

УДК 621.515

ЗАМЕНА УСТАРЕВШИХ КОМПРЕССОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ АГРЕГАТЫ НА ПРИМЕРЕ ОАО “МИНСКИЙ МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД №1”

Подвойский И.Э.

Научный руководитель – старший преподаватель Манюкевич А.В.

Многие страны ведут разработку и реализацию программ по повышению эффективности в использовании энергоресурсов. В связи с этим определение эффективности внедрения мероприятий по энергосбережению является актуальной задачей для предприятий любых отраслей. В настоящее время на ОАО “Минский молочный завод №1” в аммиачной компрессорной установлены холодильные агрегаты марки 21A280-7-1 – 8 шт. и марки 21A350-7-1 – 3 шт. Эти агрегаты имеют высокий срок эксплуатации и на данный момент устарели как физически, так и морально. В связи с этим предполагается осуществить замену данных агрегатов на аналогичные агрегаты с такой же холодопроизводительностью, но меньшей установленной мощностью. Нынешняя эксплуатируемая мощность компрессоров составляет $R_{нын} = 1880$ кВт. Установленная мощность предлагаемых агрегатов $R_{предл} = 1059$ кВт. Экономия электроэнергии в год при замене нынешних агрегатов на новые составит:

$$Эээ = (R_{нын} - R_{предл}) * T * K_{и},$$

где T – количество часов работы агрегатов, 6703 ч,
 $K_{и}$ – коэффициент использования, 0,85.

$$Эээ = (1880 - 1059) * 6703 * 0,85 = 4678 \text{ тыс. кВтч или } 1310 \text{ тут.}$$

Годовой экономический эффект: $П = Эээ * T_{ээ}$,
где $T_{ээ}$ – тариф на электроэнергию, 1155,83 руб/кВт.

$$П = 4678 * 1155,83 = 5407 \text{ млн. руб.}$$

Срок окупаемости: $Ток = K / П$,

где K – капиталовложения в данное мероприятие, составят около 14160 млн. руб.

$$Ток = 14160 / 5407 = 2,6 \text{ года}$$

Таким образом, годовая экономия в денежном выражении от внедрения данного мероприятия составит 5407 млн. руб. Срок окупаемости составит 2,6 лет.