

О ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ОШИБКАХ ТЕОРИИ БАЗИРОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Ю. А. Новосёлов

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

Теория базирования и вводимая ею символика являются своеобразным средством бесконтактной передачи в концентрированном (символьном) виде информации от технолога, разработавшего технологический процесс на деталь, к конструктору станочных приспособлений, на которых эта деталь будет обрабатываться. Такой подход четко разделяет ответственность за качество изготовления детали между технологом и конструктором. Между тем теоретические основы базирования, регламентируемые в настоящее время стандартами [1] и [2], а также научно-технической литературой, их интерпретирующей, имеет целый ряд серьезных принципиальных неточностей и ошибок, создающих на практике ряд технических проблем. Сформулируем эти недостатки в виде тезисов.

Оба стандарта касаются одной и той же проблемы (базирования) и вышли в свет почти в одно время, а создается впечатление, что их принципиальные концепции не только не совпадают, но даже и не пересекаются.

Стандарт [1] вводит систему теоретических положений, представляющих собой логическую основу базирования, и претендует на статус некоего абсолютного пособия по обучению технологов грамотному практическому решению всевозможных задач базирования с использованием опорных точек. Однако он содержит большое количество принципиальных логических ошибок, которые вводят в заблуждение и затруднительное положение технологов в области машиностроения.

Стандарт [2], практически перечеркивая предыдущий, предлагает технологам с целью базирования вместо опорных точек использовать большое количество разнообразных значков опор, зажимов и установочных устройств с жестко регламентированными их размерами. Суть этого стандарта выхолащивает из сознания и практики технологов теоретические основы (логику) базирования и заставляет технолога выполнять несвойственную им работу: указывать конструктору станочных приспособлений где, каких и сколько он должен поставить опор, зажимов и установочных устройств. Это приводит к тому, что в конструкциях приспособлений для обработки сложных деталей стали появляться опорно-зажимные элементы, в комплексе лишаящие заготовку вплоть до 15 степеней свободы, что является полнейшим абсурдом – их же всего 6.

72 Секция Б. Материаловедение и технология обработки материалов

Лишение заготовки при базировании более шести степеней свободы создает на практике (в производственных условиях) немало трудностей: при возникновении брака поиск его причин представляет собой весьма значительную, а порой и реально неразрешимую производственную проблему.

В докладе будут рассмотрены многочисленные проблемные ситуации базирования с использованием макетов, плакатов и реальных деталей, и сформулированы основные концепции новой логики базирования в представлении автора.

Л и т е р а т у р а

1. ГОСТ 21495-76. Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения.
2. ЕСКД. ГОСТ 3. 1107-81 (СТ СЭВ 1803-79). Опоры, зажимы и установочные устройства. Графические обозначения.