

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗА СЧЕТ БИНАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ**

Магистрант Архипенко Б. А.

Кандидат техн. наук, доцент Стельмах Н. В.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Существенное повышение производительности механической обработки в последнее десятилетие стало возможным благодаря появлению нового высокоавтоматизированного и высокопроизводительного оборудования (в частности для высокоскоростной обработки), а также развития систем автоматизации подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ (САМ-систем). Однако прогресс в повышении производительности сборки узлов и машин не является впечатляющим. В среднем на операции сборки тратится 53% производственного времени, а его доля в себестоимости изделия колеблется от 10 до 30% и имеет тенденцию к увеличению.

Одной из причин, которая может объяснить сложившуюся ситуацию является недостаточное развитие систем автоматизации технологической подготовки сборочного производства. На сегодняшний день не существует системы, которая позволила бы по трехмерной модели или чертежу сборочного изделия автоматически синтезировать наилучшую технологию сборки.

Анализ современных подходов и методов решения задач автоматизированного проектирования технологий сборки указывает на наличие моделей и алгоритмов решения лишь отдельных задач технологической подготовки и реализации сборочного производства и отсутствие методологии решения всего комплекса задач. Идея проектирования технологии сборки, которая базируется на представлении модели сборочной единицы, как бинарных отношениях ограничения подвижности между ее деталями, является наиболее подходящей для решения большинства задач технологической подготовки сборочного производства.

Таким образом, представление модели сборочной единицы, как бинарных отношений ограничения подвижности позволит применять процедуры логического анализа для решения задач технологического подготовки сборочного производства.