Утверждено:

Генеральный директор

Стецов И.М.

Приказ №77 от 20 марта 2018 года

ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ПО РЕГУЛИРУЕМОМУ ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)

Акционерное общество «Уральские электрические сети»

(полное наименование организации)

НА 2018-2020 годы

Исполнитель Турчиневич В.Е.
тел. 8(34369) 4-67-57

1. Описание целей и задач программы

Цели программы:

- снижение потерь электрической энергии при её передаче потребителю, повышение надежности электроснабжения и качества напряжения у потребителей;
- внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения и создание системы управления энергосбережением;
- повышение энергетической эффективности и сокращение потребления энергетических ресурсов;
- повышение эффективности производства путем реконструкции и технического перевооружения;
- развитие системы управления энергосбережением;
- сокращение издержек предприятия, уменьшение затрат на энергоресурсы за счет рационального их использования;
- снижение доли потребления энергоресурсов на собственные нужды организации.

Задачи программы:

- внедрение энергоэффективных технологий и создание автоматизированной информационно – измерительной системы комерческого учета энергоресурсов;
- реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии;
- применение и выбор наиболее экономичных режимов работы электросетевого комплекса повышение уровня диспетчеризации и контроля за качеством поставляемой услуги;
- пропаганда энергосбережения;
- запуск механизмов стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечение точности, достоверности и единства и учета измерений топливно-энергетических ресурсов;
- доведение использования осветительных устройств на объектах организации с использованием светодиодов до уровня: 75% к 2020г.
- создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов.
- обновление основных производственных фондов предприятия на базе новых ресурсосберегающих технологий и оборудования;
- повышение энергетической эффективности процесса передачи электрической энергии, снижение потерь;
- сокращение объемов потребления энергоресурсов, используемых на собственные нужды организации (электрическая энергия, тепловая энергия, холодная и горячая вода, горюче-смазочные материалы);

- совершенствование и повышение достоверности учета данных по объему производства, передачи и потребления энергоресурсов;

- создание механизма финансирования энергосберегающих мероприятий;

- внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения;

- внедрение энергосберегающих технологий и проектов;

- наращивание темпов комплексного оснащения средствами инструментального учета, мониторинга, контроля и автоматического регулирования объемов потребления энергоносителей;

- формирование у работников организации культуры энергосбережения.

2. Анализ состояния и перспективы развития, краткое описание технологического процесса

Дата создания организации: 25.10.2006 г.

АО «Уральские электрические сети» (АО «УЭС») - территориальная сетевая организация, которая осуществляет в рамках договора с ОАО "МРСК Урала" передачу электрической энергии через технические устройства электрических сетей 110 - 0,4 кВ от точек приема в сеть до точек отпуска из сети, потребителям г. Екатеринбург, г. Березовский, г. Сысерть, г. Среднеуральск, а также осуществляет технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителей к электрическим сетям. На сегодняшний день к электрическим сетям АО «УЭС» присоединено более 13 871 потребителей, в том числе 637 юридических лиц.

В зоне ответственности АО «УЭС» находятся электросетевые комплексы, включающие в себя ПС «Новая» 35/10 кВ, ПС «Зеленая» 110/35/6 кВ, ПС «Южная» 35/6 кВ, ПС «Северная» 35/6 кВ, 216 (закрытых, комплектных, мачтовых) трансформаторных подстанций и линии электропередачи 110/10/6/3/0,4 кВ общей протяженностью около 682,141 км.

Основными задачами стоящими перед АО «УЭС» являются оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии и по технологическому присоединению к электрическим сетям.

В следствии роста потребления электрической энергии потребителями АО «УЭС», остро встает вопрос повышения энергетической эффективности предприятия, необходимо провести все намеченные мероприятия в указанные сроки, так как невыполнение данных мероприятий приведет к увеличению сверхнормативных потерь электрической энергии, что отрицательно скажется на экономическом балансе предприятия и может привести к его банкротству. Однако при реализации всех намеченных мероприятий небаланс электрической энергии должен ежегодно снижаться и выйти до уровня потерь приближенных к нормативным. Что положительно скажется на предприятии и позволит потребителям получать качественную услугу, а предприятию стабильно развиваться и выполнять все принятые на себя обязательства.

Процент износа оборудования АО «УЭС» по ориентировочным данным составляет 60%.

В ближайшей перспективе планируется:

- продолжение внедрения энергоэффективных технологий и создание автоматизированной информационно – измерительной системы коммерческого учета энергоресурсов;

- доведение использования осветительных устройств на объектах АО «УЭС» с использованием светодиодов до уровня: 30% в 2018г., 50% в 2019г., 75% в 2020г.;

- реконструкция и модернизация ПС «Южная» 35/6 кВ, ПС «Северная» 35/6 кВ, ПС «Новая» 35/10 кВ, ПС «Зеленая» 110/35/6 кВ, продолжение реконструкции и модернизации оборудования, используемого для передачи электрической энергии.

3. Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период регулирования (при наличии)

№ п/п	Наименование энергоресурса	Единица измерения	2017
1	2	3	4
1	Поступление электрической энергии в сеть	Тыс. кВтч	255 974,356
2	Полезный отпуск электрической энергии	Тыс. кВтч	204 981,527
3	Потери электрической энергии в сетях	Тыс. кВтч	19 926,347
4	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	19,92
5	Нормативные потери электрической энергии	%	12,303
6	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	10

4. Основные направления энергосбережения и повышения энергоэффективности, их обоснование

В целях реализации настоящей Программы предусматривается осуществить ряд основных мероприятий в соответствии с Перечнем мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2018–2020 годы по регулируемому виду деятельности:

1. Проведение энергетического обследования (энергетический аудит). Энергетический аудит направлен на получение объективных данных и рекомендаций по улучшению деятельности регулируемой организации в области эффективного использования энергетических ресурсов. На основе аудиторского заключения будет подготовлен энергетический паспорт предприятия и сформированы приоритеты по осуществлению энергосберегающих мероприятий.

2. Обучение персонала методам экономии энергетических ресурсов приведет к снижению энергопотребления на собственные нужды предприятия и увеличению финансовой стабильности организации.

3. Модернизация оборудования. Замена морально и физически устаревшего оборудования позволит повысить надежность работы и сократить энергопотребление.

4. Оптимизация загрузки электрических сетей и использование приборов учета более высокого класса приведет к снижению потерь электрической энергии в сетях.

5. Совершенствование системы учета энергоресурсов сократит количество хищений электроэнергии и снизит процент несанкционированных подключений.

5. Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации соответствующей программы

№ п/п	Целевой показатель	Единица измерения	2018	2019	2020	Итого
1	2	3	4	5	6	7
1	Экономия электрической энергии	Тыс. кВтч	949,977	981,396	0,819	1 932,192

№ п/п	Показатель энергетической эффективности	Единица измерения	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
1	Динамика величины потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	19,55	19,17	19,17
2	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	30	50	75

ожидаемых результатов в натуральном и стоимостном выражении, сроки проведения указанных мероприятий с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия Программы	Потребность в финансовых ресурсах по годам реализации Программы, тыс. руб.			Ожидаемый эффект						Источники финансирования
					Натуральные единицы, ед. измерения			Стоимостное выражение, тыс. руб.			
		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Организационные мероприятия											
1	Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов коммерческого учета электрической энергии у потребителей, проверка их технического состояния	Не требуется	Не требуется	Не требуется	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Доход от основного вида деятельности
2	Организация и проведение рейдов по выявлению безучетного и бездоговорного потребления электрической энергии в «очагах» потерь	Не требуется	Не требуется	Не требуется	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Постоянно	Доход от основного вида деятельности

3	4		5	6
контрольных проверок приборов учета электроэнергии потребителей	Формирование и анализ локальных балансов по фидерам, трансформаторным подстанциям	Технические мероприятия	Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности	Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов в Березовском ГО: Установка АИИС КУЭ
Не требуется	Не требуется		Не требуется	13 557, 97
Не требуется	Не требуется		Не требуется	14 018, 15
Не требуется	Не требуется		Не требуется	Нет данных
Постоянно	Постоянно		Постоянно	949,65 тыс.кВт*ч
Постоянно	Постоянно		Постоянно	980,85 тыс.кВт*ч
Постоянно	Постоянно		Постоянно	Нет данных
Постоянно	Постоянно		Постоянно	1 939,18
Постоянно	Постоянно		Постоянно	2 002,89
Постоянно	Постоянно		Постоянно	Нет данных
Доход от основного вида деятельности	Доход от основного вида деятельности		Доход от основного вида деятельности	Инвестиционная программа

7	Замена осветительных устройств АО «УЭС» на осветительные устройства с использованием светодиодов	15,487	15,487	19,354	0,327 тыс.кВт*ч	0,546 тыс.кВт*ч	0,819 тыс.кВт*ч	1,547	2,579	3,869	Доход от основного вида деятельности

.

7. Расчет ожидаемого эффекта в натуральном выражении от реализации мероприятий, расчет ожидаемого экономического эффекта

Расчет экономического эффекта при внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов АИИС КУЭ (п. 6 таблицы в 6 разделе)

Частный сектор Березовского городского округа насчитывает 13 234 абонентов, 2 150 абонентов подключены к системе АИИС КУЭ, стоимость установки одной точки учета в среднем 25,100 тыс. руб. без НДС на 2017г., общие затраты без учета подключенных к АИИС КУЭ, составят (11 084 х 25,100) = 278 208,4 тыс. руб. Срок реализации планов по объединению абонентов в единую систему АИИС КУЭ зависит от вложений (инвестиционной надбавки).

Сверхнормативные потери за 2017г. составили – 19 500 тыс.кВт*час (7,617%)
Средний за 2017 год тариф на покупку сверхнормативных потерь электроэнергии равен 2,042 руб./кВт*ч.
Общие затраты на внедрение АИИС КУЭ составляют - 278 208,4 тыс. руб. – (100% подключения абонентов к АИИС КУЭ).

Инвестиционная надбавка к тарифу на 2018г. составляет – 13 557,97 тыс. руб. – (4,87% от общих затрат).
В процентном отношении экономия от внедрения АИИС КУЭ в 2018г. составит 949,65 тыс.кВт*час., (949,65 х 2,042) = 1 939,18 тыс. руб.

Инвестиционная надбавка к тарифу на 2019г. составляет – 14 018, 15 тыс. руб. – (5,03% от общих затрат).
В процентном отношении экономия от внедрения АИИС КУЭ в 2019г. составит 980,85 тыс.кВт*час., (980,85 х 2,042) = 2 002,89 тыс. руб.

Расчет экономического эффекта при замене осветительных устройств на осветительные устройства с использованием светодиодов (п. 7 таблицы в 6 разделе)

Общее количество осветительных устройств составляет 1 128 шт., в том числе осветительные устройства с лампами накаливания в количестве 911 шт., что составляет 80,7%.
Осветительные устройства с лампами накаливания установлены в ПС, РП, ТП.

Оценим величину экономического эффекта от замены в осветительном устройстве лампы накаливания на светодиодную лампу в ПС, РП, ТП (без местного дежурного персонала) с сохранением уровня освещенности.

Потребляемая мощность лампы накаливания – 60 Вт.
Потребляемая мощность светодиодной лампы – 10 Вт.
Среднее число часов работы лампы – 24 ч/год.

Стоимость светодиодной лампы - 85 руб.
Стоимость замены – 0 руб.
Экономия = (60 Вт – 10 Вт)*24 ч = 1 200 Вт*час
Стоимость 1 кВт*час – 4,72 руб.
Экономия в рублях от замены одной лампы в год = 1,2 кВт*час * 4,72 руб./кВт*час. = 5,66 руб.

Экономия от замены в 2017г. (доведение замены до 10% от общего объема) составляет (91,1 х 1,2) = 109,32 кВт*час, (109,32 х 4,72) = 515,99 руб.
Экономия от замены в 2018г. (доведение замены до 30% от общего объема) составляет 109,32 + (182,2 х 1,2) = 327,96 кВт*час, (327,96 х 4,72) = 1 547,97 руб.
Экономия от замены в 2019г. (доведение замены до 50% от общего объема) составляет 327,96+ (182,2 х 1,2) = 546,6 кВт*час, (546,6 х 4,72) = 2 579,95 руб.
Экономия от замены в 2020г. (доведение замены до 75% от общего объема) составляет 546,6 + (227,75 х 1,2) = 819,9 кВт*час, (819,9 х 4,72) = 3 869,92 руб.
Стоимость затрат на покупку светодиодных ламп в 2018-2019-2020г. составляет 50,328 тыс.руб. Срок окупаемости (50,328 / 3 869,92) = 13 лет.

8, 9. Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Период реализации Программы	Источник финансирования	Затраты на проведение мероприятий Программы, тыс. руб.	Ежегодный экономический эффект от мероприятий Программы, тыс. руб.
1	2	3	4
2018	Инвестиционная программа, доход от основного вида деятельности	13 573,46	1 940,73
2019	Инвестиционная программа, доход от основного вида деятельности	14 033,64	2 005,47
2020	Инвестиционная программа, доход от основного вида деятельности	19,354	3,869
Итого за весь срок Программы		27 626,45	3 950,069

10. Прогноз потребления (производства) энергоресурсов по регулируемому виду деятельности – передача электрической энергии (мощности)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Прогноз по годам		
			2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
1	Поступление электрической энергии в сеть	Тыс. кВтч	388 074,35	407 478,073	427851,977
2	Полезный отпуск электрической энергии	Тыс. кВтч	312 205,814	329 364,526	350 838,621
3	Потери электрической энергии в сетях	Тыс. кВтч	75 868,535	78 113,546	84 286,839
4	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	19,55	19,17	19,17
5	Нормативные потери электрической энергии	%	12,303	12,303	12,303
6	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	30	50	75

Прошито и пронумеровано 44 (сорок четыре) листов

Начальник ПТО (Курниневич В.Е.)

