

## **ПРОБЛЕМЫ ФОРМАЛИЗАЦИИ ЭТАПА РЕМОНТА И МОДЕРНИЗАЦИИ СЛОЖНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИЗДЕЛИЙ**

Колодненко В.Н.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Коноплянченко Е.В.  
Сумский национальный аграрный университет  
(40021, г. Сумы, ул. Герасима Кондратьева, 160, каф. технического сервиса,  
(0542)62-78-35, E-mail: technology@i.ua)

Согласно концептуальным положениям, CALS-технологий (англ. *Continuous Acquisition and Lifecycle Support* - или *ИПИ* (информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий), реальные процессы представляются виртуальной информационной средой с полным электронным описанием изделия, а среда его создания и среда эксплуатации системой моделирования процессов и их реализации. Все три составляющие не только взаимосвязаны, но и непрерывно развиваются на всем протяжении жизненного цикла изделия. Проблема формализации этапа ремонта и/или модернизации состоит в том, что изделия современного машиностроения отличаются большим разнообразием типов соединений входящих в них деталей, характеризующиеся различными конструктивными, технологическими факторами: степенью относительной подвижности, возможностью разборки и т.д. При этом реальных условиях эксплуатации изделия меняется не только тип соединения входящих в него деталей, но и степень их воздействия на окружающую среду, что приводит к изменению набора задействованных при ремонте и модернизации методов. Сложный и малоизученный характер влияния данных факторов не позволял построить единую модель внедрения CALS - технологии на этапе реновации изделий.

Предлагаемый подход основан на формализации временной составляющей процесса разборки изделий учитывающей влияние условий их эксплуатации. При этом период эксплуатации изделия выступает как функция, зависящая от ряда факторов: – времени эксплуатации; – условий эксплуатации; – степени остаточного воздействия на окружающую среду. Все вышеуказанные факторы, по отдельности и в своей совокупности, оказывают влияние на трансформацию видов соединений и генерацию последовательности частичной разборки изделий до вышедшей из стоя детали. Как следствие, это приводит к изменению допуска времени на выполнение операции и изменению вида временной структуры. Кроме того, выбор производственных условий и средств технологического оснащения на ремонтном предприятии также зависит от совокупного влияния этих факторов. Разработанная методика позволяет формализовать этап ремонта (модернизации) сложного производственного оборудования, для представления его в виртуальной информационной среде с полным электронным описанием с целью моделирования процессов реновации и их оптимальной реализации.