

Аннотация

В работе рассматривается автоматизированный электропривод металлорежущего станка по схеме преобразователь частоты – асинхронный двигатель на базе автономного инвертора напряжения. В работе дается описание технологических особенностей работы, рассчитывается механические характеристики электропривода, параметры и элементы силовой схемы преобразователя частоты.

Представлены математическая и виртуальная модели электропривода, исследования которых в среде Matlab , получены осциллограммы изменения скорости и тока, а так же показали хорошее качество переходных процессов, удовлетворяющих всем требованиям технологического процесса.

В разделе безопасность жизнедеятельности произведен анализ технических условий по охране труда в металлообрабатывающих цехах. Мероприятия по мерам защиты от пожара . Приведены расчеты по системе вентиляции в рабочем месте.

В экономической части дипломной работы была рассмотрена экономическая эффективность новой системы электропривода на базе преобразователя частоты.