

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «КОМПАС» ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

В. Б. Попов

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Сельскохозяйственные машины»*

Современные САПР позволяют вести проектирование комплексно, начиная с постановки задачи и кончая получением чертежей и программ для оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ).

Однако большинство используемых в процессе обучения зарубежных САПР не только не учитывают наши промышленные стандарты, но и предполагают дополнительную квалификацию пользователей. Многочисленные попытки адаптировать систему AutoCAD к нуждам отечественного конструктора привели к появлению новых систем автоматизированного проектирования.

Российская компания АСКОН основана в 1989 г. и в настоящее время является в России ведущим разработчиком систем для автоматизации предприятий. Основным направлением деятельности компании является разработка систем для автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства, документооборота и систем управления жизненным циклом изделия (CAD/CAM/ PDM систем).

Основными качествами, которыми обладают программные продукты фирмы АСКОН являются следующие:

1. Простота освоения и применения системы, удобный интерфейс и система помощи.
2. Приемлемые требования к конфигурации аппаратного и программного обеспечения.
3. Открытая архитектура.
4. Интеграция с системами управления предприятиями (ERP/MRP II систем).
5. Полное соответствие системы требованиям ЕСКД.
6. Соответствие системы принципам CALS.
7. Широкое распространение во всех отраслях промышленности.
8. Большое количество всевозможных расчетных программных библиотек (расчет валов, пружин, электродвигателей и др.).
9. Поддержка файлов обмена графической информацией между системами САПР и другими векторными приложениями (IGES, SAT, STL и др.).

10. Создание защищенных (кодированных) файлов.

11. Рекомендован Министерством образования и науки РФ к широкому применению в высших и общих образовательных учреждениях.

12. Большое количество учебно-методических материалов и оперативность сопровождения.

В состав программного комплекса КОМПАС входит *система объемного проектирования КОМПАС 3D*, которая обеспечивает параметрическое твердотельное моделирование отдельных деталей, сборочных единиц и агрегатов с/х машин. *Двухмерная параметрическая чертежно-конструкторская система КОМПАС-ГРАФИК* обеспечивает базовую графику, плоскостное проектирование и формирование чертежей. КОМПАС-ГРАФИК позволяет создавать различные виды конструкторско-технологической документации как на основании разработанной в КОМПАС 3D трехмерной модели с/х машины, так и путем плоскостного проектирования объектов, с использованием специальных приложений, которые ускоряют процессы проектирования и разработки документации. Оформленная в среде КОМПАС-ГРАФИК документация *полностью соответствует требованиям ЕСКД* к оформлению и изготовлению документов и пригодна для хранения в технических архивах на бумажных носителях или в электронном виде.

Программный комплекс КОМПАС включает также большой *набор прикладных приложений* для поддержки автоматизированного проектирования с/х машин, которые позволяют ускорить производство трехмерных моделей и чертежей, повысить качество проектной документации. В качестве таких приложений выступают *специализированные библиотеки, справочники и автоматизированные системы проектирования*. Параметрические библиотеки машиностроительных деталей, деталей штампов, приспособлений, элементов электрических, гидравлических и пневматических схем, – далеко не полный перечень специализированных библиотек системы КОМПАС-ГРАФИК.

Автоматизированные системы проектирования тел вращения, пружин, металлоконструкций адаптированы для конструкторов узлов и агрегатов с/х машин и обеспечивают не только ускоренное формирование чертежей, но и выполнение расчетов, а также подбор рациональных параметров проектируемых объектов.

Центральным компонентом программного комплекса КОМПАС является *система управления жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Support Management) ЛОЦМАН:PLM*. Система корпоративного уровня ЛОЦМАН:PLM обеспечивает накопление, хранение и управление всей информацией и документацией, необходимой для проектирования, изготовления и эксплуатации продукции предприятия. На этапе подготовки производства система обеспечивает накопление данных по результатам конструкторско-технологического проектирования и обмен информацией между инженерными службами. Утвержденные данные и документация передаются в другие службы предприятия для материально-технического обеспечения, производства и эксплуатации выпускаемых с/х машин.

В результате использования КОМПАС поддерживает преобразование электронных данных о с/х машине в важнейший бизнес-ресурс предприятия, который обеспечивает разработку и сопровождение конкурентоспособной продукции. При этом сокращается время ее выхода на рынок, повышается качество и снижаются затраты на проектирование, производство и поддержку. Помимо всего прочего затраты на обучение работе в среде КОМПАС в вузе в стоимостном выражении обходятся на порядок ниже, чем на промышленном предприятии.