

УДК 658.512.011.56

## **КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТРАКТОРОСТРОЕНИИ**

И. Ю. Левчук

УО «Гомельский государственный технический университет имени  
П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь

Инженерная деятельность в современных условиях тесно связана с использованием персональных электронных вычислительных машин и микропроцессоров. В последние годы в инженерной практике вычислительная техника широко применяется для выполнения расчетов, автоматизации проектирования, организации и планирования экспериментальных исследований, для обработки результатов испытания машин, механизмов, аппаратов и для многих других целей.

В настоящее время с учетом мировых тенденций развития промышленной информатики в области тракторостроения поставлена задача перехода к созданию информационной поддержки процессов жизненного цикла продукции.

Несмотря на серьезные достижения в автоматизации проектных работ на предприятии, в общем объеме решаемых задач при конструировании новых моделей тракторов имеется немало «белых» пятен, не охваченных компьютерным проектированием, как по этапам проектирования, так и по составу агрегатов и сборочных единиц. При этом следует иметь в виду, что компьютеризация должна позволить:

- решить целый ряд технических проблем, обеспечивающих повышение качества выпускаемой продукции;
- разработать новые, более эффективные методы решения проектных задач;
- улучшить организацию процессов проектирования, документирования и запуска в производство новой продукции.

В качестве технических проблем, которые должны решаться на основе компьютерных методов и средств, можно назвать следующие:

- улучшение технологичности деталей и сборок с учетом особенностей имеющихся на предприятии технологических переделов;
- повышение надежности и долговечности деталей и агрегатов;
- решение задачи импортозамещения деталей и комплектующих;
- оптимизацию конструкции выпускаемой продукции по энерго- и материалоемкости;

- определение путей повышения функциональных характеристик выпускаемой продукции для выполнения требований европейских стандартов;
- повышение безопасности эксплуатации и улучшение условий эксплуатации продукции у потребителя;
- повышение производительности труда конструктора при формировании электронной документации;
- обеспечение выпуска и ведения всех типов электронных документов в соответствии с принципами информационной поддержки жизненного цикла продукции.

Решение всех этих проблем возможно путем разработки новых методов решения задач на базе компьютерного моделирования и анализа всех процессов проектирования и технологической подготовки производства.

Анализ перечисленных проблем показал, что для перехода к организации производственной деятельности предприятия на основе принципов поддержки жизненного цикла продукции в первую очередь необходимо создать методологический базис, рассматривая в комплексе задачи на этапах конструирования, технологической подготовки производства, управления производством, сбыта и эксплуатации тракторной техники. С учетом предыдущего опыта компьютеризации проектных и производственных задач можно формировать ряд концептуальных принципов внедрения информационной поддержки жизненного цикла продукции:

- 1) совершенствование производственной деятельности путем изменения методов решения задач и содержания проектных работ на базе комплекса методических, информационных и программных средств с поэтапным их внедрением в производство;
- 2) организация виртуальных бизнес-процессов на новый состав работ путем создания сквозных циклов по технологическим переделам и отдельным видам работ;
- 3) новая организация работ без изменения существующей структуры подразделений с закреплением разрабатываемых бизнес-процессов в стандартах предприятия;
- 4) реальная работа по компьютеризации деятельности подразделений предприятия путем разработки, технической приемки и сдачи в эксплуатацию в соответствии с календарным планом.

Реализация выдвинутых концептуальных принципов должна выполняться с привлечением молодых специалистов, окончивших Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого по специальности 1-53 01 01-01 «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение и приборостроение)», которые приобрели в вузе умения и навыки решения производственных и научных задач с помощью компьютерной техники.