

Практическое применение полученных результатов. Предложенные методики можно использовать как при разработке реальных систем экономической направленности произвольной информационной емкости и сложности, так и при обучении студентов экономического профиля навыкам создания таких систем.

КОМПЕНСАТОР РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

А.П. ЛИПОВЦЕВ (студент 2 курса)

Проблематика. Потери в сетях электроснабжения анализируются давно, обстоятельно и системно. В полной мере это относится и к потерям из-за реактивных нагрузок. Однако, ситуация в бытовом потреблении электроэнергии анализируется в самом общем виде. Требования к компенсаторам реактивной мощности (КРМ) для бытовых нагрузок не сформулированы. Учитывая значительную долю бытового потребления электроэнергии, составляющую 20% от общего, задача разработки КРМ является актуальной. Способ решения этой задачи и некоторые требования к устройствам предложены путём применения аналоговой схемы вычислителя для КРМ.

Цель работы. Создание схемы компенсатора реактивной мощности, конструкция которого имеет небольшие габариты.

Объект исследования. Компенсатор реактивной мощности, схемы составляющих элементов.

Использованные методики. Анализ схем элементов, математические расчеты значений элементов, входящих в схему компенсатора реактивной мощности.

Научная новизна. На сегодняшний день существуют только схемы и устройства компенсации РМ для мощных промышленных потребителей, а китайские компенсаторы реактивной мощности являются не совсем полезными. Создание компенсатора реактивной мощности на аналоговых устройствах не требует больших затрат, но при этом приносит огромную экономическую выгоду.

Полученные научные результаты и выводы. В результате работы была получена принципиальная схема компенсатора. В данной схеме компенсации РМ емкость конденсаторной батареи регулируется в зависимости от фактического значения реактивной составляющей нагрузки. Схема является простой и надежной за счет использования простых асимптотических соотношений для расчета емкости.

Практическое применение полученных результатов. Полученные в данной работе результаты применимы для создания компенсатора реактивной мощности. Эффективность компенсатора обусловлена использованием простых и надежных схем, что обеспечит его небольшую стоимость, но при этом происходит огромная экономия энергии при ее передаче к потребителю.