

Тамбовский государственный технический университет  
Кафедра "Электроэнергетика"

# **АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ**

) на примере крупного промышленного  
предприятия(.

*Аль Жавдах Фейзал Тхяб Абед*

Тамбов 2016

# Введение

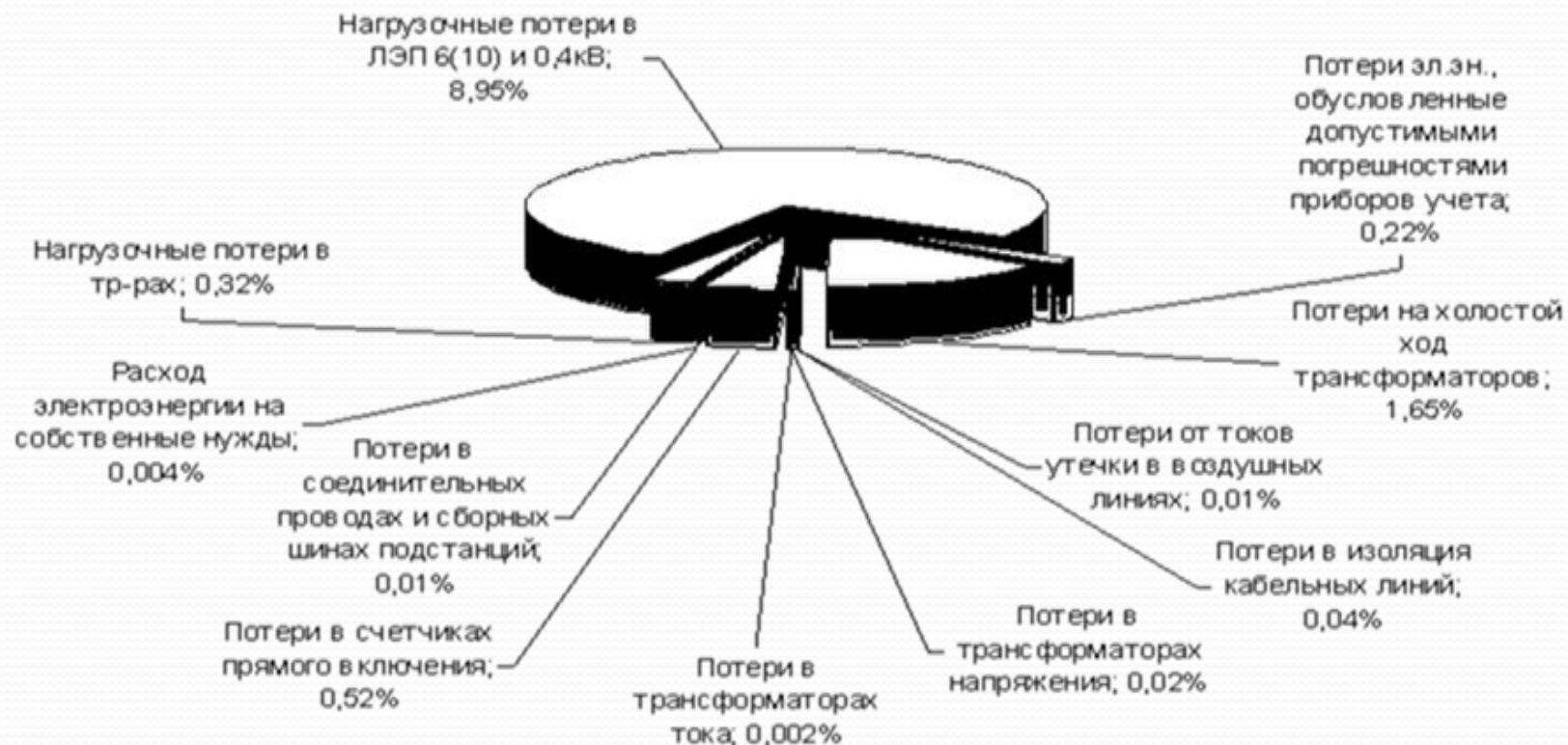
- Важнейшим экономическим показателем состояния электрических сетей являются потери электроэнергии. Обеспечение рациональных режимов систем электроснабжения следует осуществлять с учетом оценки экономической эффективности работы в целом. Системный подход предполагает управление безотказным обеспечением электроприемников, направленным на уменьшение потерь в системах электроснабжения, а также уменьшению относительных потерь ЭЭ при ее передаче в электрических сетях, которые, по мнению международных экспертов в области энергетики, не должны превышать 4 %. Максимально допустимыми можно считать потери на уровне 10 %.

# Фактические потери электроэнергии

- Три составляющие фактических потерь электроэнергии определяются как разность между поступившей в сеть и отпущенной из сети потребителю электроэнергии:
- – технические потери электроэнергии, обусловленные физическими процессами в проводах и электрооборудовании.
- – потери электроэнергии, обусловленные погрешностью системы учета и обусловленный техническими характеристиками и режимами работы приборов учета электроэнергии на объекте.
- – коммерческие потери, обусловленные несанкционированным отбором мощности электроэнергии.

# структура технологических потерь

- структура технологических потерь электрической энергии на примере крупного промышленного предприятия с функциями электросетевой организации





- В структуре ТПЭ городских электрических сетей можно выделить две крупные составляющие потерь: наибольшую долю потерь ЭЭ составляют нагрузочные потери в ЛЭП 6 (10)и 0,4 кВ (8,95 % от отпуска электроэнергии в сеть предприятия), что составляет 76 % в общей структуре потерь. 70 % всех потерь в ЛЭП приходится на линии 0,4 кВ

- вторая крупная составляющая – это потери холостого хода трансформаторов 6 (10)/0,4 кВ (1,65 % от отпуска электроэнергии в сеть предприятия) или 14 % от всех потерь электроэнергии. Величина потерь холостого хода трансформаторов обусловлена наличием избыточных мощностей трансформаторов и неоптимальными режимами их работы. Нагрузочные потери в ЛЭП 110 / 0,4 кВ составляют 3,9 % от отпуска электроэнергии в сеть

## Заключение

- Современный анализ потерь электроэнергии в электрических сетях крупного промышленного предприятия рассмотренный выше является предметом для формирования критериев расчёта экономических показателей состояния сетей электроснабжения, влияния отклонения напряжения на значения электромагнитных и коммерческих потерь электроэнергии в сетях с целью получения интегральной зависимости ущерба от отклонения напряжения в детерминированной и вероятностной постановке. Для обеспечения устойчивого снижения потерь или их поддержания на технико-экономическом обоснованном уровне, необходим системный комплексный подход к проблеме

# Библиографический список

- 1. Тонких Ю.П. Анализ электропотребления в Читинских городских электрических сетях. – Челябинск : ЮУрГУ, 2011. – С. 66–67.
- 2. Железко Ю.С. Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях. – М. : НУ ЭНАС, 2002. – 280 с





*Спасибо за внимание*