

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Лазуренко А.П., Черкашина Г.И.

«Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»», Харьков

Доля потребления ЭЭ и мощности потребителями бытового сектора (БС) в общей структуре ОЭС Украины растет с каждым годом. В 2002 г. доля потребления ЭЭ БС составляла 22%, в 2005 г – 29,6%, в 2008 – 34,31%; доля потребляемой мощности уже в 2003г достигала 37% от общего потребления. Данная тенденция к росту обусловлена рядом причин, в частности, увеличением единичной мощности бытовых электроприборов, рост энерговооруженности быта, также в последнее время широкое распространение получили электроустановки для нагрева воды (ЭВН) и отопления помещений (ЭО).

Проблема такого стремительного роста заключается не только в увеличении нагрузки на звенья электрической сети: трансформаторы, линии, а еще и в ухудшении показателей качества электрической энергии в силу того, что нагрузка неравномерно распределена по трем фазам и имеет случайный характер включения, что приводит к увеличению технологических потерь электрической энергии. На сегодняшний день, на долю сетей 0,38 кВ приходится свыше 50 % общих потерь электроэнергии в электрических сетях ОЭС Украины.

Задача состоит в том, чтобы создать систему управления электрической нагрузкой, которая позволит упорядочить работу бытовых потребителей с точки зрения нагрузки фаз, к которым они подключены, обеспечивая симметричный режим потребления мощности автоматически.

Среди бытовых электроприемников выделены так называемые потребители-регуляторы (ПР), в число которых входят ЭВН, ЭО. Работой данных устройств можно управлять. Система управления электрической нагрузкой представлена на рисунке.

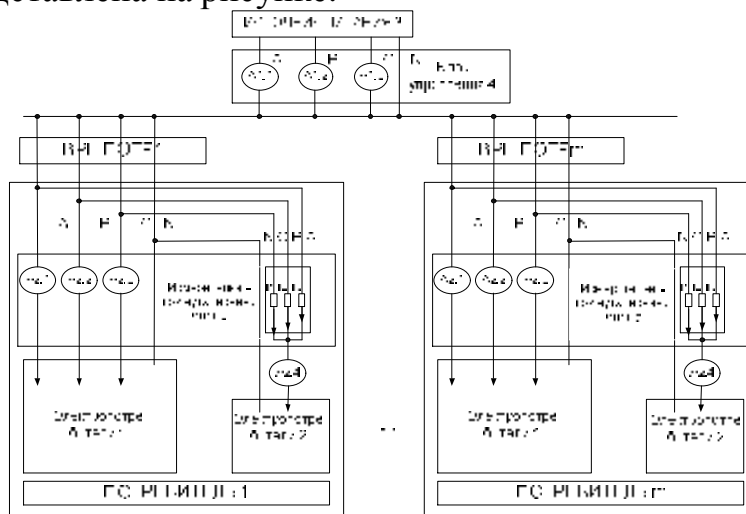


Рисунок – Система управления электрической нагрузкой