

**Автоматизированный электропривод главного движения  
специального агрегатного станка модели АМ19047**

Вилиткевич А.В.

Белорусский национальный технический университет

Агрегатные металлорежущие станки (МРС) рационально использовать в условиях серийного производства при обработке деталей, имеющих много гладких, ступенчатых и резьбовых отверстий. Применение агрегатного станка обеспечивает: повышение производительности труда – на универсальном станке одновременно обрабатывается две детали; повышается качество обработки (обработка детали ведется при неизменном ее положении); облегчение труда рабочих, так как требуется меньше переустановок детали; снижение себестоимости продукции. Данный станок производит зенкерование отверстий диаметром до 14,4мм. За один цикл одновременно зенкуются четыре отверстия на одном силовом столе – получают отверстия или фаски различного диаметра и глубины после предварительного сверления.

Анализ электроприводов для МРС показывает, что снижается доля систем приводов постоянного тока и увеличивается доля приводов переменного тока. Альтернативой коллекторным приводам постоянного тока являются приводы с вентильными двигателями. В качестве бесколлекторных двигателей постоянного тока применяются синхронные двигатели с возбуждением от постоянных магнитов. Этот тип двигателей перспективен для МРС, однако, является дорогостоящим. По прогнозам приводом будущего станет электропривод на основе вентильно-индукторного двигателя. Двигатели этого типа просты в изготовлении, технологичны и дешевы. Они имеют пассивный ферромагнитный ротор без каких-либо обмоток или магнитов. Высокие качества этого привода обеспечиваются при применении микропроцессорной системы управления в сочетании с современной силовой электроникой.

Рациональной для проектируемого электропривода является система с асинхронным двигателем (АД) и преобразователем частоты. АД прост по конструкции и в обслуживании, имеет более высокий КПД, меньше в 1,2÷1,5 раза массу и габариты, а также дешевле, по сравнению с двигателями постоянного тока.