

директор  
ООО «Энергошала»

П.Н. Домрачев

10 апреля 2024 г.



**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПО РЕГУЛИРУЕМОМУ ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ  
ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)**

**общества с ограниченной ответственностью «Энергошала»**

**НА 2020-2024 ГОДЫ**

**(корректировка в части 2024 года)**

**2024г**

## **1. Описание целей и задач программы**

### **Цели программы:**

- 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 регулируемой организации.

### **Задачи программы:**

- обновление основных производственных фондов предприятия на базе нового ресурсосберегающего оборудования, машин и механизмов;
- повышение энергетической эффективности процесса передачи электрической энергии, снижение потерь;
- сокращение объемов потребления энергоресурсов, используемых на собственные нужды организации (электрическая энергия, тепловая энергия, горюче-смазочные материалы);
- создание механизма финансирования энергосберегающих мероприятий;
- внедрение энергоэффективных технологий за счет освоения существующего потенциала энергосбережения;
- внедрение энергосберегающих технологий и проектов;
- формирование у работников регулируемой организации культуры энергосбережения.

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

Организация ООО «Энергошалья» создана в 1995 году.

Территориальная сетевая организация осуществляет передачу электрической энергии через технические устройства электрических сетей 110 – 0,4 кВ от точек приема в сеть до точек отпуска из сети потребителям, а так же осуществляет технологическое присоединение потребителей юридических и физических лиц к электрическим сетям напряжения 10 – 0,4 кВ. На сегодняшний день к электрическим сетям организации присоединено более 5700 потребителей, в том числе 460 юридических лиц.

В зоне ответственности организации находятся электросетевые комплексы, включающие в себя ПС «Набережная» 110/6 кВ (г.Реж), ПС «Энергия» 110/6 кВ (г. Верхняя Салда»), ПС «Верхние Серги» 110/35/6 кВ (г.Верхние Серги), ПС «ПРУ» 110/35/6 кВ (г.Первоуральск), ПС «Колпаковка» 35/10 кВ (п. Колпаковка, Шалинского ГО), 128 одетрансформаторных и 27 двухтрансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ в муниципальных образованиях « Шалинский ГО» «г. Екатеринбург», «г. Полевской», «г. Богданович» и кабельные и воздушные линии электропередачи 110/10/6/3/0,4 кВ общей протяженностью более 327 км.

В перспективе планируется:

- замена морально и физически устаревших трансформаторных подстанций и ЛЭП;
- строительство новых трансформаторных подстанций с целью сокращения длины ЛЭП 0,4 кВ от источника питания до потребителя;
- замена осветительных устройств на светодиодные;
- проведение мероприятий, направленных на снижение потерь электрической энергии.

### 3. Анализ потребления энергетических ресурсов за 2018 год

№ п\п	Наименование энергоресурса	Единица измерения	2018
1	2	3	4
1	Поступление электрической энергии в сеть	Тыс. кВтч	185078
2	Полезный отпуск электрической энергии	Тыс. кВтч	164575
3	Потери электрической энергии в сетях	Тыс. кВтч	20503
4	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	11,08
5	Нормативные потери электрической энергии	%	8,311
6	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	50
7	Потребление ГСМ	Т.у.т.	87,6

## Анализ надежности и энергоэффективности существующих сетей.

Данные отказов и аварий части электрооборудования в 2018 году , обусловленных его стопроцентным износом, затрат на его восстановление, недоотпуска электроэнергии потребителям приведена в Табл.1

Табл.1.1

№ п/п	Наименование отказа	Дата отказа	Время затраченное на восстановление чел.час	Затраты, руб с НДС	Недоотпуск электрической энергии вызванный отказом, кВтч
1	ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Скважина Сарга", п. Сарга. Пробой изолятора	10.01.2018.	25,662	117549	371,628
2	ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Пилорама Сарга", п. Сарга. Пробой изолятора	20.01.2018.	35	159570	1116
3	ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Ленина", р.п. Шаля. выброс масла, возгорание	14.05.2018.	14	82850	3771
4	ПС 10/0,4 кВ ТП № 3 "Фрунзе 2", р.п. Шаля. выброс масла, возгорание	20.05.2018.	14	72925	3771
5	ПС 10/0,4 кВ ТП № 31 "Очистные", р.п. Шаля. Пробой изолятора	20.05.2018.	14	65070	1899
6	ПС 10/0,4 кВ ТП № 7 "Больница Колпаковка", п. Колпаковка.выход из строя рубильника	22.05.2018..	23,331	118372,5	65,991
7	"ТП 2 Поселок Сабик", п.Сабик - обрушение фундамента	22.05.2018.	30,31	141903	185,814
8	ПС 10/0,4 кВ ТП № 10 "Налоговая", р.п.Шаля.	24.05.2018.	16,443	320334,5	662,751
9	ПС 10/0,4 кВ ТП № 3 "Солнечная Сабик", п. Сабик.выброс масла, возгорание	20.06.2018.	42	208850	225
10	ПС 10/0,4 кВ ТП № 18 "Пушкина", р.п.Шаля. Пробой изолятора	20.06.2018.	9,912	46674	789,984
11	ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Скважина Сарга", п. Сарга.обрушение фундамента	03.08.2018.	22,743	107851,5	410,85
12	ПС 10/0,4 кВ ТП № 31 "Очистные", р.п. Шаля.- отказ блокировок привода рубильника	03.08.2018.	8,743	52726,5	138,942
13	ПС 10/0,4 кВ ТП № 13 "Энгельса", р.п.Шаля. Пробой изолятора	05.08.2018.	10,493	49288,5	726,544

14	ПС 10/0,4 кВ ТП № 24 "Инфекция", р.п. Шаля.выход из строя ТМ	05.09.2018.	11,193	296709,5	1054,24
15	ПС 10/0,4 кВ ТП № 10 "Налоговая", р.п.Шаля. выброс масла, возгорание	25.12.2018.	14,693	95893,5	574,777
<b>Итого по Шалинскому участку</b>			<b>292,523</b>	<b>1936567,5</b>	<b>15763,52</b>
в том числе			<b>Случаи, к-во</b>	<b>Время, чел.час</b>	<b>затраты, руб с НДС</b>
р.п. Шаля			<b>9</b>	113,477	1082471,5
п. Сабик			<b>2</b>	72,31	350753
п. Сарга			<b>3</b>	83,405	384970,5
п. Колпаковка			<b>1</b>	23,331	118372,5
<b>Итого</b>			<b>15</b>	<b>292,523</b>	<b>1936567,5</b>
					<b>15763,52</b>

Данные отказов и аварий части электрооборудования в 2023 году

Табл.1.2

№ п/п	Наименование отказа	Количество отказов в 2023 году	Время затраченное на восстановление чел.час	Затраты, руб с НДС	Недоотпуск электрической энергии вызванный отказом, кВтч
1	ВЛ 6 кВ от опоры № 1 "Фидер №9" до КТПН №25 ГО Верх-Нейвинский	12	125	1170 549	19492
2	Реконструкция ВЛ 10 кВ фидер "Сарга-Пастушный", п.Шаля	27	135	1259570	8553
3	ВЛ 10 кВ фидер № 11 от опоры № 17/1 до опоры № 23 и ВЛ 0,4 кВ фидер «Нефтяников», на участке от ТП-11 «Заводская» до ул. Нефтяников, п.Шаля	11	74	182850	57086
4	ВЛ-6 кВ фидер 3 от опоры № 33 до КТПН, п. Верх-Нейвинский	22.	14	172925	7689
<b>Итого по Шалинскому участку</b>		<b>82</b>	<b>348</b>	<b>2785894</b>	<b>92820</b>

Анализ таблицы 1 показывает, что несмотря на проведение капитальных ремонтов, при которых производится замена не более 30% оборудования, количество аварий и отказов в изношенных участках сетей очень велико и ежегодно растет. Кроме того, затраты на восстановление энергооборудования и объемы недоотпуска электроэнергии потребителям даже на сегодняшний день

значительны, далее они будут только возрастать. Таким образом, для предотвращения более крупных аварий в распределительных сетях, которые могут повлечь за собой массовые отключения и обесточивание целых населенных пунктов на длительный срок, а также аварии в высоковольтных сетях смежных сетевых организаций, для исключения необоснованных затрат на восстановление оборудования, которое исчерпало свой ресурс и не может выполнять свои функции, для исключения случаев недоотпуска электроэнергии потребителям необходимо проводить замену изношенного и морально устаревшего оборудования на новое.

#### **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 2019–2024 годы по регулируемому виду деятельности:

1. Формирование приоритетов 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 и строительство нового энергетического оборудования позволит повысить надежность работы и сократить потери на передачу электроэнергии, повысить качество электроэнергии, поставляемой потребителям, снизить затраты на ремонт сетей, снизить величину недоотпуска электрической энергии потребителям;

-Замена морально и физически устаревших машин и механизмов приведет к снижению потребления ГСМ.

4. Оптимизация загрузки электрических сетей также приведет к снижению потерь электрической энергии в сетях.

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

6. Замена ламп накаливания на светодиодные приведет к снижению потребления электроэнергии на собственные нужды предприятия.

**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	2020	2021	2022	2023	2024	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Экономия электрической энергии	Тыс. кВтч	73,964	30,352	80,991	40,441	<b>81,741</b>	307,489
2	Экономия нефтепродуктов	т у.т.	0,905	1,45	1,74	0,87	-	4,965

№ п/п	Показатель энергетической эффективности	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Динамика величины потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	8,311	8,309	8,295	8,273	<b>7,850*</b>
2	Доля потребления энергии на собственные нужды	%	0,297	0,296	0,295	0,294	<b>0,107**</b>
3	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	80	85	90	95	<b>100</b>

\* - при условии сохранения в 2024 году объемов обслуживания и полезного отпуска;

\*\* - с учетом изменения полезного отпуска относительно 2022





**6. Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием 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										Источни ки финанси рования
							Натуральные единицы, ед. измерения					Стоимостное выражение, тыс. руб.					
		2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизация загрузки электрических сетей	12817	17353	15593	16141	15640,8	7,634 тыс кВтч	17,352 тыс кВтч	67,991 тыс кВтч	27,441 тыс кВтч	68,741 тыс кВтч	17,497	39,771	155,835	62,895	255,543	Инвестицион ная программа ООО «Энергошалья » на 2020- 2024 годы
2	Замена морально и физически устаревших машин и механизмов	6111	7561	8233	7710	-	0,905 т.у.т.	1,45 т.у.т.	1,74 т.у.т.	0,87 т.у.т.	-	37,286	59,74	71,668	35,844	-	Инвестицион ная программа ООО «Энергошалья » на 2020- 2024 годы
3	Замена ламп накаливания на светодиодные	28,05	5,5	5,5	5,5	5,5	66,3 тыс кВтч	13 тыс кВтч	13 тыс кВтч	13 тыс кВтч	13 тыс кВтч	151, 96	29,8	29,8	29,8	42,454	Собственные средства предприятия

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

### **7.1. Замена ламп накаливания на светодиодные**

7.1.1. Расчет ожидаемого эффекта от реализации мероприятий по замене ламп накаливания на светодиодные :

Потребляемая мощность лампы накаливания – 75 Вт.

Потребляемая мощность светодиодной лампы – 10 Вт.

Число часов работы лампы – 4000 ч/год.

Экономия =  $(75 \text{ Вт} - 10 \text{ Вт}) * 4000 \text{ ч} = 260000 \text{ Вт*час}$

Количество заменяемых ламп:

-2020 год – 255шт;

-2021 год -50 шт;

-2022 год -50 шт;

-2023 год -50 шт;

**-2024 год -50 шт;**

Годовая экономия электроэнергии:

-2020 год – 66,3 тыс кВтч;

-2021 год -13 тыс кВтч;

-2022 год -13 тыс кВтч;

-2023 год -13 тыс кВтч;

**-2024 год -260000 Вт\*час\*50 ламп=13 тыс кВтч:**

Потребляемая мощность лампы накаливания – 75 Вт.

Потребляемая мощность светодиодной лампы – 10 Вт.

Число часов работы лампы – 4000 ч/год.

Экономия 1 лампы =  $(75 \text{ Вт} - 10 \text{ Вт}) * 4000 \text{ ч} = 260000 \text{ Вт*час}$

**Экономия 50 ламп =  $260 * 50 = 13 \text{ тыс кВтч}$**

Стоимость 1 кВт\*час – **3,28106 руб.**

Экономия в рублях:  $260 \text{ кВт*час} * 3 \text{ руб/кВт*час.} = 780 \text{ руб.}$

2020 год – 151,96 тыс. руб;

-2021 год -29,8 тыс. руб;

-2022 год -29,8 тыс. руб;

-2023 год -29,8 тыс. руб;

**-2024 год :  $13 \text{ 000 кВтч} * 3,28106 / \text{кВтч} = 42,454 \text{ тыс. руб.}$**

7.1.2. Расчет затрат на реализацию мероприятий по замене ламп накаливания на светодиодные :

Средняя цена светодиодной лампы 10 Вт.- 110 руб (без НДС).

-2020 год – 28,05 тыс руб;

-2021 год -5,5 тыс руб;

-2022 год -5,5 тыс руб;

-2023 год -5,5 тыс руб;

**-2024 год :  $110 \text{ руб} * 50 \text{ шт} = 5500 \text{ руб.}$**

## **7.2. Замена морально и физически устаревших машин и механизмов**

7.2.1. Расчет ожидаемого эффекта от реализации мероприятий по замене морально и физически устаревших машин и механизмов.

7.2.1.1. Замена существующего легкового автомобиля Volkswagen Polo на автомобиль легковой, тип двигателя бензиновый 1.6л, коробка передач 5МКП, мощность не менее 90 л.с., экологический стандарт Евро5 в 2020 году:

- расход топлива существующего автомобиля -8л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -7,6/100 км;
- потребление топлива существующего автомобиля в 2018 году -3,5 т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$7,6/8*3,5=3,325 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $3,5-3,325=0,25 \text{ т.у.т./год}$

7.2.1.2. Замена существующего грузового транспортного автомобиля «Урал» на автомобиль бортовой на шасси 6х4 с крано-манипуляторной установкой, макс грузоподъемность не менее 7500 кг, макс вылет стрелы не менее 19м.в 2020 году:

- расход топлива существующего автомобиля -40л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -38л/100 км;
- потребление топлива существующего автомобиля в 2018 году -13,1т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$38/40*13,1=12,445 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $13,1-12,445=0,655 \text{ т.у.т./год}$

**Итого, экономия ГСМ в 2020 году :0,655+0,25=0,905 т.у.т.**

**Экономия в рублях:0,905\*41,2=37,286 тыс. руб**

7.2.1.3. Замена существующего легкового автомобиля Volkswagen Polo на автомобиль легковой, тип двигателя бензиновый 1.6л, коробка передач 5МКП, мощность не менее 90 л.с., экологический стандарт Евро5 в 2021 году:

- расход топлива существующего автомобиля -8л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -7,6/100 км;
- потребление топлива существующего автомобиля в 2018 году -3,5 т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$7,6/8*3,5=3,325 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $3,5-3,325=0,25 \text{ т.у.т./год}$

7.2.1.4. Замена существующей бурильно-крановой машины (БKM) на бурильно-крановую машину, бур диаметром 360мм и 500мм.в 2021 году:

- расход топлива существующей БKM -30л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -28,5л/100 км;

- потребление топлива существующего автомобиля в 2018 году -13,1т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$28,5/30*13,1=12,445 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $13,1-12,445=0,655 \text{ т.у.т./год}$

7.2.1.5. Замена существующего авто-гидро подъемника (АГП) на базе автомобиля ГАЗ-3308 на авто-гидроподъемник, макс грузоподъемность люльки не менее 300 кг, рабочая высота подъема не менее 18м., количество мест не менее 5, базовое шасси 4х4.в 2021 году:

- расход топлива существующего АГП -30л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -28,5л/100 км;
- потребление топлива существующего автомобиля в 2018 году -10,9.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$28,5/30*10,9=10,355 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $10,9-10,355=0,545 \text{ т.у.т./год}$

**Итого, экономия ГСМ в 2021 году :0,655+0,25+0,545 =1,45 т.у.т.**

**Экономия в рублях:1,45\*41,2=59,74 тыс. руб**

7.2.1.6. Замена двух существующих автомобилей ОВБ УАЗ-452 на автомобили MITSUBISHI L200 пикап, полный привод в 2022 году:

- расход топлива существующего автомобиля -16л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -15,2/100 км;
- потребление топлива одного существующего автомобиля в 2018 году -8,7 т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$15,2/16*8,7=8,265 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $(8,7-8,265)*2=0,87 \text{ т.у.т./год}$

7.2.1.7. Замена двух существующих автомобилей ОВБ УАЗ-452 на грузопассажирские автомобили на базе цельнометаллического фургона, грузоподъемность 1500кг, экологический стандарт не менее ЕВРО-4в 2022 году:

- расход топлива существующего автомобиля -16л/100 км;
- расход топлива приобретаемого автомобиля -15,2/100 км;
- потребление топлива одного существующего автомобиля в 2018 году -8,7 т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$15,2/16*8,7=8,265 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $(8,7-8,265)*2=0,87 \text{ т.у.т./год}$

**Итого, экономия ГСМ в 2022 году :0,87+0,87 =1,74 т.у.т.**

**Экономия в рублях:1,74\*41,2=71,668 тыс. руб**

7.2.1.8. Замена существующего экскаватора-погрузчика, JCB 4 CX SM на экскаватор-погрузчик JCB 4 CX SM 2023 году:

- расход топлива существующего экскаватора -18л/м.час ;
- расход топлива приобретаемого экскаватора -17,1л/м.час ;
- потребление топлива одного существующего экскаватора в 2018 году -8,7 т.у.т.
- планируемый расход топлива приобретаемого автомобиля:

$$17,1/18*8,7=8,265 \text{ т.у.т.}$$

- экономия ГСМ:  $(8,7-8,265)*2=0,87 \text{ т.у.т./год}$

**Итого, экономия ГСМ в 2023 году :0,87 т.у.т.**

**Экономия в рублях:  $0,87 * 41,2 = 35,844$  тыс. руб**

7.2.2. Затраты на реализацию мероприятий по замене морально и физически устаревших машин и механизмов основаны на существующих средне рыночных ценах и приведены в инвестиционной программе ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы в форме №3 в разделе «Прочие инвестиционные проекты»

### **7.3. Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизация загрузки электрических сетей**

Расчет ожидаемого эффекта в натуральном выражении от реализации мероприятий по замене морально и физически устаревшего и строительства нового энергетического оборудования, оптимизации загрузки электрических сетей основан на не соответствии (превышении) фактических(измеренных) параметров существующего оборудования(потерь холостого хода  $R_{xx}$  для трансформаторов и сопротивления линии  $R_l$  для ЛЭП) нормативным(т.е. параметрам нового оборудования) вследствие износа и неоптимальной загрузки сетей при количестве часов работы в году **8760**.

**Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ** определяется по формуле:

$$W_{\text{пот}} = R_{xx \text{ сущ}} * 8760 - R_{\text{нов}} * 8760,$$

где:  $R_{xx \text{ сущ}}$  – потери холостого хода существующего трансформатора(измеренные);

$R_{xx \text{ нов}}$  – потери холостого хода проектируемого трансформатора(нормативные)

8760 – число часов работы в год.

**Сокращение потерь в ВЛ** определяется по формуле:

$$W_{\text{пот}} = R_l \text{ сущ} * I_{\text{ср}} * I_{\text{ср}} * 8760 - R_l \text{ нов} * I_{\text{ср}} * I_{\text{ср}} * 8760,$$

где:  $R_l \text{ сущ}$  – сопротивление существующей линии (измеренное);

$R_l \text{ нов}$  – сопротивление проектируемой линии (нормативное);

$I_{\text{ср}}$  – средний ток в линии (измеренный);

8760 – число часов работы в год

#### **7.3.1. Расчет ожидаемого эффекта от строительства:**

ПС 10/0,4 кВ ТП № 29 "КНС", р.п. Шаля.,

Строительства ВЛ-10кВ "фидер № 6 опора № 1 до концевой опоры ТП № 29 "КНС", р.п. Шаля, ВЛ 10 кВ совместная подвеска фидер 12 и фидер КНС до концевой опоры ТП № 31 "Очистные", р.п. Шаля.,

Строительства ПС 10/0,4 кВ ТП № 31 "Очистные", р.п. Шаля.,

Строительства ВЛ-10кВ "фидер № 12 опора № 1 до концевой опоры ТП № 29 "КНС", р.п. Шаля. в 2020 году.

##### **7.3.1.1. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 29 "КНС", р.п. Шаля.:**

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,474 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{6781 \text{ кВтч.}}$$

7.3.1.2. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 31 "Очистные", р.п. Шаля.:

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 0,7854 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{748 \text{ кВтч.}}$$

7.3.1.3. Сокращение потерь в ВЛ-10кВ "фидер № 12 опора № 1 до концевой опоры ТП № 29 "КНС"",

$$W_{\text{пот}} = 0,6031 * 1,789 * 1,789 * 8760 - 0,6 * 1,789 * 1,789 * 8760 = \mathbf{94 \text{ кВтч.}}$$

7.3.1.4. Сокращение потерь в ВЛ-10кВ "фидер № 6 опора № 1 до концевой опоры ТП № 29 "КНС"", р.п. Шаля, .:

$$W_{\text{пот}} = 0,602 * 0,775 * 0,775 * 8760 - 0,6 * 0,775 * 0,775 * 8760 = \mathbf{11 \text{ кВтч.}}$$

**Итого, сокращение потерь в 2020 году:**

$$\mathbf{W = 6781 + 748 + 94 + 11 = 7634 \text{ кВтч}}$$

7.3.2. Расчет ожидаемого эффекта от строительства:

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 74 "Школа №90", р.п. Шаля

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 13 "Энгельса", р.п. Шаля.

"Заводская" до концевой опоры ТП № 13 "Энгельса" р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 13 "Энгельса" - фидер № 1 Парижская коммуна" ; ТП 13 "Энгельса" - фидер № 2 Кирова" ; ТП № 13 "Энгельса" - фидер № 3 Энгельса" ; р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 36 "Лермонтова 2" , р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 3 отпайка от опоры № 21 -ТП концевой опоры ТП № 36 "Лермонтова 2", р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 36 "Лермонтова 2" - фидер № 1 Южная" , "ТП № 36 "Лермонтова 2" - фидер № 2 Зелёная", р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" , п. Сарга.

Строительство ВЛ-10 кВ "фидер № 6 "ЛПХ Сарга" опоры № 31 - до концевой опоры ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга", п. Сарга.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" - фидер № 1 Быт", "ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" - фидер № 2 Быт", п. Сарга.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 11 "Железнодорожная Илим", п. Илим.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер" ЛПХ Илим" опоры № 6 - до концевой опоры ТП № 11 "Железнодорожная Илим", п. Илим.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 11 "Железнодорожная Илим" - фидер № 1 Пушкина", "ТП № 11 "Железнодорожная Илим" - фидер № 2 Кирова", п. Илим.

7.3.2.1. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 74 "Школа №90", р.п. Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,2291 * 8760 - 1 * 8760 = \mathbf{2008 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.2. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 13 "Энгельса", р.п.Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 2,335 * 8760 - 1,9 * 8760 = \mathbf{3,813 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.3. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 13 "Энгельса" - фидер № 1 Парижская коммуна" ; ТП 13 "Энгельса" - фидер № 2 Кирова" ; ТП № 13 "Энгельса" - фидер № 3 Энгельса" ;р.п. Шаля:

$$W_{\text{пот}} = 0,616 * 3,87 * 3,87 * 8760 - 0,6 * 3,87 * 3,87 * 8760 = \mathbf{2044 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.4. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 36 "Лермонтова 2" , р.п.Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,087 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{3391 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.5. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 36 "Лермонтова 2" - фидер № 1 Южная" , "ТП № 36 "Лермонтова 2" - фидер № 2 Зелёная", р.п.Шаля.

$$W_{\text{пот}} = 0,6125 * 3 * 3 * 8760 - 0,6 * 3 * 3 * 8760 = \mathbf{1000 \text{ кВтч}}$$

7.3.2.6. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" , п.Сарга.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,071 * 8760 - 1 * 8760 = \mathbf{621 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.7. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" - фидер № 1 Быт", "ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" - фидер № 2 Быт", п.Сарга.

$$W_{\text{пот}} = 1,218 * 4 * 4 * 8760 - 1,2 * 4 * 4 * 8760 = \mathbf{2469 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.8. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 9 "Нагорная 2 Сарга" , п.Сарга.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 0,814 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{1000 \text{ кВтч.}}$$

7.3.2.9. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 11 "Железнодорожная Илим" - фидер № 1 Пушкина", "ТП № 11 "Железнодорожная Илим" - фидер № 2 Кирова", п. Илим.

$$W_{\text{пот}} = 0,6125 * 3 * 3 * 8760 - 0,6 * 3 * 3 * 8760 = \mathbf{1006 \text{ кВтч}}$$

**Итого, сокращение потерь в 2021 году:**

$$W = 1000 + 1006 + 2469 + 621 + 1000 + 3391 + 2044 + 3813 + 2008 = \mathbf{17352 \text{ кВтч}}$$

7.3.3. Расчет ожидаемого эффекта от строительства:

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 3 "Фрунзе 2", р.п. Шаля.



Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 3 отпайка от опоры № 15 - до концевой опоры ТП № 3 "Фрунзе 2"", р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 3 "Фрунзе 2"- фидер № 1 Быт" ; двухцепная подвеска ВЛ 0,4 кВ"ТП № 3 "Фрунзе 2"- фидер № 2 Пилорама (540 м.)" и ВЛ 0,4 кВ "ТП № 3 Фрунзе 2"- фидер № 3 Лермонтова (430 м.)" р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Ленина", р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 3 опора № 7 до концевой опоры ТП № 1 "Ленина"", р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 1 "Ленина"- фидер № 1 Ленина" ;"ТП № 1 "Ленина"- фидер № 2 Быт" ; р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 10 "Налоговая", р.п.Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 24 "Инфекция" , р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-10 кВ "фидер № 12 от концевой опоры ТП № 30 "КНС" - до концевой опоры ТП № 24 "Инфекция"", р.п. Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ " ТП № 24 "Инфекция"- фидер № 1 Инфекция" ; " ТП № 24 "Инфекция"- фидер № 2 Пушкина"; р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 18 "Пушкина", р.п.Шаля.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 12 опора № 34 - до концевой опоры ТП № 18 "Пушкина"", р.п.Шаля.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 1 СЭС" ; "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 2 Кирова" ; "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 3 Калинина"; р.п. Шаля.

Строительство ПС 10/0,4 кВ "ТП № 2 Посёлок Сабик", п. Сабик.

"Строительство ВЛ - 0,4 кВ ""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 1 Зеленая""

""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 2 Пионерская""

""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 3 Пролетарская""

7.3.3.1. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 3 "Фрунзе 2", р.п. Шаля.

$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,387 * 8760 - 1 * 8760 = \mathbf{3390 \text{ кВтч.}}$

7.3.3.2. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 3 "Фрунзе 2"- фидер № 1 Быт" ; двухцепная подвеска ВЛ 0,4 кВ"ТП № 3 "Фрунзе 2"- фидер № 2 Пилорама (540 м.)" и ВЛ 0,4 кВ "ТП № 3 Фрунзе 2"- фидер № 3 Лермонтова (430 м.)" р.п. Шаля.

$W_{\text{пот}} = 1,213 * 4 * 4 * 8760 - 1,2 * 4 * 4 * 8760 = \mathbf{1843 \text{ кВтч}}$

7.3.3.3. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Ленина", р.п. Шаля.

$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,061 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{3161 \text{ кВтч.}}$

7.3.3.4. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 1 "Ленина"- фидер № 1 Ленина" ;"ТП № 1 "Ленина"- фидер № 2 Быт" ; р.п. Шаля.

$$W_{\text{пот}}=1,203 * 5 * 5 * 8760 - 1,2 * 5 * 5 * 8760 = \mathbf{604 \text{ кВтч}}$$

7.3.3.5. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 10 "Налоговая", р.п.Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,619 * 8760 - 1 * 8760 = \mathbf{5420 \text{ кВтч.}}$$

7.3.3.6. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 24 "Инфекция", р.п. Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,966 * 8760 - 1,35 * 8760 = \mathbf{5662 \text{ кВтч.}}$$

7.3.3.7. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 24 "Инфекция"- фидер № 1 "Инфекция" ; "ТП № 24 "Инфекция"- фидер № 2 Пушкина"; р.п. Шаля.

$$W_{\text{пот}}=1,224 * 12 * 12 * 8760 - 1,2 * 12 * 12 * 8760 = \mathbf{30353 \text{ кВтч}}$$

7.3.3.8. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 18 "Пушкина", р.п.Шаля.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 2,7 * 8760 - 1,9 * 8760 = \mathbf{7008 \text{ кВтч.}}$$

7.3.3.9. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 1 СЭС" ; "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 2 Кирова" ; "ТП № 18 "Пушкина" - фидер № 3 Калинина"; р.п. Шаля.

$$W_{\text{пот}}=0,905 * 8 * 8 * 8760 - 0,9 * 8 * 8 * 8760 = \mathbf{2962 \text{ кВтч}}$$

7.3.3.10. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ "ТП № 2 Посёлок Сабик", п. Сабик.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,966 * 8760 - 1,35 * 8760 = \mathbf{5662 \text{ кВтч.}}$$

7.3.3.11. Сокращение потерь в ВЛ - 0,4 кВ ""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 1 Зеленая""

""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 2 Пионерская""

""ТП № 2 Посёлок Сабик фидер 3 Пролетарская""

$$W_{\text{пот}}=0,906 * 6 * 6 * 8760 - 0,9 * 6 * 6 * 8760 = \mathbf{1926 \text{ кВтч}}$$

**Итого, сокращение потерь в 2022 году:**

$$W = 1926 + 5662 + 2962 + 7008 + 30353 + 5662 + 5420 + 604 + 3161 + 1843 + 3390 = \mathbf{67991 \text{ кВтч}}$$

7.3.4. Расчет ожидаемого эффекта от строительства:

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Пилорама Сарга", п. Сарга.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 6 "Сарга" опора № 1 - до концевой опоры ТП № 1 "Пилорама Сарга"", п. Сарга.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 1 "Пилорама Сарга" фидер № 1 Быт" ;  
"ТП № 1 "Пилорама Сарга" фидер № 2 Быт" ;

п. Сарга.

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Скважина Сарга", п. Сарга.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 6 "Сарга" от концевой опоры ТП № 1  
"Пилорама Сарга" до концевой опоры ТП № 5 "Скважина Сарга", п. Сарга.

"Строительство ВЛ-0,4 кВ ""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 1  
Ворошилова"" п. Сарга.

""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 2 Комсомольская"" ;

п. Сарга.

""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 3 Нагорная"" ;

п. Сарга."

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Школа Илим", п. Илим.

Строительство ВЛ-10 кВ "фидер "ЛПХ Илим" опора № 27 до концевой опоры  
ТП № 5 "Школа Илим"" , п. Илим.

Строительство ВЛ-0,4 кВ "ТП № 5 "Школа Илим" фидер № 1 Школа";  
"ТП № 5 "Школа Илим" фидер № 2 Быт";

Строительство ПС 10/0,4 кВ ТП № 7 "Больница Колпаковка", п. Колпаковка.

Строительство ВЛ-10кВ "фидер № 1 "ЛПХ Колпаковка" опора № 65 до  
концевой опоры ТП № 7 "Больница Колпаковка", п. Колпаковка.

"Строительство ВЛ-0,4 кВ ""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 1  
Октябрьская"" ;

""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 2 Больница"" ;

""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 3 Юбилейная""

п. Колпаковка."

7.3.4.1. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 1 "Пилорама Сарга", п. Сарга.

$W_{\text{пот}} = R_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - R_{\text{нов}} * 8760 = 1,0307 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{2897 \text{ кВтч.}}$

7.3.4.2. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ "ТП № 1 "Пилорама Сарга" фидер № 1  
Быт" ; "ТП № 1 "Пилорама Сарга" фидер № 2 Быт" п. Сарга.

$W_{\text{пот}} = 0,904 * 4 * 4 * 8760 - 0,9 * 4 * 4 * 8760 = \mathbf{558 \text{ кВтч}}$

7.3.4.3. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Скважина Сарга", п. Сарга.

$W_{\text{пот}} = R_{\text{хх}} \text{ сущ} * 8760 - R_{\text{нов}} * 8760 = 1,3 * 8760 - 0,7 * 8760 = \mathbf{5255 \text{ кВтч.}}$

7.3.4.4. ВЛ-0,4 кВ ""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 1 Ворошилова"" п.  
Сарга.

""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 2 Комсомольская"" ;

п. Сарга.

""ТП № 5 ""Скважина Сарга"" фидер № 3 Нагорная"" ;

п. Сарга."

$$W_{\text{пот}}=0,904 * 6*6*8760- 0,9*6*6*8760=1226 \text{ кВтч}$$

7.3.4.5. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 5 "Школа Илим", п. Илим.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 2,26 * 8760 - 1,35 * 8760 = 7970 \text{ кВтч.}$$

7.3.4.6. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ " ТП № 5 "Школа Илим" фидер № 1 Школа";

"ТП № 5 "Школа Илим" фидер № 2 Быт";

$$W_{\text{пот}}=0,907 * 9*9*8760- 0,9*9*9*8760=4960 \text{ кВтч}$$

7.3.4.7. Сокращение потерь в ПС 10/0,4 кВ ТП № 7 "Больница Колпаковка", п. Колпаковка.

$$W_{\text{пот}} = P_{\text{хх сущ}} * 8760 - P_{\text{нов}} * 8760 = 1,824 * 8760 - 1,35 * 8760 = 4155 \text{ кВтч.}$$

7.3.4.8. Сокращение потерь в ВЛ-0,4 кВ ""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 1 Октябрьская"" ;

""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 2 Больница"" ;

""ТП № 7 ""Больница Колпаковка"" фидер № 3 Юбилейная"" п. Колпаковка."

$$W_{\text{пот}}=0,903 * 4*4*8760- 0,9*4*4*8760=420 \text{ кВтч}$$

**Итого, сокращение потерь в 2023 году:**

$$W=420+4155+4960+7970+1226+5255+558+2897=27441 \text{ кВтч}$$

**7.3.5. Расчет ожидаемого эффекта от замены морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования, оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня).**

Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования, оптимизация загрузки электрических сетей включает в себя следующие работы:

7.3.5.1. Строительство ВЛ 6 кВ от опоры № 1 "Фидер №9" до КТПН №25 ГО Верх-Нейвинский.

Сокращение потерь составит:

$$W_{\text{пот}}=1,907 * 4,8*4,8*8760- 0,9*4,8*4,8*8760=38631 \text{ кВтч}$$

7.3.5.2. Строительство **ВЛ 10 кВ фидер "Сарга-Пастушный", п.Шалья.**  
Сокращение потерь составит:

$$W_{\text{пот}}=3,8*1*1*8760- 1,7*1*1*8760=18396 \text{ кВтч}$$

7.3.5.3. Строительство **ВЛ 10 кВ фидер № 11 от опоры № 17/1 до опоры № 23 и ВЛ 0,4 кВ фидер «Нефтяников», на участке от ТП-11 «Заводская» до ул. Нефтяников, п.Шалья.**  
Сокращение потерь составит:

$$W_{\text{пот}}=0,9*1,22*1,22*8760- 0,66*1,22*1,22*8760=3129 \text{ кВтч}$$

7.3.5.4. Строительство **ВЛ-6 кВ фидер 3 от опоры № 33 до КТПН, п. Верх-Нейвинский.**

Сокращение потерь составит:

$$W_{\text{пот}}=0,9*1,1*1,1*8760- 0,09*1,1*1,1*8760=8585 \text{ кВтч}$$

**Итого, сокращение потерь в при реализации мероприятия «Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня).в 2024 году:**

$$W=38631+18396+3129+8585 =68741 \text{ кВтч}$$

**7.4. Расчет ожидаемого экономического эффекта от Мероприятия п.1 Перечня в 2024 году:**

$$68741 \text{ кВтч} * 3,28106 \text{руб/ кВтч} = 255,543 \text{ тыс.руб.}, \text{ где}$$

**3,28106 руб.-** Стоимость 1 кВт\*час потерь электроэнергии.

Общий экономический эффект от реализации мероприятий Программы в 2024 году составит:

$$255,543 \text{ тыс.руб} + 42,454 \text{ тыс руб} = 297,997 \text{ руб}$$

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

Расчет затрат на реализацию мероприятий по замене ламп накаливания на светодиодные в 2024 году:

Средняя цена светодиодной лампы 10 Вт.- 110 руб (без НДС).

**-2024 год : 110руб\*50 шт=5500руб.**

Расчет затрат на реализацию мероприятия **«Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня).в 2024 году.**

Затраты на реализацию мероприятия **«Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня).в 2024 году** включают в себя:

-Затраты на строительство ВЛ 6 кВ от опоры № 1 "Фидер №9" до КТПН №25 ГО Верх-Нейвинский. Затраты составляют 2605,04 тыс.руб;

- Затраты на строительство ВЛ 10 кВ фидер "Сарга-Пастушный", п.Шалья. Затраты составляют 10316,33 тыс.руб;

- Затраты на строительство ВЛ 10 кВ фидер № 11 от опоры № 17/1 до опоры № 23 и ВЛ 0,4 кВ фидер «Нефтяников», на участке от ТП-11 «Заводская» до ул. Нефтяников, п.Шалья. Затраты составляют 2031,63 тыс.руб;

- Затраты на строительство ВЛ-6 кВ фидер 3 от опоры № 33 до КТПН, п. Верх-Нейвинский. Затраты составляют 687,8 тыс.руб.

Итого, затраты на реализацию мероприятия **«Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня) составляют:**

**2605,04+10316,33+2031,63+687,8=15640,8 тыс. руб.**

Расчет затрат на работы по реализации мероприятия **«Замена морально и физически устаревшего и строительство нового энергетического оборудования. Оптимизации загрузки электрических сетей (Мероприятие п.1 Перечня) в 2024 году** приведен локальных сметных расчетах в приложении к настоящей Программе.

**Общие затраты на реализацию мероприятий Программы в 2024 году составляют:**

**15640,8+5,5=15646,3 тыс.руб**

Период реализации Программы	Источник финансирования	Затраты на проведение мероприятий Программы, тыс. руб.	Ежегодный экономический эффект от мероприятий Программы, тыс. руб.
1	2	3	4

2020	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	18956,05	206,743
2021	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	24919,5	129,311
2022	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	23831,5	257,303
2023	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	23856,5	128,539
2024	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	<b>15646,3</b>	<b>297,997</b>
Итого за весь срок Программы	Инвестиционная программа ООО «Энергошаля» на 2020-2024 годы. Собственные средства.	<b>107209,85</b>	<b>1019,893</b>

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

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Прогноз по годам				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5			6
1	Поступление электрической энергии в сеть	Тыс. кВтч	188231	191383,4	194536,1	197688,8	<b>508942</b>
2	Полезный отпуск электрической энергии	Тыс. кВтч	167735,6 3	170905,3 9	174126,0 8	177306,2 2	<b>468306</b>
3	Потери электрической энергии в сетях	Тыс. кВтч	20495,37	20478,01	20410,02	20382,58	<b>40555</b>
4	Величина потерь электрической энергии при ее передаче	% к отпуску в сеть	10,8884	10,7000	10,4916	10,3104	<b>7,96</b>
5	Нормативные потери электрической энергии	%	8,311	8,311	8,311	8,311	<b>10,049</b>
6	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	80	85	90	95	<b>100</b>
7	Потребление ГСМ	Т.у.т.	86,965	85,245	83,505	82,635	<b>82,635</b>

## 11. Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы

1. Организацию и мониторинг реализации Программы осуществляет координатор Программы. Координатор Программы назначается приказом руководителя предприятия.
2. Мониторинг Программы осуществляется ежеквартально.
3. Ежегодно уточняются и корректируются параметры Программы и объемы выполнения мероприятий.
4. Перераспределение средств и внесение изменений в перечень Программы производится координатором программы.
5. Предоставление отчетов о фактическом исполнении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РЭК Свердловской области ежеквартально в сроки, установленные РЭК Свердловской области
6. В целом управление и контроль за реализацией программы осуществляет главный инженер ООО «Энергошалья».

Главный инженер ООО «Энергошалья»



В.Н.Судиловский.