

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРИВОДОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оптимизация работы электроприводов технологического оборудования предприятий имеет своей целью энергосбережение, что особенно актуально в условиях всеобщего экономического кризиса. На предприятиях строительных материалов можно выделить следующие мероприятия по экономии электрической энергии: оптимизация работы приводов технологического оборудования; внедрение систем автоматического управления; замена существующих двигателей, работающих с низким коэффициентом загрузки, на двигатели меньшей мощности и др.

Внедрение автоматического управления синхронным двигателем на шагающем экскаваторе с заменой трехмашинного агрегата на статический регулируемый привод (АУСДЭ) является одним из способов оптимизации работы электроприводов. АУСДЭ регулирует ток возбуждения синхронного электродвигателя, а также выполняет функции генератора собственных нужд. Основным преимуществом предлагаемой замены агрегатов является значительное снижение энергопотребления экскаватора за счет плавного регулирования тока возбуждения синхронного электродвигателя. Эффект энергосбережения достигается за счет снижения тока возбуждения синхронного двигателя в зависимости от режима работы. Расчеты показали, что внедрение автоматического управления СД и АУСДЭ дает экономию электроэнергии за год 322704 кВт.

Оптимизация работы приводов сушильных барабанов может быть осуществлена путем внедрения частотно-регулируемого электропривода. Годовая экономия электроэнергии составит 40000 кВт·ч.

Оптимизация работы пресса путем замены двигателя пресса мощностью 200 кВт на двигатель мощностью 132 кВт и установке частотно-регулируемого привода приводит к годовой экономии электроэнергии в объеме 70693 кВт·ч.

Проведенные расчеты показывают, что применение частотно-регулируемого привода при замене электродвигателей меньшей мощности, а также внедрение автоматического управления является перспективным направлением в системе энергосбережения предприятий строительных материалов.