

---

УДК 621.316

Т.А. АБДУЛОВА, студент гр. ЭПм-201 (КузГТУ),  
П.С. КОЛЬЦОВ, студент гр. ЭПмз-201 (КузГТУ),  
Т.М. КИРСАНКИНА, студент ЭПмз-201 (КузГТУ)  
С.Г. ЗАХАРЕНКО, к.т.н., доцент (КузГТУ),  
г. Кемерово

### **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМ КОМПЛЕКСЕ**

С целью реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности в электросетевом комплексе в организациях должна быть разработана система стандартов, устанавливающих состав, назначение нормативных, методических документов, порядок требований и мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в части создания экономических и организационных условий для эффективного использования энергетических ресурсов

Данные мероприятия должны применяться для следующих объектов и систем:

- Здания и сооружения;
- Электротехническое оборудование;
- Система освещения;
- Система теплоснабжения;
- Система водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования.

К вышеперечисленным мероприятиям можно добавить реконструкцию электрической сети. С помощью реконструкции, а именно обновления оборудования (провода, трансформаторы и т.д.) можно решить ряд проблем передачи электрической энергии. Так применение напряжения 20 кВ можно избежать значительных потерь при передаче электроэнергии потребителям, отклонений напряжения в удаленных точках сети.

Сравнивая ВЛ 6-10 кВ и 20 кВ хочется добавить:

1. Стоимость сооружений ВЛ 20 кВ практически равна стоимости ВЛ 10 кВ, особенно в части СИП (самонесущих изолированных проводов). Стоимость ТП 20/0,4 кВ примерно на 25% выше, чем для ТП 10(6)/0,4 кВ. Данное превышение стоимости позволяет обосновать практически повсеместную целесообразность применения номинального напряжения 20 кВ в воздушных электрических сетях [1].

2. Можно снизить первоначальные капитальные затраты при переводе воздушных сетей с напряжения 10(6) на 20 кВ, сохраняя каждый «старый» элемент сети.

3. Позволит увеличить пропускную способность линий при практически тех же затратах по сравнению с электроустановками 10 кВ [2].

Еще одним мероприятием является внедрение систем учета с удаленным сбором данных об электропотреблении. Автоматизация передачи данных позволяет исключить необходимость ежемесячного снятия и передачи показаний потребителями.

Преимущества систем учета с удаленным сбором данных:

- усиление контроля за потребленной электроэнергией;
- повышает качество электрической энергии, поставляемой потребителям.
- у потребителей появится возможность самостоятельно контролировать качество поставляемой электроэнергии в режиме реального времени (дисплей интеллектуального прибора учета отражает действующие значения напряжения и потребляемой мощности, а также множество других параметров);
- повышение платежной дисциплины за счет возможности удаленного ограничения потребителей за задолженность.

Стоит отметить, что распоряжением правительства РФ № 1523-р, утверждена Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 года. Ключевая идея, которой – переход от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию ТЭК.

Целевыми результатами реализации Энергетической стратегии -2035, являются:

- снижение среднего износа ОПФ к 2035 году на 25% от уровня 2010 года;
- удержание динамики цен на э/э для внутренних потребителей на уровне инфляции.

#### Список литературы:

1. Эксперты НИУ "МЭИ" приняли участие в конференции "Развитие и повышение надежности эксплуатации распределительных электрических сетей" [Электронный ресурс], - <https://clck.ru/S8n8y>.
2. [Краткий обзор IV Всероссийской конференции «Развитие и повышение надежности эксплуатации распределительных электрических сетей»](http://eepr.ru/news/item/6953-obzor-iv.html) [Электронный ресурс], - <http://eepr.ru/news/item/6953-obzor-iv.html>.

Информация об авторах:

**III Всероссийская (с международным участием) молодежная  
научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»**

252-3

**12-14 ноября 2020 года**

---

Абдулова Тамара Андреевна, студент гр. ЭПм-201, КузГТУ, 650000,  
г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, [tamara72.97@mail.ru](mailto:tamara72.97@mail.ru)

Кольцов Петр Сергеевич, студент гр. ЭПмз-201, КузГТУ, 650000, г.  
Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, [drinkalot@mail.ru](mailto:drinkalot@mail.ru)

Кирсанкина Татьяна Михайловна, студент гр. ЭПм-201, КузГТУ,  
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, [kirsankinatm@yandex.ru](mailto:kirsankinatm@yandex.ru).

Захаренко Сергей Геннадьевич, к.т.н., доцент, КузГТУ, 650000, г. Ке-  
мерово, ул. Весенняя, д. 28, [zahar\\_sg@mail.ru](mailto:zahar_sg@mail.ru)