

АГРЕГАТНЫЕ ГОЛОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШИРОКИХ ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Крайняк Д.Б., магистрант, Кушниров П.В., доцент; СумГУ, г. Сумы

Существующие методы обработки крупногабаритных плоских поверхностей обладают рядом недостатков, в частности, повышенными затратами основного и вспомогательного времени. Так, наименее производительным методом обработки является строгание, однако, и торцовое фрезерование также не всегда позволяет оптимально производить обработку широких плоских поверхностей деталей.

Одним из путей решения данной проблемы является применение специальных агрегатных фрезерных головок (АФГ) с пересекающимися траекториями режущих ножей. Указанные АФГ позволяют получать непрерывную по ширине обработанную поверхность при относительном перемещении заготовки и стола станка в направлении продольной подачи. Однако и эти АФГ не всегда осуществляют фрезерование оптимальным по времени обработки методом. Например, если заготовки содержат взаимно перпендикулярные широкие плоские поверхности, то необходимо производить обработку за несколько проходов. При этом нерационально происходит установочное перемещение АФГ для последующих проходов – на это затрачивается дополнительное вспомогательное время, что в итоге снижает производительность обработки.

Для того, чтобы можно было не тратить время на указанные установочные перемещения, а осуществлять фрезерование широких плоскостей в двух перпендикулярных направлениях (и при продольном взаимном перемещении АФГ и заготовки, и при поперечном), предложена новая конструкция АФГ, содержащая три («АФГ-триплет») или четыре («АФГ-квадро») торцовые фрезы. Отличительной особенностью данных АФГ является взаимно перпендикулярное расположение торцовых фрез – вместо расположения фрез на одной прямой, как у существующих АФГ. При этом каждая пара соседних фрез установлена таким образом, чтобы обеспечивалось пересечение соответствующих траекторий режущих ножей.

Разработанные АФГ позволяют производить обработку плоских поверхностей заготовок с шириной фрезерования, равной удвоенному диаметру торцовой фрезы за вычетом небольшой величины перекрытия траекторий ножей. Причем «АФГ-квадро» может вести фрезерование при любом относительном перемещении АФГ и заготовки (вперед, назад, влево, вправо). Практически теми же качествами обладает и «АФГ-триплет», только в одном из перпендикулярных направлений она требует дополнительное перемещения на величину перебега, равную диаметру фрезы.

Разработанные АФГ позволяют экономить вспомогательное время на обработку, что повышает производительность труда на операции.