесс обработки.

Система имитирует удаление материала для безопасности и эффективности каждой запущенной строки кода. Возможность обнаружения столкновений, основанная на трехмерных CAD-моделях, обеспечивает максимальную точность. С минимальными усилиями программа позволяет добавить или изменить оснастку, геометрию обрабатываемых зон, параметры обработки.

■ Мощность и возможности постпроцессорирования

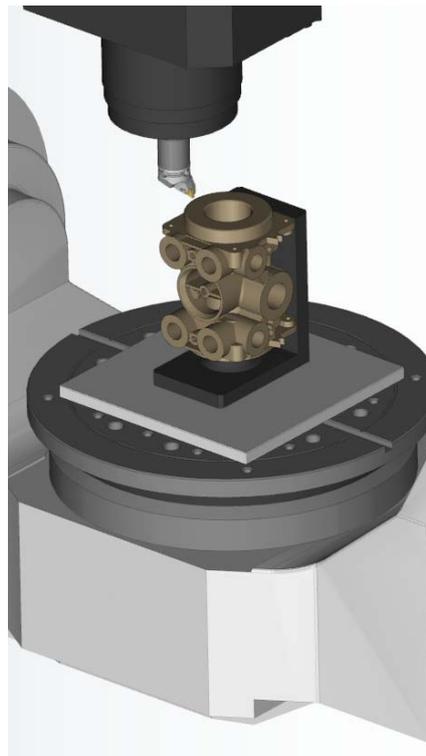
ESPRIT позволяет легко переключаться между тремя режимами: фрезерный, токарный или электроэрозия. Дальше на открытой модели детали нужно указать участки для обработки, параметры инструмента и назначить необходимый цикл обработки. Симуляция и верификация проверяют правильность траектории. Заключительным этапом является вывод УП, за который и отвечает файл постпроцессора.

Таким образом, постпроцессор является заключительным и весьма важным звеном в цепи создания УП, поскольку именно он описывает правила преобразования виртуального процесса моделирования в код, понятный и исполняемый станком. Ни одна система, в том числе и ESPRIT, не будет эффективна в условиях реального производства без правильно настро-

енного и отлаженного постпроцессора. Для ускорения целевого постпроцессорирования разработчиком ПО ESPRIT поставляются стандартные/универсальные постпроцессоры.

В своем большинстве универсальный постпроцессор не учитывает особенности синтаксиса конкретной стойки ЧПУ и выводит код УП в формате ISO, принимая во внимание геометрию траектории инструмента. На базе универсального постпроцессора пользователь может сам произвести необходимые настройки, адаптируя файл под свои нужды.

Постпроцессоры ESPRIT имеют открытую архитектуру и полную справку для самостоятельной работы. Несмотря на отсутствие генератора, синтаксис файла постпроцессора и его структура относительно просты и позволяют настроить необходимый формат УП, выходя за пределы шаблонного создания постпроцессора.



Инженеры компании «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ» работают на украинском рынке около десяти лет. За это время лицензионными пользователями ESPRIT стало более 100 предприятий, использующих более 200 рабочих мест. Проведено множество семинаров и тренингов для повышения квалификации. В результате работы с таким количеством предприятий команда «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ» собрала большое количество цифровых моделей станков разных производителей оборудования, а также постпроцессоров к различным системам ЧПУ.

Так, силами украинского подразделения ESPRIT были реализованы проекты для станков DOOSAN, Haas, Okuma, Mazak, Schaublin и других. Подготовлены постпроцессоры для систем ЧПУ: Fanuc, Siemens, Heidenhain, OSP, Mazatrol и другие, включая популярные стойки для модернизации на нашем рынке — WESTLABS и BaltSystem.

Более того, мировое сообщество пользователей ESPRIT и сам разработчик САПР постоянно пополняют глобальную базу виртуальных станков и постпроцессоров, увеличивая вероятность наличия необходимого материала для конкретного пользователя.

Библиотека станков, приспособлений и режущего инструмента доступна в облачном хранилище Machining Cloud. Это бесплатный сервис, где поставщики оснастки и инструмента выкладывают информацию о своей продукции с последующей возможностью использования их в ESPRIT.



■ Заключение

Партнёрство с ESPRIT позволяет сосредоточиться на изготовлении качественных деталей, а не на устранении неполадок программного обеспечения. При этом модель станка не имеет значения: ESPRIT получает все необходимые данные, которые затем адаптирует к любым станкам с ЧПУ посредством постпроцессора.

Итак, клиенты получают полноценную симуляцию технологического процесса обработки детали и правильное его отображение в коде УП. Таким образом, все ошибки в перемещениях, потенциальные столкновения и прочие неприятности могут быть обнаружены еще до запуска оборудования.

Получайте максимум эффективности от решений ESPRIT еще на этапе проработки и анализа программы!

Поставку, настройку и сопровождение продукта на территории Украины обеспечивает компания «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ»



@ Контактная информация

ООО «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ»

49051, г. Днепр, ул. Каштановая, 46
тел.: +380 56 794 32 83
e-mail: common@twist.dp.ua