

**Windchill PDMLink**  
Управление данными  
об изделии и процессами  
его разработки

**Windchill MPMLink**  
**Разработка  
маршрутно-операционных  
технологий**

**Windchill ProjectLink**  
Эффективное  
планирование  
конструкторско-  
технологической  
подготовки производства

**Windchill PartsLink  
Classification and  
Reuse**  
Классификатор и  
интерактивный каталог  
продукции

**Creo View**  
Визуализация данных

**Windchill Workgroup  
Manager**  
Автоматизированный  
обмен данными между  
Windchill и САПР

## Windchill MPMLink

### Разработка маршрутно-операционных технологий

Одной из самых распространенных сложностей, замедляющей процесс технологической подготовки производства и проведения изменений, является применение отдельных систем разработки технологии (не связанных напрямую с системами конструкторской подготовки и управлением ресурсами предприятия). Это приводит к тому, что технологи постоянно сталкиваются с необходимостью подтверждения, действительно ли разработанные ими технологические процессы точно соответствуют текущей конструкции изделия. А также возникает вероятность использования не актуальной нормативно-справочной информации в разрабатываемых технологических процессах. Например, списанное оборудование или материал, который больше не поставляется.

Обычно технологи разрабатывают технологический процесс после завершения конструкторской разработки. Однако гораздо большего эффекта можно достичь, обеспечив возможность завершения технологической подготовки производства синхронно с завершением процесса проектирования. Это значительно снизит себестоимость изделия и сократит цикл подготовки производства.

#### Основные возможности и преимущества

- Сокращение сроков выхода изделия на рынок за счет параллельной конструкторской и технологической подготовки производства в единой информационной среде.
- Повышение эффективности труда специалистов-технологов благодаря возможности управления процессом технологической подготовки производства, единому источнику данных, быстрому поиску информации и повторному использованию готовых отработанных технических решений.
- Снижение стоимости внесения изменений за счет своевременного выявления и проработки возможных отклонений от КД, уменьшения количества дорогостоящих доработок на этапе производства.

#### Электронное описание технологии

Инженер-технолог с помощью MPMLink разрабатывает технологию изготовления компонента (детали или узла), в которой полностью описывается, как компонент должен быть изготовлен, собран, отрегулирован, проконтролирован, и какие материалы для этого необходимы. Итоговый техпроцесс представляется набором операций и переходов, у которых есть атрибуты (наименование, время, затраты и т.д.), связанные ресурсы (оборудование, персонал, инструмент), используемые стандарты, связанная документация (инструкции, управляющие программы и т.д.).

#### Поддержка различных уровней детализации технологии

В зависимости от специфики процесса подготовки производства в Windchill MPMLink можно описывать технологию изготовления и сборки деталей и сборочных единиц с различной степенью детализации. Варианты поддерживаемых технологий:

- Расцеховочный маршрут. На данном уровне определяется логистика движения ТМЦ по цехам, участкам и складам предприятия.
- Технологический процесс передела. На маршрутно-операционном уровне подробно расписываются все операции по одному или нескольким переделам.
- Сквозная технология. Создается единый технологический процесс, который содержит в себе все операции со всех переделов, через которые проходит изготавливаемый компонент.

#### Ассоциативная связь конструкторских и производственных спецификаций

При проектировании и изготовлении сложных изделий довольно часто возникают ситуации, что порядок и комплектность при сборке изделий отличается от состава конструкторской спецификации (например, система гидравлики и система электрики по конструктор-

ским спецификациям могут быть отдельными узлами, но собираться совместно).

Windchill MPMLink позволяет преобразовывать конструкторскую спецификацию (eBOM) изделия во множество различных производственных спецификаций (mBOM) с сохранением всех взаимосвязей и отслеживанием изменений версий входящих в состав компонентов.

Ассоциативные связи между составляющими изделия определяются при создании mBOM (на основе eBOM) и могут быть изменены на всем этапе технологического проектирования. При изменении версии конструкторского представления изделия во время работы с ассоциативно связанным технологическим представлением система автоматически предупреждает об этом изменении. Также в состав mBOM можно добавлять различные технологические компоненты, которых не может быть в конструкторской спецификации и указывать компоненты заменители.

### Использование актуальных справочных данных

При разработке техпроцесса важно, чтобы в технологическом процессе были указаны достоверные, реально применяющиеся на предприятии производственные ресурсы.

Windchill MPMLink обеспечивает возможность определения, управления и поддержки в актуальном состоянии библиотек физических и людских ресурсов: могут быть созданы библиотеки производств (производственные площадки, цехи и участки, производственные линии), технологического оборудования, инструмента, оснастки, материалов и сортиментов, квалификация персонала и пр. Помимо этого Windchill MPMLink позволяет управлять библиотеками производственных стандартов: описание стандартных возможностей, типовых техпроцессов, операций, переходов и т.д.

### Интеграция с системами ERP и MES

Windchill MPMLink обеспечивает безопасную автоматическую передачу производственных спецификаций, полученных в процессе разработки технологии, в различные системы планирования ресурсов предприятия.

