

## Введение

Электроэнергетическая отрасль России - это развивающийся в масштабе всей страны высокоавтоматизированный комплекс электростанций, электрических сетей и объектов электросетевого хозяйства, объединенных единым технологическим циклом и централизованным оперативно-диспетчерским управлением.

Доля устаревшего оборудования на электростанциях составляет 39% от установленной мощности всех электростанций.

Основой надежного и безопасного энергоснабжения страны является единая энергетическая сеть России, объединяющая на параллельную работу электрические станции всех типов. До последнего времени инфраструктура электроэнергетики полностью покрывала потребности страны в электрической и тепловой энергии с незначительной долей экспорта электроэнергии.

Износ сетей в целом составляет 48,5%, в том числе подстанционного оборудования – 60%, линий электропередач – 41,9%. Удельная повреждаемость оборудования с большим сроком эксплуатации существенно возрастает.

Высокие темпы роста потребления, превышающие темпы ввода генерирующих мощностей, наряду с отставанием развития электрических сетей, приводят к снижению, как системной надежности, так и надежности энергоснабжения потребителей.

Давление спроса в виде отложенных заявок на присоединение нарастает.

Основные проблемы электроэнергетики:

- высокие темпы роста потребления, превышающие темпы ввода генерирующих мощностей;
- недостаточная надёжность схем внешнего энергоснабжения крупных городов и конечных потребителей;
- нарастающий физический износ действующего оборудования;
- технологически и морально устаревший парк оборудования;
- недостаточная развитость электрических сетей;