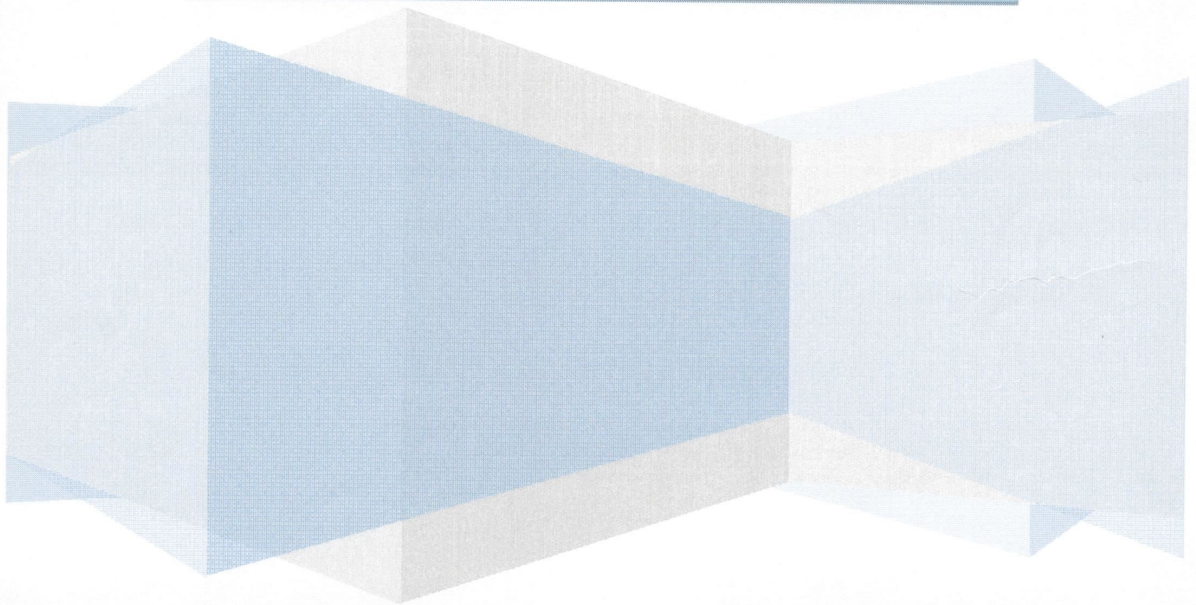


ООО "Территориальная энергосетевая компания"

**Программа энергосбережения и  
повышения энергетической  
эффективности  
2018-2022гг**



## Содержание

<i>№ пп</i>	<i>Наименование документа</i>	<i>№ стр</i>
1	Паспорт программы. Основные понятия и определения.	2
2	Цель и задачи программы	4
3	Целевые показатели ООО "ТЭСК" в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	6
4	Мероприятия Программы	7
5	Комплексная оценка текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности	8

**Паспорт программы энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности  
ООО «Территориальная энергосетевая компания»  
на 2018-2022гг**

**1. Паспорт программы.  
Основные понятия и определения**

Наименование Программы -	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Территориальная энергосетевая компания»
Основание для разработки инвестиционной программы	<p><b>- <i>Федеральный закон от 23.11.09г. №261-ФЗ</i></b> «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»</p> <p><b>- <i>Постановление Правительства РФ от 15.05.2010 № 340 (ред от 27.09.2016г)</i></b> «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» (вместе с "Правилами установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности"»)</p> <p><b>- <i>Постановление Департамента по тарифам Приморского края от 03.11.2010г № 43/20 (в ред. Постановлений ДТ ПК от 09.10.2013 № 58/3, от 01.03.2017 № 12/5)</i></b> «Об установлении требований к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере передачи электрической энергии»</p>

Сроки реализации Программы	2018-2022 гг.						
Цель программы	Снижение потерь в сетях электроснабжения при транспортировке эл.энергии, повышение эффективности учета электрической энергии.						
Характеристика программных мероприятий	- Модернизация Автоматизированной системы учета и контроля электрической энергии (АСКУЭ).						
Количественные характеристики программы	- Модернизация АСКУЭ: 1.1.Монтаж 1 –фазных приборов учета – 1281 шт.; 1.2.Монтаж 3-х фазных приборов учета с трансформаторами тока – 99 шт.; 1.3.Монтаж маршрутизаторов – 15 шт.						
Финансовые потребности на реализацию программы							
	Период реализации, год	2018	2019	2020	2021	2022	Всего
	млн. руб (без НДС)	4,657	4,744	4,808	4,841	5,407	24,458
Источники финансирования инвестиционной программы	Год реализации		Средства от оказания услуг по регулируемым ценам				
	2018		4,657				
	2019		4,744				
	2020		4,808				
	2021		4,841				
	2022		5,407				
	ИТОГО за период реализации		24,458				
Ожидаемые конечные результаты	- снижение технических и коммерческих потерь энергоресурсов за счет повышения точности и достоверности учета энергоресурсов, сокращения времени						



реализации программы	сбора и обработки данных.
----------------------	---------------------------

*Энергосбережение* – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

*Энергетическая эффективность* – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Энергетическая эффективность ООО «Территориальная энергетическая компания» определяется основным видом деятельности - процессом передачи электрической энергии. Одна из характеристик энергетической эффективности - процент потерь электроэнергии в системе передачи, что определено ГОСТ Р 51541-99 «Энергосбережение. Энергетическая эффективность» (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 29.12.1999 №882-ст).

## **2. Цель и задачи Программы**

Энергосбережение для электросетевой организации ООО «ТЭСК» заключается, прежде всего, в сокращении потерь электроэнергии при передаче.

Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях – сложная комплексная проблема, требующая капитальных вложений, постоянного внимания персонала, его высокой квалификации, юридической грамотности и заинтересованного участия в эффективном решении задачи.

В настоящее время в рамках реализации ранее утвержденной инвестиционной программы предприятием производится работа по модернизации автоматизированной системы контроля учета электроэнергии (АСКУЭ).

Система предоставляет пользователям достоверную информацию о фактическом потреблении электроэнергии и может быть реализована с применением каналов связи PLC, GPRS. Можно получить информацию о потреблении электроэнергии на любом объекте, от подъезда до микрорайона.

Все каналы связи обеспечивают своевременную и достоверную передачу информации о потреблении электроэнергии. Анализ информации позволяет выявить факты хищений электроэнергии. Вся необходимая информация отражается через ПК.

Построение подобной системы позволит организовать оперативный и достоверный сбор информации, минимизировать потери электроэнергии за счет контроля, анализа и исключения нерационального использования электроэнергии.

При реализации внедрения программы АСКУЭ необходим системный подход, т.к. на сегодняшний день одной из главных задач сетевой организации является минимизация технических и коммерческих потерь, что в конечном счете является приоритетным направлением для снижения тарифа конечного потребителя.

Попытки решить эту проблему без системного подхода, отдельными мерами, а особенно недооценка этой проблемы приводит к тому, что данная проблема остается одной из самых главных для сетевых организаций.

В этих целях должен осуществляться комплекс мероприятий:

- 1) оптимизация режимов работы электрических сетей (организационные мероприятия);
- 2) замена электрооборудования (технические мероприятия);
- 3) мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета э/энергии;
- 4) повышение качества электроэнергии в соответствии с установленными ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Затраты по мероприятиям (эксплуатационные затраты предприятия), не требующие вливания дополнительных инвестиций (инвестиционные программы). Данные мероприятия направлены на совершенствование организации работ по снижению потерь, на основе проведенного анализа, а также на учет «человеческого фактора», под которым понимается:

- обучение и повышение квалификации персонала;
- осознание персоналом важности для предприятия в целом и для его работников лично эффективного решения поставленной задачи;
- мотивация персонала, моральное и материальное стимулирование;
- связь с общественностью, широкое оповещение о целях и задачах снижения коммерческих потерь, ожидаемых и полученных результатах.

### 3. Целевые показатели ООО «ТЭСК» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Прогнозные показатели производственной деятельности ООО «ТЭСК», с учетом Программы

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Период реализации				
			2018	2019	2020	2021	2022
1	Объем поступления электроэнергии в сеть	млн. кВт.ч	644,63	655,55	666,65	677,93	689,4
2	Объем отпуска электроэнергии из сети (полезный отпуск)	млн. кВт.ч	558,25	568,36	578,65	589,12	599,78
3	Объем потерь электроэнергии при ее передаче (распределении)						
3.1.	в натуральном выражении	млн. кВт.ч	86,38	87,19	88,00	88,81	89,62
3.2.	в относительном выражении (к поступлению в сеть)	%	13,40	13,30	13,20	13,10	13,00
4	Плановая экономия от реализации мероприятий по энергосбережению						
4.1.	в относительном выражении (к поступлению в сеть)	%		0,10	0,10	0,10	0,10
4.2.	в натуральном выражении	млн. кВт.ч		0,64	0,66	0,67	0,68
4.3.	в стоимостном выражении	млн. руб		1,29	1,31	1,33	1,36
5	Простой период окупаемости	лет		4,66	4,74	4,81	4,84
6	Доля объемов э/энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета Автоматизированной системы контроля учета электроэнергии	%	85,83	88,27	90,8	92,78	94,65

Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях - основной путь повышения энергетической эффективности ООО «ТЭСК».

Разность между количеством электроэнергии, поступившей в сеть от производителей электроэнергии и полученной потребителями (полезный отпуск), называют *потерями электроэнергии*.

Потери подразделяются на технологические и коммерческие.

**Коммерческие потери** обусловлены безучетным и бездоговорным потреблением электроэнергии, а также применением потребителями приборов, которые в силу истекшего срока службы допускают высокую погрешность учета электроэнергии.



Основной задачей сетевой организации ООО «ТЭСК» для повышения экономической эффективности является снижение коммерческих потерь и повышение достоверности данных по передаче электроэнергии потребителям. Для повышения достоверности учета электроэнергии необходимо своевременно проводить поверку расчетных средств учета (приборов учета, измерительных трансформаторов тока и напряжения), установленных в точках приема электроэнергии от генерирующих компаний и расчетных средств учета, установленных в точках поставки электроэнергии потребителям.

Важным фактором, влияющим на достоверность учета электроэнергии является тип расчетных приборов учета и их класс точности. Достаточно большое количество точек учета обеспечены устаревшими счетчиками индукционного типа с неудовлетворительным классом точности.

**Технологические потери** электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям включают в себя:

- технические потери в линиях и оборудовании электрических сетей, обусловленные физическими процессами, происходящими при передаче электроэнергии в соответствии с техническими характеристиками и режимами работы линий и оборудования и состоят из потерь, не зависящих от величины передаваемой мощности (нагрузки) – условно – постоянных потерь, и потерь, объем которых зависит от величины передаваемой мощности (нагрузки) – нагрузочных (переменных) потерь.

Для снижения фактических потерь за период 2018-2022 гг. Программой предусматривается:

1. Работа по контролю за эксплуатационным и техническим состоянием приборов учета, установка более совершенных средств измерений.
2. Обеспечение снятия показаний за электроэнергию с помощью АСКУЭ.
3. Организация работы по анализу очагов потерь и рейдов по выявлению неучтенного электропотребления.
4. Замена и модернизация приборов учета и трансформаторов тока.

Для положительной динамики снижения значения потерь электроэнергии в электрических сетях, ООО «ТЭСК» планирует в 2018-2022 г.г. совершенствовать прежние, а в последующие годы находить новые мероприятия по снижению потерь.

#### **4. Мероприятия Программы**

Программа энергосбережения и повешении энергетической эффективности на 2018-2022 предполагает **Модернизацию**



## *Автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии.*

Замена электросчетчиков на электронные системы «Матрица», которые имеют больший срок службы, значительно более высокую точность измерений, не имеют самохода и меньшие затраты на поверку, является высокоэффективным мероприятием. Поверочный интервал современных электронных счетчиков достигает 16 лет. Сегодня все энергосистемы, во избежание потерь электроэнергии и предотвращения лишних расходов на всех уровнях потребления, рекомендуют замену индукционных счетчиков на электронные, модели которых не только обеспечивают более точное измерение, но и позволяют фиксировать потребление электроэнергии как минимум по двум тарифам - дневному и ночному. Электронные счетчики имеют следующие преимущества:

- 1) Высокий класс точности. Причём, в отличие от индукционных электросчётчиков, уровень максимальной погрешности не превышает допустимый при эксплуатации их при низких температурах (ниже 0 °С), сокращение затрат на организацию обогрева индукционных узлов учета при установке в не отапливаемых помещениях.
- 2) Компактность. Благодаря своим небольшим размерам, имеется возможность установки электросчётчика в модульный щит на DIN-рейку. Повышение точности измерений на 1% с установкой электронных счетчиков несет эффект минимум в 0,5 % от объема измеренной за период электроэнергии.

### **5. Комплексная оценка текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

5.1. В настоящее время, как уже говорилось выше, предприятием осуществляется модернизация АСКУЭ, что положительно сказывается на снижении потерь электроэнергии в сетях.

5.2. ООО «ТЭСК» провело ряд мероприятий, направленных на энергосбережение, и, как следствие, оптимизацию затрат.

Так, в производственных помещениях и административном здании, были заменены старые деревянные окна пластиковые (ПВХ), которые за счет высокой теплоизоляции существенно снижают затраты на обогрев помещений.

Кроме того, была полностью заменена система теплоснабжения. Система переведена с централизованного отопления на автономную (электрический

бойлер), что в пересчете на рубли позволяет экономить до 1 млн.руб/год. Старые чугунные радиаторы отопления заменены на биметаллические, обладающие большей теплоотдачей и имеющие терморегуляторы, позволяющие также эффективно использовать теплоресурсы. Также были заменены стальные трубы отопления на металлопластиковые, что снизило вероятность аварийных ситуаций и повысило надежность системы.

Предприятием были установлены приборы учета водоснабжения высокого класса точности, что позволяет избежать погрешностей при учете.

Для экономии ресурсов в светлое время суток есть возможность включать освещение в коридорах в экономичном режиме, то ведет к снижению потребления электроэнергии.

При приобретении вышедшей из строя офисной техники предприятие ориентируется на приобретение оборудования высокого класса энергоэффективности (класс A+++).

В целом можно сказать, что ООО «ТЭСК» планомерно ведет работы направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности предприятия.