

**Pro/ENGINEER
Tool Design**

Проектирование пресс-форм, литейных форм и вытяжных штампов

**Pro/ENGINEER
Expert Moldbase**

Проектирование пресс-форм для литья пластмасс и цветных металлов

**Pro/ENGINEER
Plastic Advisor**

Анализ проливаемости пластмассовых деталей

**Pro/ENGINEER
Progressive Die**

Проектирование последовательных штампов для листогибочных, листовырубных и листопробивных операций

**Pro/ENGINEER
Prismatic and
Multi-surface Milling**

Базовый модуль для разработки управляющих программ

**Pro/ENGINEER
Production Machining**

Разработка управляющих программ для фрезерных, токарных и электроэрозионных станков с ЧПУ

**Pro/ENGINEER
Complete Machining**

Комплексное решение для разработки управляющих программ

**Pro/ENGINEER
NC-GPOST**

Генератор постпроцессоров

**VERICUT
for Pro/ENGINEER**

Проверка и визуализация работы управляющих программ

**Pro/ENGINEER
NC Sheetmetal**

Разработка управляющих программ для листовой обработки

**Pro/ENGINEER
Computer-Aided
Verification**

Разработка управляющих программ для контрольно-измерительных машин и контроль качества изделий

Pro/TOOLMAKER

Разработка управляющих программ для инструментального производства

**Pro/TOOLMAKER
5-Axis Option**

Разработка управляющих программ 5-осевой обработки

Pro/ENGINEER Progressive Die**Проектирование последовательных штампов для листогибочных, листовырубных и листопробивных операций**

Pro/ENGINEER Progressive Die позволяет систематизировать и ускорить процессы разработки и изготовления последовательных штампов листовой штамповки и является дополнением к Pro/ENGINEER Foundation XE.

До последнего времени на предприятиях, внедривших трехмерные системы CAD для разработки основной продукции, при проектировании штампов использовались двумерные системы. Эти системы не позволяли напрямую использовать все параметры изделия для разработки штампов и не обеспечивали непрерывности информационных цепочек при использовании систем CAD/CAM/CAE/PDM.

Pro/ENGINEER Progressive Die позволяет преодолевать подобные проблемы. В нем удалось объединить преимущества мощных трехмерных систем CAD с простотой использования двумерных систем и повысить эффективность процесса проектирования и подготовки производства листовых штампов. При этом используются наиболее эффективные технологии, применяемые ведущими фирмами, которые позволяют значительно снизить сроки подготовки производства и обеспечить высокое качество и стойкость штамповой оснастки.

Pro/ENGINEER Progressive Die позволяет решать три основные задачи:

- Проектирование раскроя полосы на основе заготовки (собственно полосы) и трехмерной листовой модели детали. Модель может быть спроектирована в Pro/ENGINEER либо импортирована из других систем CAD.
- Проектирование компоновки штампа на основе полученной на предыдущем этапе трехмерной модели раскроя полосы. На этом этапе осуществляется выбор из библиотеки или разработка компоновки блока штампа, разработка и сборка пуансонов и матриц, установка направляющих, винтов и других компонентов.
- Разработка спецификации и чертежей раскроя полосы, сборки и деталей штампа.

Установившимся стандартом подготовки производства штампованных

деталей на большинстве ведущих западных фирм является приоритет следующих основных принципов:

- Создание информационной среды, позволяющей обеспечивать параллельные процессы разработки изделия, проектирования оснастки и подготовки производства с возможностью прямого использования данных об изделии на всех этапах подготовки производства.
- Закупка прецизионных базовых и направляющих компонентов штампов у специализированных фирм-поставщиков.
- Обеспечение высокого качества изготовления формообразующих компонентов штампов за счет максимального использования высокоточного оборудования с ЧПУ для механической и электроэрозионной обработки.

Именно эти принципы были положены в основу при разработке приложения для проектирования штампов Pro/ENGINEER Progressive Die.

Основные возможности

- Простое управление процессом создания вариантов раскроя полосы с помощью диалоговых окон и мастера раскроя полосы.
- Удобная и быстрая разработка компоновки штампа с использованием мастера компоновки.
- Возможность редактирования элементов раскроя полосы и компоновки штампа как из окна мастера, так и стандартными средствами Pro/ENGINEER.
- Простота и наглядность установки компонентов штампа в сборочную конструкцию.
- Автоматическое создание отверстий в деталях штампа под устанавливаемые направляющие, крепеж, пуансоны и другие детали, взятые из библиотек элементов.
- Возможность расширения и создания библиотек компоновок штам-

пов, типовых деталей и стандартных элементов. В базовые библиотеки включено большое число европейских фирм-поставщиков прецизионных компонентов штампов.

- Средства для разработки чертежей и спецификаций в соответствии с ЕСКД.
- Вывод данных о геометрии отверстий в деталях штампа в формате УП для станков с ЧПУ.
- Поддержка принципа ассоциативности на всех этапах подготовки производства и связь с параметрами изделия – при изменении модели изделия автоматически изменяется раскрой полосы, детали штампа, чертежи и УП обработки деталей на станках с ЧПУ.
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.

Как показывает опыт, создание трехмерных моделей штампов с использованием возможностей Pro/ENGINEER по анализу геометрии позволяет значительно снизить количество ошибок проектирования и сократить сроки подготовки производства. Работая с Pro/ENGINEER Progressive Die, можно в любой момент перейти к использованию стандартных приемов работы с моделью в среде Pro/ENGINEER и наоборот. Это позволяет выбирать различные варианты и методики работы с приложением и решать задачи, выходящие за рамки приложения Pro/ENGINEER Progressive Die.

