

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

УДК 621.313

Определение оптимального варианта применения конденсаторных установок 0,4 кВ в электрических сетях ОАО «Воложинская райагропромтехника»

**Збродыга В.М., канд. техн. наук, доцент,
Зеленькевич А.И., ст. преподаватель,
Олишкевич Н.Н., студент**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

В рамках проведения научно-исследовательской работы «Исследование реактивной мощности и качества электроэнергии в электрических сетях предприятия» проводились измерения величины потоков мощности в электрических сетях 0,4 кВ, существующего потребления энергии, потери электроэнергии в линиях 10 и 0,4 кВ, трансформаторах 10/0,4 кВ, обусловленных передачей по ним реактивной мощности.

Измерения параметров электрических нагрузок проведены на выводах трансформаторов ТП и на вводах распределительных щитов, питающих потребителей. Выполнен расчет потерь мощности и энергии в электрических сетях предприятия для существующего варианта (без учета КРМ) и для варианта с учетом КРМ.

Потери мощности составили: в существующем варианте – 6,72 кВт; в проектируемом варианте при централизованной компенсации реактивной мощности – 5,94 кВт, в том числе: потери от передачи активной мощности – 1,82 кВт; потери от передачи реактивной мощности – 4,12 кВт; снижение потерь мощности в электрической сети предприятия, достигаемое за счет централизованной КРМ, составило 11,6%; в проектируемом варианте при комбинированной (на ТП и у потребителей) компенсации реактивной мощности – 2,13 кВт, в том числе: потери от передачи активной мощности – 1,82 кВт; потери от передачи реактивной мощности – 0,31 кВт; снижение потерь мощности в электрической сети предприятия, достигаемое за счет комбинированной КРМ, составило 68,3%.

При этом предполагается дополнительный эффект от мероприятий: стабилизация напряжения в электрической сети предприятия; повышение качества электроэнергии; повышение пропускной способности электрических сетей предприятия; уменьшение нагрева токоведущих частей электрооборудования, трансформаторов, проводов, кабелей, шин, повышение их эксплуатационной надёжности и увеличение сроков службы.