



## Software by DELCAM Plc for Turning-Milling Machines

Today's users of CAM-systems expect more user-friendliness and simplicity from complex functional software. DELCAM also has in arsenal such systems - FeatureCAM and PartMaker. Feature CAM is notable for the ability to create control programs quickly with the main principle based on recognition of processed elements. PartMaker SwissCAM system is a unique solution for creating programs for linear turning operations suitable for all the machines by famous brands in this group.

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТОКАРНО-ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ от компании DELCAM Plc

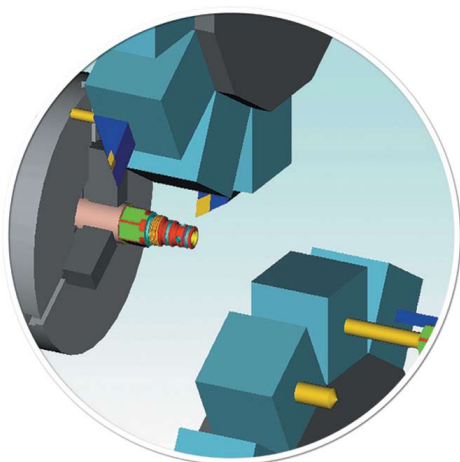
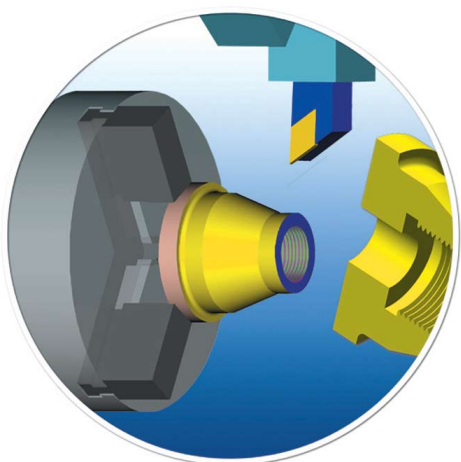
**Современные пользователи САМ-систем все больше склоняются к простоте в использовании функционально мощных программ. В арсенале фирмы DELCAM это системы FeatureCAM и PartMaker**

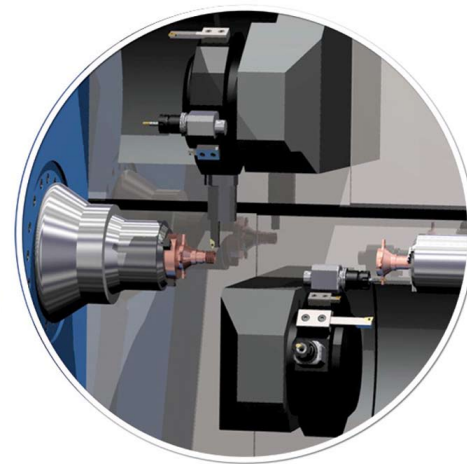
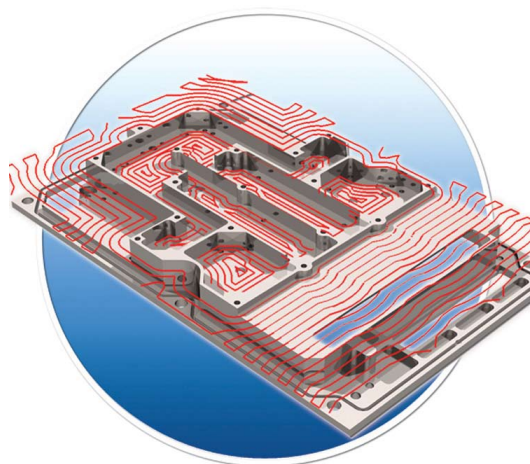
Система FeatureCAM, как и любая другая CAD/CAM-система, предназначена для автоматизированной разработки управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ. Отличительной особенностью этого пакета является быстрая автоматическая подготовка управ-

ляющих программ на основе распознавания конструктивных элементов обрабатываемой модели. Система FeatureCAM позволяет вместо программирования каждого перехода черновой и чистовой обработок, как это делается в других системах, просто задавать

элементы, образующие в совокупности форму детали. И совсем не важно, будут ли эти элементы созданы на базе чертежа или получены путем распознавания твердотельной модели. Такой подход увеличивает скорость разработки УП и сокращает время изготовления самой детали, что важно прежде всего для тех, кто связан с механообработкой малых и средних партий деталей.

Кроме того, система FeatureCAM способна автоматически определять и технологические параметры обработки, т. е. система сама назначает инструмент для каждой операции, вычисляет значения подачи и скорости резки, после чего генерирует соответствующие NC-коды. Такая автоматизация помогает избежать ошибок, которые часто происходят при ручном вводе данных. Обеспечивают автоматизацию задания параметров существующие в системе базы данных инструментов, материалов и технологические параметры. Базы данных системы открыты для редактирования. Также имеется возможность создания пользовательских баз данных. Для





изменения любого из параметров обработки достаточно изменить их системные значения на пользовательские.

Система FeatureCAM предлагает целый набор наиболее широко используемых конструктивных элементов, таких как карманы, отверстия, углубления, пазы и др. Возможность добавления пользовательских элементов (User-Defined Features — UDF) и способы их обработки позволяют увеличить функциональность FeatureCAM в соответствии с потребностями конкретного производства. В качестве примеров UDF, которые были добавлены в FeatureCAM по просьбам пользователей Delcam, можно указать фрезерование по спирали и фрезерование тонких стенок, сверление труб, сверление пушечным сверлом, точение канавок, высокоточную обработку линз.

Зачастую предприятия-изготовители получают готовые твердотельные модели, которые уже содержат информацию, необходимую для описания формы детали. В таком случае пользователям FeatureCAM нет смысла тратить время на воссоздание этих данных. Автоматическое распознавание конструктивных элементов (Automatic Feature Recognition — AFR) системы FeatureCAM извлекает информацию, содержащуюся в CAD-модели, чтобы создать полностью ассоциированные конструктивные элементы, пригодные для обработки, и затем автоматически сгенерировать траекторию движения инструмента для обработки этих элементов. Такой процесс занимает считанные минуты от импорта модели до получения NC-кодов программы.

CAM-система на базе конструктивных элементов значительно проще в использовании. Понимая концепцию программы при

работе с одним из модулей, пользователь может одинаково легко работать с любыми модулями программы, будь то модуль точения, фрезерования или электроэрозионной обработки (полный комплект для производства).

В серийном и массовом металлообрабатывающем производстве все чаще применяются токарные автоматы продольного точения с ЧПУ (swiss type machine). Принципиальной особенностью работы автомата продольного точения является то, что в процессе обработки материал одновременно получает вращательное (главное) и поступательное вдоль оси (движение подачи) движения. Данный тип оборудования применяется в массовом производстве деталей небольших размеров, когда важна экономия каждой секунды работы станка. Это обеспечивается за счет максимального количества переходов в одной операции, когда одновременно задействовано большое число исполнительных элементов станка.

Потребности производителей в программировании таких станков решает система PartMaker, точнее — ее модуль SwissCAM.

**Система PartMaker SwissCAM** практически не имеет конкурентов в области разработки программ для автоматов продольного точения. Она поддерживает все станки этой группы от известных производителей, таких как Citizen, Star, Tornos, Tsugami, Gilmeister, Traub, KSI, Hardinge, Nomura, Maier и других.

PartMaker SwissCAM — самообучающаяся программа. Благодаря возможности запоминания инструментов, материалов и информации по обработке, необходимой для каждой отдельной части обработки, пользователь освобождается от необходимости вносить

повторяющуюся информацию для последующих этапов обработки. Это обеспечивает существенное повышение эффективности программирования и улучшение производительности, смещая акцент на функции управления инструментом и разрешая использовать несколько инструментов одновременно на подходящем оборудовании.

В системе PartMaker впервые в мире внедрена запатентованная концепция Visual Programming Approach (подход визуального программирования) для программирования многоосевых токарно-фрезерных центров. В рамках этой концепции для облегчения задания инструмента и параметров обработки активно используется графический интерфейс системы. Например, синхронизация одновременно исполняемых операций различными шпинделями обеспечивается за несколько щелчков мыши.

Системы FeatureCAM и PartMaker SwissCAM имеют русифицированный интерфейс, а надежная и квалифицированная техническая поддержка со стороны поставщика CAM-систем гарантирует владельцам производства надежное партнерство. 

Delcam  
**PartMaker**



**ООО НПП «Центр САПР» —  
эксклюзивный представитель  
компании DELCAM Plc в Украине.  
e-mail: info@center-sapr.com**