



# 20%

сокращение времени цикла

# 10%

повышение производительности  
программирования

5-осевая обработка приспособления  
для сборки подшипников  
после программирования в ESPRIT

## CAM-комплекс ESPRIT

У каждой успешной машиностроительной компании — свой путь на вершину Олимпа, но объединяет их главное: умение инвестировать в свое развитие, выбирая наиболее оптимальный инструмент, оборудование, программное обеспечение, что в результате позволяет наилучшим образом удовлетворять требования клиентов и получать прибыль. Яркий пример тому — история FLT-Krasnik

История крупнейшего в Польше производителя подшипников — завода FLT-Krasnik — насчитывает более 70 лет, а его штат превышает 2000 сотрудников. Предприятие выпускает как стандартные серийные подшипники, так и специальные, изготавливаемые под заказ для автомобиле- и двигателестроения, энергетики, металлургической и горнодобывающей отраслей промышленности.

Для удовлетворения запроса современного рынка заказчики компании требуют поставок, нередко в кратчайшие сроки, нестандартных подшипников с конструкцией повышенной сложности. Чтобы выстоять в этой гонке, компания приобрела 5-осевые обрабатывающие центры с ЧПУ, на которых можно изготавливать с высокой точностью сложные детали, в большинстве случаев всего за одну-две установки.

Но есть и обратная сторона медали, так как применение 5-осевых станков для обработки деталей подшипника требует подготовки соответствующих программ.

С первого момента эксплуатации данных станков специалисты компании FLT-Krasnik столкнулись с трудностями при написании программ для них: ограничением времени цикла, дополнительными временными затратами.

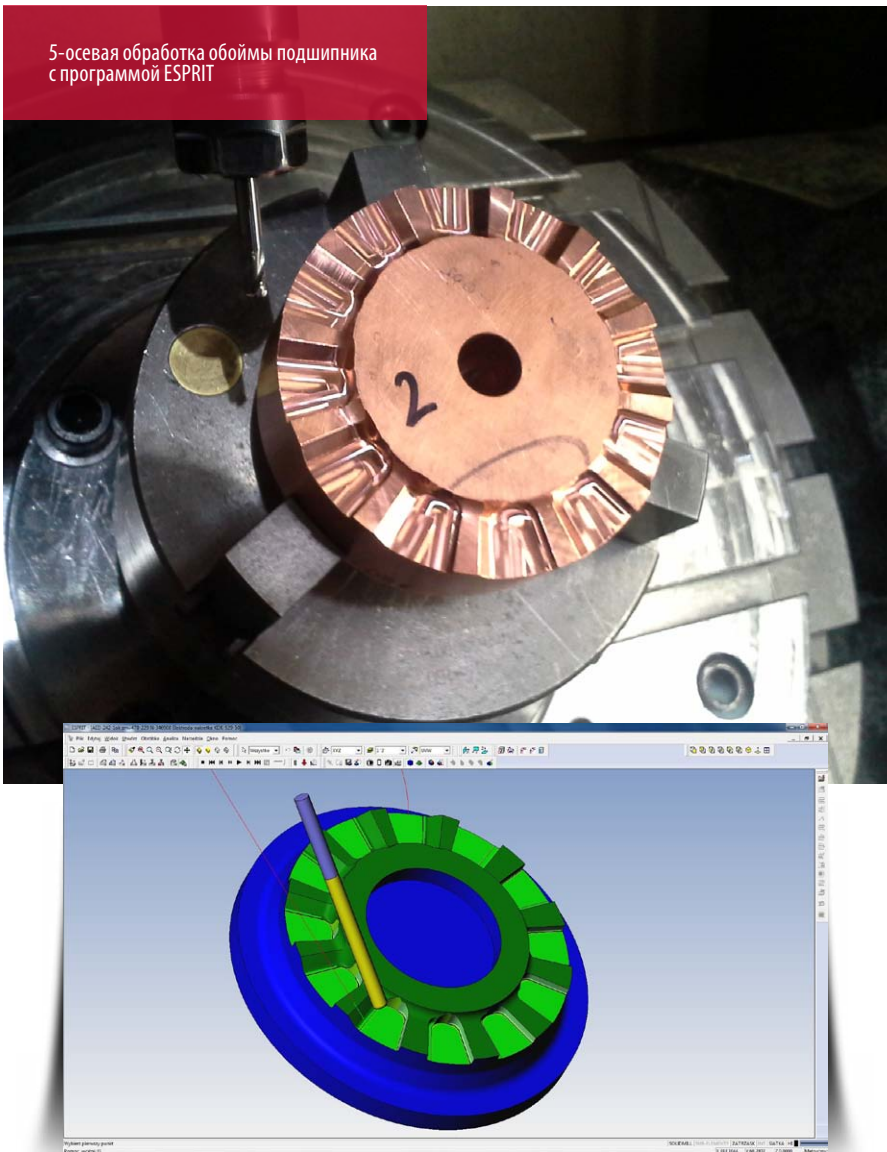
### ■ ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Для того, чтобы обеспечить своевременную окупаемость инвестиций в дорогостоящее оборудование, в компании FLT-Krasnik стали искать возможность сокращения времени, необходимого для программирования 5-осевых обрабатывающих центров. Руководство предприятия приняло решение приобрести новейшую CAM-

систему и, изучив предложения лидеров рынка программного обеспечения, остановились на ПО ESPRIT от DP Technology.

CAM-комплекс ESPRIT облегчает процесс программирования 5-осевых станков благодаря интуитивно понятным интерфейсу и рабочему процессу, а также полному диапазону циклов для 5-осевых станков и возможности динамической верификации программ на экране компьютера, что исключает необходимость выполнения дорогостоящих холостых прогонов станка. Циклы 5-осевой механической обработки ESPRIT включают комплексное фрезерование, фрезерование боковой стороной инструмента, фрезерование по контуру, обработку импеллеров и многое другое. Эти возможности позволяют легко получить превосходное качество поверхности, достичь высокой точности обработки на современных многоосевых станках.

5-осевая обработка обоймы подшипника с программой ESPRIT



Симуляция ESPRIT делает возможной визуализацию полного процесса обработки до фактической обработки, предотвращая вероятность столкновений и обеспечивая сокращение времени цикла

#### ■ ESPRIT SOLIDMILL FREEFORM

На заводе FLT-Krasnik для программирования 5-осевой обработки изделий зачастую используют модуль ESPRIT SolidMill FreeForm. Он характеризуется возможностью выбора семи разных полустивых и чистовых циклов: Плоскость, Перемещение, Нормаль, Вращение, Смещение, Параметрические и Спиральные. Более того, комбинация разных функций SolidMill FreeForm позволяет пользователям использовать циклы трехмерной чистовой обработки и для полустивых и черновых операций. К ним относятся: ограничение контура (Boundary Contour), Верхние и Нижние Пределы по оси Z (Z-Upper/Lower Limits) и Автоматическая Заготовка (Stock Automation).

Из новшеств последней версии ESPRIT популярностью на FLT-Krasnik пользуется цикл Черновой Обработки Каналов (Port

Roughing). Данный цикл предназначен для 5-осевой черновой обработки зон, в которые инструмент заходит через небольшие отверстия. Инструмент перемещается по траектории в соответствии с контуром отверстия: начиная путь на поверхности детали и двигаясь внутрь по спирали с постоянным шагом.

#### ■ ТОЧНОСТЬ, КАЧЕСТВО И... ПРИБЫЛЬ

Одним из наглядных примеров использования одновременной 5-осевой обработки на оборудовании FLT-Krasnik является обработка поверхности пресс-форм, с которой не могут справиться большинство конкурентов компании. Уникальный функционал ESPRIT для 5-осевых станков предлагает множество дополнительных возможностей для усовершенствования траектории дви-

жения инструмента, черновой обработки и снятия фасок, способствуя повышению эффективности обработки сложных изделий.

Благодаря внедрению CAM-комплекса ESPRIT FLT-Krasnik перевело обработку многих трудоемких изделий с универсального или 3х-осевого оборудования на 5-осевые станки с ЧПУ. В результате произошло существенное улучшение качества механической обработки и повышение производительности программирования, а также повышение точности изделий. «ESPRIT позволяет нам добиться сокращения времени цикла примерно на 20%, при этом производительность программирования повышается приблизительно на 10%», — подчеркивает инженер-технолог и программист FLT-Krasnik Кристоф Палуч. «В результате — наша продукция соответствует высоким требованиям заказчиков, что, естественно, сказывается и на нашей прибыли».



Кристоф Палуч инженер-технолог и программист FLT-Krasnik



#### @ Контактная информация

##### ООО «Твист Инжиниринг»

ул. Каштановая, 4-Б, Днепр, 49038, Украина.  
Тел: +38 056 7320767,  
Email: common@twist.dp.ua

##### Hélène Horent, DP Technology Europe

MIBI, MIBI, 672 rue du Mas de Verchant-CS37777,  
34967 Montpellier Cedex 2, Франция.  
Тел: +33 (0) 467649940, Моб.: +33 (0) 650767877,  
Факс: +33 (0) 467649941.  
Email: esprit.europe@dptechnology.com,  
Сайт: <http://www.espritam.fr/>

##### DP Technology Corp.

1150 Avenida Acaso, Camarillo,  
California 93012, США.  
Тел: +1 (800) 6278479, Факс: +1 (805) 3883085.  
E-mail: [esprit@dptechnology.com](mailto:esprit@dptechnology.com),  
Сайт: <http://www.espritam.com/>