

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
ООО «Горсети»


М.В. Резников
2019 г.



**Программа энергосбережения
и повышения энергетической эффективности
ООО «Горсети»
на период 2020 – 2024 гг.**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>№п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>стр.</i>
1	Паспорт Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Горсети» на период 2020-2024 гг.	2
2	Перечень основных нормативно-технических документов, в соответствии с которыми разработана Программа.	3
3	Краткая характеристика предприятия ООО «Горсети» по регулируемому виду деятельности.	3
4	Краткая характеристика предприятия ООО «Горсети» как потребителя топливно-энергетических ресурсов	4
5	Общие принципы разработки программы энергосбережения и повышения энергоэффективности.	6
6	Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности Программы	7
7	Краткое описание мероприятий программы	10
8	Заключение	13
Приложения		
1	<i>Форма Приложения N 1 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 1 стр.</i>	
2	<i>Форма Приложения N 2 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 1 стр.</i>	
3	<i>Форма Приложения N 3 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 2 стр.</i>	

**Паспорт Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности
ООО «Горсети» на период 2020 - 2024 год**

Наименование Программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Горсети» на период 2015-2019 год.
Основание для разработки программы	<p>1. Указ Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 23.11.2009 № 261-ФЗ,</p> <p>2. Постановление Правительства РФ от 15.05.2010 №340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»,</p> <p>3. Приказ департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014г., «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности территориальных сетевых организаций»</p>
Заказчик Программы	ООО «Горсети»
Разработчик Программы	ООО «Горсети»
Сроки реализации Программы	2020 – 2024 гг.
Цели и задачи Программы	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечение эффективного использования энергетических ресурсов в процессе, передачи и потребления энергии.• Сокращение за счет реализации мероприятий уровня потерь электроэнергии при ее передаче;• Сокращение за счет реализации мероприятий удельного расхода энергетических ресурсов на производственные и хозяйственные нужды;• Формирование эффективной системы управления энергосбережением;• Обеспечение государственной политики в области энергосбережения• Снижение потерь электроэнергии за счёт организационных и технических мероприятий.• Контроль за безучётным и бездоговорным потреблением электроэнергии, проверка существующих приборов учёта, расширение рынка электроэнергии за счёт присоединения новых потребителей.• Модернизация приборов учёта электроэнергии и внедрение автоматизированных систем учёта.• Снижение расхода энергетических ресурсов на

	хозяйственные нужды.
Финансирование Программы	Собственные средства, инвестиционная программа. Программа капитальных, текущих ремонтов.
Ожидаемые конечные результаты	В соответствии с разработанными мероприятиями Программы ожидается снижение удельного технологического расхода электрической энергии при ее передаче по эл. сетям.
Система организации контроля за исполнением программы	Контроль за выполнением Программы осуществляет Департамент тарифного регулирования Томской области

Перечень основных нормативно-технических документов, в соответствии с которыми разработана Программа.

1. Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ;
2. Указ Президента Российской Федерации от 04.06.2008 №889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
4. Приказ департамента тарифного регулирования и государственного заказа Томской области № 8/49 от 28.03.2014г, «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности территориальных сетевых организаций»
5. Энергетическая стратегия России на период до 2030г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации №1715-р от 13.11.2009г.;
6. РД 34.09.254 Инструкция по снижению технологического расхода электрической энергии на передачу по электрическим сетям энергосистем и энергообъединений;

**Краткая характеристика предприятия ООО «Горсети»
по регулируемому виду деятельности**

Предприятие ООО «Горсети» является электросетевой организацией, деятельность которой направлена на обеспечение потребителей города Томска надежным, бесперебойным электроснабжением; повышение надежности и энергоэффективности работы электрических сетей; снижение аварийности на электрических сетях и сокращение объемов и времени аварийно-

восстановительных работ; развитие коммунальной инфраструктуры города в части строительства энергоустановок для подключения новых потребителей

Основными видами деятельности ООО «Горсети» являются:

- услуги по передаче электрической энергии в электрических сетях общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц, поставляемая из распределительных электрических сетей г. Томска;

- услуги по технологическому присоединению энергопринимающих устройств потребителей к электрическим сетям предприятия,

- обеспечение работоспособности сетей (монтаж, ремонт и техническое обслуживание распределительных линий электропередач и электротехнического оборудования)

Данный вид деятельности является регулируемым государством, поэтому основные параметры функционирования предприятия на год, в том числе экономическая составляющая определяется органом Государственного регулирования.

Передача электрической энергии осуществляется по собственным сетям, муниципальным сетям электроснабжения, которые ООО «Горсети» арендует с 14 сентября 2007 года согласно договора аренды муниципального имущества жизнеобеспечивающих систем города Томска №165-61, и договору от 30.11.2015 № ЖОС-16-Д, а также арендованных у прочих организаций и частных лиц. Имущество ООО «Горсети» включает в себя распределительные пункты (РП), трансформаторные подстанции (ТП), силовые трансформаторы, воздушные (ВЛЭП) и кабельные (КЛЭП) линии электропередач.

В эксплуатации ООО "Горсети" по состоянию на 01.08.2019 года находятся

ПС 35/10 кВ – 4 шт.

ТП, РП 10-6/0,4 кВ – 1367 шт., (установленные в них трансформаторы – 2111 шт.)

КЛЭП 6-10 кВ – 846,5 км

КЛЭП-0,4 кВ – 771,8 км

ВЛЭП 6-10 кВ – 303,3 км

ВЛЭП-0,4 кВ – 711,6 км

Характеристика ООО «Горсети» как потребителя топливно-энергетических ресурсов

Составляющими технологического расхода электроэнергии при ее передаче являются расход на собственные нужды эксплуатируемых подстанций и потребление электроэнергии на хозяйственные нужды предприятий электрических сетей.

Расход на собственные нужды трансформаторных подстанций включает в себя расход электроэнергии на следующие цели:

- освещение помещений трансформаторных подстанций;
- зарядно-подзарядные устройства аккумуляторных батарей;
- питание оперативных цепей и цепей управления (на подстанциях с переменным оперативным током);
- обогрев ячеек (с аппаратурой релейной защиты, автоматики телемеханики, счетчиками, приводами масляных выключателей);
- небольшие по объему ремонтные работы, выполняемые в процессе эксплуатации;
- дренажные насосы используемые в процессе эксплуатации подстанций

Расход на собственные нужды подстанций по данным 2018 г. составил 0,0348 % от поступления в сеть. Рост абсолютного значения связан с увеличением обслуживаемого оборудования (прием оборудования на баланс, новое строительство), однако запланировано ежегодное снижение удельного показателя расхода электрической энергии на собственные нужды. За период реализации данной программы запланировано сокращение удельного расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций на 1 условную единицу оборудования подстанций за весь период программы - 0,0001%.

В процессе реализации уставной деятельности на хозяйственные нужды ООО «Горсети» потребило в 2018 году следующие виды ресурсов:

№	Вид потребл. ТЭР	Ед. изм.	Объем ТЭР
1	Электрическая энергия	тыс. кВт ч	1068,55
2	Тепловая энергия	Гкал	2526,62
3	Газ	м ³	92773
4	Вода	м ³	10944,41

Здания и мастерские, находящиеся в собственности ООО «Горсети» имеют общую площадь 19446,6 кв.м и объем 90857,9 куб.м.

В номенклатуру входит расход электроэнергии на следующие объекты и виды работ:

- ремонтные, механические и столярные мастерские;
- масляное хозяйство;
- автохозяйство (база механизации);
- склады оборудования и материалов;

- административные здания предприятий электрических сетей, помещения различного назначения (учебные кабинеты, библиотека, медпункт, бытовые помещения, специализированные лаборатории, убежища);

- монтажные наладочные работы, капитальный, аварийно-восстановительный ремонт зданий и оборудования, выполняемые персоналом электросетей; те же работы, выполняемые подрядными организациями, если по условиям договора с подрядчиком сетевое предприятие принимает на себя необходимый при выполнении этих работ расход электроэнергии.

На хозяйственные нужды за время реализации программы: Сокращение удельного расхода электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 м² площади указанных помещений – 0,0001% в год, сокращение удельного расхода тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 м³ объема указанных помещений – 0,0001% в год.

Общие принципы разработки Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Фактические потери определяют как разность электроэнергии, поступившей в сеть отпущенной из сети потребителям, их можно разделить на три составляющие:

Технологические потери электроэнергии разделяются на условно-постоянные и нагрузочные

1) технические потери электроэнергии, обусловленные физическими процессами в проводах и электрооборудовании, происходящими при передаче электроэнергии по электрическим сетям, включают в себя расход электроэнергии на собственные нужды подстанций;

2) потери электроэнергии, обусловленные погрешностью системы учета, как правило, представляют недоучет электроэнергии, обусловленный техническими характеристиками и режимами работы приборов учета электроэнергии на объекте;

3) коммерческие потери, обусловленные несанкционированным отбором мощности электроэнергии, несоответствием оплаты за электроэнергию бытовыми потребителями показаниям счетчиков и другими причинами в сфере организации контроля за потреблением энергии.

Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях может быть достигнуто как в результате проведения мероприятий по общей оптимизации сети, когда снижение потерь энергии является одной из составляющих частей комплексного плана, так и в результате проведения мероприятий, направленных только на снижение потерь. Все мероприятия по снижению потерь (МПС) могут быть условно разделены на три группы:

- организационные, к которым относятся МПС по совершенствованию эксплуатационного обслуживания электрических сетей и оптимизации их схем и режимов (малозатратные и беззатратные МПС);

- технические, к которым относятся мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству сетей (МПС, требующие капитальных затрат);

- мероприятия по совершенствованию учета электроэнергии, которые могут быть как беззатратные, так и требующих дополнительных затрат (при организации новых точек учета).

Согласно Положений Федерального закона № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года. Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности должны включать в себя:

1) целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно быть обеспечено в результате реализации этих программ (без указания их значений);

2) перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и сроки их проведения;

3) показатели энергетической эффективности объектов, создание или модернизация которых планируется производственными или инвестиционными программами организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности.

Формирование производственных программ, инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, в отношении регулируемых видов деятельности, а также регулирование цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций должно осуществляться с учетом программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности таких организаций.

**Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Программы**

ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

N пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2018	2020	2021	2022	2023	2024
1	Условные единицы	у.е.	15805,2	16756,2	17188,7	17618,1	18044,4	18468,2
2	Поступление в сеть	тыс. кВт х ч	1573341,047	1575103,26	1576070,18	1577035,24	1578125,89	1579272,82
3	Технологические потери электрической энергии							
3.1	нормативные <*>	тыс. кВт х ч	129885,38	129946,02	129868,18	129790,00	129721,95	129658,30
		%	8,26	8,25	8,24	8,23	8,22	8,21
3.2	в т.ч. расход электроэнергии на собственные нужды подстанций	тыс. кВт х ч	569,84	605,90	621,54	637,06	652,48	667,80
		кВт х ч/у.е.	29,34	36,160	36,16	36,16	36,16	36,16
		%	0,0348	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности организации (на ином праве), при осуществлении регулируемой деятельности <*>							
4.1	электрическая энергия	тыс. кВт х ч	1 068,55	1 102,69	1 102,69	1 102,69	1 102,69	1 102,69
4.2	Суммарная площадь зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	кв. м	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6
4.3	удельный расход электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 кв. м площади указанных помещений (п. 4.1 / п. 4.1.1)	кВт х ч/кв. м	54,948	56,704	56,704	56,703	56,703	56,703
4.4	тепловая энергия	Гкал	2 526,62	2 681,08	2 681,08	2 681,07	2 681,07	2 681,07
4.5	Суммарный объем зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	куб. м	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9
4.6	удельный расход тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 куб. м объема указанных помещений (п. 4.2 / п. 4.2.1)	Гкал/куб. м	0,028	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
4.7	вода	куб. м	10 944,41	11 462,80	11 462,80	11 462,80	11 462,80	11 462,80
4.8	газ (Нижние-Луговая,85а)	куб. м	92 773,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00
5	Удельный расход горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по электрическим сетям, на 1 км пробега автотранспорта (п. 5.2 / п. 5.3)	кг/км, л/км	0,387	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
5.1	Количество километров, пройденное автотранспортом при осуществлении регулируемого вида деятельности	км	1432152,90	1 519 678,62	1 519 678,70	1 519 680,00	1 519 682,00	1 519 683,00
5.2	Количество горюче-смазочных материалов, затраченных на осуществление регулируемого вида деятельности	кг, л	554361,77	589 680,719	589 680,200	589 680,150	589 680,150	589 680,150
6	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов							
6.1	электрическая энергия							
6.1.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	16	16	16	16	16	16
6.1.2	фактически установлено	шт.	16	16	16	16	16	16
6.1.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.2	тепловая энергия							
6.2.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	3	3	3	3	3	3
6.2.2	фактически установлено	шт.	3	3	3	3	3	3
6.2.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.3	вода							
6.3.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	7	7	7	7	7	7
6.3.2	фактически установлено	шт.	7	7	7	7	7	7
6.3.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.4	газ							
6.4.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	2	2	2	2	2	2
6.4.2	фактически установлено	шт.	2	2	2	2	2	2
6.4.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
7	Общее количество используемых осветительных устройств	шт.		1130	1130	1130	1130	1130
7.1	Количество осветительных устройств с использованием светодиодов	шт.		570	791	961	1130	1130
7.2	фактически установлено за весь период реализации программы	шт.		0	221	391	560	560
7.3	подлежит установке в периоде	шт.		221	170	169	0	0

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ДОСТИЖЕНИЕ КОТОРЫХ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ пп	Наименование показателя	Ед.	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Снижение нормативных технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации (в случае отсутствия утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации снижение технологических потерь электрической энергии, учтенных в прогнозном сводном балансе электрической энергии и мощности, утверждаемом ФСТ России) по итогам реализации программы (мероприятий)	%	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
2	Сокращение удельного расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций на 1 условную единицу оборудования подстанций	%	0,00	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
3	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов						
3.1	электрическая энергия	%	100	100	100	100	100
3.2	тепловая энергия	%	100	100	100	100	100
3.3	вода	%	100	100	100	100	100
3.4	газ	%	100	100	100	100	100
4	Сокращение удельного расхода электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 кв. м площади указанных помещений	%	2,08%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
5	Сокращение удельного расхода тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 куб. м объема указанных помещений	%	21,03%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
6	Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по электрическим сетям, на 1 км пробега автотранспорта	%	0	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
7	Процент использования осветительных устройств с использованием светодиодов от общего объема осветительных устройств	%	70	85	100	100	100

Краткое описание мероприятий Программы.

Рассматривая объемы потребления электроэнергии запланирован рост приема в сеть с 2020 по 2024 годы на 4169,6 тыс.кВтч, снижение удельного расхода электрической энергии при ее передаче относительно нормативов технологических потерь установленных Министерством энергетики РФ по сетям запланировано ежегодно на 0,07 – 0,12% (к плану предыдущего за планируемым годом), что в натуральном выражении составит ежегодно до 77,8 тыс. к Втч за весь период программы.

Мероприятия производственных и инвестиционных программ на 2020-2024 г. включают в себя мероприятия вывода из работы старого оборудования и линий электропередач и замены их на новые более технологичные и энергоэффективные виды оборудования. Такая замена и новое строительство приносят эффект по энергосбережению, который нельзя не учитывать в общем значении показателей энергоэффективности. В итоге, в перечне обязательных мероприятий отраженных в Приложении 2 к приказу Департамента тарифного регулирования и государственного заказа Томской области №8/49 от 28.03.2014 года присутствуют мероприятия производственных и инвестиционных программ. А общую величину затрат, показанных в данной программе нельзя отнести только к затратам программы энергосбережения.

За счет выполнения мероприятий программ капитальных и текущих ремонтов, инвестиционной программы включенных в программу энергосбережения и энергоэффективности прогнозируется снижение абсолютного значения потерь электроэнергии за период 2020-2024 года в объеме 287,72 тыс.кВтч.

Организационные мероприятия по снижению потерь электроэнергии включают в себя следующее:

- **Отключение трансформатора в режимах малых нагрузок на п/ст с 2-мя и более трансформаторами**
- **Отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой.**

Являются важными мероприятиями, позволяют увеличить эффективность использования трансформаторов за счет сезонного отключения одного из двух трансформаторов двухтрансформаторной подстанции. При этом отключается трансформатор, работающий с наименьшей нагрузкой, и его нагрузка переводится на другой трансформатор.

Ожидаемый эффект от мероприятий на период 2015- 2019 гг. составит более 259,1 тыс.кВтч

Более затратные, технические мероприятия выполняемые в рамках программ по капитальному и техническому ремонту оборудования и сетей электроснабжения, а также в рамках инвестиционной программы включают в себя следующее:

-Замена перегруженных и установка и ввод в работу дополнительных силовых трансформаторов на эксплуатируемых подстанциях

В настоящее время на многих предприятиях используются трансформаторы, изготовленные более 20 - 30 лет назад. При старении трансформаторов потери активной мощности в них возрастают. Трансформаторы старой серии, изготовленные 40 и более лет назад, имеют более высокие активные потери холостого хода и короткого замыкания, по сравнению с трансформаторами новой серии. Замена трансформаторов старой серии, исчерпавших полностью ресурс своей работы, позволит получить существенную экономию электроэнергии.

- Замена масляных выключателей на вакуумные или элегазовые

Экономия при замене масляных выключателей на вакуумные достигается тем, что на обогрев привода одного масляного выключателя в холодное время года требуется до 0,2 кВт (получена исходя практики эксплуатации). Для Вакуумных выключателей (ВВ) характерны малая энергия привода, отсутствие выброса газа и масла, высокий механический ресурс, отсутствие необходимости ремонтов Приводные устройства ВВ могут работать от сети постоянного и переменного токов. Это позволяет в значительной мере снизить расходы на обслуживание по сравнению с другими типами выключателей Обслуживание ВВ сводится к периодической смазке механизма привода и проверке износа контактов 1 раз в 5-10 лет и после 5-10 тыс. отключений.

- Разукрупнение распределительных линий

Оптимизация схем распределительных сетей позволяет снизить потери электрической энергии и повысить надежность электроснабжения, а также увеличить полезный отпуск электроэнергии. Разукрупнение подстанций и приближение их к потребителям ведёт к снижению длины линий электропередач 0,4 кВ и, соответственно, к снижению нагрузочных потерь в линиях 0,4 кВ, составляющих основную величину технологических потерь.

- Замена проводов в воздушных линиях электропередачи на СИП

Одним из преимуществ воздушных линий с изолированными проводами перед обычными линиями электропередачи является снижение потерь напряжения и мощности за счет уменьшения реактивного сопротивления. Воздушная линия электропередач с самонесущими изолированными проводами обеспечивает заметное снижение потерь мощности до 18% Применение СИПа в системах электроснабжения позволяет получить значительный технико-экономический эффект.

Кроме того, преимущества самонесущих изолированных проводов СИП:

- Высокая надежность в обеспечении электрической энергией.
- Резкое снижение (до 80%) эксплуатационных затрат, вызванное высокой надёжностью и бесперебойностью энергообеспечения потребителей.

- Отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов, а также отсутствие влияния ветра а также деревьев (схлестывание неизолированных проводов).
- Уменьшение затрат на монтаж ВЛИ, связанное с применением более коротких опор, отсутствием изоляторов и дорогостоящих траверс (для ВЛИ-0,4 кВ).
- Простота монтажных работ, возможность подключения новых абонентов под напряжением, без отключения остальных от энергоснабжения и как следствие сокращение сроков ремонта и монтажа.
- Значительное снижение несанкционированных подключений к линии и случаев вандализма и воровства.
- Улучшение общей эстетики в городских условиях и значительное снижение случаев поражения электротоком при монтаже, ремонте и эксплуатации линии.
- Возможность прокладки СИП по фасадам зданий, а также совместной подвески с проводами низкого, высокого напряжения, что дает существенную экономию на опорах.

Запланированный эффект от мероприятий на период 2020-2024 гг. составит не менее 1,14 тыс.кВтч.

Мероприятия по совершенствованию систем расчётного и технического учёта электроэнергии и иных энергетических ресурсов:

- **Организация, проверка и контроль достоверности работы комплексов коммерческого учета;**
- **Организация, проверка и контроль достоверности работы комплексов технического учета электрической энергии;**
- **Установка приборов коммерческого учета электроэнергии на границах балансовой принадлежности**
- **Проведение рейдов по выявлению безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии;**

Внедрение автоматизированной системы учета электроэнергии. Основной целью является решение задач по организации мониторинга активной (реактивной) энергии (мощности), получение достоверных и привязанных к единому времени данных. В рамках этих работ первоочередными задачами являются: автоматизация коммерческого учета электроэнергии, поступающей в сети.

Ожидаемый эффект от мероприятий на период 2020 – 2024 гг. составит не менее 11988,58 тыс.кВтч.

Заключение

В соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ от 23.11.2009г., была разработана «Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Горсети» на период 2020-2024 гг. Суммарные затраты по мероприятиям, имеющим эффект энергосбережения за 5 лет составят 403825,3 тыс.руб., при оценочной эффективности 29573,3 тыс.руб. или 11829,3 тыс. кВтч.

в том числе мероприятия включенные в программы капитальных и текущих ремонтов суммарные затраты за 5 лет – 90442,1 тыс. руб. оценочная эффективность – 11042,3 тыс. кВтч;

мероприятия включенные в инвестиционную программу – 313383,2 тыс. руб., оценочная эффективность 787 тыс.кВтч.

Приложение:

1. Форма Приложения N 1 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 1 стр.
2. Форма Приложения N 2 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 1 стр.
3. Форма Приложения N 3 к приказу Департамента тарифного регулирования Томской области от 28.03.2014 N 8/49 на 1 стр.

Начальник ПТС



Е.В. Масс

Согласовано:

Директор по развитию
и реализации услуг



Е.Б. Телкова

Исп. Самокиш А.В. (3822) 999-587

ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

N пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2018	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	5	6	7	8	9	10
1	Условные единицы	у.е.	15805,2	16756,2	17188,7	17618,1	18044,4	18468,2
2	Поступление в сеть	тыс. кВт х ч	1573341,047	1575103,26	1576070,18	1577035,24	1578125,89	1579272,82
3	Технологические потери электрической энергии							
3.1	нормативные <*>	тыс. кВт х ч	129885,38	129946,02	129868,18	129790,00	129721,95	129658,30
		%	8,26	8,25	8,24	8,23	8,22	8,21
3.2	в т.ч. расход электроэнергии на собственные нужды подстанций	тыс. кВт х ч	569,84	605,90	621,54	637,06	652,48	667,80
		кВт х ч/у.е.	29,34	36,160	36,16	36,16	36,16	36,16
		%	0,0348	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности организации (на ином праве), при осуществлении регулируемой деятельности <*>							
4.1	электрическая энергия	тыс. кВт х ч	1 068,55	1 102,69	1 102,69	1 102,69	1 102,69	1 102,69
4.2	Суммарная площадь зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	кв. м	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6	19446,6
4.3	удельный расход электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 кв. м площади указанных помещений (п. 4.1 / п. 4.1.1)	кВт х ч/кв. м	54,948	56,704	56,704	56,703	56,703	56,703
4.4	тепловая энергия	Гкал	2 526,62	2 681,08	2 681,08	2 681,07	2 681,07	2 681,07
4.5	Суммарный объем зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве)	куб. м	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9	90857,9
4.6	удельный расход тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 куб. м объема указанных помещений (п. 4.2 / п. 4.2.1)	Гкал/куб. м	0,028	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
4.7	вода	куб. м	10 944,41	11 462,80	11 462,80	11 462,80	11 462,80	11 462,80
4.8	газ	куб. м	92 773,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00
5	Удельный расход горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по электрическим сетям, на 1 км пробега автотранспорта (п. 5.2 / п. 5.1)	кг/км, л/км	0,387	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
5.1	Количество километров, пройденное автотранспортом при осуществлении регулируемого вида деятельности	км	1432152,90	1 519 678,62	1 519 678,70	1 519 680,00	1 519 682,00	1 519 683,00
5.2	Количество горюче-смазочных материалов, затраченных на осуществление регулируемого вида деятельности	кг, л	554361,77	589 680,719	589 680,200	589 680,150	589 680,150	589 680,150
6	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов							
6.1	электрическая энергия							
6.1.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	16	16	16	16	16	16
6.1.2	фактически установлено	шт.	16	16	16	16	16	16
6.1.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.2	тепловая энергия							
6.2.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	3	3	3	3	3	3
6.2.2	фактически установлено	шт.	3	3	3	3	3	3
6.2.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.3	вода							
6.3.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	7	7	7	7	7	7
6.3.2	фактически установлено	шт.	7	7	7	7	7	7
6.3.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
6.4	газ							
6.4.1	число объектов (приборов учета), подлежащих учету (установке)	шт.	2	2	2	2	2	2
6.4.2	фактически установлено	шт.	2	2	2	2	2	2
6.4.3	подлежит установке	шт.	0	0	0	0	0	0
7	Общее количество используемых осветительных устройств	шт.		1130	1130	1130	1130	1130
7.1	Количество осветительных устройств с использованием светодиодов	шт.		570	791	961	1130	1130
7.2	фактически установлено за весь период реализации программы	шт.		0	221	391	560	560
7.3	подлежит установке в периоде	шт.		221	170	169	0	0

Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности сетевых организаций

№п/п	Наименование мероприятий	2020					2021					2022					2023					2024				
		Объем	Затраты	Источник финансирования, за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность	Объем	Затраты	Источник финансирования, за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность	Объем	Затраты	Источник финансирования, за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность	Объем	Затраты	Источник финансирования, за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность	Объем	Затраты	Источник финансирования, за счет средств которого проведено мероприятие	Технологический эффект	Эффективность
		шт.	тыс.руб.		тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	шт.	тыс.руб.		тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	шт.	тыс.руб.		тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	шт.	тыс.руб.		тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.	шт.	тыс.руб.		тыс.кВтч, Гкал, м³	тыс.руб.
1	ВСЕГО по программе:		40467,9		2047,6	5119,10		84008,4		2206,5	5516,2		95266,7		2365,4	5913,5		100849,7		2525,0	6312,5		83232,6		2684,8	6712,0
	в т.ч. мероприятия программы капитальных и текущих ремонтов		22069,5		2003,4	5008,5		13663,4		2025,3	5063,1		13836,7		2161,9	5404,7		30217,0		2343,6	5859,1		10655,4		2508,1	6270,2
	в т.ч. мероприятия инвестиционной программы		18398,4		44,2	110,5		70344,9		181,2	453,1		81430,0		203,5	508,8		70632,7		181,4	453,4		72577,1		176,7	441,8
1	Организационные мероприятия																									
1.1	Отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на подстанциях с двумя и более трансформаторами	10	19,37	тариф	32,41	81,03	10	19,37	тариф	32,41	81,03	10	19,37	тариф	32,41	81,03	10	19,37	тариф	32,41	81,03	10	19,37	тариф	32,41	81,03
1.3	Отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой	3	5,81	тариф	19,4	48,50	3,0	5,81	тариф	19,40	48,50	3,0	5,81	тариф	19,40	48,50	3,0	5,81	тариф	19,40	48,50	3,0	5,81	тариф	19,40	48,50
1.4	Перераспределение нагрузки путем производства переключений	0			0	0,00																				
2	Технические мероприятия																									
2.1	Замена недогруженных силовых трансформаторов	0			0	0,00																				
2.3	Внедрение современных АБК на ПС 35-110 кВ																									
2.4	Замена выключателей на вакуумные или элегазовые (Реконструкция РП)	31	9001,78	тариф	6,5	16,3	26,0	7549,88	тариф	5,46	13,65	29,0	8421,02	тариф	6,09	15,23	16,0	4646,08	тариф	3,36	8,4	23,0	6678,74	тариф	4,83	12,075
2.4.1	РП "ЛПК"	10	2903,8	тариф	2,1	5,25																				
2.4.2	РП "Профсоюзный"	7	2032,66	тариф	1,47	3,68																				
2.4.3	РП "Каштак"	14	4065,32	тариф	2,94	7,35																				
2.4.4	РП "Сибкартель"						8	2323,04	тариф	1,68	4,2															
2.4.5	РП "Грузинский"						6	1742,28	тариф	1,26	3,15															
2.4.6	РП "Солнечный"						12	3484,56	тариф	2,52	6,3															
2.4.7	РП "Хлебозавод"											9	2613,42	тариф	1,89	4,7										
2.4.8	РП "Восточный"											10	2903,80	тариф	2,10	5,3										
2.4.9	РП "Железнодорожный"											10	2903,80	тариф	2,10	5,3										
2.4.10	РП "ДСМ"																16,0	4646,08	тариф	3,36	8,4					
2.4.11	РП "Фрунзенский"																					6	1742,28	тариф	1,26	3,15
2.4.12	РП "Березовский"																					8	2323,04	тариф	1,68	4,2
2.4.13	РП "Алтайский"																					9	2613,42	тариф	1,89	4,73
2.7	Разукрупнение распределительных линий 0,4 кВ (Установка подстанций с питающими линиями для обеспечения качества и надежности), км	1,656	6800,42426	тариф	9,0	22,52	1,914	5646	тариф	9,006	22,5	1,13	5396	тариф	4,00	10,01	1,061	6085	тариф	4,00	10,01	0,778	4228	тариф	4,00	10,01
2.7.1	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Кутузова, ул. Амурская	0,616	1873,4	тариф	3,0	7,51																				
2.7.2	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Алеутская	0,32	1227	тариф	3,0	7,51																				
2.7.3	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП проезд Куйбышева	0,72	3700	тариф	3,0	7,51																				
2.7.4	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Правобережная, ул. Шпальная						0,78	1428,00	тариф	3,00	7,5															
2.7.5	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Вишневая						0,56	1717,00	тариф	3,00	7,5															
2.7.6	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Прибрежная, ул. Тальниковая																0,63	1428,00	тариф	2,00	5,00					
2.7.7	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Дамбовая, пер. Луговой						0,57	2501,00	тариф	3,00	7,5															
2.7.8	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул.Б.Хмельницкого, ул.1-я Степная											0,57	2516,00	тариф	2,00	5,00										
2.7.9	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул.Первомайская, пер.Чаинский																0,43	4657,00	тариф	2,00	5,00					
2.7.10	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. 6-я Усть-Киргизка																					0,45	2673,00	тариф	2,00	5,00
2.7.11	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. Усть-Киргизка 4-я																					0,33	1555,00	тариф	2,00	5,00
2.7.12	Сети 10/0,4кВ с установкой ТП ул. М.трамплин											0,56	2880,00	тариф	2,00	5,00										
2.8	Замена проводов в воздушных линиях электропередачи на СИП, км	29,7	11002,365	тариф	0,48	1,20	9,4	3467,41	тариф	0,15	0,4	8,3	3059,92	тариф	0,13	0,34	21,9	8101,74	тариф	0,35	0,89	2,0	729,79	тариф	0,03	0,08
3	Мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета электрической энергии и иных энергетических ресурсов				1946,72					2264,03					2448,43					2583,61					2745,80	
3.1	Организация, проверка и контроль достоверности работы комплексов коммерческого учета электрической энергии	2500	1790	тариф	456,13	1140,33	2500	1790,00	тариф	461,47	1153,7	2500,0	1790,00	тариф	493,39	1233,48	2500,0	1790,00	тариф	536,13	1340,31	2500,0	1790,00	тариф	576,59	1441,47
3.2	Организация, проверка и контроль достоверности работы комплексов технического учета электрической энергии	2500	1790	тариф	1,26	3,15	2500	1790,00	тариф	1,28	3,2	2500,0	1790,00	тариф	1,36	3,41	2500,0	1790,00	тариф	1,48	3,70	2500,0	1790,00	тариф	1,59	3,98

3.4	Установка приборов коммерческого учета эл.энергии на границах балансовой принадлежности					1796,0	53316,9	тариф	147,3	368,2	2090,0	63972,9	тариф	171,3	428,4	1802,0	54679,5	тариф	147,7	369,4	1787,0	56302,4	тариф	146,6	366,4	
3.4.1	Установка учетов с АСКУЭ на границе балансовой принадлежности с потребителями, запитанными кабельными линиями от трансформаторных подстанций					1227,0	37547,27	тариф	100,60	251,5	1520,00	47495,940	тариф	124,60	311,50	1232,0	37469,39	тариф	101,00	252,50	1218,0	38342,61	тариф	99,90	249,75	
3.4.2	Установка учетов с АСКУЭ на границе балансовой принадлежности с потребителями, запитанными от воздушных линий 0,4 кВ					569,0	15769,60	тариф	46,66	116,7	570,00	16476,926	тариф	46,74	116,85	570,0	17210,16	тариф	46,74	116,85	569,0	17959,80	тариф	46,66	116,65	
3.5	Установка приборов коммерческого учета эл.энергии для потребителей																									
3.7	Проведение рейдов по выявлению безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии	2000	1364	тариф	1489,33	3723,32	2000,0	1364,00	тариф	1506,76	3766,9	2000,0	1364,00	тариф	1610,99	4027,48	2000,0	13864,00	тариф	1750,52	4376,30	2000,0	1384,00	тариф	1874,50	4686,25
5.	Инвестиционные проекты (объекты), включенные в инвестиционные или производственные программы																									
5.1	Замена перегруженных и установка и ввод в работу дополнительных силовых трансформаторов на эксплуатируемых подстанциях	20	8694,13521	тариф	33,11	82,775	20,0	9059,04	тариф	23,30	58,3	20,0	9447,73	тариф	26,28	65,7	20,0	9868,16	тариф	29,61	74,025	20,0	10304,45	тариф	24,88	62,2

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ДОСТИЖЕНИЕ КОТОРЫХ ДОЛЖНО
 БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Снижение нормативных технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации (в случае отсутствия утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации снижение технологических потерь электрической энергии, учтенных в прогнозном сводном балансе электрической энергии и мощности, утверждаемом ФСТ России) по итогам реализации программы (мероприятий)	%	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
2	Сокращение удельного расхода электрической энергии на собственные нужды подстанций на 1 условную единицу оборудования подстанций	%	0,00	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
3	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации (на ином праве), приборами учета энергоресурсов						
3.1	электрическая энергия	%	100	100	100	100	100
3.2	тепловая энергия	%	100	100	100	100	100
3.3	вода	%	100	100	100	100	100
3.4	газ	%	100	100	100	100	100
4	Сокращение удельного расхода электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 кв. м площади указанных помещений	%	2,08%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
5	Сокращение удельного расхода тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях организации на 1 куб. м объема указанных помещений	%	21,03%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
6	Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых для оказания услуг по передаче электрической энергии по электрическим сетям, на 1 км пробега автотранспорта	%	0	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%
7	Процент использования осветительных устройств с использованием светодиодов от общего объема осветительных устройств	%	70	85	100	100	100