

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕДУКТОР»
ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЛИСТОРЕЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ**

Машина листорезальная ротационная 2ЛР2 – 120 предназначена для поперечной разрезки рулонной бумаги или картона на листы заданного формата и укладки их в стопу. Размотка бумаги с рулоном и подача ее в механизм резания производится с постоянной скоростью, обеспечиваемой мерным цилиндром. Разрезка материала производится ножом, закрепленным на вращающемся барабане. Изменение длины отрезаемых листов производится изменением скорости вращения барабана с ножом. Это достигается установкой на валу привода барабана сменного зубчатого колеса с соответствующим числом зубьев.

Для повышения эффективности и производительности рулонной бумагорезательной машины предлагается установка на валы резающего барабана и мерного цилиндра индивидуальных управляемых электроприводов. Это обеспечит простоту регулировки процесса резания на любой формат и исключит необходимость в замене сменных зубчатых колес для изменения скорости вращения режущего барабана.

Электропривод исполнительных механизмов предлагается построить по схеме «Преобразователь частоты с векторным управлением – Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором». По известным методикам ([1], [2]) были определены нагрузки на валах электроприводов, осуществлен подбор электродвигателей, преобразователей частоты и редукторов для привода исполнительных механизмов. Далее была разработана функциональная схема системы автоматического управления «Электронный редуктор», обеспечивающая требуемое рассогласование скоростей электроприводов механизмов ножа и мерного цилиндра в зависимости от длины отрезаемых листов. Работоспособность системы управления «Электронный редуктор» была проверена путем имитационного моделирования в пакете Simulink. Результаты моделирования показали, что в диапазоне рабочих скоростей машины точность нарезки листов составляет 0,02 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1 Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. В 2 ч. Ч. 1. Брошюровочное оборудование: учеб. пособие / Ю. И. Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.

2 Техника флексографской печати: учеб. Пособие в 2 ч. / пер. с нем.; под ред. В. П. Митрофанова, Б. Л. Сорокина. – М.: Изд-во МГУП. Ч. 1. – 2000. – 192 с.