

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЗАВОДОВ

**Домаев А.А. (Университет ИТМО), Шеин В.М.
Научный руководитель – Шеин В.М. (Университет ИТМО)**

Введение. Увеличение эффективности систем энергоснабжения (СЭС) является одной из ключевых задач в энергетике. Этому уделено особое внимание в свете необходимости экономии электроэнергии, сокращения потерь и предотвращения аварийных ситуаций на производстве. Все эти аспекты играют важную роль в современной экономике России. Эффективное решение этих проблем существенно влияет на конкурентоспособность предприятий на рынке. В настоящее время существует множество методов, направленных на повышение эффективности электроснабжения в промышленности.

Основная часть. Рассмотрим методы повышения эффективности систем энергоснабжения (СЭС) промышленных предприятий, которые являются наиболее практичными и экономически рациональными. Модернизация и реконструкция действующих СЭС предприятий, а также распределительных схем питания цеховых трансформаторных подстанций (ТП) и электроустановок. Этот метод предполагает замену устаревшего оборудования на новое с повышенным коэффициентом полезного действия (КПД) и надежностью, а также внедрение энергосберегающих технологий. Выравнивание неравномерных суточных графиков электрических нагрузок. Этот подход позволяет снизить пиковую нагрузку и, следовательно, уменьшить потери энергии в сети. Он достигается за счет регулирования времени работы оборудования и введения ночной смены, что позволяет сгладить нагрузку и снизить энергопотребление в пиковые часы. Энергоэффективная эксплуатация трансформаторов цеховых подстанций. Этот метод направлен на оптимизацию загрузки трансформаторов, что позволяет снизить потери энергии и повысить их КПД. Применение различных методов оптимизации загрузки, таких как отключение или установка дополнительных мощностей, позволяет достичь оптимальной работы трансформаторных подстанций и снизить потери электроэнергии.

Выводы. Важным аспектом в управлении энергопотреблением является внедрение «умных», активно-адаптивных сетей, что становится все более значимым в контексте энергетической эффективности. Каждое промышленное предприятие должно принимать индивидуальный подход к решению проблемы энергоснабжения, учитывая финансовые затраты, потенциал экономии и сроки окупаемости внедрения эффективных методов. Рациональное использование систем энергоснабжения и систематическая оценка их эффективности играют ключевую роль в обеспечении высокой конкурентоспособности промышленного производства.

Список использованных источников:

1. **Белан А. В., Гордеев В. И., Демура А. В., Надтока И. И.** Пути и результаты совершенствования методов прогнозирования электропотребления // Промышленная энергетика, 1993. – № 9–10. – С. 23–26.
2. **Овчаренко Т. И., Васюченко П. В., Кирисов И. Г.** Анализ существующих систем электроснабжения предприятий как фактор повышения их эффективности // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. 2012. – № 7. – С. 17–22.
3. **Золотых С. Ф., Рожков С. В., Лобанова С. В.** Оценка методов повышения энергоэффективности электроснабжения предприятий // Известия ТулГУ, 2013. – № 12–1. – С. 135–141