

УДК 621.830

В. П. Кобринец, доц. канд. техн. наук;
Н. П. Коровкина, доц. канд. пед. наук;
Н. Н. Пустовалова, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, Минск)

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ОСНОВЕ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНОГО ПРИВОДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При оценке энергоэффективности работы технологического оборудования промышленных предприятий необходимо учитывать, что доля затрат на электроэнергию в зависимости от энергоемкости производства варьируется от незначительной до существенной.

В настоящее время в мировой практике выполнен большой объем исследований и разработок нового вида электрических машин – вентильно-индукторных двигателей (ВИД) и базирующихся на них электроприводов. Этому способствует: большая простота устройства ВИД, определяющая относительно невысокую стоимость изготовления, а также простоту и дешевизну их эксплуатации.

ВИП – серьезный конкурент современных регулируемых электроприводов без ограничения по мощности, скорости и т.д.

Целью данной работы являлось определение экономии электрической энергии при замене асинхронных двигателей вентильно-индукторными. Экономичность оценивалась по: сэкономленной электроэнергии (ΔW), экономии денежных средств на электроэнергию ($C_{сэ}$), сроку окупаемости ($T_{ок}$).

Исходными величинами для расчета экономичности применения ВИД на приводе электродвигателей насосов и вентиляторов явились следующие: номинальные мощности асинхронного двигателя и ВИД, коэффициенты полезного действия этих двигателей, число часов работы за год, стоимость ВИД.

Проведенные расчеты показали, что при использовании вентильно-индукторного электропривода наряду с техническими преимуществами этих двигателей, ВИП дает значительную экономию электроэнергии на предприятиях при небольшом сроке окупаемости.

Таким образом, применение ВИД в качестве электроприводов различного технологического оборудования является перспективным направлением в системах энергосбережения промышленных предприятий.