


«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
АО «Орелоблэнерго»


Н. В. Злобин
« 20 » 02 2024г.

ПРОГРАММА
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности АО «Орёлоблэнерго»
на 2025 — 2029г.

город Орёл
2024 год

ПАСПОРТ
программы АО «Орёлоблэнерго»
на 2025-2029 г.

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Орёлоблэнерго»
Основание для разработки программы	Федеральный закон РФ от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», Постановление Правительства РФ от 15.05.2010г. №340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»
Заказчик программы	АО «Орёлоблэнерго»
Разработчик программы	АО «Орёлоблэнерго»
Сроки реализации программы	5 лет
Цели и задачи программы	Оптимизация потребления и повышение эффективности использования энергетических ресурсов, снижение оплаты за потребление энергетических ресурсов
Исполнители программы	АО «Орёлоблэнерго»
Основные направления	Стратегия АО «Орёлоблэнерго» в вопросах энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Механизмы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Источники финансирования	Собственные средства; инвестиции (привлечение средств); бюджет муниципальных образований.

Ожидаемые результаты	Сокращение расходов на оплату энергоресурсов. Прекращение безучетного потребления энергоресурсов. Исключение нерационального использования энергоресурсов. Внедрение механизмов стимулирования сотрудников в зависимости от личного участия в энергосбережении. Паспортизация зданий, сооружений и технологического процесса передачи электроэнергии по результатам проведения энергетических обследований.
Контроль за исполнением программы	Управление по тарифам Орловской области

Настоящая программа является разработкой электросетевой организации АО «Орёлоблэнерго» (далее по тексту Орёлоблэнерго) в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Приказом министерства экономического развития от 17.02.2010г. №61 с учётом планируемых к разработке региональной и муниципальных программ, Постановлением Правительства РФ от 15.05.2010г. №340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».

Повышение энергоэффективности применительно к деятельности сетевой организации можно рассматривать как степень совершенства электросетевого комплекса, которая зависит от обеспечения надёжного снабжения потребителей электрической энергией требуемого качества при минимальных затратах на её преобразование, передачу и распределение.

Запасы такого ресурса, как энергоэффективность, в нашей стране огромны. В общей сложности Россия может сэкономить 45% своего первичного потребления энергии. Энергетическая стратегия нашей страны до 2030г. предусматривает кардинальную модернизацию электросетевого комплекса, что открывает новые возможности для гибкого дистанционного и автоматического управления технологическими процессами электросетевого комплекса. Одними из основных причин всех крупных аварий в энергосети в прошлом и настоящем можно назвать отсутствие достоверной информации о состоянии энергообъектов и несовершенство инструментария управления.

Для электросетевых организаций такими стимулами могут быть, кроме экономии за счёт сокращения потерь электроэнергии при её передаче по сетям, ещё и создание необходимой технологической инфраструктуры для обеспечения работы рыночных отношений, стимулирующих потребителей и производителей электроэнергии к энергоэффективности.

Стратегия энергосбережения и повышения энергетической эффективности и основные направления по реализации Программы

Для электросетевого комплекса энергоэффективность, то есть «степень совершенства», должна измеряться: в сокращении потерь, в уменьшении количества сетевых ограничений, снижении коэффициента простоя, в сокращении количества технологических отказов и аварийных отключений и проч. Достижение совершенства обеспечивается гармоничным развитием электросетей, которое можно рассматривать в четырех плоскостях:

Плоскость технологии через управление технической политикой.

Плоскость управления через политику управления электросетями нового поколения.

Плоскость модернизации и реконструкции объектов электросетевого хозяйства.

Плоскость законодательного регулирования для создания мотивации

повышения энергоэффективности.

1. Плоскость технологии предусматривает:

- Современные «гибкие» сети (для Орёлблэнерго - сети 6-10/0,4 кВ), наличие возможности службой оперативно-технологического управления дистанционно управлять элементами сети (коммутационными аппаратами трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ, распределительных пунктов, реклоузеров и др.).
- Адаптивную распределенную защиту линий, автоматику деления сети, автоматическое восстановление сети, систему мониторинга переходных режимов и проч.

2. Плоскость управления должна обеспечить максимально полное использование потенциала плоскости технологий. Для этого необходимы современные системы управления, комплекс программно-аппаратных средств, позволяющий:

- обрабатывать потоки информации в режиме реального времени (РРВ);
- видеть и поддерживать многоуровневые и многомерные математические модели сети;
- дистанционно, а в перспективе - автоматически управлять перетоками мощности;
- экспертно - аналитически поддерживать действия диспетчера.

Уровень развития современных коммуникационных технологий, технологий автоматизированного управления технологическими процессами, позволяет уже сейчас ставить вопрос о перспективе создания и развития интеллектуальных («умных») элементов электросетей. Элементы «умных сетей» уже появляются на объектах электросетевого хозяйства Орёлблэнерго (SMART, APLM) на уровне объектов, развиваются телекоммуникационные сети.

3. Плоскость модернизации и реконструкции, сетей кроме создания управляемых объектов электросетевого хозяйства предусматривает:

- создание надёжных сетей, менее подверженных воздействию нормальных и экстремальных погодных условий (ВЛИ, ВЛЗ), сводящих до минимума технические потери при передаче электрической энергии, существенно сокращающих перебои в электроснабжении, снижающих эксплуатационные затраты и вероятность электротравматизма;

- оборудование коммутационными аппаратами подстанций и распределительных пунктов 6-10кВ с высокими коммутационными способностями (вакуумные, элегазовые и др. выключатели), не требующими частого и объёмного технического обслуживания и ремонта, способными многократно, без существенных последствий отключать сверхтоки (в т.ч. и токи К.З.);

- применение многофункциональных микропроцессорных устройств защиты электросетевых объектов взамен устаревших релейных схем, позволяющих при необходимости дистанционно изменять величины уставок защиты при изменении нормально принятой схемы;

- применение ремонтных комплектов нового поколения для кабельных сетей, позволяющих в 2-3 раза сократить время ремонта КЛ и восстановления нормальных схем электроснабжения потребителей электроэнергии.

4. Осуществление передачи по сетям Орёлоблэнерго ежегодно увеличивающегося объема электроэнергии, с обеспечением при этом необходимого нормативного резерва мощности в 17% — весьма капиталоемкая задача. Поэтому более актуальным становится вопрос введения в действие норм закона № 261-ФЗ от 23.11.2009г. по созданию правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и энергетической эффективности. Соответственно, формирование Программы и планов модернизации объектов электросетевого хозяйства требует правильной расстановки приоритетов.

Механизмы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Механизмы энергосбережения при передаче и распределении электрической энергии включают в себя организационные и технические действия, проводимые при эксплуатации, текущем ремонте, реконструкции и новом строительстве электрических сетей и объектов электросетевого хозяйства.

Организационные мероприятия:

- оптимизация схемных режимов и мест размыкания линий 6-10 кВ с двусторонним питанием;
- оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности;
- отключение трансформаторов в режимах малых нагрузок на двухтрансформаторных подстанциях;
- отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой;
- выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях 0,38 кВ;
- выполнение ремонтных и эксплуатационных работ под напряжением;
- сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонта основного оборудования сетей линий, трансформаторов.

Технические мероприятия:

- замена проводов на перегруженных линиях;
- замена перегруженных, установка и ввод в эксплуатацию дополнительных силовых трансформаторов на действующих подстанциях;
- замена недогруженных силовых трансформаторов;
- оптимизация загрузки электрических сетей за счет строительства линий и подстанций;
- перевод на более высокое номинальное напряжение линий и подстанций;
- замена изношенных силовых трансформаторов на новые;
- разукрупнение распределительных линий 0,38 — 10 кВ
- внедрение автоматизации и дистанционного управления электрическими распределительными сетями напряжением 6-10 кВ.

Мероприятия по совершенствованию систем коммерческого и технического

учета электрической энергии:

- замена трансформаторов тока на трансформаторы с повышенным классом точности и номинальными параметрами, соответствующими фактическим нагрузкам;
- перенос приборов учета электрической энергии на границы балансовой принадлежности;
- организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов; учета и проверка их технического состояния на распределительных пунктах и трансформаторных подстанциях;
- установка на приборах учета потребителей антимагнитных пломб;
- проведение проверок и обеспечение своевременности и правильности снятия показаний счетчиков;
- организация энергетических обследований зданий и сооружений Орёлоблэнерго, технологического процесса передачи электроэнергии по электрическим сетям.

Мероприятия по снижению коммерческих потерь электрической энергии

- организация достоверного и своевременного ежемесячного снятия показаний приборов коммерческого учета у потребителей — юридических лиц в установленные сроки, проверка их технического состояния;
- составление и анализ балансов электроэнергии по подстанциям, устранение небаланса;
- организация оптимального маршрута при снятии показаний счетчиков;
- реконструкция, техническое перевооружение воздушных линий. (Замена провода А35 и А50 на СИП2-3);
- замена ответвлений от ВЛ-0,38 кВ к зданиям.

Совершенствование метрологического обеспечения измерений для расчетного и технического учета электроэнергии:

- составление паспортов-протоколов измерительных комплексов учета электроэнергии;
- определение фактических рабочих условий применения средств измерений для каждого измерительного комплекса;
- проверка схем соединения измерительных ТТ, ТН и счетчиков;
- проверка счетчиков электроэнергии;
- проверка ТТ в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями вторичной нагрузки;
- проверка ТН в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями мощности нагрузки;
- устранение недогрузки или перегрузки ТТ;
- устранение недогрузки или перегрузки ТН;
- устранение недопустимых потерь напряжения в линиях соединения счетчиков с ТН;
- компенсация индуктивной нагрузки ТН;
- установка счетчиков технического учета на границах электрических сетей;

- установка недостающих счетчиков ТТ, ТН;
- внедрение системы энергоучета с классом точности приборов учета не ниже 1.0.;
- определение потребителей электроэнергии, искажающих качество электроэнергии;
- разработка и ввод в действие автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ);
- установка счетчиков прямого включения в сетях 0,38 кВ при токах нагрузки до 60-100А.

**Конечными результатами реализации мероприятий программы
должны стать**

- составление энергетических паспортов зданий, сооружений Орёлоблэнерго и технологического процесса передачи электроэнергии по электрическим сетям на основании результатов энергетических обследований;
- исключение нерационального расходования энергетических ресурсов;
- сокращение расходов по оплате энергоресурсов, потребляемых на собственные нужды Орёлоблэнерго, и на приобретение потерь электроэнергии при её передаче по электрическим сетям;
- прекращение безучётного потребления электрической энергии;
- создание эффективной структуры управления, мониторинга и контроля энергосбережения в Орёлоблэнерго;
- внедрение механизмов стимулирования сотрудников Орёлоблэнерго в зависимости от личного участия в энергосбережении.

Главный инженер



В.А.Тимохин