

Рекин В.В., студент

Руководитель Янко М.В., ст. преподаватель

Белорусский государственный аграрный технический университет

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ПРИВОДА ВАКУУМНОЙ УСТАНОВКИ МОЛОЧНО-ДОИЛЬНОГО БЛОКА

Одна из составляющих затрат получения молока – потребленная электрическая энергия вакуум-насосом доильной установки. Как правило электропривод вакуум-насоса включают в сеть электромагнитным пускателем. При этом оптимальное давление в трубопроводе поддерживают вакуум-регулятором давления мембранного типа. Недостаток применения такого регулятора заключается в том, что излишнее давление вакуума компенсируют открытием вакуум-регулятора, что снижает КПД насосной установки. Эту проблему можно решить внедрением частотного преобразователя. Принцип действия, управления и регулирования преобразователей частоты основан на зависимости частоты вращения магнитного поля статора от частоты питающего напряжения. Преимущество применения заключается в плавном регулировании частотой вращения без потери крутящего момента и возможности автоматического регулирования после предварительной настройки под датчик. Реализация такого управления возможна после подбора датчика с нужным диапазоном регулирования давления с подходящим к частотному преобразователю типов выходного сигнала.

Пример. В доильной установке АДСН-01 применяют электропривод вакуум-насоса мощностью 4,0 кВт. В этом случае предлагаем установить частотный преобразователь INSTART MCI-G4.0-4B с емкостным вакуумным датчиком VCC200 (выходной сигнал 4–20 мА).

Внедрение преобразователя частоты позволит уменьшить потребление электрической энергии электропроводом, стабилизировать давление вакуума в трубопроводе, улучшить качество электрической энергии, подаваемой на электродвигатель насосной станции, и уменьшить величину пусковых токов.