

Эксплуатация здания. В подавляющем большинстве, эксплуатация зданий в муниципальных учреждениях ложится на плечи заведующего по хозяйственной части, который имеет только приблизительное представление о работе тех или иных инженерных систем, свойствах ограждающих конструкций. Естественно, что в таком случае очень трудно отслеживать возникающие проблемы и обеспечивать своевременное обслуживание и ремонт зданий, оборудования.

Конечно, нельзя говорить о тотальной непригодности строений, но ситуация складывается двойственная: с одной стороны здания соответствуют строительным и санитарным нормам, а с другой – чтобы создать комфортные условия требуется гораздо больше энергоресурсов. На сегодняшний день, потенциал энергосбережения объектов бюджетной сферы высокий, но для начала необходимо провести ремонт и уменьшение потерь, а только после этого искать возможности для экономии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ РАБОТЕ ДУГОВОЙ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ

*Праслова Е.А., Орский гуманитарно-технологический институт
praslova-elena@mail.ru*

Металлургические производства машиностроительных предприятий являются крупными потребителями электроэнергии. Рост потребления электроэнергии определяется увеличением производства электростали за счет применения современных энергетических установок, наиболее мощными из которых являются дуговые сталеплавильные печи.

Дуговые сталеплавильные печи очень энергоемки и оказывают значительное влияние на общий объем энергопотребления и качество электроэнергии систем электроснабжения.

Дуговые сталеплавильные печи как нагрузка негативно влияют на качество электрической энергии, питающей сети. Работа ДСП сопровождается возникновением в электрической сети колебаний напряжения, а нелинейность и несимметрия фазных токов, потребляемых печью, приводит к искажению формы кривой тока, несимметрии напряжения. Несинусоидальные режимы оказывают негативное воздействие на силовое электрооборудование, системы релейной защиты, автоматики и телекоммуникации. Экономический ущерб, возникающий в результате воздействия высших гармоник, обусловлен ухудшением энергетических показателей и сокращением срока службы электрооборудования, общим снижением надежности функционирования электрических сетей. В отдельных случаях возможно ухудшение качества и снижение количества выпускаемой продукции.

Энергетическое обследование ОАО "МК ОРМЕТО-ЮУМЗ" при работе ДСП выявило, что показатели качества электроэнергии не соответствуют ГОСТ 13109–97 по установившемуся отклонению напряжения (рис. 1), по коэффициенту n -й гармонической составляющей напряжения (рис. 2).

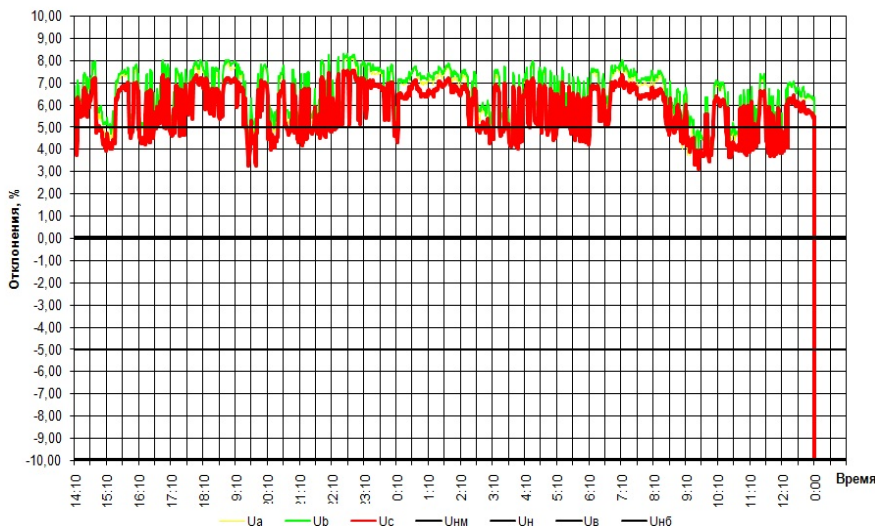


Рис. 1. Отклонение фазных напряжений

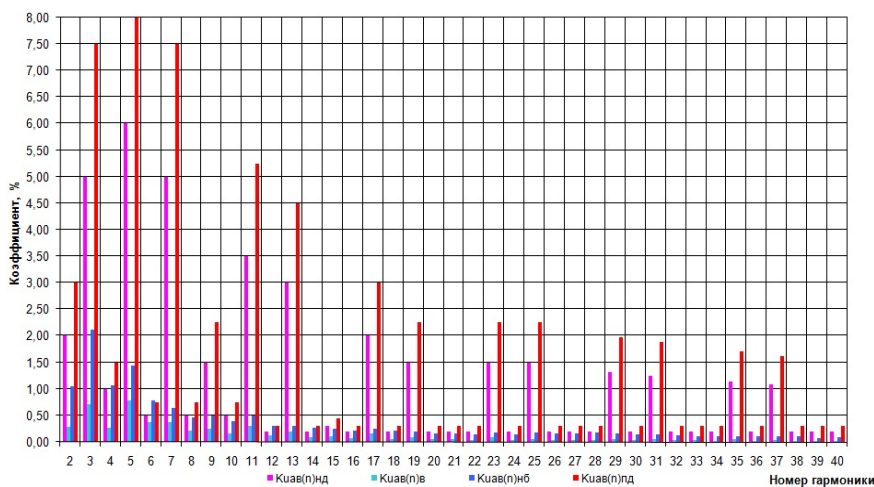


Рис. 2. Коэффициенты n-х гармонических составляющих напряжения

В соответствии с п. 3.2.17 ПТЭЭП «Дуговые электропечи должны быть оснаще-

ны устройствами, не позволяющими ухудшать качество электрической энергии на границе, определенной договором на электроснабжение» Эксплуатация электродуговых печей без ФКУ не допускается.

Внедрение ФКУ позволит:

- осуществлять возврат реактивной составляющей в сеть и, как следствие, исключить платежи за превышение потребления реактивной мощности сверх лимита, при условии интенсивной работы печи;
- улучшить показатели качества напряжения;
- исключить посадки напряжения при работе ДСП.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ В СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Пронин В.И.

Ульяновский государственный технический университет

E-mail: bermud-ru@mail.ru

Согласно документу «Концепция развития теплоснабжения в России, включая коммунальную энергетику, на среднесрочную перспективу. Официальная информация Минэнерго РФ» [1] от 2000 года, в России «суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет около