

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ФРЕЗЕРНОЙ ОПЕРАЦИИ ДЛЯ  
ОБРАБОТКИ РЕЛЬСА  
PERFECTING OF THE MILLING OPERATION STRUCTURE FOR RAILS MACHINING

*Савчук В.И., доцент, Зимин М.А., студент, СумГУ, Сумы*  
*Savchuck V.I., associate professor, Zymyn M.A., student, SumSU, Sumy*

В настоящее время большое значение имеет качественная (с высокой чистотой) и высокоэффективная обработка острякового рельса, которая выполняется на продольно-фрезерном станке на протяжении значительного промежутка времени. Недостатком обработки является большое вспомогательное время на переустановку, выверку, закрепление заготовок в станочном приспособлении, что снижает их норму выработки. Нами поставлена задача сокращения вспомогательного времени закрепления заготовки механизированным способом, а также разработать оптимальную схему ее закрепления за счет применения в приспособлении гидравлического привода. Основная сложность закрепления состоит в обеспечении устойчивости заготовки к деформациям при закреплении и последующей обработке.

На операции обрабатываются одновременно два рельса. Структура операции состоит из одного установа. Последовательность выполнения технологических переходов операции устанавливается на основании разработанного маршрутного технологического процесса и реализуется управляющей программой станка с ЧПУ. Закрепление и базирование заготовки острякового рельса обеспечивается ее двухсторонним закреплением на десяти участках. По технологическому процессу необходимо выполнить семь переустановок и снятие готового изделия. Исследование схем закрепления заготовок показало, что на вспомогательном переходе можно реализовать последовательную, параллельную и комбинированную схемы закрепления. Последовательная схема заключается в установке прижимов по периметру заготовки. Параллельная схема предполагает закрепление на пяти участках заготовки с одной стороны, затем с другой стороны, а затем таким же образом на остальных участках. При комбинированной схеме закрепление выполняется с первого участка “слева направо”, второго участка “справа налево” и т.д. до десятого участка. Из рассмотренных схем выбрана комбинированная схема закрепления как наиболее эффективная и обеспечивающая минимальную погрешность закрепления заготовки.

Применение в приспособлении гидравлического привода позволит значительно снизить габаритные размеры, время выполнения технологических переходов, переналадок и переустановок заготовок, повысить точность обрабатываемой поверхности заготовки.