

Утверждена Приказом № 22/1 от «04» апреля 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «Уралэлектросеть»
В.П. Логунов
«04» апреля 2020 г.

A blue circular stamp of LLC 'UralElectroSet' is positioned over the signature. The stamp contains the company's logo 'УЭС' in the center, surrounded by the text 'ООО «УРАЛЭЛЕКТРОСЕТЬ»' and 'г. Оренбург'. The stamp also includes the identification number '7145658035' and the text 'ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ'.

**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

ООО «Уралэлектросеть» на 2021-2025 гг.

г. Оренбург

2020 г.

Паспорт Программы

| | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование программы: | Программа в области энергосбережения и энергетической эффективности ООО «Уралэлектросеть» на 2021-2025 гг. |
| Основание для разработки Программы: | Федеральный закон об электроэнергетике № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановление Правительства РФ от 15 мая 2010 г. № 340 «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», приказ департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов от 30.03.2016 № 35-э/с, № 265-э/с от 29.12.2016 и иные нормативные правовые акты регионального законодательства |
| Цели и задачи программы: | Цель Программы – обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в рамках реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Основные задачи Программы: <ul style="list-style-type: none">- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;- повышение эффективности системы электроснабжения для получения экономического эффекта в виде снижения потерь электроэнергии при ее передаче |
| Сроки и этапы реализации программы: | Сроки реализации Программы 2021-2025 гг. |
| Основные ожидаемые конечные результаты программы: | - Снижение технологических потерь электроэнергии при ее передаче по сетям ООО «Уралэлектросеть» за период реализации Программы на 0,82 % от уровня потерь 2019 г. |
| Объем и источники финансирования: | Общий объем финансирования Программы составит 63,5 млн.руб. Источник финансирования – амортизационные средства и ремонтного фонда. Срок окупаемости – 7 лет. |

Введение

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона об электроэнергетике № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановления Правительства РФ от 15.05.2010 г. № 340 «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», а также требованиями приказов департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов от 30.03.2016 № 35-э/с «Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», № 265-э/с от 29.12.2016 « О внесении изменений в приказ департамента Оренбургской области № 35-э/с от 30.03.2016.

При разработке программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности учитывалось, что сокращение потерь электроэнергии предусматривает два направления мероприятий, таких как снижение технологических потерь и снижение коммерческих потерь электроэнергии.

1. Анализ состояния объектов электросетевого оборудования

Электрические сети ВЛ 10 кВ и ВЛ 0,4 кВ, эксплуатируемые ООО «Уралэлектросеть» в основном принадлежат садоводческим товариществам (СНТ), промышленным предприятиям и находятся у ООО «Уралэлектросеть» в долгосрочной аренде (10лет).

В состав электросетевого оборудования ООО «Уралэлектросеть» входят:

Воздушные линии 10 кВ, 0,4 кВ – 106,769 км.

Кабельные линии – 9,352 км

Трансформаторные подстанции 10/0,4 – 83 шт.

80% электрических сетей ВЛ 0,4 кВ построены 30-40 лет назад, имеют высокий износ и рассчитаны на небольшие нагрузки. За последнее время наблюдается значительный рост нагрузок в том числе из-за того, что в СНТ с круглогодично проживает население.

Из-за отсутствия газа, большинство домов использует электроотопление.

ООО «УЭС» не имеет собственных офисного и производственного помещений. Здания, арендуемые предприятием оснащены осветительными устройствами с использованием светодиодов (энергосберегающими лампами). Таким образом, применение мероприятий, предусмотренных п.п. 5 п. 2 «Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» приложения к приказу департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов от 30 марта 2016 года № 35-э/с «Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» не требуется.

2. Цели и задачи программы

Цель Программы – обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в рамках реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Для достижения поставленной цели в ходе реализации программы необходимо решить следующие **основные задачи Программы:**

- реализация организационных и технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- повышение эффективности системы электроснабжения: экономического эффекта в виде снижения потерь электроэнергии при ее передаче, повышение качества и надежности энергоснабжения.

3. Сроки и этапы реализации программы

Программа рассчитана на период с 2021 - 2025 гг. Реализация программы будет осуществляться без деления на этапы, организационные и технические мероприятия будут осуществляться на протяжении всего срока Программы.

Основные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, обеспечивающие снижение потерь в электрических сетях ТСО, при ее передаче:

- Исключение перегруза длинных участков распределительных и увеличение пропускной способности сетей путем ремонта электрических сетей 10/0,4 кВ;
- Исключение перегруза трансформаторов (Ремонт трансформаторов, перенос в центр нагрузки, увеличение мощности трансформаторов);
- Установка индивидуальных приборов учета на границе балансовой принадлежности с целью сокращения коммерческих потерь.

4. Целевые показатели

Целевыми показателями энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ и Приказа Минэкономразвития РФ от 24 октября 2011 года №591 являются показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов в сопоставимых условиях и в натуральном выражении:

- снижение потребления электрической энергии в натуральном выражении в целях компенсации потерь (кВт·ч);

Таблица 2 – Целевые показатели

| № п/п | Наименование показателей | Един. изм. | Базовое значение 2019г. | План по годам | | | | |
|-------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2024 г. |
| 1 | Динамика потерь электроэнергии при ее передаче | % | 13,92 | 13,92 | 13,62 | 13,32 | 13,20 | 13,10 |
| 2 | Динамика расхода электроэнергии на собственные нужды | Квт/ч | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Динамика аварийных отключений | Кол/в год | 135 | 120 | 110 | 100 | 85 | 75 |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | электроэнергии потребителям | | | | | | | | |
| 4 | Доля объектов, в отношении которых проведен энергоаудит | % | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

5. Мероприятия по энергосбережению по ООО «Уралэлектросеть» на 2021-2025 гг.

Таблица 3 – Мероприятия по энергосбережению

| № п/п | Наименование мероприятия | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2025 | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| | | объем | Стоим. млн. руб. | объем | Стоим. млн. руб. | объем | Стоим. млн. руб. | объем | Стоим. млн. руб. | объем | Стоим. млн. руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | Исключение перегруза длинных участков распределительных сетей (Ремонт ВЛ-0,4кВ для увеличения пропускной способности сети и снижение технологических потерь) | 6 | 7,0 | 6 | 7,0 | 5 | 6,0 | 5 | 6,0 | 5 | 6,0 |
| 2. | Исключение перегруза трансформаторов (Перенос ТП-6/10/0,4кВ в центр нагрузки для сокращения протяженности ВЛ-0,4кВ или Увеличение мощности ТП-6/10/0,4кВ) | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 1 | 1,0 | 1 | 1,0 |
| 3. | Повышение качества электроэнергии (Установка приборов учета эл. энергии на границах балансовой принадлежности сети, сокращение коммерческих потерь) | 400 | 5,0 | 400 | 5,0 | 400 | 5,0 | 400 | 5,0 | 400 | 5,0 |
| ИТОГО: | | | 13,5 | | 13,5 | | 12,5 | | 12,0 | | 12,0 |

Примечание: По результатам энергоаудита на каждый очередной год разрабатывается программа работ по конкретным объектам.

6. Объем и источники финансирования

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Уралэлектросеть» на 2021-2025 гг. предполагает следующие источники финансирования:

- собственные средства предприятия, включающие в себя денежные средства из ремонтного фонда, а также амортизационные отчисления.

Общий объем финансирования составит – 63,5 из которых:

2021 г. – 13,5 млн. руб.

2022 г. – 13,5 млн. руб.

2023 г. – 12,5 млн. руб.

2024 г. – 12,0 млн. руб.

2025 г. – 12,0 млн. руб.

7. Экономическая эффективность мероприятий

Мероприятия, связанные с реконструкцией и перевооружением электрических сетей (исключение перегруза длинных участков распределительных сетей, исключение перегруза трансформаторов) требуют значительных финансовых вложений и направлены на снижение технологических потерь и повышения качества электроснабжения, что предполагает длительный срок окупаемости.

Основной экономический эффект от реализации программы энергосбережения достигается за счет сокращения коммерческих потерь путем установки индивидуальных приборов учета для группы абонентов жилых помещений, оборудованных электроотопительными установками.

В соответствии с Приказом Оренбургской области № 686 п от 17.08.2012г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг на территории Оренбургской области» норматив потребления электроэнергии на 1 человека 1270 кВт*ч в месяц (при количестве комнат в жилых помещениях от 1 до 3-х). Средний объем потребления данной группы абонентов по фактическим данным составляет 1000 кВт*ч на 1 человека в месяц, что свидетельствует о наличии безучётного потребления электроэнергии.

При расчете экономической эффективности реализации данного мероприятия за количество проживающих в 1 жилом помещении принято 2 человека. За период расчета принят отопительный сезон (6 месяцев).

Количество приборов учета подлежащих монтажу в рамках программы энергосбережения за весь период составит – 2000 шт. на общую сумму 25 млн. руб. (Затраты по годам представлены в таблице 3).

Таким образом экономический эффект от данного мероприятия составит:

$1270*2*6 - 1200*2*6 = 420$ кВт.ч – экономия электроэнергии за год из расчета на 1 жилой дом

$420 \text{ кВт.ч} * 400 \text{ шт.}^1 * 3,5 \text{ руб./кВт.ч}^2 = 588$ тыс.руб.- экономия в денежном выражении за 2021 г. реализации программы.

$420 \text{ кВт.ч} * 800 \text{ шт.} * 3,5 \text{ руб./кВт.ч} = 1176$ тыс.руб.- экономия в денежном выражении за 2022 г. реализации программы.

$420 \text{ кВт.ч} * 1200 \text{ шт.} * 3,5 \text{ руб./кВт.ч} = 1764$ тыс.руб.- экономия в денежном выражении за 2023 г. реализации программы.

420 кВт.ч * 1600 шт. * 3,5 руб./кВт.ч = 2352 тыс.руб.- экономия в денежном выражении за 2024 г. реализации программы.

420 кВт.ч * 2000 шт. * 3,5 руб./кВт.ч = 2940 тыс.руб.- экономия в денежном выражении за 2025 г. реализации программы.

¹ – количество приборов учета в 2021-2025 гг.

² – Ориентировочная стоимость покупки потерь сетевой организацией

Планируемый экономический эффект от реализации программы энергосбережения составит 2530 кВт.ч и 8820 тыс. руб. - экономия в денежном выражении.

Таблица 4 – Эффективность реализации программы энергосбережения по годам

| № | Наименование | Показатель | Ед. изм. | год | | | | | Итого |
|---|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | |
| 1 | Исключение перегруза длинных участков распределительных сетей | Снижение потерь э/э | Тыс. кВт.ч | - | 5 | 10 | 15 | 20 | 50 |
| | | Эффект в денежном выражении | Тыс. руб. | - | 12,5 | 25 | 37,5 | 50 | 125 |
| 2 | Исключение перегруза трансформаторов | Снижение потерь э/э | Тыс. кВт.ч | - | 5 | 10 | 15 | 20 | 50 |
| | | Эффект в денежном выражении | Тыс. руб. | - | 12,5 | 25 | 37,5 | 50 | 125 |
| 3 | Снижение коммерческих потерь | Снижение потерь э/э | Тыс. кВт.ч | 168 | 336 | 504 | 672 | 840 | 2520 |
| | | Эффект в денежном выражении | Тыс. руб. | 588 | 1176 | 1764 | 2352 | 2940 | 8820 |
| 4 | Итого | Снижение потерь э/э | Тыс. кВт.ч | 168 | 346 | 524 | 702 | 880 | 2620 |
| | | Эффект в денежном выражении | Тыс. руб. | 588 | 1201 | 1814 | 2427 | 3040 | 9070 |

Срок окупаемости инвестиций (для всех предприятий) = Капитальные вложения / Прибыль;

$$PP = (13,5+13,5+12,5+12+12) / (0,588+1,201+1,814+2,427+3,04) = 7 \text{ лет.}$$

Срок окупаемости программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Уралэлектросеть» на 2021-2025 гг. составит 7 лет.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «УралЭлектроСеть»

В.П. Логунов

« 30 » 12 2020г.

МЕРОПРИЯТИЯ
по энергосбережению в ООО «УралЭлектроСеть»
на 2021 г.

| №№ п/п | Объект | Наименование мероприятий | Стоимость работ (тыс.руб) | Ремонт (строите льство) трансфо рматоро в (шт) | Ремонт (строите льство) участков распреде лительн ых сетей (км) | Меропр иятия по прибора м учета ЭЭ на инфрост руктурн ых объектах (шт) | Срок исполнения, год |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | СНТ «Геолог» | Увеличение мощности ТП, кап. ремонт ТП | 1500 | 2 | | | 1-4 кв. 2021 |
| 2 | СНТ «Вишенка» | Кап. Ремонт ВЛ 0,4кВ | 800 | | 0,8 | | 1-4 кв. 2021 |
| 3 | СНТ «Рассвет» | Кап.ремонт ВЛ0,4кВ | 1500 | | 1,5 | | 1-4 кв. 2021 |
| 4 | НОСНТ «Южный Урал» | Кап.ремонт ВЛ0,4кВ | 3000 | | 3,5 | | 1-4 кв. 2021 |
| 5 | СНТ «Незабудка-1» | Установка учета э/э | 750 | | | 500 | 1-4 кв. 2021 |
| 6 | СНТ «Гвоздика» | Установка учета э/э | 750 | | | 50 | 1-4 кв. 2021 |
| 7 | СНТ «Офицеры в запасе и отставке» | Кап.ремонт ВЛ0,4кВ | 2000 | | 2,5 | | 1-4 кв. 2021 |
| 8 | СНТ «Геолог» | Установка учета э/э | 1500 | | | 100 | 1-4 кв. 2021 |
| | | ИТОГО | 11800 | 2 | 8,3 | 200 | |

Примечание : Экономия от снижения технологических потерь образуется у потребителя, в связи с тем, что учет электрической энергии СНТ установлен на щите 0,4кВ-10/0,4кВ.

Финансирование программы энергосбережения осуществляется за счет средств ремонтного фонда и амортизационных отчислений или за счет средств, полученных от прочих видов деятельности.