

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ФИРМЫ «АСКОН» ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

И. А. Величкевич

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель А. В. Петухов

Одной из актуальных проблем для современных предприятий является обеспечение надежного управления всем объемом разнородных данных, которые порождаются, хранятся и используются в различных автоматизированных системах, связанных с информационной поддержкой продукции в течение ее жизненного цикла.

В ряду компаний, применяющих принципы комплексной автоматизации проектирования и производства, особое место занимает компания «АСКОН», созданная в 1987 г. сотрудниками НИИ авиационных технологий (НИАТ). В начале XXI в. для совместного использования разработанных компанией систем автоматизированного проектирования был создан программный продукт ЛОЦМАН:PLM, отвечающий главному условию информационной поддержки жизненного цикла изделия, а именно полной интеграции всех компонент, входящих в систему.

На этапе конструкторской подготовки производства в ЛОЦМАН:PLM определяется укрупненный состав разрабатываемого изделия в виде перечня основных узлов, представленный в виде дерева (рис. 1).

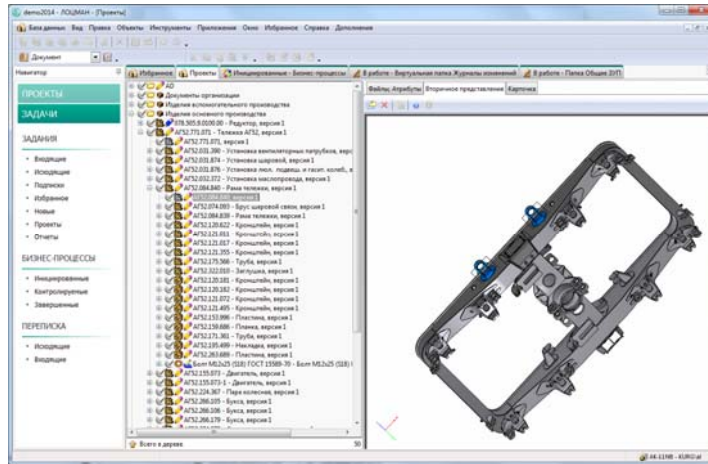


Рис. 1. Представление структуры изделия

Вокруг структуры изделия аккумулируются календарные планы работ, чертежи и спецификации, модели и атрибуты, эксплуатационная и ремонтная документация, нормы материалов и времени, техпроцессы и маршруты, сведения о заготовках, бизнес-процессах и многое другое.

Для организации обмена заданиями и контроля выполнения работ в конструкторско-технологических подразделениях создается схема информационных потоков предприятия.

В эту схему (шаблон будущего процесса) вводятся участники (конструкторы, технологи, нормировщики, начальники групп и отделов, главный конструктор и т. д.). Для них назначаются задания, сроки их выполнения и направления движения информации (рис. 2).

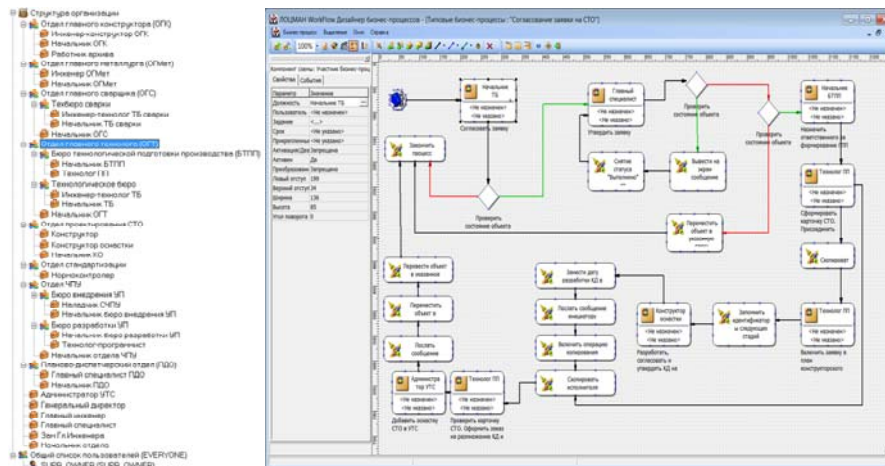


Рис. 2. Управление процессами

Технологические процессы изготовления изделий разрабатываются при помощи САПР технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ (рис. 3).

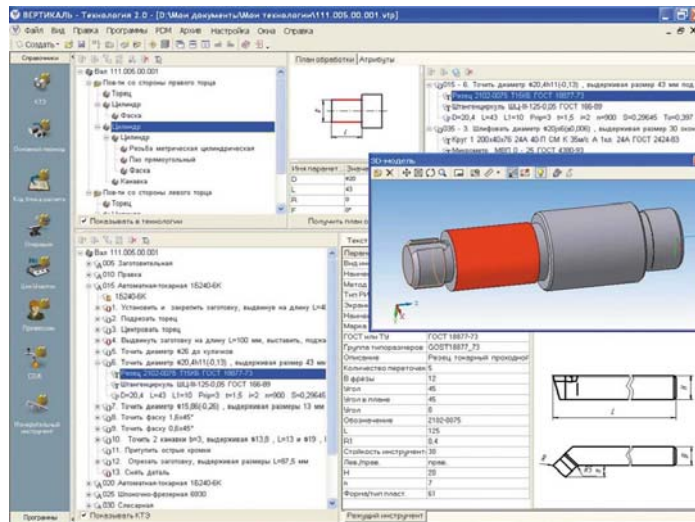


Рис. 3. Разработка технологических процессов

Спроектированный техпроцесс сохраняется в ЛОЦМАН:PLM в виде объектной модели и привязан к тому изделию, для которого был разработан (рис. 4).

Для проектирования средств технологического оснащения и разработки программ для станков с ЧПУ предлагаются типовые шаблоны процессов и специализированные модули. Максимальная эффективность достигается при совместном использовании ЛОЦМАН:PLM и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ (рис. 5).

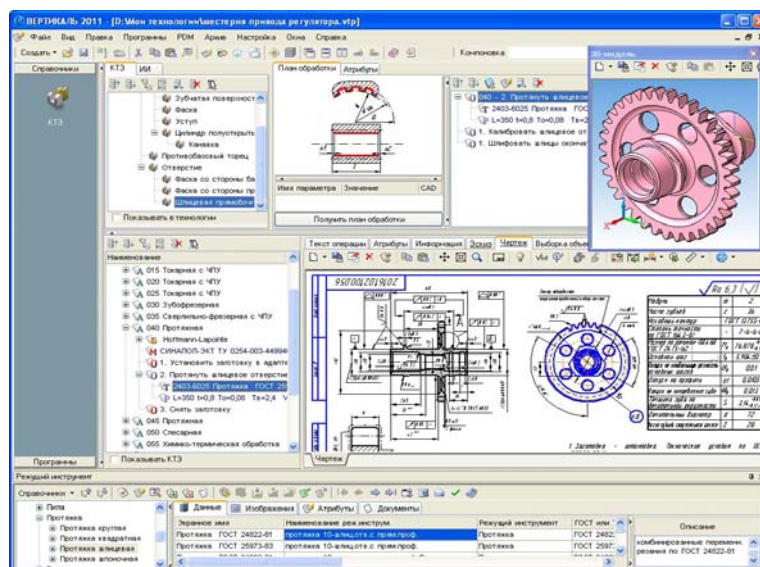


Рис. 4. Взаимосвязь обрабатываемых элементов конструкции детали с технологическими переходами и оснасткой на примере шлицевого отверстия

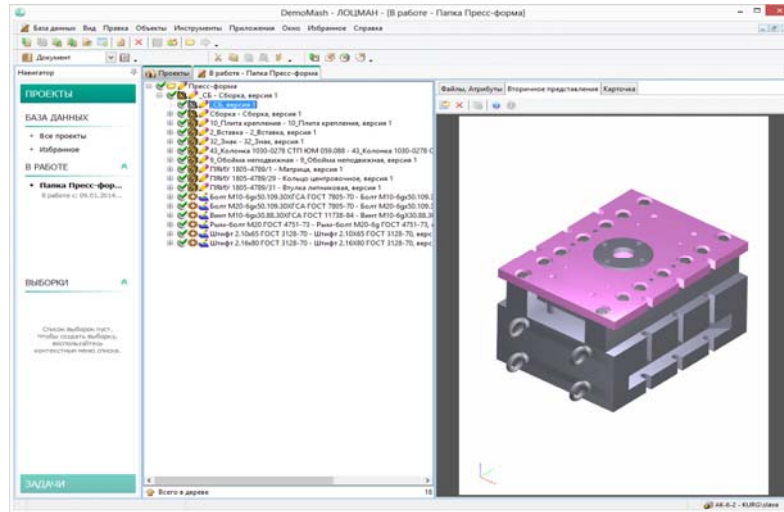


Рис. 5. Проектирование оснастки и разработка программ ЧПУ

Ключевыми особенностями ЛОЦМАН:PLM являются:

- встроенная специализированная система планирования и управления подготовкой производства;
- наличие интерфейсов, обеспечивающих доступ к данным ЛОЦМАН:PLM из КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ и прочих компонентов комплекса решений АСКОН;
- учет конструкторско-технологической и организационно-распорядительной документации в рамках единого интерфейса и многое другое.