

**Пояснительная записка**  
**к Программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности**  
**АО «ОРЭС-Прикамья» на 2020-2024 гг.**

Программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «ОРЭС-Прикамья» на 2020-2024 гг. предусмотрено выполнение мероприятий по строительству и реконструкции электросетевого комплекса согласно Инвестиционной программе АО «ОРЭС-Прикамья» на 2020-2024 гг., а также выполнение организационных мероприятий по снижению потерь при передаче электрической энергии.

**Мероприятия Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности**  
**АО «ОРЭС-Прикамья» на 2020-2024 гг.:**

**1. Организационные мероприятия:**

Финансирование данных мероприятий предусматривается Производственной программой 2020-2024 гг.

**1.1. Снятие показаний расчетных приборов учета электрической энергии.**

Основная цель выполнения данного мероприятия - формирование полезного отпуска в частном секторе в соответствии с фактическим потреблением электроэнергии. Мероприятие позволяет исключить занижение (либо непредоставление) расхода электроэнергии потребителями, плановая эффективность:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	1 036,9
2	2021	1 068,8
3	2022	1 099,2
4	2023	1 130,1
5	2024	1 170,7
	<b>ИТОГО</b>	<b>5 505,8</b>

**1.2. Выявление безучетного и бездоговорного потребления электрической энергии.**

Основная цель выполнения данного мероприятия - выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии, неисправности приборов учета, выхода их из строя, присоединения токоприемников помимо приборов учета, срыва пломб, искусственного торможения диска и других нарушений с целью снижения показаний у юридических и физических лиц.

Плановый эффект мероприятия:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	830,0
2	2021	650,0
3	2022	610,0
4	2023	505,0
5	2024	448,0
	<b>ИТОГО</b>	<b>3 043,0</b>

## 2. Технические мероприятия:

Финансирование данных мероприятий предусматривается Производственной программой 2020-2024 гг.

### 2.1 Оптимизация режимов работы трансформаторов в двухтрансформаторных подстанциях.

Основная цель выполнения данного мероприятия - отключение одного трансформатора в двухтрансформаторных подстанциях на летний период. Данное мероприятие приводит к снижению технических потерь за счет отсутствия потерь холостого хода отключаемого трансформатора.

Плановый эффект:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	97,8
2	2021	97,8
3	2022	97,8
4	2023	97,8
5	2024	97,8
ИТОГО		489,2

### 2.2 Оптимизация режимов работы линий.

Основная цель выполнения данного мероприятия - выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ, посредством замера нагрузок по фазам производится переподключение отдельных абонентов с одной фазы на другую в целях исключения перегруженности отдельных линий электропередач и как следствие снижения потерь электроэнергии в линии.

Плановый эффект:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	95,04
2	2021	95,04
3	2022	95,04
4	2023	95,04
5	2024	95,04
ИТОГО		475,2

## 3. Совершенствование систем расчетного и технического учета:

Финансирование данных мероприятий предусматривается Инвестиционной программой 2020-2024 гг.

### 3.1. Модернизация парка приборов учета электрической энергии.

Установка приборов учета с устройством изолированного ввода на границе балансовой принадлежности сетей (на вводах в жилые дома в частном секторе), а также установка балансовых приборов учета в технологических подстанциях с возможностью удаленного опроса и формирования баланса электрической энергии.

Основная цель выполнения данного мероприятия – снижение технических и коммерческих потерь электрической энергии в результате использования потребителями – физическими лицами морально устаревших приборов учета электроэнергии, а также исключение возможности незаметного несанкционированного подключения к электрической сети до прибора учета. Сопутствующий эффект – ежемесячное корректное снятие показаний приборов учета в результате их удаленного опроса средствами связи.

Планируемый эффект снижения потерь:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	843,0
2	2021	2 578,2
3	2022	2 617,4
4	2023	2 846,6

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
5	2024	3 104,1
	<b>ИТОГО</b>	<b>11 989,2</b>

### 3.2. Составление и анализ небалансов электрической энергии по участкам сети (беззатратное).

Основная цель выполнения данного мероприятия – выявление очагов сверхнормативных потерь по участкам сети, выполнения мероприятий по их снижению и последующий контроль баланса. Данное мероприятие приводит к снижению коммерческих потерь за счет пресечения несанкционированных подключений и выявлению участков сети с высокими техническими потерями.

Плановый эффект:

№№	Период	Снижение потерь, тыс. кВтч в год
1	2020	200,0
2	2021	200,0
3	2022	200,0
4	2023	200,0
5	2024	200,0
	<b>ИТОГО</b>	<b>1 000,0</b>

Технический директор АО «ОРЭС-Прикамья»



М.М. Басс

Главный управляющий директор  
АО "ОРЭС-Прикамья"  
В.И. Дубровских  
" " " 2019

**ПАСПОРТ  
ПРОГРАММА  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АО "ОРЭС-Прикамья" (Пермский край)**

форма 2.1

Основание для разработки программы			Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"												
Почтовый адрес			Россия, 614990, г. Пермь, ул. Г. Хасана, 7а, тел. +7 (342) 218 – 16 – 31, факс +7 (342) 218 – 16 – 31, e-mail: info@ies-prikame.ru												
Ответственный за формирование программы			Заместитель технического директора по учету энергоресурсов Фирстов Дмитрий Вячеславович, 8 (342) 218 16 31 доб. 104, dfirstov@ies-prikame.ru												
Даты начала и окончания действия программы			2020 - 2024												
Год	Затраты на реализацию программы, млн. руб. без НДС		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР)											
				При осуществлении регулируемого вида деятельности						При осуществлении прочей деятельности, в т.ч. хозяйственные нужды					
				Суммарные затраты ТЭР			Экономия ТЭР в результате реализации программы			Суммарные затраты ТЭР			Экономия ТЭР в результате реализации программы		
	всего	в т.ч. капитальные		млн. кВтч	тыс. т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС	млн. кВтч	тыс. т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС	кВтч	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС	кВтч	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС
базовый 2019	13.839	4.683	33,84%	117,490	40.5	281,98	3,762	1.296	11,300	-	-	-	-	-	
2020	25,030	21,661	18,22%	123,252	42,46	304,69	3,103	1,069	8,478	-	-	-	-	-	
2021	23,075	19,572	16,31%	123,003	42,37	313,20	5,334	1,838	15,693	-	-	-	-	-	
2022	26,361	22,717	18,12%	122,588	42,23	321,50	7,942	2,736	24,497	-	-	-	-	-	
2023	29,860	26,072	19,91%	122,257	42,12	330,25	10,715	3,691	34,413	-	-	-	-	-	
2024	33,980	30,040	22,01%	121,843	41,98	339,01	13,802	4,755	45,956	-	-	-	-	-	
Всего	138.306	120.061	18.98%	612.944	211.16	1608.65	40.896	14.089	129.037	-	-	-	-	-	

Технический директор

*М.М. Басс*

М.М. Басс

Главный управляющий директор

АО "ОРЭС-Прикамья"

В.И. Дубровских

" " 2019

## ЦЕЛЕВЫЕ И ПРОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

АО "ОРЭС-Прикамья" (Пермский край)

форма 2.2

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед. изм.	Средние показатели по отрасли	Лучшие мировые показатели по отрасли	2019 (базовый год)*	Плановые значения целевых показателей по годам				
						2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Целевые показатели									
1.1	Снижение потерь электрической энергии, в процентном выражении от объема энергии поступившей в сеть.	%	19%	10%	17,21%	18,13%	18,10%	18,05%	18,01%	17,96%

Технический директор



М.М. Басс

Главный управляющий директор  
АО "ОРЭС-Прикамья"  
В.И. Дубровских  
2019

**ПАСПОРТ  
ПРОГРАММА  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АО "ОРЭС-Прикамья" (Пермский край)**

форма 2.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Объемы выполнения (план) с разбивкой по годам действия программы							Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по										
		ед. изм.	всего	2020	2021	2022	2023	2024	ед. изм.	всего по годам экономия, тыс. кВтч	2020 г.			2021 г.			2022 г.		
											численное значение экономии, тыс. кВтч	численное значение экономии в т.у.т.	численное значение экономии в млн. руб.	численное значение экономии, тыс. кВтч	численное значение экономии в т.у.т.	численное значение экономии в млн. руб.	численное значение экономии, тыс. кВтч	численное значение экономии в т.у.т.	численное значение экономии в млн. руб.
<b>1</b>	<b>Организационные мероприятия</b>								тыс. кВтч	8548,8	1866,9	0,6	4,8	1718,8	0,6	4,5	1709,2	0,6	4,6
1.2	Формирование полезного отпуска в частном секторе активным методом персоналом территориальных Служб балансов и оптимизации потерь энергоресурсов	Т.У.	2 003 258	377275	388892	399933	411189	425969	тыс. кВтч	5505,8	1036,9	0,4	2,60390	1068,8	0,4	2,76460	1099,2	0,4	2,92838
1.3	Выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии и других нарушений с целью снижения объема учитываемой электроэнергии у физических лиц	шт.	244	63	55	48	40	38	тыс. кВтч	653,0	180,0	0,1	0,51254	150,0	0,1	0,42712	120,0	0,0	0,34169
1.4	Выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии и других нарушений с целью снижения объема учитываемой электроэнергии у юридических лиц	шт.	426	110	90	87	75	64	тыс. кВтч	2390,0	650,0	0,2	1,72361	500,0	0,2	1,32586	490,0	0,2	1,29934
<b>2</b>	<b>Технические мероприятия</b>								тыс. кВтч	964,4	192,9	0,1	0,47683	192,9	0,1	0,49114	192,9	0,1	0,50587
2.1	Отключение одного трансформатора в двухтрансформаторных подстанциях на летний период (в порядке текущей эксплуатации)	шт.	135	27	27	27	27	27	тыс. кВтч	489,2	97,8	0,0	0,24189	97,8	0,0	0,24914	97,8	0,0	0,25662
2.2	Выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ (в порядке текущей эксплуатации)	шт.	540	108	108	108	108	108	тыс. кВтч	475,2	95,04	0,0	0,23495	95,04	0,0	0,24199	95,04	0,0	0,24925
<b>3</b>	<b>Совершенствование систем расчетного и технического учета</b>								тыс. кВтч	31382,7	1043,0	0,4	3,16116	3422,6	1,2	10,68459	6040,0	2,1	19,42127
3.1	Установка приборов учета на вводах в жилые дома в частном секторе с устройством изолированного ввода.	шт.	5547	944	858	1024	1232	1489	тыс. кВтч	16018,7	523,79	0,2	1,58753	1626,57	0,6	5,07783	2967,17	1,0	9,54081
3.2	Установка балансовых приборов учета и средств автоматической передачи информации о потребленной электрической энергии.	шт.	350	70	70	70	70	70	тыс. кВтч	14364,0	319,20	0,1	0,96746	1596,00	0,5	4,98240	2872,80	1,0	9,23736
3.3	Составление и анализ небалансов электрической энергии по участкам сети.		0	0	0	0	0	0	тыс. кВтч	1000,0	200,0	0,1	0,60618	200,0	0,1	0,62436	200,0	0,1	0,64309
<b>4</b>	<b>ВСЕГО</b>		<b>0</b>							<b>40896,0</b>	<b>3102,8</b>	<b>1,1</b>	<b>8,47804</b>	<b>5334,3</b>	<b>1,8</b>	<b>15,69329</b>	<b>7942,0</b>	<b>2,7</b>	<b>24,5</b>

Технический директор

*Б.Басс*

М.М. Басс

№ п/п	Наименование мероприятия	годам действия программы						Показатели экономической эффективности			Срок амортизации, лет	Затраты (план),					Статья затрат	Источник финансирования
		2023 г.			2024 г.			дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД. %	ЧДД, млн. руб.		млн. руб. (без НДС), с разбивкой по годам действия программы						
		численное значение экономии, тыс. кВтч	численное значение экономии в т.у.т.	численное значение экономии в млн. руб.	численное значение экономии, тыс. кВтч	численное значение экономии в т.у.т.	численное значение экономии в млн. руб.								2020	2021	2022	2023
1	Организационные мероприятия	1635,1	0,6	4,5	1618,7	0,6	4,5	1	-	3,5		3,130	3,256	3,386	3,521	3,661		
1.2	Формирование полезного отпуска в частном секторе активным методом персоналом территориальных Служб балансов и оптимизации потерь энергоресурсов	1130,1	0,4	3,10112	1170,7	0,4	3,30897				-	3,130	3,256	3,386	3,521	3,661	ПП	
1.3	Выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии и других нарушений с целью снижения объема учитываемой электроэнергии у физических лиц	105,0	0,0	0,29898	98,0	0,0	0,27905				-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ПП	
1.4	Выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии и других нарушений с целью снижения объема учитываемой электроэнергии у юридических лиц	400,0	0,1	1,06068	350,0	0,1	0,92810				-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ПП	
2	Технические мероприятия	192,9	0,1	0,52105	192,9	0,1	0,53668	1	-	0,7		0,2	0,2	0,3	0,3	0,3		
2.1	Отключение одного трансформатора в двухтрансформаторных подстанциях на летний период (в порядке текущей эксплуатации)	97,8	0,0	0,26432	97,8	0,0	0,27225				-	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	ПП	
2.2	Выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ (в порядке текущей эксплуатации)	95,04	0,0	0,25673	95,04	0,0	0,26443				-	0,201	0,209	0,217	0,226	0,235	ПП	
3	Совершенствование систем расчетного и технического учета	8886,5	3,1	29,43148	11990,6	4,1	40,90339	6,21	22,37%	11,63		21,661	19,572	22,717	26,072	30,040		
3.1	Установка приборов учета на вводах в жилые дома в частном секторе с устройством изолированного ввода.	4536,93	1,6	15,02596	6364,24	2,2	21,71019				16	20,001	17,911	21,057	24,411	28,380	ИП	
3.2	Установка балансовых приборов учета и средств автоматической передачи информации о потребленной электрической энергии.	4149,60	1,4	13,74314	5426,40	1,9	18,51095				8	1,661	1,661	1,661	1,661	1,661	ИП	
3.3	Составление и анализ небалансов электрической энергии по участкам сети.	200,0	0,1	0,66238	200,0	0,1	0,68226				-	0,000					ПП	
4	ВСЕГО	10714,5	3,7	34,41332	13802,3	4,8	45,95619			15,8		25,030	23,075	26,361	29,860	33,980		

**АО «ОРЭС-Прикамья»**

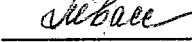
**СОКРАЩЕННЫЙ БИЗНЕС-ПЛАН**

проекта «Формирование полезного отпуска в частном секторе активным методом,  
выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии»

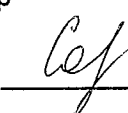
Главный управляющий директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  В.И. Дубровских

Технический директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  М.М. Басс

Финансовый директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  О.В. Смирнова

Заместитель технического директора по учету энергоресурсов

АО «ОРЭС-Прикамья»  Д.В. Фирстов

2019 г.

## 1. Описание проекта. Схема размещения объекта.

Наименование проекта - «Формирование полезного отпуска в частном секторе активным методом, выявление и пресечение случаев нарушений схем учета электроэнергии», г.Александровск, Горнозавдск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Суксун, Чайковский;

Наименование управляемого общества – АО «ОРЭС-Прикамья»;

Наименование вида деятельности – электроснабжение;

Наименование номенклатурной группы – Транспортировка электроэнергии;

Территория оказания услуг – Александровск, Горнозавдск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Суксун, Чайковский;

Источник окупаемости - себестоимость.

**Цель реализации проекта:** Снижение потерь электрической энергии.

**Задачи проекта:**

1. Организация работы по снижению потерь энергоресурсов через 100% снятие показаний приборов учета электроэнергии у потребителей - физических лиц.
2. Выявление намеренных нарушений схем учета электроэнергии, неисправности приборов учета, выхода их из строя, присоединения токоприемников помимо приборов учета, срыва пломб, искусственного торможения диска и других нарушений с целью снижения показаний потребления электроэнергии у физических и юридических лиц.

**Размещение объекта:** города Пермского края: Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Суксун, Чайковский.

## 2. Техничко-экономические показатели (Исходные данные)

В данном разделе приводятся технико-экономические показатели работы предприятия:

До начала реализации ИП

✓ Проект реализуется постоянно.

После окончания реализации ИП.

В период выполнения проекта планируется

- ✓ увеличить количество снятых показаний расчетных приборов учета у бытовых абонентов в частном секторе с 377 275 шт. до 425 969 шт.;
- ✓ выявить 670 нарушений схем учета, безучетного и бездоговорного пользования электрической энергией.

Расчет эффективности прилагается.

История реализации проекта:

Год	Количество бытовых абонентов в ЧС за год, у которых показания планируется снимать персоналом АО «ОРЭС-Прикамья»	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	386 691	1 023,73	2 387,28
2019 (план)	375 788	994,86	2 445,20
2020 (план)	377 275	1 036,9	2 603,90
2021 (план)	388 892	1 068,8	2 764,60
2022 (план)	399 933	1 099,2	2 928,38
2023 (план)	411 189	1 130,1	3 101,12
2024 (план)	425 969	1 170,7	3 308,97

Год	Количество выявленных нарушений, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	262	1 614,88	4 552,01
2019 (план)	209	868,37	2 552,32
2020 (план)	173	830,00	2 236,15
2021 (план)	145	650,00	1 752,97
2022 (план)	135	610,00	1 641,03
2023 (план)	115	505,00	1 359,67
2024 (план)	102	448,00	1 207,15

### 3. Анализ технических решений

Период проекта – круглогодично.

Реализация мероприятия по формированию полезного отпуска в частном секторе активным методом состоит из следующих этапов:

- закрепление за каждым контролером маршрута снятия показаний, формирование ежемесячных план-графиков снятия показаний расчетных приборов учета электроэнергии;
- 100%-ное снятие показаний расчетных приборов учета физических лиц по результатам работы каждых 2-х месяцев;
- внесение показаний приборов учета в базу данных (проверка объемов потребления);
- обмен информацией с энергоснабжающими организациями, формирование полезного отпуска по показаниям.

В период выполнения проекта планируется

- увеличить количество снятых показаний расчетных приборов учета у бытовых абонентов в частном секторе с 377 275 шт. до 425 969 шт.;
- выявить 670 нарушений схем учета, безучетного и бездоговорного пользования электрической энергией.

Эффективность в рублях по данному мероприятию для АО «ОРЭС-Прикамья» получена произведением кВт\*ч на сумму тарифа на услуги по передаче электроэнергии и тарифа на компенсацию потерь гарантирующему поставщику, так как данное мероприятие увеличивает полезный отпуск и одновременно на ту же величину снижает потери.

### 4. Затратная часть проекта

Общая стоимость мероприятий по реализации проекта составляет **16,954 млн. руб.** без НДС.

История проекта (затраты, без НДС):

Год	Затраты, млн.руб. (без НДС)	
	Снятие показаний персоналом СБиОПЭ	Безучетное и бездоговорное потребление
2018 (факт)	6,083	0,00
2019 (план)	3,027	0,00
2020 (план)	3,130	0,00
2021 (план)	3,256	0,00
2022 (план)	3,386	0,00
2023 (план)	3,521	0,00
2024 (план)	3,661	0,00

Источник финансирования затрат – себестоимость.

## **5. Период реализации проекта**

Период проекта – круглогодично.

## **6. Источники финансирования проекта. Источники возврата.**

Финансирование данного проекта планируется осуществлять за счет себестоимости.

Реализация данного проекта влечёт за собой экономический эффект – снижение потерь электрической энергии.

## **7. Выводы**

Предлагаемый к рассмотрению проект, может быть реализован АО «ОРЭС-Прикамья» в намеченные сроки при существующей экономической ситуации в Российской Федерации, имеет производственную, экономическую и социальную эффективность.

Технико-экономическое обоснование мероприятия по АО "ОРЭС-Прикамья" на 2020-2024 годы

Мероприятия по повышению операционной эффективности до 2024 года в цифрах		Увеличение объема полезного отпуска, снижение объемов покупок энергоресурсов
Раздел стратегии	№ п/п	Направленность мероприятия

Планируемая дата внедрения	01.01.2020г.- 31.12.2024г.
Экономический эффект (тыс. кВтч)	5 505,8
Единовременные затраты (тыс. руб.)	0,0
Источник финансирования	себестоимость

Название мероприятия

Формирование полезного отпуска в частном секторе активным методом (снятие показаний приборов учета персоналом организации)
--

Описание проблемы

Отсутствие 100%-ного снятия показаний контролерами, закрепление за каждым контролером маршрута снятия показаний, а также сложность полной сверки полезного отпуска электрической энергии с энергосбытовой организацией по каждому абоненту в отдельности.
---

Исходные данные для расчетов

№ п/п	Название	Обозн.	Ед. изм.	Величина	Источник данных
1	Среднегодовая эффективность на одного бытового абонента	W <sub>ср</sub>	тыс. кВт*ч	0,002748	Статистические данные
2					
3					
4					

Расчет экономического эффекта

Формула/ алгоритм/ метод получения эффекта	Год	Количество бытовых абонентов в ЧС за год, у которых показания планируется снимать персоналом АО "ОРЭС-Прикамья", N <sub>i</sub>	Экономический эффект		
			В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, млн. руб.	В относительной величине к отпуску в сеть, %
Эффективность мероприятия равна произведению среднегодовой эффективности одного бытового абонента на количество бытовых абонентов в частном секторе, у которых показания снимают работники АО "ОРЭС-Прикамья" $W = W_{ср} \cdot N_i$	2020	377 275	1 036,9	2,604	0,15%
	2021	388 892	1 068,8	2,765	0,16%
	2022	399 933	1 099,2	2,928	0,16%
	2023	411 189	1 130,1	3,101	0,17%
	2024	425 969	1 170,7	3,309	0,17%
Всего		2 003 258	5 505,8	14,707	0,16%

Расчет затрат

№ п/п	Название	ФЗП 2018, млн. руб.	Формула	В натуральном выражении		В стоимостном выражении	
				Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.
1	ФЗП инженера по формированию полезного отпуска	5,46	2,66% * СФЗП спец-в	12	человек	0,15	млн.руб.
2	ФЗП специалиста по автоматизированной системе	1,14	17,73% * СФЗП спец-в	9	человек	0,20	млн.руб.
3	ФЗП контролера	6,10	39,22% * СФЗП спец-в	31	человек	2,39	млн.руб.
4	ФЗП оператора	1,71	8,87% * СФЗП спец-в	9	человек	0,15	млн.руб.
Всего затрат						2,89	млн. руб.

Год	Рост цен на конец периода, % в среднем за год	Затраты, млн.руб
2019	104,65	3,027
2020	103,42	3,130
2021	104,01	3,256
2022	104,00	3,386
2023	103,98	3,521
2024	103,99	3,661
Всего затрат		16,954

## АО «ОРЭС-Прикамья»


### СОКРАЩЕННЫЙ БИЗНЕС-ПЛАН

проекта «Сезонная регулировка трансформаторов, выравнивание нагрузок по фазам»

Главный управляющий директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  В.И. Дубровских

Технический директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  М.М. Басс

Финансовый директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  О.В. Смирнова

Заместитель технического директора по эксплуатации

АО «ОРЭС-Прикамья»  Ф.Ф. Зиганшин

2019 г.

## 1. Описание проекта. Схема размещения объекта.

Наименование проекта - «Сезонная регулировка трансформаторов, выравнивание нагрузок по фазам», г.Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский;

Наименование управляемого общества – АО «ОРЭС-Прикамья»;

Наименование вида деятельности – электроснабжение;

Наименование номенклатурной группы – Транспортировка электроэнергии;

Территория оказания услуг – Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский;

Источник окупаемости - себестоимость.

**Цель реализации проекта:** Снижение потерь электрической энергии.

**Задачи проекта:** Отключение в осенне-зимний период трансформаторов, питающих садово-дачные кооперативы. Отключение в летний период одного трансформатора в двухтрансформаторных ТП с малой нагрузкой либо для проведения ремонтных работ. Выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ.

**Размещение объекта:** города Пермского края: Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский.

## 2. Техничко-экономические показатели (Исходные данные)

В данном разделе приводятся технико-экономические показатели работы предприятия:

До начала реализации ИП

✓ Проект реализуется постоянно.

После окончания реализации ИП.

✓ В период выполнения проекта осенне-зимний период планируется отключение 6 трансформаторов, в летний – 21 трансформатора, а также выравнивание нагрузок на 108 фидерах 0,4 кВ.

Расчет эффективности прилагается.

История реализации проекта:

Год	Количество отключаемых трансформаторов, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	27	97,85	232,82
2019 (план)	27	97,85	236,70
2020 (план)	27	97,85	241,89
2021 (план)	27	97,85	249,14
2022 (план)	27	97,85	256,62
2023 (план)	27	97,85	264,32
2024 (план)	27	97,85	272,25

Год	Количество фидеров 0,4 кВ, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	108	204,94	462,06
2019 (план)	108	95,04	229,78
2020 (план)	108	95,04	234,95
2021 (план)	108	95,04	241,99
2022 (план)	108	95,04	249,25
2023 (план)	108	95,04	256,73

Год	Количество фидеров 0,4 кВ, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2024 (план)	108	95,04	264,43

### 3. Анализ технических решений

Период проекта – круглогодично. В период проекта предполагается осуществить отключение 27 силовых трансформаторов:

- 6 штук – в осенне-зимний период;
- 21 штука – в летний период.

В летний период при общем снижении нагрузки на сети, снижается нагрузка и на трансформаторы, установленные в ТП 6(10)/0,4. Это позволяет отключать один из двух трансформаторов установленных в двух трансформаторных ТП. Данное мероприятие приводит к снижению технических потерь за счет отсутствия потерь холостого хода отключаемого трансформатора.

Также в зимние периоды в ТП 6(10)/0,4 кВ, снабжающих электрической энергией некоторые садовые и дачные товарищества, в связи с отсутствием необходимости электроснабжения есть возможность полного отключения трансформаторов.

Выравнивание электрических нагрузок фаз в фидерах 0,4 кВ производится силами ОВБ, в порядке текущей эксплуатации по результатам замеров нагрузок. Величина нагрузки на фазах зависит от мощности однофазных электроустановок абонентов подключенных к линии, которая меняется в течение месяца и в течение года. По факту ежемесячного замера нагрузок по фазам производится переподключение отдельных абонентов с одной фазы на другую в целях выравнивания нагрузок фаз. В связи с этим планирование этого мероприятия с указанием конкретного адреса объекта невозможно. Объемы выполнения мероприятия взяты по факту предыдущих периодов.

Величина снижения потерь от выравнивания нагрузки одного фидера 0,4 кВ составит 0,08 т.кВт\*ч/мес.

Эффективность в рублях по данному мероприятию для АО «ОРЭС-Прикамья» получена произведением кВт\*ч и тарифа на компенсацию потерь гарантирующему поставщику.

### 4. Затратная часть проекта

Общая стоимость мероприятий по реализации проекта составляет **1,291 млн. руб.** без НДС.

История проекта (затраты, без НДС):

Год	Затраты, млн.руб. (без НДС)	
	Отключение трансформатора	Выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ
2018 (факт)	0,10	0,43
2019 (план)	0,036	0,194
2020 (план)	0,037	0,201
2021 (план)	0,039	0,209
2022 (план)	0,040	0,217
2023 (план)	0,042	0,226
2024 (план)	0,044	0,235

Источник финансирования затрат – себестоимость.

## **5. Период реализации проекта**

Период проекта – круглогодично. В период проекта предполагается осуществить отключение 27 силовых трансформаторов:

- 6 штук – в осенне-зимний период;
- 21 штука – в летний период.

С 15 сентября до 15 мая планируется отключение 6 трансформаторов, осуществляющих электроснабжение садово-дачных кооперативов. В мае данные трансформаторы вводятся в эксплуатацию. Также с 1 мая по 30 сентября планируется отключение 21 трансформатора в двухтрансформаторных ТП с малой нагрузкой, а также для вывода в ремонт.

Также в период проекта предполагается осуществить выравнивание нагрузок на 108 фидерах 0,4 кВ по территориям АО «ОРЭС-Прикамья».

## **6. Источники финансирования проекта. Источники возврата.**

Финансирование данного проекта планируется осуществлять за счет себестоимости.

Реализация данного проекта влечёт за собой экономический эффект – снижение потерь электрической энергии.

## **7. Выводы**

Предлагаемый к рассмотрению проект, может быть реализован АО «ОРЭС-Прикамья» в намеченные сроки при существующей экономической ситуации в Российской Федерации, имеет производственную, экономическую и социальную эффективность.

Технико-экономическое обоснование мероприятия по АО "ОРЭС-Прикамья" на 2020-2024 годы

Мероприятия по повышению операционной эффективности до 2024 года в цифрах		Снижение объемов покупных энергоресурсов
Раздел стратегии	№ п/п	Направленность мероприятия

Планируемая дата внедрения	01.01.2020г. - 31.12.2024г.
Экономический эффект (тыс. кВтч)	489,2
Единовременные затраты (тыс. руб.)	0,0
Источник финансирования	себестоимость

Название мероприятия
Сезонная регулировка трансформаторов

Описание проблемы
Технические потери холостого хода трансформатора

Исходные данные для расчетов

№ п/п	Название	Обозн.	Ед. изм.	Величина	Источник данных
1	Количество планируемых на отключение трансформаторов, всего	Nтр	шт	27	
	в том числе:				
	- в летний период (снижение нагрузки потребителей)			21	статистические данные
	- в зимний период (электрообеспечение дачных кооперативов)			6	статистические данные

Расчет экономического эффекта

Формула/ алгоритм/ метод получения эффекта	Месяц	Отключаемые трансформаторы		Экономический эффект		В относительной величине к отпуску в сеть, %
		Количество, шт	Мощность, кВА	В натуральном выражении, тыс. кВтч	В стоимостном выражении, тыс. руб.	
Эффективность мероприятия складывается из потерь электроэнергии холостого хода отключенных трансформаторов за каждый месяц $\Delta W_x = \Delta P_x \sum_{i=1}^m T_{pi} \left( \frac{U_i}{U_{ном}} \right)^2$	1	0	7*TM-100 + 2*TM-63	1,8	4,52	
	2	0		1,7	4,08	
	3	0		1,8	4,52	
	4	0		1,8	4,38	
	5	21	1*TM-100 + 17*TM-250 + 65*TM-400 + 10*TM-630	17,7	43,77	
	6	0		16,3	40,24	
	7	0		16,8	41,59	
	8	0		16,8	41,59	
	9	6	7*TM-100 + 2*TM-63	17,7	43,77	
	10	0		1,8	4,52	
	11	0		1,8	4,38	
	12	0		1,8	4,52	
Всего		27		97,8	241,89	0,01%

Расчет затрат

Расчет затрат на 2019 год на одну операцию приведен

Год	Рост цен на конец периода, % в среднем за год	Затраты, млн.руб
2019		0,036
20	103,42	0,037
21	104,01	0,039
2022	104,00	0,040
2023	103,98	0,042
2024	103,99	0,044
Всего затрат		0,202

**КАЛЬКУЛЯЦИЯ на 2019 год**  
**отключение/включение силового трансформатора**

Должность, разряд специалиста	Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей участок ОЭС, 5 разряд	Александровск	Кизел
Норма времени, час	1,26	1,26	1,26
Стоимость 1 ч/часа, руб. по факту	639,93	1 188,80	1 127,06
Кол-во человек	1		

Статьи затрат	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.
Заработная плата	806,31	0,00	0,00
Отчисления с з/пл	245,12	0,00	0,00
Материалы	0,00		
<b>Итого прямые затраты</b>	<b>1 051,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Цеховые расходы		0,00	0,00
Общехозяйственные расходы		0,00	0,00
Подрядные работы, стоимость 1 часа по плану 2019 г		1 497,88	1 420,10
Транспортные услуги	187,07	0,00	0,00
<b>Итого без НДС</b>	<b>1 238,50</b>	<b>1 497,88</b>	<b>1 420,10</b>
Количество отключаемых трансформаторов, шт/год	13	1	13
<b>ИТОГО затраты</b>	<b>16 100,45</b>	<b>1 497,88</b>	<b>18 461,24</b>

**2. Транспортные услуги**

Наименование автотехники	Время работы, ч	стоимость в час, руб. ХОЗ.СП	Сумма руб.
Машина ОВБ	1,26	148,47	187,07
норма времени на проезд рабочих, час-5 км	0,24		

Технико-экономическое обоснование мероприятия по АО "ОРЭС-Прикамья" на 2020-2024 годы

Мероприятия по повышению операционной эффективности до 2024 года в цифрах		Снижение объемов покупок энергоресурсов
Раздел стратегии	№ п/п	Направленность мероприятия
Планируемая дата внедрения	01.01.2020г.- 31.12.2024г.	
Экономический эффект (тыс. кВтч)	475,2	
Единовременные затраты (тыс. руб.)	0,0	
Источник финансирования	себестоимость	

Название мероприятия
Выравнивание нагрузок по фазам в фидерах 0,4 кВ (эксплуатация)

Описание проблемы
Потери электрической энергии из-за неравномерной нагрузки фидера по фазам

Исходные данные для расчетов					
№ п/п	Название	Обозн.	Ед. изм.	Величина	Источник данных
1	Запланированное количество фидеров для выравнивания нагрузки	Nф	шт	108	Программа кап. ремонтов
2	Месячная величина снижения потерь электроэнергии на один фидер	Wмес	тыс.кВт*ч/мес	0,08	Аналитический метод
3	Месячное количество фидеров для выравнивания нагрузки	ni	шт	9	
4					
5					
6					

Формула/ алгоритм/ метод получения эффекта	Месяц	Запланированное количество фидеров для выравнивания нагрузки, шт	Экономический эффект		В относительной величине к отпуску в сеть, %
			В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.	
Эффективность равна сумме произведений количества фидеров с выравненной нагрузкой в текущем месяце на эффективность по этому месяцу с учетом нарастающего итога эффективности за предыдущие месяцы  $W = W_{\text{мес}} \cdot \sum_{i=1}^{12} n_i \cdot (12-i)$	1	9	47,5	117,47	
	2	9	0,7	1,78	
	3	9	1,4	3,56	
	4	9	2,2	5,34	
	5	9	2,9	7,12	
	6	9	3,6	8,90	
	7	9	4,3	10,68	
	8	9	5,0	12,46	
	9	9	5,8	14,24	
	10	9	6,5	16,02	
	11	9	7,2	17,80	
	12	9	7,9	19,58	
Всего		108	95,04	234,95	0,01%

Расчет затрат		
Расчет затрат на 2019 год на одну операцию приведен		
Год	Рост цен на конец периода, % в среднем за год	Затраты, млн.руб.
2019		0,194
2020	103,42	0,201
2021	104,01	0,209
2022	104,00	0,217
2023	103,98	0,226
2024	103,99	0,235
Всего затрат		1,089

**КАЛЬКУЛЯЦИЯ на 2019 год  
на устранение перекосов на ВЛ-0,4 кВ  
на 1 фидер**

Должность, разряд специалиста	Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей участок ВЛ, 3 разряд	Александровск	Кизел	Губаха	Чайковский
Норма времени, час	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Стоимость 1 ч/часа, руб. по факту	569,54	1 188,80	1 127,06	1 312,24	1 127,06
Кол-во человек	1				

Статьи затрат	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.	Сумма затрат, в руб.
Заработная плата	535,37				
Отчисления с з/пл	162,75				
Материалы	128,36	128,36	128,36	128,36	128,36
Итого прямые затраты	826,48	128,36	128,36	128,36	128,36
Цеховые расходы					
Общехозяйственные расходы					
Подрядные работы, стоимость 1 часа по плану 2019 г		832,16	788,94	918,57	788,94
Транспортные услуги	620,07	1 008,87	1 008,87	1 008,87	1 008,87
Итого без НДС	1 446,55	1 969,39	1 926,17	2 055,80	1 926,17
Запланированное количество фидеров для выравнивания нагрузки, шт	36	12	12	24	24
ИТОГО затраты	52 075,74	23 632,62	23 114,04	49 339,14	46 228,08

**2. Транспортные услуги**

Наименование автотехники	Время работы, ч	стоимость в час, руб. ХОЗ.СП	стоимость в час, руб. ПОДР
Автогидроподъемник	1,40	471,60	1 008,87
Машина ОВБ	1,40	148,47	
норма времени на проезд рабочих, час-5 км	0,24		

## АО «ОРЭС-Прикамья»

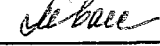
### СОКРАЩЕННЫЙ БИЗНЕС-ПЛАН

проекта «Установка пунктов учета и контроля электрической энергии»


Главный управляющий директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  В.И. Дубровских

Технический директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  М.М. Басс

Финансовый директор

АО «ОРЭС-Прикамья»  О.В. Смирнова

Начальник отдела технического развития и инвестиций

АО «ОРЭС-Прикамья»  В.А. Красильников

## 1. Описание проекта. Схема размещения объекта.

Наименование проекта - «Установка пунктов учета и контроля электрической энергии»;

Наименование управляемого общества – АО «ОРЭС-Прикамья»;

Наименование вида деятельности – электроснабжение;

Наименование номенклатурной группы – Транспортировка электроэнергии;

Территория оказания услуг – Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский;

Источник окупаемости - Прибыль на кап. вложения предусмотренная в тарифе.

**Цель реализации проекта:** Снижение потерь электрической энергии.

**Задачи проекта:** Установка пунктов коммерческого учета у потребителей, организация АСКУЭ, г. Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский.

**Размещение объекта:** города Пермского края: Александровск, Горнозаводск, Гремячинск, Губаха, Кизел, Лысьва, Очер, Чайковский.

## 2. Техничко-экономические показатели (Исходные данные)

В данном разделе приводятся технико-экономические показатели работы предприятия:

До начала реализации ИП

- ✓ В настоящее время у потребителей установлены приборы учета не позволяющие с высокой точностью определять потребленную электроэнергию, не позволяющие выявлять вмешательство посторонними лицами в работу установленного прибора учета, а так же не позволяющие иметь оперативную достоверную информацию о потреблении электроэнергии.

После окончания реализации ИП.

- ✓ В ходе реализации проекта будут установлены:

Тип прибора учета	Количество, шт.				
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Однофазные приборы учета	558	463	536	673	937
Трехфазные приборы учета	386	395	488	559	552
Маршрутизаторы	70	70	70	70	70

Расчет эффективности прилагается.

История реализации проекта:

Год	Количество устанавливаемых ПУ, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	604	288,67	825,61
2019 (план)	182	304,50	894,86
2020 (план)	944	523,79	1 587,53
2021 (план)	858	1 626,57	5 077,83
2022 (план)	1024	2 967,17	9 540,81
2023 (план)	1232	4 536,93	15 025,96
2024 (план)	1489	6 364,24	21 710,19

Год	Количество устанавливаемых маршрутизаторов, шт	Экономический эффект	
		В натуральном выражении (тыс. кВтч)	В стоимостном выражении, тыс. руб.
2018 (факт)	5	37,24	109,60
2019 (план)	0	86,90	253,86
2020 (план)	70	319,20	967,46
2021 (план)	70	1 596,00	4 982,40
2022 (план)	70	2 872,80	9 237,36
2023 (план)	70	4 149,60	13 743,14
2024 (план)	70	5 426,40	18 510,95

Эффективность установленных приборов учета рассчитана с учетом того, что эффект будет получен в течение года после приемки.

### 3. Анализ технических решений

Инвестиционный период проекта – с января 2020 года по декабрь 2024 года. В инвестиционный период проекта предполагается осуществить:

- Выполнение проектно-изыскательских работ;
- Установка приборов учета;
- Ввод объекта в эксплуатацию.

### 4. Затратная часть проекта

Общая стоимость мероприятий по реализации инвестиционного проекта составляет 120,061 млн. руб. без НДС.

Оценка стоимости проекта выполнена укрупненно (в ценах 2018 года), при реализации проекта возможны отклонения по затратам.

Инвестиционная программа на 2020-2024 годы сформирована по следующим основаниям:

1. Замена счетчиков на соответствующие требованиям 35-ФЗ в связи с истечением МПИ у установленных ранее счетчиков сетевой организации;
2. Установка счетчиков в точках учета по новым технологическим присоединениям;
3. Замена счетчиков на соответствующие требованиям 35-ФЗ в связи с истечением МПИ у счетчиков потребителей;
4. Установка маршрутизаторов, УСПД, соответствующих требованиям 35-ФЗ.

Необходимо отметить, что все мероприятия являются обязательными, согласно нововведениям законодательства. Учитывая значительные затраты в проект инвестиционной программы не включены затраты на установку приборов учета опережающими темпами до истечения МПИ счетчиков потребителей.

Также не оценены затраты на обеспечение минимального набора функций интеллектуальных систем учета электрической энергии в части контакта с потребителями и обеспечения сохранности персональных данных, которые будут храниться в системе.

Данные по количеству технологических присоединений усреднены за последние 3 года. С целью упрощения расчета затраты на коммерческий учет приняты по уровню 0,4 кВт.

Источник финансирования затрат в 2020-2024 гг. – тариф.

## **5. Период реализации проекта**

Инвестиционный период проекта – с января 2020 года по декабрь 2024 года.

Фактическим началом работ по проекту будет разработка проектно-сметной документации в 1 квартале 2020 года.

Работы по объекту и монтажу оборудования планируется выполнить с июня 2020 по декабрь 2024 года. Ввод объекта в эксплуатацию – с июля 2020 г. В инвестиционный период проекта предполагается осуществить следующие работы:

- Проведение конкурсных процедур по выбору подрядчика/подрядчиков на разработку ПСД, поставку оборудования и строительно-монтажные работы.
- Разработка проектной документации, включая изыскательские работы.
- Согласование проектной документации.
- Поставка оборудования.
- Выполнение строительно-монтажных работ.
- Выполнение пуско-наладочных и режимно-наладочных испытаний оборудования.
- Сдача объектов контролирующим и надзорным организациям.
- Ввод в эксплуатацию.

## **6. Источники финансирования проекта. Источники возврата.**

Финансирование данного инвестиционного проекта планируется осуществлять за счет средств предусмотренных в тарифе для реализации Инвестиционной программы АО «ОРЭС-Прикамья» утвержденной Министерством строительства и ЖКХ Пермского края.

Возврат денежных средств формируется за счет прибыли на капитальные вложения в тарифе в размере затрат. Кроме того, реализация данного проекта влечёт за собой экономический эффект – снижение потерь электрической энергии.

## **7. Выводы**

Предлагаемый к рассмотрению инвестиционный проект, может быть реализован АО «ОРЭС-Прикамья» в намеченные сроки при существующей экономической ситуации в Российской Федерации, имеет производственную, экономическую и социальную эффективность.

**РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

	1-ф	3-ф	балансовый сч.
Прогнозируемый эффект в месяц, кВт*ч	76	171	1520

	Количество устанавливаемых ПУ		
	1-ф	3-ф	балансовый сч.
Количество устанавливаемых счетчиков по ИП 2020	558	386	70
Количество устанавливаемых счетчиков по ИП 2021	463	395	70
Количество устанавливаемых счетчиков по ИП 2022	536	488	70
Количество устанавливаемых счетчиков по ИП 2023	673	559	70
Количество устанавливаемых счетчиков по ИП 2024	937	552	70

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
в т.ч. 2020	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2020, тыс. кВт*ч	127,528	508,896	508,896	508,896	508,896	508,896
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2020, тыс. кВт*ч	197,676	792,072	792,072	792,072	792,072	792,072
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2020, тыс. кВт*ч	319,200	1 276,800	1 276,800	1 276,800	1 276,800	1 276,800
в т.ч. 2021	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2021, тыс. кВт*ч		122,968	422,256	422,256	422,256	422,256
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2021, тыс. кВт*ч		202,635	810,540	810,540	810,540	810,540
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2021, тыс. кВт*ч		319,200	1 276,800	1 276,800	1 276,800	1 276,800
в т.ч. 2022	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2022, тыс. кВт*ч			142,196	488,832	488,832	488,832
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2022, тыс. кВт*ч			291,213	1 001,376	1 001,376	1 001,376
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2022, тыс. кВт*ч			319,200	1 276,800	1 276,800	1 276,800
в т.ч. 2023	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2023, тыс. кВт*ч				178,828	613,776	613,776
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2023, тыс. кВт*ч				334,134	1 147,068	1 147,068
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2023, тыс. кВт*ч				319,200	1 276,800	1 276,800
в т.ч. 2024	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2024, тыс. кВт*ч					249,052	854,544
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2024, тыс. кВт*ч					330,372	1 132,704
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2024, тыс. кВт*ч					319,200	1 276,800
в т.ч. 2025	Эффективность 1-ф счетчиков в год ИП 2025, тыс. кВт*ч						197,904
	Эффективность 3-ф счетчиков в год ИП 2025, тыс. кВт*ч						280,098
	Эффективность балансных счетчиков в год ИП 2025, тыс. кВт*ч						319,200
<b>Эффективность в год, тыс. кВт*ч</b>		<b>644,404</b>	<b>3 222,571</b>	<b>5 839,973</b>	<b>8 686,534</b>	<b>11 790,640</b>	<b>14 953,266</b>
<b>Средний тариф, руб/кВтч (без НДС)</b>		<b>3,03088</b>	<b>3,12180</b>	<b>3,21546</b>	<b>3,31192</b>	<b>3,41128</b>	<b>3,51362</b>
<b>Эффективность в год, тыс. руб.</b>		<b>1 953,108</b>	<b>10 060,228</b>	<b>18 778,175</b>	<b>28 769,101</b>	<b>40 221,139</b>	<b>52 540,024</b>