

**КОРРЕКТИРОВКА  
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ**

**Открытого акционерного общества  
«Елабужское предприятие тепловых сетей»  
по повышению надежности и эффективности  
теплоснабжения потребителей тепловой энергии г.Елабуга  
на 2015 год**

**г.Елабуга  
2015 г.**

**Паспорт инвестиционной программы в сфере теплоснабжения**

ОАО "Елабужское ПТС"

(наименование регулируемой организации)

Наименование организации, в отношении которой разрабатывается инвестиционная программа в сфере теплоснабжения	ОАО "Елабужское ПТС"
Местонахождение регулируемой организации	Р. Татарстан г. Елабуга ул. Интернациональная 9А
Сроки реализации инвестиционной программы	2015-2018 гг.
Лицо, ответственное за разработку инвестиционной программы	Гильмиталипов Ильнус Наилович
Контактная информация лица, ответственного за разработку инвестиционной программы	т. 8(855570 5-20-50
Наименование органа исполнительной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления, утвердившего инвестиционную программу	
Местонахождение органа, утвердившего инвестиционную программу	
Должностное лицо, утвердившее инвестиционную программу	
Дата утверждения инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за утверждение инвестиционной программы	
Наименование органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу	
Местонахождение органа, согласовавшего инвестиционную программу	
Должностное лицо, согласовавшее инвестиционную программу	
Дата согласования инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за согласование инвестиционной программы	



Генеральный директор ОАО "ЕПТС"

А.В. дементьев

**Инвестиционная программа**  
**ОАО "Елабужское ПТС"**  
 (наименование регулируемой организации)  
 в сфере теплоснабжения на 2015 год

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации и мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)				
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2015	2015	Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:</b>														
Всего по группе 1.														
<b>Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей</b>														
Всего по группе 2.														
<b>Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</b>														
<b>3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей</b>														
3.1.1	Замена тепловой сети от от ТК-6 до ТК-8	Повышение надежности, энергосбережение	ТК-6 ул.Т.Гиззата	протяженность участка/диаметр	м./мм	368/520	368/325	2015	2015	10 389,1		10 389,1	10 389,1	
3.1.2	Замена тепловой сети от от ТК-25 до ТК-нов.	Повышение надежности, энергосбережение	Территория ЕСВУ	протяженность участка/диаметр	м./мм	43/159	43/159	2015	2015	383,4		383,4	383,4	
3.1.3	Замена тепловой сети от от ТК-нов до ТК-24.	Повышение надежности, энергосбережение	Территория ЕСВУ	протяженность участка/диаметр	м./мм	9/63	9/63	2015	2015	304,1		304,1	304,1	
3.1.4	Замена тепловой сети от от ТК-1 - ТК-3	Повышение надежности, энергосбережение	Территория ЕСВУ	протяженность участка/диаметр	м./мм	104/159	104/159	2015	2015	792,2		792,2	792,2	
3.1.5	Замена тепловой сети от от ТК-нов до казармы	Повышение надежности, энергосбережение	Территория ЕСВУ	протяженность участка/диаметр	м./мм	94,5/110	94,5/110	2015	2015	597,7		597,7	597,7	
<b>Итого</b>										12 466,5	0,0	12 466,5	12 466,5	0,0
<b>3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>														
3.2.1	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	Повышение надежности, энергосбережение	г. Елабуга ул. Тугарова 24	Тепловая мощность	Гкал/час	1,6	1,82	2015	2015	5 854,0		5 854,0	0,0	0,0
3.2.4	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	Энергосбережение	г. Елабуга ул. Интернациональная, 9А	Производительность	м3/час	800	2500	2015	2015	4 625,6		4 625,6	4 625,6	
3.2.5	Замена атмосферного деаэратора на вакуумный	Энергосбережение	г. Елабуга ул. Интернациональная, 9А	Производительность	м3/час	100	100	2015	2015	5 003,4		5 003,4	5 003,4	
3.2.17	Техническое перевооружение узла приема аварийного топлива	Предписание контролирующих органов	г. Елабуга ул. Интернациональная, 9А	Объем	м3	3000	100	2015	2015	4 297,8	4 042,5	4 297,8		
<b>ИТОГО</b>										19 780,8	4 042,5	19 780,8	9 629,0	0,0
<b>Всего по группе 3.</b>										32 247,3	4 042,5	32 247,3	22 095,5	0,0
<b>Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>														
4.1.1														

4.1.2																					
Всего по группе 4.																					
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения																					
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей																					
5.1.1																					
5.1.2																					
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																					
5.2.1																					
5.2.2																					
Всего по группе 5.																					
ИТОГО по программе																	32247,29	4042,45	32247,2939	22095,47542	0



Исполнитель: \_\_\_\_\_  
**А.В. Дементьев**  
 Генеральный директор ОАО "ЕПТС"

**А.В. Дементьев**  
 Ф.И.О.

*[Handwritten signature of A.V. Deментьев]*

Начальник ПТО  
 (должность)

Гильмиталипов И.Н.  
 Ф.И.О.

*[Handwritten signature of I.N. Gilymitalipov]*

8(85557) 5-20-50

контакт. тел. с кодом города

[pto@epts.ru](mailto:pto@epts.ru)

контакт. E-mail

**Плановые значения показателей, достижение которых предусмотрено в результате реализации мероприятий инвестиционной программы**

**ОАО "Елабужское ПТС"**

(наименование регулируемой организации)

в сфере теплоснабжения на 2015 год

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	фактические значения	Плановые значения		
				Утвержденный период	в т.ч. по годам реализации	
					2015	2016
1	2	3	4	5	6	7
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м <sup>3</sup>	6,86	4,47	4,47	4,47
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	161,54	161,55	161,55	161,4
		т.у.т./м <sup>3</sup> *	0	0	0	0
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей	Гкал/ч	0	0	0	0
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы	%	58,6	51,7	47,2	42,7
5	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	63518	48522	48522	48522
		% от полезного отпуска тепловой энергии	22,9	16,7	14,3	14,3
6	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды **	123,2	203,0	203,0	203
		куб. м для пара ***	0	0	0	0
7	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	0	0	0	0
7.1						
7.2						

**И.о.генерального директора ОАО "ЕПТС" А.В. Дементьев**  
 М.П. \_\_\_\_\_ Ф.И.О.



Исполнитель: \_\_\_\_\_

Начальник ПТО  
(должность)

Ильин И.Н.  
Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50

контакт. тел. с кодом города

pto@epts.ru

контакт. E-mail

**Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения**  
ОАО "Елабужское ИПТС"

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности										Показатели энергетической эффективности														
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях					Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности					Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии					Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2					Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал				
		Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение			
2015					2015					2015					2015					2015					2015	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Замена тепловой сети от ТК-6 до ТК-8	8,2	8,2														1,57	1,57				301,241	301,241			
2	Замена тепловой сети от ТК-23 до ТК-нов.	23,5	23,5														3,70	3,70				50,047	50,047			
3	Замена тепловой сети от ТК-нов до ТК-24.	55,6	55,6														3,71	3,71				4,211	4,211			
4	Замена тепловой сети от ТК-1 - ТК-3	11,9	11,9														26,71	26,71				100,397	100,397			
5	Замена тепловой сети от ТК-нов до казармы	5,3	5,3														4,43	4,43				92,18	92,18			
20	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14											184,64	163,87													
23	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной																									
24	Замена атмосферного дилататора на вакуумный																									



Исполнитель: \_\_\_\_\_  
Гильмиталипов И.Н.  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
А.В. Дементьев  
Ф.И.О.

8(8557) 5-20-50  
контакт. тел. с кодом города  
pto@epts.ru  
контакт. E-mail

**Финансовый план  
ОАО "Елабужское ПТС"**

(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения на 2015 год

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию инвестиционной программы (тыс. руб. без НДС)						
		по видам деятельности		Всего	по годам реализации инвестпрограммы			
		указать вид деятельности	указать вид деятельности		2015			
1	2	3	4	5	6	9	11	12
<b>1</b>	<b>Собственные средства</b>	<b>Теплоснабжение</b>		<b>14 207,0</b>	<b>14 207,0</b>			
1.1	амортизационные отчисления			14 207,0	14 207,0			
1.2	прибыль, направленная на инвестиции							
1.3	средства, полученные за счет платы за подключение							
1.4	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг							
<b>2</b>	<b>Привлеченные средства</b>	<b>Теплоснабжение</b>		<b>13 121,2</b>	<b>13 121,2</b>			
2.1	кредиты							
2.2	займы организаций			13 121,2	13 121,2			
2.3	прочие привлеченные средства							
<b>3</b>	<b>Бюджетное финансирование</b>							
<b>4</b>	<b>Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг</b>	<b>Теплоснабжение</b>		<b>0,0</b>				
	<b>Итого</b>	<b>Теплоснабжение</b>		<b>27 328,2</b>	<b>27 328,2</b>			



Исполнительный директор ОАО "ЕПТС"

А.В. Дементьев

Начальник ПТО  
(должность)

Гильмиталипов И.Н.  
Ф.И.О.

Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50  
контакт. тел. с кодом города

pto@epts.ru  
контакт. E-mail

**Отчет об исполнении инвестиционной программы**  
**ОАО "Елабужское ПТС"**  
 (наименование регулируемой организации)  
 в сфере теплоснабжения за 2014 год

№ п/п	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия		Год окончания реализации мероприятия		Стоимость мероприятий, тыс. руб. (с НДС)		Примечание
		план	факт	план	факт	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:</b>								
1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей								
1.1.1								
1.1.2								
1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей								
1.2.1								
1.2.2								
1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей								
1.3.1								
1.3.2								
1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей								
1.4.1								
1.4.2								
Всего по группе 1.								
<b>Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых</b>								
2.1.1								
2.1.2								
Всего по группе 2.								
<b>Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</b>								
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей								
3.1.1	Замена сетей горячего водоснабжения	2014	2014	2014	2014	15502,03	17666,311	Удорожание стоимости материалов
	Замена минеральной ваты на тепловых сетях наружной прокладки на ППУ скорлупы	2014	2014	2014	2014	0	0	Мероприятие не выполнено в связи с отсутствием заемных средств
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей								
3.2.1	Монтаж преобразователя частоты на сетевой насос СЭ-800 в центральной котельной	2014	2014	2014	2014	980,3794	682,2406	Согласно графика платежей по договору № 14/17-111 от 07.03.2014г. Последний срок оплаты производится в апреле 2015г.
3.2.2	Организация резервного источника водоснабжения центральной котельной	2014	2014	2014	2014	4822,778	4967,0566	Удорожание стоимости материалов
3.2.3	Создание АиСКУЭ	2014	2014	2014	2014	657,7084	41,229	Монтаж оборудования до 2014 года.
3.2.4	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	2014	2014	2014	2014	23600	956,6	Изменение условий энергосервисного контракта
Всего по группе 3.								
						45562,89	24313,44	
<b>Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>								
4.1.1								
4.1.2								
Всего по группе 4.								
<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения</b>								
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей								
5.1.1								



5.1.2							
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей							
5.2.1							
5.2.2							
Всего по группе 5.							



Генеральный директор ОАО "ЕПТС"

А.В. Дементьев

Ф.И.О.

Начальник ПТО  
(должность)

Гильмиталипов И.Н.  
Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50  
контакт. тел. с кодом города

pto@epts.ru  
контакт. E-mail

Отчет о достижении плановых показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения

**ОАО "Елабужское ПТС"**

(наименование регулируемой организации)

за 2014 год

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности				Показатели энергетической эффективности					
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности		Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети		Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	
		план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Замена сетей горячего водоснабжения. (Сети ГВС от ЦТП-92,91,72,85,17,87; сети ГВС от ЕУБР)	14,8	0	0	0	0	0	0,85	0,6	533	445



ОАО "ЕПТС"

Начальник ПТО  
(должность)

А.В. Дементьев

Ф.И.О.

Гильмиталипов И.Н.

Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50

контакт. тел. с кодом города

pto@epts.ru

контакт. E-mail


Технические характеристики объектов инвестиционной программы  
ОАО "Елабужское ПТС"  
(наименование энергоснабжающей организации)  
в сфере теплоснабжения  
на 2015г.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта с разбивкой по участкам	Адрес объекта, точки подключения	До реконструкции/строительства										После реконструкции/строительства										
			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет	Процент износа объектов системы теплоснабжения, %	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал в год	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, тонн в год для воды/куб.м. в год для пара	Тепловая мощность, нагрузка объектов протяженности сетей, пропускная способность, диаметр труб в т.д.	Ед.изм.	Значение	Вид топлива		Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет	Процент износа объектов системы теплоснабжения, %	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал в год	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, тонн в год для воды/куб.м. в год для пара	Количество/нагрузка новых подключенных объектов	Тепловая мощность, нагрузка объектов протяженности сетей, пропускная способность, диаметр труб в т.д.	Ед.изм.	Значение	Вид топлива	
											основное	резервное										основное	резервное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Раздел 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников</b>																							
<b>3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей</b>																							
<b>3.1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности</b>																							
3.1.1.1	Замена тепловой сети от от ТК-6 до ТК-8	ТК-6 ул.Т.Гиззата	1996	25	100	301,241		протяженность участка/диаметр	м/мм	368/520			2015	25	0	210,867			протяженность участка/диаметр	м/мм	368/525		
3.1.1.2	Замена тепловой сети от от ТК-25 до ТК-нов.	Территория ЕСВУ	1981	25	100	50,047		протяженность участка/диаметр	м/мм	43/159			2015	25	0	35,033			протяженность участка/диаметр	м/мм	43/159		
3.1.1.3	Замена тепловой сети от от ТК-нов доТк-24.	Территория ЕСВУ	1991	25	100	4,211		протяженность участка/диаметр	м/мм	9/63			2015	25	0	2,948			протяженность участка/диаметр	м/мм	9/63		
3.1.1.4	Замена тепловой сети от от ТК-1 - ТК-3	Территория ЕСВУ	1980	25	100	100,397		протяженность участка/диаметр	м/мм	104/159			2015	25	0	70,278			протяженность участка/диаметр	м/мм	104/159		
3.1.1.5	Замена тепловой сети от от ТК-нов до казармы	Территория ЕСВУ	1980	25	100	92,18		протяженность участка/диаметр	м/мм	94,5/110			2015	25	0	64,526			протяженность участка/диаметр	м/мм	94,5/110		
<b>3.1.2. Прочие проекты</b>																							
<b>3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей*</b>																							
<b>3.2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности</b>																							
3.2.1.1	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	г. Елабуга ул.Тугарова 24	1986	16	100	0	0	Тепловая мощность	Гкал/час	1,6	газ	нет	2015	16	30	0	0	1	Тепловая мощность	Гкал/час	1,82	газ	нет
3.2.1.4	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	г. Елабуга ул.Интернациональная, 9А	1994	10	100	0	0	Производительность	м3/час	800			2015	10	0	0	0	1	Производительность	м3/час	2500		
3.2.1.5	Замена атмосферного дезаратора на вакуумный	г. Елабуга ул.Интернациональная, 9А	2000	10	100	0	0	Производительность	м3/час	100			2015	10	0	0	0	1	Производительность	м3/час	100		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>3.2.2. Прочие проекты</b>																							
3.2.2.1	Техническое перевооружение узла приема аварийного топлива	г. Елабуга ул. Интернациональная, 9А	1988	10	100	0	0	Объем	м3	3000			2015	10	0			1	Объем	м3	100		
Всего по разделу 3.																							
<b>Раздел 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение заявленных показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>																							
4.1.																							
4.2.																							
Всего по разделу 4.																							
<b>Раздел 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения</b>																							
<b>5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</b>																							
5.1.1.																							
<b>5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>																							
5.2.1.																							
Всего по разделу 5.																							
<b>ИТОГО по программе</b>																							

\* - с использованием мероприятий по перевооружению котельных в источниках комбинированной выработки электрической и тепловой энергии



  
 А.В. Дементьев


**Прогноз ввода/вывода объектов**  
**ОАО "Елабужское ПТС"**  
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения на 2015г.

№ п/п	Наименование проекта	Наименование оборудования/сетей	Ед.изм.	Ввод мощностей				Вывод мощностей					
				Всего, за весь период реализации проекта	2015	2016	2017	2018	Всего, за весь период реализации проекта	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	2.1.	Гкал/час	1,82	1,82				1,59	1,59			
		2.2.											
		Всего по проекту 2.	Гкал/час	1,82	1,82				1,59	1,59			
<b>ИТОГО по программе</b>				1,82	1,82	0,00	0,00	0,00	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00



И.о. генерального директора ОАО "ЕПТС"  А.В. Дементьев

 Гильмиталипов И.Н.

тел. 8(85557) 5-20-50

контакт. E-mail

pto@epts.ru

План финансирования инвестиционной программы

ОАО "Елабужское ПТС"  
(наименование энергоснабжающей организации)  
в сфере теплоснабжения  
на 2015г.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы																		
			Всего по инвест. Программе					Всего за счет тарифов на тепловую энергию					Всего за счет тарифов на теплоноситель								
			Всего	2015	2016	2017	2018	1 год реализации, в т.ч. по кварталам					1 год реализации, в т.ч. по кварталам					2016	2017	2018	
								1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Замена тепловых сетей	1. Собственные средства, т.ч.:	10 564,8	10 564,8					10 564,8	2 641,2	2 641,2	2 641,2	2 641,2								
		1.1. амортизационные отчисления	10 564,8	10 564,8					10 564,8	2 641,2	2 641,2	2 641,2	2 641,2								
		1.2. прибыль, направленная на инвестиции																			
		1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)																			
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг																			
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:																			
		2.1. кредиты																			
		2.2. займы																			
		2.3. прочие привлеченные средства																			
		3. Бюджетное финансирование																			
4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг																					
2	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	1. Собственные средства, т.ч.:																			
		1.1. амортизационные отчисления																			
		1.2. прибыль, направленная на инвестиции																			
		1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)																			
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг																			
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:	4 961,0	4 961,0					4 961,0	4 961,0											
		2.1. кредиты																			
		2.2. займы	4 961,0	4 961,0					4 961,0	4 961,0											
		2.3. прочие привлеченные средства																			
		3. Бюджетное финансирование																			
4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг																					
3	Модернизация сетевой насосной	1. Собственные средства, т.ч.:																			
		1.1. амортизационные отчисления																			
		1.2. прибыль, направленная на инвестиции																			

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы																			
			Всего по инвест. Программе					Всего за счет тарифов на тепловую энергию					Всего за счет тарифов на теплоноситель									
			Всего	2015	2016	2017	2018	1 год реализации, в т.ч. по кварталам					1 год реализации, в т.ч. по кварталам					2016	2017	2018		
								1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21	22	23	24		
	группы в центральной котельной	1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)																				
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг																				
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:	3 920,0	3 920,0					3 920,0	3 920,0												
		2.1. кредиты																				
		2.2. займы	3 920,0	3 920,0					3 920,0	3 920,0												
		2.3. прочие привлеченные средства																				
		3. Бюджетное финансирование																				
4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг																						
4	Замена атмосферного деаэратора на вакуумный	1. Собственные средства, т.ч.:																				
		1.1. амортизационные отчисления																				
		1.2. прибыль, направленная на инвестиции																				
		1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)																				
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг																				
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:	4 240,2	4 240,2					4 240,2		2 120,1	2 120,1										
		2.1. кредиты																				
		2.2. займы	4 240,2	4 240,2					4 240,2		2 120,1	2 120,1										
		2.3. прочие привлеченные средства																				
		3. Бюджетное финансирование																				
4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг																						
5	Техническое перевооружение узла приема аварийного топлива	1. Собственные средства, т.ч.:	3 642,2	3 642,2					3 642,2	3 642,2												
		1.1. амортизационные отчисления	3 642,2	3 642,2					3 642,2	3 642,2												
		1.2. прибыль, направленная на инвестиции																				
		1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)																				
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг																				
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:																				
		2.1. кредиты																				
		2.2. займы																				
		2.3. прочие привлеченные средства																				
		3. Бюджетное финансирование																				
4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг																						
ИТОГО по инвестиционной программе	1. Собственные средства, т.ч.:	14 207,0	14 207,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14 207,0	6 283,4	2 641,2	2 641,2	2 641,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	1.1. амортизационные отчисления	14 207,0	14 207,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14 207,0	6 283,4	2 641,2	2 641,2	2 641,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	1.2. прибыль, направленная на инвестиции	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	1.3. средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы																		
			Всего по инвест. Программе					Всего за счет тарифов на тепловую энергию					Всего за счет тарифов на теплоноситель								
			Всего	2015	2016	2017	2018	1 год реализации, в т.ч. по кварталам					1 год реализации, в т.ч. по кварталам				2016	2017	2018		
								1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв				4 кв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21	22	23	24	
		1.4. прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		2. Привлеченные средства, в т.ч.:	13 121,2	13 121,2	0,0	0,0	0,0	13 121,2	8 881,0	2 120,1	2 120,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		2.1. кредиты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		2.2. займы	13 121,2	13 121,2	0,0	0,0	0,0	13 121,2	8 881,0	2 120,1	2 120,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		2.3. прочие привлеченные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		3. Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		<b>ИТОГО по программе</b>	<b>27 328,2</b>	<b>27 328,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27 328,2</b>	<b>15 164,4</b>	<b>4 761,3</b>	<b>4 761,3</b>	<b>2 641,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



АО "ЭПТС"

А.В. Дементьев



**Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения  
ОАО "Елабужское ПТС"**

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности										Показатели энергетической эффективности																
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей					Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности					Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпущаемой с коллекторов источников тепловой энергии				Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал								
		Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение					
2015	2016		2017	2018	2015	2016		2017	2018	2015	2016		2017	2018	2015	2016		2017	2018	2015	2016		2017	2018				
1	Замена тепловой сети от от ТК-6 до ТК-8	8,2	8,2	0														1,57	1,57	1,10			301,241	301,241	210,8687			
2	Замена тепловой сети от от ТК-25 до ТК-нов.	23,5	23,5	0														3,70	3,70	2,59			50,047	50,047	35,0329			
3	Замена тепловой сети от от ТК-нов до ТК-24.	55,6	55,6	0														3,71	3,71	2,60			4,211	4,211	2,9477			
4	Замена тепловой сети от от ТК-1 ТК-3	11,9	11,9	0														26,71	26,71	26,71			100,397	100,397	70,2779			
5	Замена тепловой сети от от ТК-нов до казармы	5,3	5,3	0														4,43	4,43	3,10			92,18	92,18	64,526			
8	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	8,7	8,7										184,64	163,87	163,87													
9	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	41,7	41,7																									
10	Замена атмосферного деаэратора на вакуумный	7,4	7,4																									
11	Техническое перевооружение узла присаа	66,7																										
<b>ИТОГО</b>		228,8																										



Генеральный директор ОАО "ЕПТС"

*(Handwritten signature)*

**А.В. Дементьев**  
Ф.И.О.

Исполнительный директор ПТО

*(Handwritten signature)*

**Гильмиталипов И.Н.**  
Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50  
контакт. тел. с кодом города  
pto@epts.ru  
контакт. E-mail

Приложение 4  
к приказу Государственного  
комитета Республики Татарстан  
по тарифам  
от 17 февраля 2015 г. № 36

Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы

ОАО "Елабужское ПТС"

(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения  
на 2015г.

№ п/п	Год реализации инвестиционной программы	Финансирование за счет инвестиционной составляющей в тарифе (тыс.руб.)	Прогноз тарифа без инвестиционной составляющей в тарифе		Инвестиционная составляющая в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Прогноз тарифа с инвестиционной составляющей в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))		Доля инвестиций (%) (в тарифе)	Рост прогнозного уровня тарифа к действующему тарифу			
			с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года		с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года		без инвестиционной составляющей в тарифе		с инвестиционной составляющей в тарифе	
									с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года	с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Базовый период	-	1 409,63	1 420,02	-	-	-	-		100,7%	-	-
2	Утвержденный	-	1 420,02	1 544,98	-	-	-	-	100,0%	108,8%	-	-
3	2015	-	1 420,02	1 544,98	-	-	-	-	100,0%	108,8%	-	-



директора ОАО "ЕПТС"

А.В. Дементьев

Сидорова Е.Н.

тел. 8(85557) 5-20-50

контакт. E-mail


33476@epts.ru

**Ожидаемый эффект от реализации инвестиционной программы**  
**ОАО "Елабужское ПТС"**  
(наименование энергоснабжающей организации)  
**в сфере теплоснабжения**  
**на 2015г.**

№ п/п	Наименование мероприятия, объекта и работ	наименование показателя	Ожидаемый эффект											Срок окупаемости, лет	
			ед.изм.	в натуральном выражении					в стоимостном выражении						
				значение (кол-во) по годам					по годам, тыс.руб/год						
				2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Замена тепловых сетей	Экономия газа	тыс. м3												Не окупается
2	Техническое перевооружение котельной Д/сад №14	Экономия газа	тыс. м3	135,30						1 431,13					3,4
3	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	Экономия электроэнергии	тыс. кВт	869,00						2 659,10					1,5
4	Замена атмосферного деаэратора на вакуумный	Экономия газа	тыс. м3		1 095,00						1 207,00	1,10			1
										4 090,23	1 207,00	1,10	0,00		



ОАО "ЕПТС"  А.В. Дементьев

 Гильмиталипов И.Н.

тел. 8(85557) 5-20-50

контакт. E-mail

pto@epts.ru

Сравнительная таблица к корректировке инвестиционной программы на соответствующий период\*

ОАО "Елабужское ПТС"  
(наименование энергоснабжающей организации)  
в сфере теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций, тыс.руб. (без НДС)										Обоснование корректировки	
			утвержденная инвест.программа					скорректированная инвест.программа						
			Всего	в том числе по годам				Всего	в том числе по годам					
				2015 год	2016 год	2017 год	2018 год		2015 год	2016 год	2017 год	2018 год		
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	
<b>Раздел 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных</b>														
<b>3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей</b>														
<b>3.1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности</b>														
3.1.1.1.	Замена тепловых сетей, всего	Амортизация	10 731,0	10 731,0				10 564,8	10 564,8	0,0	0,0	0,0		Увеличение амортизационных отчислений за счет переоценки основных средств
		Средства внешних	0,0	0,0				0,0						
3.1.1.2.	Замена сетей ГВС, всего	Амортизация	110,9	110,9				0,0	0	0	0	0		Выполнение объема работ в 2014 году
<b>3.1.2. Прочие проекты</b>														
<b>3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>														
<b>3.2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности</b>														
3.2.1.1.	Техническое перевооружение котельной "Д/сад 14"	Привлеченные средства	6 056,8	6 056,8				4 961,0	4 961,0					Изменение цены по проведенному тендеру
3.2.1.3.	Замена минеральной ваты на тепловых сетях наружной прокладки на ППУ скорлупы	Привлеченные средства	3 113,8	3 113,8				0,0	0	0	0	0		Отсутствие привлеченных средств на данное мероприятие
3.2.1.5.	Модернизация сетевой насосной группы в центральной котельной	Привлеченные средства	0,0	0,0				3 920,0	3 920,0					Изменение энергосервисного контракта
3.2.1.6.	Замена атмосферного деаэратора на вакуумный	Привлеченные средства	0,0	0,0				4 240,2	4 240,2					Повышение эффективности производства и передачи тепловой энергии
<b>3.2.2. Прочие проекты</b>														
3.2.2.1.	Техническое перевооружение узла приема аварийного топлива	Амортизация	2 781,8	2 781,8				3 642,2	3 642,2					Изменение цены по проведенному тендеру
<b>Всего по разделу 3.</b>			22 794,3	22 794,3	0,0	0,0	0,0	27 328,2	27 328,2	0,0	0,0	0,0		
<b>Раздел 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>														
<b>Всего по разделу 4.</b>														
<b>Раздел 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения</b>														
<b>5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</b>														
<b>5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>														
<b>ИТОГО по программе</b>			22 794,3	22 794,3	0,0	0,0	0,0	27 328,2	27 328,2	0,0	0,0	0,0		
<b>Итого по программе, в том числе</b>														



«ЕПТС» \_\_\_\_\_ А.В. Дементьев

\_\_\_\_\_ Гильмуталипов И.И.

**1. Инвестиционные мероприятия по  
замене тепловых сетей.**

## 1.1. Обоснование необходимости мероприятия по замене участков тепловых сетей.

Основная доля тепловых сетей, эксплуатируемых ОАО «Елабужское ПТС» проложены в конце 80-х, 90-х годах XX века подземным способом в непроходных каналах в грунтах, с высоким содержанием грунтовых вод. Низкое качество гидроизоляции лотков, выполненной при строительстве, вызывает ежегодное подтопление лотков грунтовыми водами. Есть участки теплосети, постоянно залитые водой. Намокшая тепловая изоляция, выполненная минеральной ватой, приобрела свойства агрессивного воздействия на стальную трубу и вызывает ускоренную коррозию, в результате чего, тепловые сети, даже с учетом ежегодных ремонтов, имеют физический износ 59,7%, в результате чего, порывы на тепловых сетях случаются до 250 раз в год, что, в свою очередь, вызывает снижение уровня надёжности и качества теплоснабжения потребителей, а так же снижение объема реализации тепловой энергии и повышение потерь от установленных значений. Дефицит финансовых средств по статье расходов «ремонт основных средств», получаемых предприятием через тариф на тепловую энергию не дает возможности производить ежегодную плановую замену сетей, позволяющую снизить износ и повысить уровень надежности теплоснабжения потребителей. При плановых затратах на ремонт тепловых сетей в составе НВВ на 2014 год около 7 млн. руб., фактические затраты превысили 12 млн. руб.

В таблице 1.1.1. приведены данные по участкам тепловой сети, требующим незамедлительной замены:

Таблица 1.1.1.  
Характеристика участков тепловой сети, требующих замены.

Участок тепловой сети	год прокладки (ремонта)	Физическое состояние	кол-во аварий на участке		
			2012г.	2013г.	2014г.
<i>Магистральные тепловые сети и сети отопления</i>					
Участок УТ-6 - ТК-8	1996	Неудовлетворительное	1	1	2
Участок ТК-25 – ТК-нов	1981	Неудовлетворительное	1	2	2
Участок ТК-нов –ТК-24	1991	Неудовлетворительное	1	2	1
Участок от ТК-1 - ТК-3	1980	Неудовлетворительное	3	5	2
Участок ТК-нов до казармы	1980	Неудовлетворительное	2	2	2

## 1.2. Техническое решение по замене участков тепловых сетей.

Плановую замену изношенных участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления предлагается произвести в пенополиминеральной изоляции (ППМи).

Пенополиминеральная изоляция труб – это эффективная система утепления трубопроводов на основе вспененных полимеров с добавлением минерального наполнителя. Закрытоячеистый пенополиуретан (наиболее часто используемый в производстве ППМ изоляции полимер) обеспечивает низкую теплопроводность, а минерализованная наружная поверхность (интегральный слой) предотвращает проникновение воды в утеплитель и к самой трубе. При этом слой является паропроницаемым, то есть если жидкость все-таки оказалась внутри, она может беспрепятственно испариться – ППМ труба высохнет. Внутренняя поверхность изоляции защищает материал трубы от коррозии.

Таким образом, конструкции теплопроводов в ППМ изоляции обладают эксплуатационными характеристиками, которые выгодно отличают их от других, аналогичных по назначению видов теплопроводов:

- паропроницаемость ППМ изоляции (способность к самовысушиванию после увлажнения);
- простота монтажа теплопроводов, изоляции участков сварных стыков и высокая ремонтпригодность;
- не требуют предварительного нанесения на трубы специальной антикоррозионной защиты;
- не требуют согласно СНиП41-02-2003 "Тепловые сети" системы контроля увлажнения изоляции (СОДК);
- имеют высокие пределы прочности при изгибе и сжатии, адгезию, рабочую температуростойкость (+150°C) и показатель соотношения эффективность - стоимость.
- высокое качество и однородность теплоизоляционного слоя (без раковин и пустот, присущих технологии производства ППУ изоляции), устойчивость к старению и изменению во времени эксплуатационных характеристик и свойств.

Высокая прочность наружного (механо-гидрозащитного) коркового слоя ППМ изоляции придаёт ей необходимую долговечность и надёжность в эксплуатации и не требует дополнительной защиты теплопроводов от механического воздействия и повреждений. При длительной эксплуатации в различных гидрогеологических условиях сохраняются все исходные свойства ППМ изоляции. Преднамеренное разрушение наружного коркового слоя ППМ изоляции не приводит к значительному росту её увлажнения. Кроме того, внутренний (антикоррозионный) корковый слой изоляции надёжно герметизирует поверхность трубы и функционирует как дополнительная (вместе с наружным механо-гидрозащитным слоем) антикоррозионная защита. Паропроницаемость конструкции остается неизменной.

Существенным преимуществом ППМ изоляции является тот факт, что изолированный в полевых условиях участок сварного стыка не уступает по свойствам и качеству теплогидроизоляции, нанесенной на трубу в заводских условиях, и образует по срезу аналогичную ей однородную, 3-х слойную конструкцию.

Все неисправности теплопроводов, связанные с утечкой теплоносителя, устраняются в месте утечки заменой участка изолированной трубы длиной не более 1м. Ремонтные

работы по восстановлению изоляционного слоя в местах его повреждения производятся без замены трубы.

По совокупности всех свойств, физико-механических и теплотехнических характеристик срок службы теплопроводов в ППМ теплогидроизоляции составляет не менее 30 лет

В 2003 году конструкция теплопроводов в ППМи включена в строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

### 1.3. Расчет эффективности мероприятий.

Энергетическая эффективность мероприятия выражается в снижении потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, и снижении расхода топлива на производство этой тепловой энергии.

1. Снижение сверхнормативных потерь происходит за счет снижения потерь с утечками теплоносителя и потерь через нарушенную и увлажненную тепловую изоляцию. Снижение нормативных потерь тепловой энергии происходит в рамках утвержденного норматива за счет снижения потерь через более качественную изоляцию.

Расчет снижения потерь произведён в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России от 30.12.2008 N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.»

В соответствии с п. 11.3.3. указанного порядка, определение нормативных значений часовых тепловых потерь для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится в зависимости от года проектирования теплопроводов.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum_{\text{из.н}} (q_{\text{ЛБета}})^{-6} \cdot 10,$$

где  $q_{\text{из.н}}$  - удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых

ккал/чм;

L - длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

Бета - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

2. Расчет экономии нормативного расхода топлива от снижения нормативных потерь произведен, исходя из нормативного удельного расхода натурального топлива



(природного газа) на выработку тепла, принятого при утверждении тарифа на 2014 год  
– 143,2 м<sup>3</sup>/Гкал:

$$Э_{\text{В}} = 143,2 * Э_{\text{пот}}/1000, \text{ тыс. м}^3, \text{ где}$$

Э<sub>В</sub> – экономия нормативного расхода газа,

Э<sub>пот</sub> – снижение нормативных потерь, Гкал.

#### **1.4. Обоснование стоимости мероприятия по замене участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления. Год исполнения.**

Затраты на замену тепловых сетей и сетей отопления определены в соответствии с локальными сметными расчетами, приведенными в приложении 2. Затраты на ПИР приняты в размере 10% от сметной стоимости СМР. Номера ЛСР, плановые затраты на мероприятия в ценах 2015 г. и год реализации инвестиционного мероприятия приведены в таблице 1.4.1.

**2. Инвестиционные мероприятия по техническому перевооружению узла приема аварийного топлива.**

## **2.1. Обоснование необходимости мероприятия по техническому перевооружению узла приема аварийного топлива.**

В соответствии с письмом № 15-906 от 24.02.2014г., подписанным начальником ГБУ «Управления рационального использования ТЭР» Гилязиевым Р.Ф., ОАО «Елабужскому ПТС» предписано, в целях предотвращения аварийной ситуации в случае ограничения, или прекращения подачи газа, безотлагательно приступить к восстановлению и вводу в эксплуатацию резервного топливного хозяйства Центральной котельной.

## **2.2. Техническое решение по техническому перевооружению узла приема аварийного топлива.**

В целях исполнения указанного мероприятия, предприятием разработан проект технического перевооружения узла приема аварийного топлива.

Проектом предусмотрена замена устаревшего и изношенного оборудования и трубопроводов на новое с установкой на существующие фундаменты и опоры.

В объем заменяемых элементов входят:

- Подогреватель мазута ПТМ (производительностью от 1 до 10 т/ч) – 2 шт.
- Насос мазутный перекачивающий НВ-Д-1М 12.5/50 – 2 шт.
- 2-а насоса А1 3В 4/25-6,8/25Б подачи мазута к котлам.

## **2.3. Обоснование стоимости мероприятия по техническому перевооружению узла приема аварийного топлива.**

Согласно протокола № 31401272563 рассмотрения и оценки котировочных заявок и сметы на разработку рабочего проекта от ООО «Центр ДиС». Стоимость мероприятия составляет 3642,202 тыс. руб. (без НДС).

### **3. Инвестиционные мероприятия по реконструкции котельной Д/с №14.**

### 3.1 Обоснование необходимости мероприятия по реконструкции котельной Д/с № 14

От Котельной Д/сад 14 осуществляется подача тепловой энергии на жилые дома и специализированный детский сад с круглосуточным нахождением детей. Подключенная нагрузка составляет 1,3 Гкал/ч.

На котельной установлено 3 стальных секционных водогрейных котлов НР-18, смонтированные в 1990 годах и полностью изношены. КПД котлов, согласно результатам режимно-наладочных испытаний не превышает 78%.

Морально устаревшая и физически изношенная автоматика котельной не позволяет вывести дежурный персонал, а высокий физический износ оборудования требует постоянного проведения ремонтно-восстановительных работ. В связи с вышеизложенными фактами, работа котельной д/сад 14 является убыточной, убыток за 2014 год составил 3,72 млн. руб.

Таблица 8.1.1.

Фактическая калькуляция затрат по котельной Д/с №14 за 2014 год

№ п/п	Статья затрат	Ед.изм.	ФАКТ 2014г.
1.	Выработка	т.Гкал.	4,24
2.	Расход т/энергии на собств. нужды	т.Гкал.	0,09
3.	Потери т/энергии	т.Гкал.	1,31
4.	Потери т/энергии	%	31%
5.	Реализация	т.Гкал.	2,83
	<b>Переменные составляющие</b>		
1.	Газ	т.м.З	696
	Норма	кг.у.т./Гкал.	190,03
	Цена	руб.	4 242,20
	Сумма затрат	т.руб.	2 951
2.	Эл/энергия покупная	т.квт.ч.	165
	Норма :	квт.час./Гкал.	39,04
	Цена (средняя) :	руб/квт	4,09
	Сумма затрат :	т.руб.	676,6
3.	Вода,(факт в т.ч. ХВС для ГВС)	т.мЗ	6,80
	Норма	мЗ/гкал	1,60

N	Статья затрат	Ед.изм.	ФАКТ 2014г.
	Цена (средняя) :	руб	25,11
	Сумма затрат	т.руб.	171
4.	Канализация	т.м.3	0,06
	Норма	м3	0,01
	Цена	руб.	17,70
	Сумма затрат	т.руб.	1,0
	<b>Условно-постоянные</b>		
1	Материалы	т.руб.	10
2	Амортизация	т.руб.	520
3	Ф О Т	т.руб.	610
3.1	Ср/спис.численность	чел.	5
3.2	Ср.зарплата на 1 работающего	руб.	10 170
4	Отчисления на социальные нужды	т.руб.	184
5	Ремонтный фонд без (з/платы)	т.руб.	375
6	Прочие затраты (в том числе расходы по передаче)	т.руб.	2 362
7	<b>ИТОГО себестоимость продукции</b>	т.руб.	<b>7 860</b>
		руб./Гкал.	<b>2 773,2</b>
8	Товарная продукция	т.руб.	4 142
		руб./Гкал.	1 461,37
9	Прибыль, убыток	т.руб.	-3 718
10	Рентабельность	%	-47%

В целях повышения надежности и качества теплоснабжения от данной котельной, где основной потребитель специализированный Детский сад с круглосуточным пребыванием детей инвалидов, а так же в рамках повышения энергетической эффективности предприятия, предлагается полная реконструкция котельной.

### 3.2 Техническое решение по реконструкции котельной Д/с № 14

Монтаж оборудования предлагается произвести в здании существующей котельной.

Предварительный выбор основного оборудования:

- Котлы Ferroli, установленной мощностью 1 МВт (0.86 Гкал/ч) каждый – 2 шт.
- газовые горелки Ferroli – 2 шт.
- Насосы Grundfos – 2 шт.
- химводоподготовка RFS – 1460SE – alt 1 – 1 шт.
- дымовые трубы – 2 шт.

### 3.3 Расчет эффективности мероприятия по реконструкции котельной Д/с № 14

#### 1. Расчет экономии в отопительный период

Присоединённая нагрузка к котельной в отопительный период составляет  $Q_{\text{ср. час}} = 0,55$  Гкал/час.

Удельный расход топлива на старом котле составляет:

$$189,67 \text{ кг у.т./Гкал};$$

Расход топлива необходимый для производства тепловой энергии:

$$B_{\text{ск}} = Q_{\text{ф}} \times b_{\text{тз}}^{\text{с}} \times 10^{-3} = 0,55 \times 189,67 \times 10^{-3} = 0,104 \text{ т у.т.},$$

где  $Q_{\text{ф}}$  – фактический отпуск тепловой энергии, Гкал/час.

Удельный расход топлива при реконструкции составит:

$$b_{\text{тз}}^{\text{н}} = 142,86 / (\eta_{\text{к}}^{\text{н}} \times 10^{-2}) = 142,86 / (92 \times 10^{-2}) = 155,3 \text{ кг у.т./Гкал};$$

где  $\eta_{\text{к}}^{\text{н}}$  - коэффициент полезного действия котла малой мощности.

Расход топлива необходимый для производства тепловой энергии при реконструкции котла:

$$B_{\text{нк}} = Q_{\text{ф}} \times b_{\text{тз}}^{\text{н}} \times 10^{-3} = 0,55 \times 155,3 \times 10^{-3} = 0,085 \text{ т у.т.},$$

Экономия топлива от внедряемого мероприятия:

$$\Delta B = B_{\text{ск}} - B_{\text{нк}} = 0,104 - 0,085 = 0,019 \text{ т у.т.}$$

Перевод условного топлива в натуральную величину:

$$\text{Газ} = \Delta B / 1,159 = 0,018 / 1,159 = 0,0221 \text{ тыс. м}^3$$

За отопительный период экономия топлива  $0,0221 \times 24 \times 215 = 114,036 \text{ тыс. м}^3$

В денежном выражении  $114,036 \times 4427 = 504,837 \text{ тыс. руб.}$

#### 2. Расчет экономии в летний период

Присоединённая нагрузка к котельной в отопительный период составляет 0,035 Гкал/час.

Удельный расход топлива в летний период при не полной загрузке котла составляет по режимной карте:



191,7 кг у.т./Гкал;

Расход топлива необходимый для производства тепловой энергии:

$$V_{\text{ск}} = Q_{\text{ф}} \times b_{\text{тэ}}^{\text{с}} \times 10^{-3} = 0,035 \times 191,7 \times 10^{-3} = 0,0067 \text{ т у.т.},$$

где  $Q_{\text{ф}}$  – фактический отпуск тепловой энергии, Гкал/час.

Удельный расход топлива при реконструкции составит:

$$b_{\text{тэ}}^{\text{н}} = 142,86 / (\eta_{\text{к}}^{\text{н}} \times 10^{-2}) = 142,86 / (92 \times 10^{-2}) = 155,3 \text{ кг у.т./Гкал};$$

где  $\eta_{\text{к}}^{\text{н}}$  - коэффициент полезного действия котла малой мощности.

Расход топлива необходимый для производства тепловой энергии при реконструкции котельной:

$$V_{\text{нк}} = Q_{\text{ф}} \times b_{\text{тэ}}^{\text{н}} \times 10^{-3} = 0,0067 \times 155,3 \times 10^{-3} = 0,0011 \text{ т у.т.},$$

Экономия топлива от внедряемого мероприятия:

$$\Delta V = V_{\text{ск}} - V_{\text{нк}} = 0,0067 - 0,0011 = 0,0056 \text{ т у.т.}$$

Перевод условного топлива в натуральную величину:

$$\text{Газ} = \Delta V / 1,159 = 0,0056 / 1,159 = 0,0065 \text{ тыс.м}^3$$

За летний период экономия топлива  $0,0065 \times 24 \times 136 = 21,22 \text{ тыс.м}^3$

В денежном выражении  $21,22 \times 4427 = 93,923 \text{ тыс. руб.}$

3. Экономический эффект от автоматизации котельной за счет сокращения персонала составит 832,369 тыс. руб

4. Всего экономия при реконструкции котельной составит:

- в натуральном выражении  $114,036 + 21,22 = 135,256 \text{ тыс.м}^3$

- в денежном выражении  $504,837 + 93,923 + 832,369 = 1\,431,126 \text{ тыс. руб.}$

### **3.4 Обоснование стоимости мероприятия по реконструкции котельной Д/с № 14**

Срок реализации проект – 1 квартал 2015 г.

Стоимость работ согласно протокола № 31401266851 рассмотрения и оценки котировочных заявок стоимость с учетом договорной цены составит 4961 тыс. руб. без НДС. Сметы и котировочная документация прилагается.

**4.Инвестиционные мероприятия по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой 2 сетевых насосов ст.№ 1 и ст.№ 8, с монтажом ЧРП.**

#### 4.1. Обоснование необходимости мероприятия по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой 2 сетевых насосов ст.№ 1 и ст.№ 8, с монтажом ЧРП.

В межотопительный период, при работе одного сетевого насоса, для обеспечения потребителей горячей водой, нормативный расход сетевой воды колеблется в пределах 550 ÷ 700 м<sup>3</sup>/ч. Колебания расхода связаны с работой автоматических систем регулирования, осуществляющих количественное регулирование расходов греющей среды в ИТП потребителей и ЦТП и неравномерностью потребления горячей воды потребителями. В связи с колебаниями расхода теплоносителя в сети, для поддержания постоянного рабочего давления, возникла необходимость установки системы частотного регулирования работы привода сетевого насоса. Помимо поддержания постоянного давления теплоносителя в сети, частотно-регулируемый привод значительно повышает энергетическую эффективность работы системы за счет снижения потребления электрической энергии насосным агрегатом.

Особый экономический эффект от использования преобразователей частоты дает применение частотного регулирования на объектах, обеспечивающих транспортировку жидкостей. До сих пор самым распространённым способом регулирования производительности таких объектов является использование задвижек или регулирующих клапанов, что значительно менее эффективно, чем частотное регулирование асинхронного двигателя, приводящего в движение рабочее колесо насосного агрегата.

Суммарная разрешенная установленная мощность электроприемных устройств в организации составляет 5707,36 тыс. кВт, при этом среднегодовая заявленная мощность составляет 1120,0 тыс. кВт.

Наиболее крупным энергопотребляющим объектом на предприятии является Центральная котельная. Наиболее мощным оборудованием – группа сетевых насосов:

Таблица 5.1.1

Сетевые насосы.

Номер ТП	Место установки	Марка насоса	Количество	Распределение по мощностям кВт.	
				200	315
КТП «Центральная котельная»	Центральная котельная	СЭ-800	4		4
		ЦН-400	4	4	

В целях повышения энергетической эффективности работы электропотребляющего оборудования предлагается выполнить мероприятие по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой двух сетевых насосов ст.№1 и ст.№8, с монтажом ЧРП.

#### 4.2 Техническое решение по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой 2 сетевых насосов ст.№ 1 и ст.№ 8, с монтажом ЧРП .

2.4. Таблица 5.2.1.

Мероприятия по модернизации сетевой насосной группы в Центральной котельной

№№ п. п.	Наименование работ (мероприятие), техническое описание	Сроки выполнения работ	
		Дата начала работ/период	Дата завершения работ/период
1.	Замена насосного агрегата СН-1 на насосный агрегат с параметрами Q=1250 м3/ч, H=63 м с электродвигателями 315 кВт 3х380 В  Замена насосного агрегата СН-8 на насосный агрегат с параметрами Q=500 м3/ч, H=63 м с электродвигателями 160 кВт 3х380 В	01.12.2014	20.01.2015
2.	Оснащение насосных агрегатов СН-1 и СН-8 частотно-регулируемым приводом 315 кВт и 160кВт 3х380 В	01.12.2014	20.01.2015

#### 4.3 Расчет эффективности мероприятия по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой 2 сетевых насосов ст.№ 1 и ст.№ 8, с монтажом ЧРП.

На Центральной котельной по энергосервисному контракту произведена замена двух сетевых насосов ст.№1,8 ЦН-400 на сетевые насосы 1Д-1250-63 с частотно-регулируемыми приводами (ЧРП).

Затраты ООО «КЭР-Инжиниринг» на проектирование и приобретение оборудования составят 4 730,72 млн.руб.

Затраты ОАО «Елабужское ПТС» на обвязку насосов составили 810,719 тыс.руб.

##### Фактический экономический эффект при работе новых СН-1,8 на ЦК.

При текущей температуре наружного воздуха ( около -15 градусов), т.е. когда работают три водогрейных котла (№3, 4, 7) фактический суточный расход электроэнергии за 21.01.2015г. стал меньше на 5200 кВт.час.

За месяц работы в таком режиме расход электроэнергии будет ниже на 156000кВт.час., а затраты на её приобретение снизятся на 477 тыс.руб. в месяц ( при сложившейся цене 3,06 руб. за кВт.час. в декабре 2014г.) без НДС..

Следует иметь ввиду что оборудование работает в наладочном режиме.

Таким образом годовая экономия электрической энергии составит 869 тыс.кВт, а затраты на её приобретение снизятся на 2 659,1 тыс.руб.

**4.4 Обоснование стоимости мероприятия по модернизации сетевой группы в центральной котельной с заменой 2 сетевых насосов ст.№ 1 и ст.№ 8, с монтажом ЧРП.**

Затраты на мероприятие – 3 920 тыс. рублей без НДС в соответствии с дополнительным соглашением к энергосервисному контракту.

Источник финансирования – заемные средства.

**5 Инвестиционные мероприятия по замене атмосферного деаэратора на вакуумный в центральной бойлерной.**

### **5.1 Обоснование необходимости мероприятия по замене атмосферного деаэратора на вакуумный в центральной бойлерной.**

В настоящее время для деаэрирования сетевой воды в Центральной бойлерной используется атмосферный деаэратор, потребляющий пар от паровых котлов. Планируется произвести реконструкцию центральной бойлерной с заменой атмосферного деаэратора на вакуумный.

При ликвидации паровых котлов уменьшатся потребление газа и электроэнергии.

Затраты на проект, закупку и монтаж деаэрационной установки составят приблизительно 4,068 млн. руб.

### **5.2 Техническое решение по замене атмосферного деаэратора на вакуумный в центральной бойлерной.**

Предполагается замена существующего атмосферного деаэратора ДА-100 на вакуумный деаэратор СДВ(В)100 согласно разработанного проекта ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

### **5.3 Расчет эффективности мероприятия по замене атмосферного деаэратора на вакуумный в центральной бойлерной.**

В настоящее время для деаэрирования сетевой воды в Центральной бойлерной используется атмосферный деаэратор, потребляющий пар от паровых котлов. Планируется произвести реконструкцию центральной бойлерной с заменой атмосферного деаэратора на вакуумный.

Затраты на проект, закупку и монтаж вакуумной деаэрационной установки составят приблизительно 4,2млн. руб.

При ликвидации паровых котлов уменьшатся потребление газа.

Средний расход газа на паровой котел составляет 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Экономический эффект от снижения потребления газа составит –  
 $E_{г} = 5 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.} \times 4940 \text{ руб.} \times 219 \text{ сут.} = 5409300 \text{ руб./отоп. период.}$

Расход пара на деаэрацию составляет ориентировочно 50% от вырабатываемого пара, соответственно экономия составит  $5409,3/2 = 2704,65 \text{ тыс. руб.}$  или  $1095/2 = 547,5 \text{ тыс. м}^3 \text{ газа.}$

Экономия за счет сокращения персонала составит 1708,002 тыс.руб.

Общая экономия от внедрения данного мероприятия составит 4412,6 тыс. руб.

### **5.4 Обоснование стоимости мероприятия по замене атмосферного деаэратора на вакуумный в центральной бойлерной.**

Затраты по монтажу вакуумного деаэратора согласно проведенного открытого конкурса, протокол № 31502139236 рассмотрения и оценки котировочных заявок составят 4240,2 тыс. руб. и в соответствии с заключенным договором № 15/04-109 от 25.03.2015г. на монтаж вакуумного деаэратора СДВ (В)-100 и акта о приемке ПСД на «Установку вакуумного деаэратора в центральной бойлерной».