

Особенности электропривода молочного сепаратора

Студент - Юхович К.Л.

Руководитель - Базулина Т.Г.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Сепарирование молока применяют для механического отделения сливок от обраты с помощью гравитации и центробежных сил, которые действуют на частицы молока при вращении его в барабане сепаратора. Цельное теплое молоко подается сверху через приемно-выводное устройство и стекает по полному каналу в барабан, где растекается между тарелками, которые производят разгонку молока. Центробежное сепарирование происходит за счет разной плотности молока и обраты.

Для облегчения условий пуска сепараторов двускоростные двигатели, центробежные или электромагнитные муфты, а также регулируемый электропривод.

Применение двускоростных электродвигателей снижает пусковые потери и уменьшает нагрев электродвигателя. Пуск происходит сначала на низкой ступени при повышенном пусковом моменте, затем при достижении половины от номинальной скорости сепаратора происходит переключение на высшую скорость. Запуск может производиться также в функции времени или тока.

Центробежная муфта позволяет электродвигателю набрать скорость при пониженной нагрузке на валу, и только потом загружает его.

Однако наиболее перспективным направлением развития электроприводов сепараторов остается использование преобразователей частоты. Их применение позволяет исключить из кинематической схемы центробежную муфту и обеспечивает более плавный переход критических оборотов при разгоне и остановке сепаратора, снизить шумовые характеристики и потребление электроэнергии, выполнить нормализацию молока до требуемой жирности. Также наличие частотного преобразователя в системе управления сепаратором предусматривает настройку пускового момента и защиту двигателя от перегрузок. Некоторые производители также предлагают осуществлять активный контроль частоты вращения, вибрационных и температурных показателей.

Список использованной литературы

1. Новиков, В. А. Электропривод в современных технологиях: учебник / В. А. Новиков, С. В. Савва, Н. И. Татаринцев; под ред. В. А. Новикова. – Москва : Академия, 2014. – 400 с.