

**Определение оптимальной мощности конденсаторных установок на
напряжение 0,4 кВ предприятия**

А.И. Зеленкевич, ст. преподаватель,

К.Р. Шулейко, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Определение оптимальной мощности конденсаторных установок проводилось для ОАО «Воложинская райагропромтехника».

Принимая во внимание переменный характер электрических нагрузок потребителей, предусматривается применение автоматических конденсаторных установок АКУ-0,4 кВ. Учитывая технологические особенности и конфигурацию системы электроснабжения предприятия, рассмотрим централизованную компенсацию реактивной мощности на стороне 0,4 кВ ТП 10/0,4кВ. Выбор номинальной мощности АКУ-0,4 кВ производим исходя из условия обеспечения коэффициента мощности в нагрузочном узле в режиме максимальных нагрузок не ниже 0,98. В этом случае достигается максимальное снижение потерь активной мощности от передачи реактивной мощности при обоснованных затратах на установку компенсирующего оборудования.

Таблица – Показатели электрической нагрузки потребителей с учетом
компенсации реактивной мощности

Место установки АКУ-0,4кВ	Максимальная активная мощность потребителей $P_{\text{МАХ}}$, кВт	Максимальная реактивная мощность потребителей $Q_{\text{МАХ}}$, квар	Коэффициент мощности без учета КРМ $\cos \varphi_1$, о.е.	Номинальная мощность АКУ-0,4кВ Q_k , квар	Коэффициент мощности с учетом КРМ $\cos \varphi_2$, о.е.
РУ-0,4кВ Ввод 1	56,8	109,5	0,58	60	0,95

Потери мощности в существующем варианте составили 6,72 кВт, в том числе: потери от передачи активной мощности – 1,82 кВт; реактивной мощности – 4,9 кВт. Потери мощности при компенсации реактивной мощности – 5,94 кВт, в том числе: потери от передачи активной мощности – 1,82 кВт; реактивной мощности – 4,12 кВт. Снижение потерь мощности в электрической сети предприятия, достигаемое за счет компенсации реактивной мощности, составило 0,78 кВт (11,6%).