

ООО «Щекинская ГРЭС»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ А.В. Карпунин

« ____ » _____ 2016 г.

ПРОГРАММА

**в области энергосбережения и повышения
энергетической эффективности на 2017 – 2020 гг.**

"Согласовано"

Генеральный директор
ООО «Межэнергоресурс»
_____ И.В. Кузьмин

" ____ " _____ 2016 г.

"Утверждаю"

Министр промышленности и топливно-
энергетического комплекса Тульской
области-директор департамента
промышленной политики

_____ Д.А. Ломовцев
" ____ " _____ 2016 г.

"Согласовано"

Председатель комитета
Тульской области по тарифам

_____ Д.А. Васин
" ____ " _____ 2016 г.

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	3
2. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ	8
3. ПАСПОРТА ПРОЕКТОВ.....	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Наименование Программы	Комплексная Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «Щекинская ГРЭС» на 2017 – 2020 годы (далее – программа, программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности)
Основание разработки Программы	Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
Разработчики Программы энергосбережения	ООО «Щекинская ГРЭС»
Основные исполнители мероприятий Программы энергосбережения	Исполнители будут определены на основе конкурсных процедур
Сроки и этапы реализации программы энергосбережения	2017 – 2020 годы
Цели Программы энергосбережения	<p>Целью Программы является повышение эффективности использования электрической и тепловой энергии и создание на этой основе условий для устойчивого обеспечения потребителей энергоресурсами.</p> <p>Общие целевые показатели при реализации Программы энергосбережения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. снижение потерь электрической энергии на собственные нужды на 25 548,02 тыс.кВт*ч. 2. снижение величины сверхнормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя при отпуске энергоресурсов с коллекторов ООО «Щекинская ГРЭС» на 21, 35 тыс. Гкал и 348,89 тыс м³.
Основные задачи Программы энергосбережения	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение затрат на оплату энергоресурсов, (существующих и проектируемых) на основе применения современных технологий в сфере энергосбережения и, как следствие, уменьшение энергопотребления электроэнергии и снижение топливных затрат; - Снижение затрат электроэнергии на собственные нужды и потерь тепловой энергии ; - Обеспечение безопасности, повышение надежности функционирования оборудования, участвующего в выработке электрической и тепловой энергии; - Снижение количества инцидентов на предприятии; - Снижение нагрузки на коммунальную инфраструктуру за счет экономии энергоресурсов.

<p>Основные мероприятия Программы</p>	<p>1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:</p> <p>1.1 Повышение квалификации промышленно-производственного персонала в сфере повышения энергоэффективности;</p> <p>1.2 Оценка аварийности и потерь в области предоставляемых услуг.</p> <p>2. Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:</p> <p><u>В границах зоны деятельности ООО «Щекинская ГРЭС»:</u></p> <p>2.1 Реконструкция схемы технического водоснабжения (ПИР, СМР, наладка)</p> <p>2.2 Установка приборов коммерческого учета тепловой энергии с коллекторов ООО «Щёкинская ГРЭС» в тепловую сеть г.Советска.</p> <p>2.3 Реконструкция системы освещения помещений промплощадки ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.</p> <p>2.4 Модернизация АСКУЭ</p> <p>2.5 Реконструкция системы освещения периметра ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.</p>
--	--

Финансовое обеспечение Программы энергосбережения

Общий объем финансирования – **23,07 млн. руб.**
в т.ч. по годам реализации:

млн.руб.без НДС

Величина финансирования:	На период реализации Программы				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Всего
	7,435	15	0,120	0	22,555

*в т.ч. по источникам финансирования:

млн. руб., без НДС

По источникам финансирования:	На период реализации Программы				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Всего
I. Финансирование мероприятий за счет включения расходов в тариф на последующие периоды регулирования:	0,7435	1,5	0,012	0	2,2555
<i>*- через инвестиционную программу (надбавка к тарифу+плата за подключение+бюджетные средства)</i>					
II. Прочие источники финансирования, в том числе	6,6915	13,5	0,108	0	20,2995
<p><i>*- заемные средства</i></p> <p><i>Потенциал энергосбережения обеспечит погашение кредита. Возвратность кредитных средств обеспечивается благодаря снижению:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>себестоимости единицы полезного отпуска тепловой энергии за счет замены существующих основных фондов на более эффективные;</i> <i>совокупного объема операционных затрат энергоснабжающей организации и повышению уровня его операционной рентабельности.</i> <p><i>Данные результаты будут достигнуты за счет изменения следующих показателей технико-экономической эффективности производственного оборудования и сооружений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>увеличения коэффициента полезного действия котельного и вспомогательного оборудования, снижения нормативов потребления топливно-энергетических ресурсов в расчете на единицу выработанной тепловой энергии;</i> <i>уменьшения потерь тепловой энергии в трубопроводах теплотрасс;</i> <i>снижения уровня затрат на ремонты оборудования и сооружений систем теплоснабжения.</i> 					
Итого	7,435	15	0,120	0	22,555

в т.ч. по мероприятиям:

№ п/п	Мероприятия	Вид мероприятия	Сроки внедрения	Затраты без НДС, тыс.руб				Источник финансирования
				2017	2018	2019	2020	
1	Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:							
1.1	Повышение квалификации промышленно-производственного персонала в сфере повышения энергоэффективности	Обязательные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	2017-2020	50,00	50,00	50,00	50,00	Общехозяйственные расходы
1.2	Оценка аварийности и потерь в области предоставляемых услуг	Обязательные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	2017-2020	500,00	500,00	0,00	0,00	Общехозяйственные расходы
2	Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:							
2.1	Реконструкция схемы технического водоснабжения (ПИР, СМР, наладка)	энергоэффективное	2017	6 700	0,00	0,00	0,00	Затраты ремонтного фонда услуги водоснабжения
2.2	Установка приборов коммерческого учета тепловой энергии с коллекторов ООО «Щекинская ГРЭС» в тепловую сеть г.Советска.	энергоэффективное	2017	700	0,00	0,00	0,00	Затраты на производство тепловой энергии
2.3	Реконструкция системы освещения помещений промплощадки ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.	энергоэффективное	2017	35,00	0,00	0,00	0,00	Затраты на покупку э/энергии в обеспечение собственных нужд при комбинированной выработке
2.4	Модернизация АСКУЭ	энергоэффективное	2018	0,00	15 000	0,00	0,00	Затраты на покупку э/энергии в обеспечение собственных нужд при комбинированной выработке
2.5	Реконструкция системы освещения периметра ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.	энергоэффективное	2019	0,00	0,00	120,00	0,00	Затраты на покупку э/энергии в обеспечение собственных нужд при комбинированной выработке

Ожидаемые результаты реализации Программы энергосбережения	Показатель	Ед. изм.	Целевые значения показателя по годам				
			2017	2018	2019	2020	Всего
	Ежегодное снижение величины на электрической энергии на собственные нужды (с нарастающим итогом)	тыс. кВт·ч	5415,85	6665,85	6733,16	6733,16	25548,02
	Ежегодное снижение величины сверхнормативных потерь тепловой энергии (с нарастающим итогом)	Гкал	5336,8	5336,8	5336,8	5336,8	21 347,2
Ежегодное снижение величины сверхнормативных потерь теплоносителя (с нарастающим итогом)	м ³	87221,8	87221,8	87221,8	87221,8	348 887,2	
Система организации управления и контроля за реализацией программы энергосбережения	<p>Ответственные лица ООО «Щекинская ГРЭС» за управление программой: Генеральный директор Карпунин А.В.–Заказчик проекта Главный инженер Горшков Д.В. – Руководитель проекта</p> <p>Ответственное лицо за предоставление отчетов: Начальник ПТО Байбаков А.Ю.</p> <p>по срокам: промежуточный квартальный - в течение 20 дней после окончания каждого квартала в течение срока действия Программы; промежуточный годовой (в случае, если сроки реализации превышают срок один год) - не позднее 1 февраля следующего года; итоговый - в течение 30 дней после окончания финансового года, в течение которого завершился срок окупаемости.</p>						

2. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ

№ поз.	Наименование проекта	Вид проекта*	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения проекта	Основные технические характеристики**	размерн.	Изменение		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Разделы пояснительной записки						
							Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.			Значение показателя		Расширено в описание проекта	Предпосылки реализации проекта и обоснование	Анализ технических решений	Сметная стоимость без НДС, тыс.руб	Источник финансирования
					До реализации мероприятия	После реализации мероприятия			Год окупаемости	Годовой эффект							
1	3	4	6	7	8	9	10.00	11.00	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Реконструкция схемы технического водоснабжения (ПИР, СМР, наладка)	Эффективный	Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г. Снижается расход электроэнергии на 5683 тыс.кВт в год	Предусматривается произвести установку двух погружных насосов в помещении береговой насосной станции (БНС) и прокладка трубопровода с подключением к схеме техводоснабжения. Внедрение этого мероприятия позволит остановить существующие НТВ и необходимы	эл. энергия	тыс.квтч	5 383.00	-	2017	2017	см. ПЗ	см. ПЗ	по проекту	6 700.0	амортизация, прибыль, ремонтный фонд, заемные средства	2 018	7 047.0
2	Установка приборов коммерческого учета тепловой энергии с коллекторов ООО «Щекинская ГРЭС» в тепловую сеть г.Советска. (ПИР, СМР Наладка)	Эффективный	Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г.	Установка узлов учета тепловой энергии на границе балансовой принадлежности ООО "Щекинская ГРЭС"	Теплоэнергия. Теплоноситель	Гкал, м3	26684, 436109	21347.2 348887.2	2017	2017	см. ПЗ	см. ПЗ	по проекту	1 000.0	амортизация, прибыль, ремонтный фонд, заемные средства	2 017	5 640.0
3	Реконструкция системы освещения помещений промплощадки ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.	Эффективный	Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г.	Предусматривается поэтапная замена ламп накаливания, люминесцентных, ДРЛ на светодиодные на территории промплощадки ООО "Щекинская ГРЭС"	эл. энергия	тыс.квтч	32. 85	4.38	2017	2017	см. ПЗ	см. ПЗ	по проекту	35.0	амортизация, прибыль, ремонтный фонд, заемные средства	2 019	36.9
4	Модернизация АИСКУЭ (ПИР, СМР, Наладка)	Надежность, обеспечение требований	Предпосылками реализации данного проекта является обеспечение условий для работы на оптовом рынке ЭЭ.	Монтаж первичных приборов коммерческого учета, серверных, и прочих устройств и коммуникаций на ОРУ и в главном корпусе.	эл. энергия	тыс.квтч	8 500.00	7 250.00	2018	2018	см. ПЗ	см. ПЗ	по проекту	15 000.0	амортизация, прибыль, ремонтный фонд, заемные средства	далее 2025	1 178.0
5	Реконструкция системы освещения периметра ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные.	Эффективный	Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г.	Предусматривается поэтапная замена ламп накаливания, люминесцентных, ДРЛ на светодиодные на территории промплощадки ООО "Щекинская ГРЭС"	эл. энергия	тыс.квтч	74.76	7.45	2019	2019	см. ПЗ	см. ПЗ	по проекту	120.0	амортизация, прибыль, ремонтный фонд, заемные средства	2 020	76.3

3. ПАСПОРТА ПРОЕКТОВ

проект № 1

«Реконструкция схемы технического водоснабжения ООО «Щекинская ГРЭС»».

1. Описание проекта.

В рамках реализации проекта предусматривается произвести установку двух погружных насосов в помещении береговой насосной станции (БНС) и прокладка трубопровода с подключением к схеме техводоснабжения.

Внедрение этого мероприятия позволит остановить существующие насосы технической воды (НТВ) и необходимый для работы НТВ циркуляционный насос.

- 1.1. Разработка проекта;
- 1.2. Закупка материалов и оборудования;
- 1.3. Строительно-монтажные работы;
- 1.4. Наладка оборудования.

2. Предпосылки реализации проекта.

Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г

3. Срок реализации проекта

Срок начала 01.03.2017г.,

Срок окончания 31.08.2017г.

4. Анализ рынка сбыта

Данный инвестиционный проект на рынок сбыта влияния не оказывает.

5. Техничко-экономические показатели.

Снижается расход электроэнергии на 5683 тыс.кВт в год.

6. Анализ технических решений

По проекту.

7. Затратная часть проекта

Ориентировочная стоимость реализации проекта составляет 6,7 млн. руб.

где:

7.1. Разработка проекта установки насосов $S_{\text{проекта}} = 0,4$ млн. руб.

7.2. Поставка и монтаж погружных насосов прокладка трубопроводов

$S_{\text{насосы и СМР}} = 6,3$ млн. руб.

8. Доходная часть проекта

Сокращение годовой платы на покупку электроэнергии собственных нужд на 7047 тыс. руб.

9. Источники финансирования проекта

Финансирование данного проекта планируется осуществить за счет амортизации, прибыли, ремонтного фонда и заемных средств.

10. Экономическая эффективность проекта

Предполагаемая годовая экономия от снижения потребления электроэнергии за счет остановки циркуляционного электронасоса составит:

$$S_{\text{ээ}} = \text{Э}_{\text{ЦЭН}} \times \text{Ц}_{\text{ээ}} = 5683 \times 1240 = 7047 \text{ тыс. руб.}$$

Где:

$\text{Э}_{\text{ЦЭН}} = 5683 \text{ тыс.квтч}$ (потребление э/э ЦЭН для обеспечения техводоснабжения в 2015г);

$\text{Ц}_{\text{ээ}} = 1240 \text{ руб/ тыс.квтч}$ (цена покупной э/э в 2015г)

Ожидаемые затраты на установку станции техводоснабжения на БНС №2 составляют:

$$S_{\text{рек}} = 6700 \text{ тыс.руб.}$$

Срок окупаемости составит.

$$\tau_{\text{окуп}} = S_{\text{рек}} / S_{\text{ээ}} = 6700 / 7047 = 0,95 \text{ года}$$

11. Выводы

Реализация данного проекта обеспечит исполнение Федерального закона №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и экономию электроэнергии собственных нужд.

«Установка узла коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя с коллекторов ООО «Щекинская ГРЭС» в тепловую сеть г. Советск»

1. Описание проекта.

В рамках реализации проекта предусматривается произвести установку узла учета тепловой энергии и расхода теплоносителя на границе балансовой принадлежности ООО «Щекинская ГРЭС» для учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя в тепловую сеть г. Советска:

- 1.1. Разработка проекта.
- 1.2. Поставка оборудования согласно проекту.
- 1.3. Выполнение СМР согласно проекту
- 1.4. Выполнение пуско-наладочных работ.

2. Предпосылки реализации проекта.

Предпосылками реализации данного проекта является исполнение Федеральных законов №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 10.07.2010г, №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г

3. Срок реализации проекта

Срок начала	01.08.2017г.
Срок окончания	31.08.2017г.

4. Анализ рынка сбыта

Данный инвестиционный проект на рынок сбыта влияния не оказывает.

5. Техничко-экономические показатели.

Не изменятся

6. Анализ технических решений

По проекту.

7. Затратная часть проекта

Ориентировочная стоимость реализации проекта составляет 1 млн. руб.

где:

7.1. Разработка проекта установки приборов $S_{\text{проекта}}$ - 100 тыс. руб..

7.2. Поставка и монтаж приборов учета ГВС и тепловой энергии

$S_{\text{прибор}} = 750$ тыс. руб.

7.3. Проведение наладки и сдачи приборов учета потребителям $S_{\text{наладки}} = 150$ тыс. руб.

8. Доходная часть проекта

При условии сокращения издержек на неоплачиваемые ресурсы путем увеличения величины нормативных потерь на 20% годовая экономия составит $(17,61+10,6) \times 0,2 = 5,64$ млн.руб.

9. Источники финансирования проекта

Финансирование данного проекта планируется осуществить за счет амортизации, прибыли, ремонтного фонда и заемных средств

10. Экономическая эффективность проекта

Позволит сверхнормативные потери тепловой сети и сверхнормативные утечки теплоносителя предъявить потребителям. В 2015 году потери теплосети составили:

Показатель	Объем	Тариф (средн)	Цена (млн.руб.)
Сверх норм. потери тепловой энергии	26 684 Гкал	660 руб/Гкал	17,61 (без НДС)
Сверх норм. потери теплоносителя	436 109 м ³	24,22 руб/м ³	10,6 (без НДС)

При условии сокращения издержек на неоплачиваемые ресурсы на 80% годовая экономия составит $(17,61+10,6) \times 0,2 = 5,64$ млн.руб.

11. Выводы

Реализация данного проекта обеспечит исполнение Федеральных законов №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 10.07.2010г, №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».

**«Реконструкция системы освещения
помещений промплощадки ООО «Щекинская ГРЭС» -
замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные»**

1. Описание проекта.

В рамках реализации проекта предусматривается мероприятие по поэтапной замене ламп накаливания, люминесцентных, ДРЛ на светодиодные в 2019 году:

- 1.1. Закупка оборудования и материалов;
- 1.2. Монтажные работы;

2. Предпосылки реализации проекта.

Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г.

3. Срок реализации проекта

Срок начала 01.01.2019 г.

Срок окончания 01.09.2019 г.

4. Анализ рынка сбыта

Данный инвестиционный проект на рынок сбыта влияния не оказывает.

5. Техничко-экономические показатели.

Изменяются.

6. Анализ технических решений

По проекту.

7. Затратная часть проекта

Стоимость реализации проекта составляет 35 тыс. руб.

8. Доходная часть проекта

Суммарная годовая экономия от замены 100 шт люминесцентных ламп или ламп накаливания на светодиодные составит $S_{экон} = 35,18$ тыс. руб.

9. Источники финансирования проекта

Финансирование данного проекта планируется осуществить за счет амортизации, прибыли, ремонтного фонда и заемных средств.

10. Экономическая эффективность проекта

Для сравнительных расчетов были взяты лампа накаливания (мощностью 75Вт, световым потоком 700 лм, сроком службы 1000 ч, стоимостью 27 руб) и светодиодная лампа (мощностью 10 Вт, световым потоком 810 лм, сроком службы 30000 ч, стоимостью 350 руб).

Затраты на приобретение в годовом исчислении рассчитывались по формуле:

$\text{Эст} = n * \text{Ст}$, где n – необходимое количество ламп в году, Ст – стоимость одной лампы.

$$\text{Эст.н.} = 9 * 27 = 243 \text{ руб.}$$

$$\text{Эст.с.} = 1 * 350 = 350 \text{ руб.}$$

Затраты на электроэнергию в годовом исчислении рассчитывались исходя из режима работы лампы 4380 часов по формуле $\text{Ээ} = 4380 * P * \text{Ээ.э.}$, где P – активная мощность лампы, Ээ.э. – стоимость 1 квт*ч.

$$\text{Ээ.н.} = 4380 * 75 * 1,24 = 407,34 \text{ руб.}$$

$$\text{Ээ.с.} = 4380 * 10 * 1,24 = 54,312 \text{ руб.}$$

Затраты на эксплуатацию в годовом исчислении рассчитывались исходя из необходимости работ по замене лампы двумя электромонтерами. Затрачиваемое время – 5 минут. Затраты рассчитывались по формуле: $\text{Ээкс} = 3\text{час} * 1/12 * 2 * n$, где 3час – часовая тарифная ставка электромонтера; $1/12$ – переводной коэффициент для рабочего времени 5 минут; 2 – количество электромонтеров; n – количество замен ламп в году.

$$\text{Ээкс.н.} = 79,297 * 1/12 * 2 * 9 = 118,95 \text{ руб.}$$

$$\text{Ээкс.с.} = 79,297 * 1/12 * 2 * 1 = 13,2 \text{ руб.}$$

Годовой экономический эффект при замене одной лампы накаливания на светодиодную в первый год.

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = (243 + 407,34 + 118,95) - (350 + 54,312 + 13,2) = \underline{351,778} \text{ руб.};$$

$$\text{Во второй год } \text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = (243 + 407,34 + 118,95) - (54,312 + 13,2) = \underline{701,778} \text{ руб}$$

При замене 100 шт. ламп:

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = 100 * (243 + 407,34 + 118,95) - 100 * (350 + 54,312 + 13,2) = \underline{35,18 \text{ тыс руб.}}$$

Во второй год

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = 100 * (243 + 407,34 + 118,95) - 100 * (54,312 + 13,2) = \underline{70,18 \text{ тыс руб.}}$$

11. Выводы

Реализация данного проекта обеспечит исполнение Федеральных законов №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 10.07.2010г, №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и обеспечит снижение затрат на электроэнергию собственных нужд ООО «Щекинская ГРЭС.

«Модернизация системы АИСКУЭ ООО "Щекинская ГРЭС"»**1. Описание проекта.**

В рамках реализации проекта предусматривается произвести монтаж первичных приборов коммерческого учета, серверных и прочих устройств и коммуникаций на ОРУ и в главном корпусе:

- 1.1. Разработка проекта;
- 1.2. Закупка материалов и оборудования;
- 1.3. Строительно-монтажные работы;
- 1.4. Пуско-наладочные работы.

2. Предпосылки реализации проекта.

Предпосылками реализации данного проекта является обеспечение условий для работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности в соответствии с «Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности» утвержденными постановлением Правительства РФ № 1172 от 27.12.2010 г. и «Регламентом допуска к торговой системе оптового рынка» утверждённым 26 ноября 2009 года протоколом №30 Наблюдательного совета НП «Совет рынка»

3. Срок реализации проекта

Срок начала 01.02.2018г.
Срок окончания 01.10.2018г.

4. Анализ рынка сбыта

Данный инвестиционный проект на рынок сбыта влияния не оказывает.

5. Техничко-экономические показатели.

Не изменяются.

6. Анализ технических решений.

По проекту.

7. Затратная часть проекта

Стоимость реализации проекта составляет 15000 тыс.руб., из них 2000 тыс. руб. стоимость разработки проекта, 7000 тыс.руб. закупка необходимых материалов, 4500 тыс.руб. строительно-монтажные работы, 1500 тыс.руб пуско-наладочные работы.

8. Доходная часть проекта.

Мероприятие предусматривает выявление и отключение в холодный резерв незадействованных трансформаторов СН, что приведет к снижению внутростанционных потерь на 950 тыс.кВт*ч

9. Источники финансирования проекта.

Финансирование данного проекта планируется осуществить за счет амортизации, прибыли, ремонтного фонда и заемных средств.

10. Экономическая эффективность проекта.

Предполагаемая годовая экономия от снижения потребления электроэнергии за счет оптимизации обремененных электрических нужд составит:

$$S_{э\text{э}} = \text{Э} \times \text{Ц}_{э\text{э}} = 950 \times 1240 = 1\,178 \text{ тыс. руб.}$$

Где:

$\text{Э} = 950 \text{ тыс.квтч}$ (снижению внутривыделенных потерь);

$\text{Ц}_{э\text{э}} = 1240 \text{ руб/ тыс.квтч}$ (цена покупной э/э в 2015г)

Ожидаемые затраты на модернизацию системы АИСКУЭ ООО "Щекинская ГРЭС" составляют:

$$S_{\text{рек}} = 15\,000 \text{ тыс.руб.}$$

Срок окупаемости составит.

$$\tau_{\text{окуп}} = S_{\text{рек}} / S_{э\text{э}} = 15000 / 1178 = 12,8 \text{ года}$$

.

11. Выводы.

Реализация данного проекта - реконструкция системы АИСКУЭ ООО "Щекинская ГРЭС" является обеспечением условий для работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности.

«Реконструкция системы освещения периметра ООО «Щекинская ГРЭС» - замена люминесцентных ламп и ламп накаливания на светодиодные

1. Описание проекта.

В рамках реализации проекта предусматривается мероприятие по замене ламп натриевых высокого давления типа ДНаТ, используемых в светильниках наружного освещения, на светодиодные прожекторы типа UNIEL ULF-S01-10W/DW в 2019 году:

- 1.1. Закупка оборудования и материалов;
- 1.2. Монтажные работы;

2. Предпосылки реализации проекта.

Предпосылками реализации данного проекта является исполнение №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г.

3. Срок реализации проекта

Срок начала 01.01.2019г.
Срок окончания 01.09.2019г.

4. Анализ рынка сбыта

Данный инвестиционный проект на рынок сбыта влияния не оказывает.

5. Техничко-экономические показатели.

Изменяются.

6. Анализ технических решений

По проекту.

7. Затратная часть проекта

Стоимость реализации проекта составляет 120 тыс. руб.
Из которых 105,23 тыс.руб. – стоимость материалов
14,77 тыс.руб - стоимость монтажных работ.

8. Доходная часть проекта

Суммарная годовая экономия от замены 100 шт люминесцентных ламп или ламп накаливания на светодиодные составит $S_{экон} = 36,9$ тыс. руб.

9. Источники финансирования проекта

Финансирование данного проекта планируется осуществить за счет амортизации, прибыли, ремонтного фонда и заемных средств.

10. Экономическая эффективность проекта

Для сравнительных расчетов были взяты лампа ДНаТ-100 (мощностью 100 Вт, световым потоком 9000 лм, сроком службы 3000 ч, стоимостью 185 руб) и светодиодный прожектор (мощностью 10 Вт, световым потоком 1700 лм, сроком службы 35000 ч, стоимостью 619 руб).

Затраты на приобретение в годовом исчислении рассчитывались по формуле: $\text{Эст} = n * \text{Ст}$, где n-необходимое количество ламп в году, Ст –стоимость одной лампы.

$$\text{Эст.н.} = 3 * 185 = 555 \text{ руб.}$$

$$\text{Эст.с.} = 1 * 619 = 619 \text{ руб.}$$

Затраты на электроэнергию в годовом исчислении рассчитывались исходя из режима работы лампы 4380 часов по формуле $\text{Ээ} = 4380 * P * \text{Ээ.э.}$, где P –активная мощность лампы, Ээ.э. – стоимость 1 квт*ч.

$$\text{Ээ.н.} = 4380 * 100 * 1,24 = 543,12 \text{ руб.}$$

$$\text{Ээ.с.} = 4380 * 10 * 1,24 = 54,312 \text{ руб.}$$

Затраты на эксплуатацию в годовом исчислении рассчитывались исходя из необходимости работ по замене лампы двумя электромонтерами. Затрачиваемое время – 5 минут. Затраты рассчитывались по формуле: $\text{Ээкс} = 3 \text{час} * 1/12 * 2 * n$, где 3час – часовая тарифная ставка электромонтера; 1/12 – переводной коэффициент для рабочего времени 5 минут; 2 – количество электромонтеров; n- количество замен ламп в году.

$$\text{Ээкс.н.} = 79,297 * 1/12 * 2 * 3 = 39,65 \text{ руб.}$$

$$\text{Ээкс.с.} = 79,297 * 1/12 * 2 * 1 = 13,2 \text{ руб.}$$

Годовой экономический эффект при замене одной лампы накаливания на светодиодную в первый год.

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = (555 + 543,12 + 36,95) - (619 + 54,312 + 13,2) = \underline{448,56} \text{ руб.}$$

$$\text{Во второй год } \text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = (555 + 543,12 + 36,95) - (54,312 + 13,2) = \underline{1\,067,56} \text{ руб}$$

При замене 170 шт. ламп:

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = 170 * (555 + 543,12 + 36,95) - (619 + 54,312 + 13,2) = \underline{76,26} \text{ тыс руб.}$$

Во второй год

$$\text{Ээф.} = \Sigma \text{Эн.} - \Sigma \text{Эс.} = 170 * (243555 + 543,12 + 36,95) - (54,312 + 13,2) = \underline{181,49} \text{ тыс руб.}$$

11. Выводы

Реализация данного проекта обеспечит исполнение Федеральных законов №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 10.07.2010г, №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и обеспечит снижение затрат на электроэнергию собственных нужд ООО «Щекинская ГРЭС.