

УДК 621.313

Анализ изменения потерь энергии в электрической сети предприятия при различных видах компенсации реактивной мощности

В.В. Ершов, студент,

Научный руководитель – В.М. Збродыга, канд. техн. наук, доцент,

А.И. Зеленкевич, ст. преподаватель,

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Анализ изменения потерь энергии в электрической сети при различных видах компенсации реактивной мощности проводились для ОАО «Воложинская райагропромтехника».

Принимая во внимание переменный характер электрических нагрузок потребителей, предусматривается применение автоматических конденсаторных установок АКУ-0,4 кВ. Выбор номинальной мощности АКУ-0,4 кВ производился исходя из условия обеспечения коэффициента мощности в нагрузочном узле в режиме максимальных нагрузок не ниже 0,98.

Таблица – Результаты расчета потерь мощности в электрической сети

	Потери от передачи активной мощности, кВт	Потери от передачи реактивной мощности, кВт	Суммарные годовые потери энергии, кВт·ч	Величина снижения потерь, %
Без компенсации	1,82	4,9	22915,2	-
С учетом централизованной компенсации реактивной мощности	1,82	4,12	20255,4	-11,6
С учетом комбинированной компенсации реактивной мощности	1,82	0,31	7263,3	-68,3

Вывод. С технической точки зрения, наибольшую экономию электроэнергии в сетях предприятия дает комбинированная (на ТП 10/0,4 кВ и непосредственной у потребителя) компенсация реактивной мощности. Снижение годовых потерь энергии составит 15651,9 кВт·ч, но такой вариант и самый экономически затратный. Для выбора оптимального варианта необходимы дополнительные технико-экономические расчеты.