



ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА

РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕСТВА С
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕСТВЕННОСТЬЮ «КОММУНАЛЬЩИК» СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ВЕРХНЕКИГИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА КИГИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА 2018-2020 ГОДЫ

С. Верхние Киги, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Паспорт инвестиционной программы	5
1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	
1.1. Краткая характеристика с. Верхние Киги	7
1.2 Краткая характеристика теплоснабжающего предприятия ООО "Коммунальщик"	8
1.3. Описание состояния источников теплоснабжения села Верхние Киги, обслуживаемых ООО «Коммунальщик»	9
1.4 Краткая характеристика объектов теплоснабжения и необходимые мероприятия по инвестиционной программе	
2. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
2.1 Характеристика источников теплоснабжения	11
2.2 Характеристика системы теплоснабжения и существующих проблем	14
2.3 Характеристика тепловых сетей	17
2.4 Основные технические и технологические проблемы эксплуатации системы теплоснабжения	19
2.5 Анализ баланса тепловой энергии	20
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
3.1 Цели инвестиционной программы	22
3.2 Задачи инвестиционной программы	22
3.3 Показатели инвестиционной программы ООО "Коммунальщик" на 2018-2020 годы	23
3.4 Перечень мероприятий инвестиционной программы в сфере теплоснабжения	25
3.5 План-график проведения мероприятий инвестиционной программы	31
3.6 Плановые значения показателей достижение которых предусмотрено в результате реализации инвестиционной программы ООО "Коммунальщик" в сфере теплоснабжения на 2018-2020 годы	33
3.7 Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения ООО "Коммунальщик"	34
4. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	
4.1 Финансовый план реализации инвестиционной программы	35
4.2 Состав и структура источников финансирования инвестиционной программы	37
4.3 Расчет инвестиционной составляющей к ценам (тарифам) для потребителей	38
4.4 Определение приоритетности каждого проекта	38
4.5 Риски реализации инвестиционной программы	39
4.6 Определение критериев доступности	39
4.7 Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы	41

на 2018-2020 годы	
4.8 Мероприятия инвестиционной программы, включенные в программу энергосбережения и повышения энергоэффективности.	42
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ.

Программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ О «Теплоснабжении»;
2. Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 года № 410 «О правилах согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 года № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений и показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения»;
4. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13.08.2014 года № 459 «Об утверждении рекомендуемой формы инвестиционной программы организаций, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения и методических рекомендаций по ее заполнению».

Целью инвестиционной программы является обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей, повышение энергоэффективности работы теплоисточников и центральных тепловых пунктов, снижение затрат на производство и передачу тепловой энергии, а также для обеспечения возможности подключения к данной системе вновь создаваемых или реконструируемых объектов недвижимости.

Основу документа составляет план реализации инвестиционных проектов (мероприятий), направленных на модернизацию, техническое перевооружение теплоисточников ООО «Коммунальщик», обеспечивающих теплоснабжение на территории села Верхние Киги.

Основное внимание в Инвестиционной программе уделяется качеству оказываемых услуг теплоснабжения. Соответствие современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям достигается путем применения современного оборудования и материалов трубопроводов.

В Программе определены финансовые потребности, необходимые для реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения ООО «Коммунальщик» в селе Верхние Киги. Финансирование осуществляется за счет инвестиционной составляющей тарифа на тепловую энергию и бюджетного финансирования.

Реализация мероприятий Программы позволит улучшить качество и надежность оказываемых потребителям услуг теплоснабжения и горячего водоснабжения, улучшить показатели энергетической эффективности

предприятия, а также снизить аварийность системы коммунальной инфраструктуры.

**Паспорт инвестиционной
программы в сфере теплоснабжения ООО «Коммунальщик» сельского
поселения с. Верхние Киги муниципального района Кигинский район
Республики Башкортостан на 2018-2020 гг.**

Наименование организации, в отношении которой разрабатывается инвестиционная программа в сфере теплоснабжения:	Общество с ограниченной ответственностью «Коммунальщик» сельского поселения Верхнекигинский сельсовет муниципального района Кигинский район Республики Башкортостан на 2018-2020 гг.
Местонахождение регулируемой организации	4528000, Республика Башкортостан, Кигинский район, с. Верхние Киги, ул. Микрорайон, 1а
Сроки реализации инвестиционной программы	2018-2020 гг. этапы реализации: 1- этап -2018-2018 гг. 2- этап- 2019-2020 гг.
Лицо, ответственное за разработку инвестиционной программы	Директор Общества с ограниченной ответственностью «Коммунальщик» сельского поселения с. Верхние Киги муниципального района Кигинский район Республики Башкортостан - Усманов Ильяс Роменович
Контактная информация лица, ответственного за разработку инвестиционной программы	<u>E-mail:</u> Usmanov-2011@yandex.ru <u>Контактный телефон:</u> +7 (34748) 30751
Наименование органа исполнительной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления, утвердившего инвестиционную программу	Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Башкортостан

Местонахождение органа, утвердившего инвестиционную программу	450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ст. Халтурина, 28
Должностное лицо, утвердившее инвестиционную программу	Министр жилищно-коммунального хозяйства Республики Башкортостан – Афонин Сергей Иванович
Дата утверждения инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за утверждение инвестиционной программы	Начальник отдела технического развития и энергосбережения 8 (347) 218-00-09
Наименование органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу	Администрация сельского поселения Верхнекигинский сельсовет муниципального района Кигинский район Республики Башкортостан
Местонахождение органа, согласовавшего инвестиционную программу	452800, Республика Башкортостан, Кигинский район, с. Верхние Киги, ул. Салавата, 2
Должностное лицо, согласовавшее инвестиционную программу	Глава сельского поселения Верхнекигинский сельсовет муниципального района Кигинский район Республики Башкортостан – Шамиев Натик Арзуманович
Дата согласования инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за согласование инвестиционной программы	

1.1. Краткая характеристика с. Верхние Киги

Координаты населённого пункта: 55°24'29" с.ш., 58°36'15" в.д..

Высота над уровнем моря: 269 м.

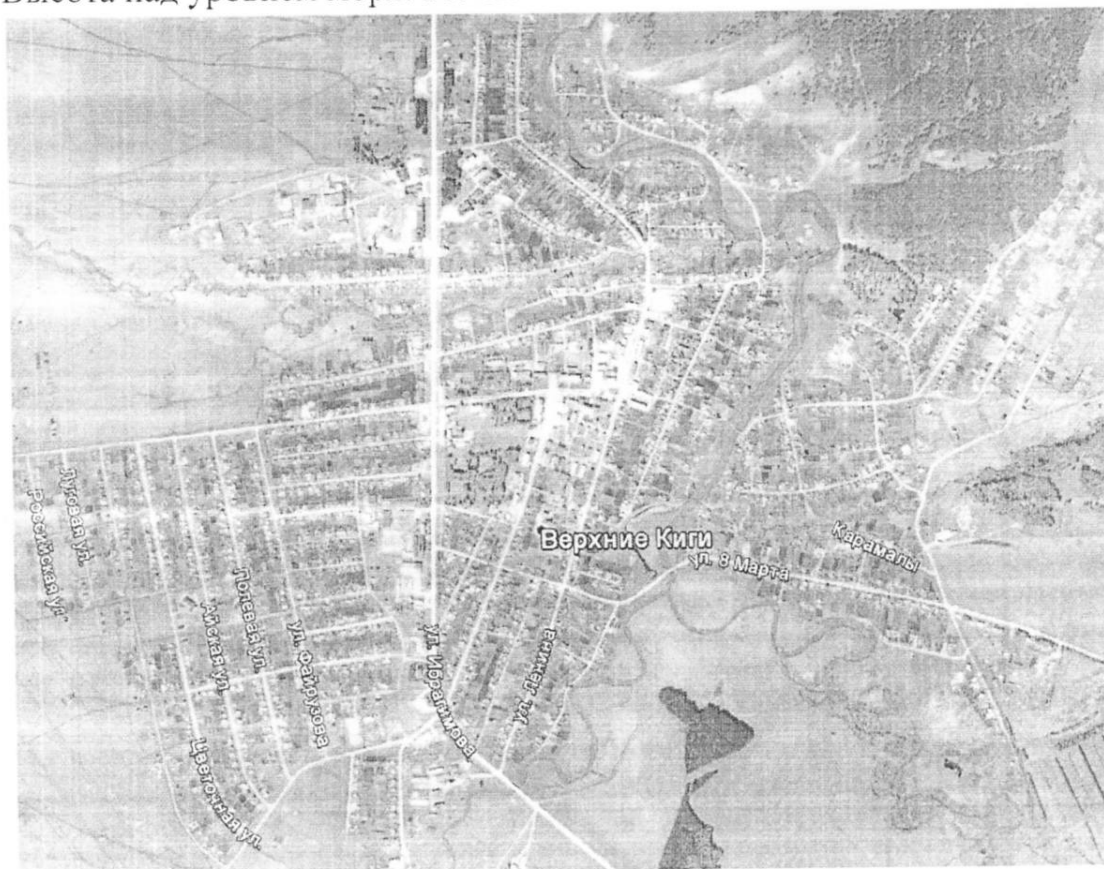


Рис. 1.1. Географическое положение с. Верхние Киги
Источник: <http://maps.yandex.ru/>

1.2 Краткая характеристика теплоснабжающего предприятия ООО "Коммунальщик"

Сведения о энергоснабжающей организации:

Наименование: ООО "Коммунальщик" муниципального района Кигинский район РБ.

Почтовый адрес: 452500, Российская Федерация, Республика Башкортостан, Кигинский район, с. Верхние Киги, ул. Микрорайон 1 «а»

Директор: И.Р.Усманов.

E-mail: kommal.2012@yandex.ru

Контактный телефон: +7 (34748) 3-07-51

В 2010 году создано «ООО Коммунальщик» ОГРН 1100220000693 от 01.09.2010 г.

В соответствии с Уставом ООО "Коммунальщик"» осуществляет следующие виды деятельности:

- управляющая компания по многоквартирным домам с. В.Киги;
- производство тепловой энергии котельными;
- распределение тепловой энергии;
- передача тепловой энергии потребителям;
- торговля тепловой энергией;
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных;
- деятельность по обеспечению работоспособности тепловых сетей;
- иные виды деятельности, в том числе сбор и очистка воды, распределение воды, сбор и вывозка сточных вод.

Производство, передача и распределение тепловой энергии является для ООО "Коммунальщик" основным видом деятельности, среди потребителей имеется население.

Имущество находится в собственности администрации Сельского поселения Верхнекигинский сельсовет муниципального района Кигинский район РБ и принадлежит ООО "Коммунальщик"» на праве хозяйственного ведения.

Предприятие создано для обеспечения деятельности администрации С. Верхние Киги в реализации полномочий органов местного самоуправления.

Деятельность предприятия осуществляется только на территории с. Верхние Киги.

ООО "Коммунальщик"» подключено к региональному и федеральному сегментам ЕИАС.

ООО "Коммунальщик"» самостоятельно производит тепловую энергию (мощность), теплоноситель и заключает договоры поставки тепловой энергии

(мощности) и теплоносителя с подключенными к системе теплоснабжения потребителями, по регулируемым ценам (тарифам), в порядке, установленном Российским законодательством.

ООО "Коммунальщик"», как теплосетевая и теплоснабжающая организация компенсирует потери в тепловых сетях путем производства тепловой энергии, теплоносителя источниками тепловой энергии, принадлежащими им на праве хозяйственного ведения.

Тепло расходуется на нужды отопления, вентиляцию зданий с. Верхние Киги.

1.3. Описание состояния источников теплоснабжения села Верхние Киги, обслуживаемых ООО «Коммунальщик»

Теплоснабжение села Верхние Киги представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на три составляющих:

- Выработка тепловой энергии (нагрев теплоносителя-воды);
- Транспортировка теплоносителя;
- Реализация тепловой энергии.

В настоящее время теплоснабжение села Верхние Киги осуществляется от одного теплового источника ООО «Коммунальщик», центральной котельной, обеспечивающие теплоснабжение всех потребителей расположенных в центре с. Верхние Киги. Теплоснабжающая организация ООО «Коммунальщик» занимается эксплуатацией следующих объектов:

- «Центральная котельная» (100 % от общей выработки тепловой энергии), предназначенная для теплоснабжения центра села;
- Тепловые сети в количестве 6500 м в подземном и наземном вариантах.

1.4 Краткая характеристика объектов теплоснабжения и необходимые мероприятия по инвестиционной программе

Центральная котельная, расположенная по адресу: с.Верхние Киги, ул. Крупской, д.37, введена в эксплуатацию в 1983 году и реконструирована в 2007 году. Установленная тепловая мощность котельной составляет 14,8 Гкал/час, располагаемая мощность 13 - Гкал/час или 88 % от установленной мощности. На собственные нужды котельной потребляется около 7,1 % (0,40 Гкал/час), производимой тепловой энергии. Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется качественным способом, работает по

температурному графику 95/70. От котельной отходят магистральные тепловые сети до потребителей.

Характеристика котельного оборудования центральной котельной

№ котельной, тип котла	Кол-во шт.	Номинальная мощность Г/к в час т. норм п/ч	Ввод в эксплуатацию котла (год)	Последняя режимная наладка (год)	КПД (%) (в соответствии с паспортом)	КПД после режимной наладки (%)
1	2	3	4	5	6	7
КСВ-г 1,86 (водогрейный)	3	1,8	2008	2014	90	
КСВ-г 2,9 (водогрейный)	1	2,9	2004	2010	90	
КСВ-г 2,9 (водогрейный)	1	2,9	2014	2014	90	
КСВ-г 1,86	2	1,8	2014	2014	90	
Итого по котельной № 1	7	14,8				

Основным видом топлива для котельной является природный газ

Показатели работы центральной котельной приведены в таблице №2.

Таблица №2

наименование котельной	произведено	отпущено	потери	собственные нужды	объем потребления			КПД брутто, %	
					топливо		вода, м3		эл. энергия, тыс. кВт*ч
					тут.	тыс. м3			
котельная центральная	14751	14611	300	140,4	2287	1982	1514	530	80.1

Физический и моральный износ оборудования котельной «Центральная №1» является одной из основных причин, приводящей к снижению качества теплоснабжения потребителей сельского поселения села Верхние Киги. Техническое состояние котельной не соответствует современным требованиям,

что является одной из ключевых проблем в организации качественного теплоснабжения. Причем по мере развития сельского поселения данная проблема будет все более обостряться. Выход из создавшейся ситуации – проведение технического перевооружения котельной. Для определения необходимых средств для перевооружения котельной необходимо разработать проект с заменой:

- 2-х котлов КСВ-1,86 на экономичные котлы с высоким КПД типа RS-D2500.
- установка 3 циркуляционных насосов котлового контура WILO-Cronoline-IL-100/190-30/2;
- установка 3 циркуляционных насосов сетевого контура WILO- NPG – 250-500-200/4;
- установка 2 подпиточных насосов WILO-Veroline-IPL- 32/175-4/2;
- установка на каждый котел циркуляционных насосов WILO- IPL-65/175-7.5/2;
- установка водоподготовительного оборудования (АСДР);
- устройство узла учета отпускаемой тепловой энергии;

Технико – экономические показатели котельной приведены в таблице №3:

Таблица №3.

№	Наименование	Ед. изм.	Величина	
			До реконстр.	После реконстр.
1.	Расчетная производительность котельной	Гкал/ч	14,8	14,8
2.	Установленная производительность котельной	-//-	13,0	13,2
3.	Годовая выработка тепла	тыс. Гкал.	14800	15400
4.	Годовой отпуск тепла потребителям		14451	14900
5.	Годовое число часов использования установленной производительности	час	1858	1560
6.	Годовой расход топлива:			
	- газ	млн. м ³	1,982	1,800
	- условного	тыс. тут	2,287	2,077
7.	Установленная мощность токоприемников	кВт	257	185
8.	Годовой расход эл. энергии	тыс.кВт-ч.	530	450
9.	Годовой расход воды	тыс. м ³	1,5	1,5
10.	Численность персонала	чел.	9	9
11.	Строительный объем котельной	м ³	2890	2890

Реализация мероприятия позволит:

- увеличить фактическую теплопроизводительность котлов (в результате чего уменьшится число одновременно работающих котлоагрегатов);
- улучшить гидравлическую характеристику тепловой сети за счет снижения сопротивления источника тепла;
- снизить расходы электроэнергии на транспортировку тепловой энергии и собственные нужды теплоисточника;

2. Описание действующей системы теплоснабжения, анализ существующего состояния системы коммунальной инфраструктуры и существующих проблем ее эксплуатации.

Анализ балансов

2.1 Характеристика источников теплоснабжения

Система теплоснабжения предприятия состоит из источников тепла, тепловых сетей и тепловых пунктов.

– Источники теплоснабжения - котельная.

Основным видом топлива для центральной котельной является природный газ, резервное топливо - печное топливо.

Район теплоснабжения – производство тепловой энергии в котельной, находящихся в хозяйственном ведении ООО "Коммунальщик"», и подача тепла в жилые дома, социально-культурные объекты и производственные предприятия С. Верхние Киги.

Потребители представляют собой строения жилого, социально-культурного и административного и производственного назначения, и подключены непосредственно к тепловой сети.

Системы отопления зданий одно- и двухтрубные с верхней и нижней разводками, оборудованы теплопотребляющими установками конвективно-излучающего действия различных типов, в основном чугунными и биметаллическими радиаторами.

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры сетевой воды отапливаемой жилой фонд и прочие объекты при изменяющихся, в течение отопительного периода, внешних климатических условиях.

В настоящее время существуют следующие проблемы организации качественного теплоснабжения в С. Верхние Киги:

- из-за низкого КПД установленных в котельной котлах и низких тарифах на энергопотребление предприятие несет убытки;

- ряд участков тепловых сетей выработали нормативный срок службы, и требуют замены;

- отсутствие системы автоматики на части оборудования котельных и ЦТП, что не соответствует современным требованиям;

- отсутствие приборов учета (теплосчетчика в котельной), что делает невозможным контроль за соответствием выработанному и потребляемым количествам тепла;

- низкая обеспеченность приборами учета тепловой энергии;

- неэффективные затратные циркуляционные насосы без регулировки потребляют много энергии;

- изношенность системы водоподготовки требует полной ее замены.

Для теплоисточников в котельной с. Верхние Киги муниципального района Кигинский район РБ принят качественный способ регулирования температуры теплоносителя. Действующие температурные график разработаны в соответствии с местными климатическими условиями. Годовая загрузка котельных не является равномерной, она изменяется, исходя из времени года. Пиковые нагрузки приходится на самый холодный месяц года – январь.

ООО «Коммунальщик» обеспечивает теплоэнергией значительную часть населения и организаций с. Верхние Киги. Согласно представленным данным, ООО «Коммунальщик» эксплуатирует 1 котельную. Характеристика котельного оборудования ООО «Коммунальщик» приведена в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика котельного оборудования ООО «Коммунальщик»

№ котельной, тип котла	Кол -во шт.	Номина льная мощнос ть Г/к в час т. норм п/ч	Ввод в эксплу атаци ю котла (год)	Послед няя режим ная наладк а (год)	КПД (%) (в соответ ствие с паспорт ом)	КПД после режимной наладки (%)
1	2	3	4	5	6	7
Центральная котельная						
КСВ-г 1,86 (водогрейный)	3	1,86	2008	2014	90	
КСВ-г 2,9 (водогрейный)	1	2,9	2004	2014	90	
КСВ-г 2,9 (водогрейный)	1	2,9	2014	2014	90	
КСВ-г 1,86	2	1,86	2014	2014	90	
Итого по котельной № 1	7	14,8				

Основным видом топлива для котельной является природный газ.

2.2 Характеристика системы теплоснабжения и существующих проблем

Все эксплуатируемые котельные и тепловые сети расположены на административной территории с. Верхние Киги муниципального района Кигинский район РБ имеют следующие характеристики:

Централизованное теплоснабжение жилых домов, многоквартирных домов, общественных объектов с. Верхние Киги осуществляет 1 котельная, находящиеся на праве хозяйственного ведения ООО "Коммунальщик"».

Центральная котельная с водогрейными котлами общей производительностью 14,8 Гкал/час. Температура сетевой воды на выходе из котельной 80-70°C. Давление на выходе из котельной: P1=5,5кгс/см², P2=4,5кгс/см².

Краткая информация по источникам теплоснабжения представлена в таблице 4.

Котельная расположена в отдельном здании и работает на единую тепловую сеть, обеспечивая тепловой энергией весь поселок.

Краткая информация по источникам теплоснабжения

Котельная	Тип котлов	Марка котлов	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Средний КПД котла, %	Топливо	Резервное и аварийное топливо	Наличие химводоподготовки
Центральная котельная	водогрейный	КСВ-г 1,86	2008	1,8	1,6	80,1	природный газ	нет	да
	водогрейный	КСВ-г 1,86	2008	1,8	1,6	86,3	природный газ	нет	
	водогрейный	КСВ-г 1,86	2008	1,8	1,6	75,1	природный газ	нет	
	водогрейный	КСВ-г 2,9	2004	2,9	2,5	85,1	природный газ	нет	
	водогрейный	КСВ-г 2,9	2014	2,9	2,5	83,1	природный газ	нет	
	водогрейный	КСВ-у 1,86	2014	1,8	1,6	79,7	природный газ	да	
	водогрейный	КСВ-г 1,86	2014	1,8	1,6	78,4	природный газ	нет	
Итого:				14,8	13,0				

Отвод дымовых газов от котлов КСВ-г1,8 осуществляется за счет разряжения, создаваемого дымовой трубой и вентиляторами-дымососами.

Удаление дымовых газов от котлов КСВ-г 2,9 осуществляется за счет наддува блочными горелками и разряжения, создаваемого высотой дымовой трубы. Труба высотой 42 м диаметром 1,0 м, работает на все котлы.

Сведения о типе и технические характеристики вспомогательного оборудования котельной представлены в таблице 4

Таблица 4

Сведения по вспомогательному оборудованию котельной №1

Наименование оборудования	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
Насос системы отопления №1	IL-250/380-90/4	308	42,3	90
Насос системы отопления №2	1Д 315/50	315	50	60
Насос системы отопления №3	1Д 315/50	315	50	60

Автоматизация котельной выполнена на базе блоков управления, розжига и сигнализации БУРС. Комплекс БУРС осуществляет:

- полуавтоматический розжиг горелок;
- защищает котел от повышения температуры теплоносителя более 115 °С;
- защищает котел от повышения давления теплоносителя выше установленных пределов;
- контролируется разряжение в котлах ВК-21.

Насосное оборудование включается и переключается с помощью специализируемых шкафов управления в ручном режиме.

В котельной присутствуют два ввода электрической энергии. Система автоматического переключения на резервный ввод (АВР) отсутствует. Переключение происходит в ручном режиме.

Общая автоматизация котельной находится на среднем уровне и составляет порядка 60%.

Вышеперечисленные данные свидетельствуют о следующем:

- физический и моральный износ источника теплоснабжения;
- несовершенная работа автоматики;
- несовершенство газогорелочных устройств;
- образование отложений на поверхностях нагрева,
- неоптимальная тепловая схема.

Для котельной основным топливом является природный газ, резервным аварийным - печное топливо, для чего три котла оборудованы универсальными горелками. Аварийное топливо в количестве 20 т - находится в цистерне. Имеется мазутонасосная.

2.3 Характеристика тепловых сетей ООО "Коммунальщик"»

Протяженность тепловых сетей (двухтрубное исполнение) – 6,5 км.

Год прокладки тепловых сетей в основном с 1984 г. по 1997 г. В процентном соотношении от общей протяженности трубопроводов отопления износ составляет более 30%.

Прокладка труб в основном подземная бесканальная, материал – сталь, изоляция - на новых трубах ППУ.

Уровень износа основных фондов объектов коммунальной инфраструктуры С. Верхние Киги превышает в среднем 50%. Тепловая энергия подается потребителям с. Верхние Киги муниципального района Кигинский район РБ по магистральным тепловым сетям Ду 327 - 219 мм и внутриквартальным сетям Ду 150 - 50 мм. Общая характеристика сетей теплоснабжения муниципального образования представлена в таблице 5.

Характеристика сетей теплоснабжения муниципального района Кигинский район РБ

№ п/п	Населенные пункты	Тепловые сети, м
	С. Верхние Киги	6511
	В том числе по диаметрам	
1	57х3,5	3162
2	76х4	715
3	89х4	1757
4	108х4	1197
5	159х4,5	1395
6	219х6	1095
7	325х6	380
8	377х6	80

В основном система теплоснабжения реконструирована, но остались проблемные участки внутриквартальных сетей диаметром 100 и 50 мм построенные 20-25 лет назад, в надземном исполнении. На этих участках ежегодно происходят аварии, тепловая изоляция практически отсутствует, поэтому потери тепла на этих участках очень велики, трубы и арматура изношены и требуют замены. Трубопроводы планируется проложить из стальных труб в ППУ изоляции, в подземном исполнении.

- Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2016 год составил 8 % (фактические потери составили более 10,76%).

Большинство аварий на инженерных сетях происходит по причинам их ветхости, поэтому дальнейшее увеличение износа сетей и сооружений ведет к резкому возрастанию аварий, ущерб от которых может значительно превысить затраты на их предотвращение.

2.4 Основные технические и технологические проблемы эксплуатации системы теплоснабжения

Тепловые сети в удовлетворительном состоянии, требуется замена нескольких участков подводящих сетей, в связи с полным износом.

Для повышения качества предоставления коммунальных услуг и эффективности использования энергетических ресурсов необходимо обеспечить масштабную замену ветхих сетей теплоснабжения, отработавшего свой нормативный срок службы оборудования на системах жизнеобеспечения, провести работы по тепловой изоляции трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения, строительству новых сетей.

Замена ветхих сетей теплоснабжения, замена котлов с низким КПД, реконструкция систем водоподготовки и насосного хозяйства позволят:

- обеспечить более комфортные условия проживания населения С. Верхние Киги путем повышения качества предоставления коммунальных услуг;
- снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергетических ресурсов потребителям;
- обеспечить более рациональное использование коммунальных ресурсов;
- обеспечить прохождение отопительного сезона без аварий и отключений .

Участки теплосетей, на которых в соответствии с данной инвестиционной программой будет проводиться реконструкция, характеризуются высокой повреждаемостью, большими сверхнормативными тепловыми потерями и, как следствие, недостаточной (ниже расчётной) экономичностью эксплуатации тепловых сетей, что влечет низкое качество оказания услуг теплоснабжения.

В рамках данной инвестиционной программы планируется провести реконструкцию участков трубопроводов теплоснабжения с очень высокой аварийностью и износом, а также провести замену котлов с низким КПД на котлы с высоким КПД.

Утечки в системах теплоснабжения приводят к изменению водного режима прилегающих территорий, её подтоплению, а также к повышению коррозионной активности грунтов. Изменение гидрогеологического режима территории оказывает негативное воздействие на все здания и сооружения. По оценкам специалистов, значительное ухудшение санитарно-эпидемиологического состояния жилых помещений, особенно расположенных на первых этажах, связано с подтоплением территории в результате аварий трубопроводов.

Кроме непосредственного отрицательного влияния вследствие разлива воды, разгерметизация трубопроводов вызывает необходимость проведения ремонтно-строительных работ по их восстановлению.

Таким образом, теплотрассы – наиболее уязвимый элемент системы теплоснабжения. Для кардинального улучшения функционирования системы теплоснабжения разработана настоящая инвестиционная программа по реконструкции, модернизации и развитию систем теплоснабжения на период 2018 – 2019 гг.

2.5 Анализ баланса тепловой энергии

Фактическая выработка тепловой энергии котельной ООО "Коммунальщик" в 2016 г. составила 14,8 тыс. Гкал.

Уровень потерь тепловой энергии в 2015 г. составил 10,76 % к отпуску тепловой энергии в сеть.

К 2020 г. полезный отпуск тепловой энергии составит 15,4 тыс. Гкал.

Анализ баланса тепловой энергии ООО "Коммунальщик" на период до 2020 г. представлен в таблице 6.

Баланс тепловой энергии на период реализации инвестиционной программы

ООО "Коммунальщик"» в сфере теплоснабжения до 2020 года

№ п/ п	Наименование источника	Ед. изме рен ия	Преды дущий период	Период реализации инвестиционной программы			Темп роста/снижения, %	
			2016 г. утв.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018/2019 утв.	2020/2016 утв.
1	2	3	4	5	6	7	10	11
1	Выработка тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	14,80	14,90	15,20	15,40	100,6	104,1
2	Расход тепловой энергии на собственны е нужды	тыс. Гкал	0,14	0,14	0,14	0,14	100	100
3	Потери тепловой энергии в сети (нормативн ые)	тыс. Гкал	1,59	1,59	1,62	1,64	100	103,1
4	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск), всего	тыс. Гкал	13,07	13,17	13,44	13,62	100,8	104,2

3. Цели и задачи реализации инвестиционной программы в сфере теплоснабжения

3.1 Цели инвестиционной программы:

1. Повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей;
2. Повышение доступности услуг теплоснабжения для населения;
3. Создание условий для приведения инфраструктуры коммунального теплоснабжения в соответствие со стандартами качества;
4. Повышение эффективности системы теплоснабжения за счет снижения технологических потерь тепловой энергии при передаче;
5. Снижение затрат (себестоимости) на производство и реализацию тепловой энергии за счет замены котлов на более энергоэффективные;
6. Предотвращение аварийных ситуаций;
7. Создание условий для эффективного функционирования и развития системы теплоснабжения с. Верхние Киги;
8. Повышение уровня надежности, качества оказания услуг и эффективности работы теплоснабжающих предприятий;
9. Снижение уровня износа системы теплоснабжения С. Верхние Киги;
10. Снижение удельного расхода теплоэнергетических расходов;
11. Создание условий для приведения инфраструктуры коммунального теплоснабжения в соответствие со стандартами качества, обеспечивающими комфортные условия проживания;
12. Обеспечение возрастающих потребностей теплоснабжения в связи с присоединением новых потребителей.

3.2 Задачи инвестиционной программы:

1. Разработка и обоснование мероприятий по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения С. Верхние Киги;
2. Определение необходимой финансовой потребности на реализацию мероприятий инвестиционной программы.
3. Предварительный расчет тарифа на теплоснабжение.

Инвестиционная программа разрабатывается на период с 2018 г. по 2020 г.
Инвестиционная программа разрабатывается на срок 3 года.

3.3 Показатели инвестиционной программы ООО «Коммунальщик» на 2018 -2019 годы.

Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников

3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объектов	Наименование показателя(мощность, протяженность, диаметр)	Ед. изм.	Значение показателя		Год начала	Год Оконч	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)						
						До реализации мероприятия	После реализации			Всего	Профинансирование 2018 г.	В т.ч. по годам			Остаток финансирования	В т.ч. в счет платы за пользование
												2018	2018	2019		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3.1.1	Замена внутриквартальных тепловых сетей	Повышение надежности системы теплоснабжения, повышение энергоэффективности и, снижение тепловых потерь	Микрорайон д.10	Длина 15 м в двухтрубном измерении диаметр 50 мм	м	15	15	2018	2018	104	0		104			
3.1.2			Салавата, 1	Длина 80 м в двухтрубном измерении диаметр 50 мм	м	80	80	2018	2018	490	0	490				
3.1.3			Салавата, 3	Длина 60 м в двухтрубном измерении диаметр 100 мм 40 м в двухтрубном	м	100	100	2018	2018	807	0	807				

3.1.4			Лесница, 139	д=50 мм	м	30	30	2018	2018	193	0	193				
3.1.5			Лесница, 127	Длина 110 м в двухтрубном измерении диаметр 100 мм 80 м в двухтрубном д=50 мм	м	190	190	2019	2019	1509	0	3	1003	503		
Итого по разделу 3.1.																
					м	415	415			3103		1300	1300	503		

3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей

3.2.1.	Проектирование замены котла КСВ-Г 1,86 на RS-D 2500	Увеличение КПД теплопроизводящего оборудования	Крупская, 37	Котел RS-D 2500 с горелкой Unigaz	шт	1	1	2018	2018	676		676				
3.2.2.	Замена котла КСВ-Г 1,86 на котлы RS-D 2500 с монтажными, пусконаладочными работами, индивидуальными вытяжными трубами	Увеличение КПД теплопроизводящего оборудования	Крупская, 37	Котел RS-D 2500 с горелкой Unigaz	шт	1	1	2019	2020	2178		646	1532			
Итого по разделу 3.2.																
										2854		676	646	1532		
Всего по инвестпрограмме:																
										5957		1976	1946	2035		

3.4 Перечень мероприятий инвестиционной программы в сфере теплоснабжения

Инвестиционная программа предусматривает мероприятия по реконструкции, модернизации и развитию систем коммунального теплоснабжения, направленных на повышение качества, надежности и эффективности. Экономический эффект в разрезе реконструируемых участков указан в таблице 14.

На основании приведенных выше сведений о системе теплоснабжения ООО "Коммунальщик"» можно сделать вывод, что ее состояние характеризуется следующими негативными технико-экономическими показателями:

- недостаточность оборотных средств на проведение текущего и капитального ремонта, что не позволяет развивать инженерную инфраструктуру систем теплоснабжения и горячего водоснабжения, требующую значительных капитальных затрат для обеспечения потребителей качественными услугами теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- отсутствие финансирования мероприятий по модернизации, реконструкции и техническому перевооружению объектов систем теплоснабжения и горячего водоснабжения за счет прибыльной составляющей в утвержденных тарифах;
- недостаточность средств на проведение мероприятий по энергосбережению.

Данная ситуация требует принятия неотложных мер по решению вышеуказанных проблем в системе теплоснабжения и обеспечению надлежащего качества предоставляемых услуг. Для этого ООО "Коммунальщик"» планируется провести следующие мероприятия по реконструкция существующих сетей теплоснабжения с применением теплопроводов в пенополиуретановой изоляции.

Применение современной энергоэффективной пенополиуретановой изоляции это самый надежный и эффективный инструмент сокращения тепловых потерь, позволяющий, к тому же снизить расход средств на обслуживание и ремонт трубопроводов. Среди основных достоинств труб в пенополиуретановой изоляции можно перечислить следующие характеристики:

- высокие теплоизоляционные свойства: потери тепла составляют не более 2%;
- повышение надежности транспортировки ввиду значительного снижения количества аварийных ситуаций;
- снижение расходов на ремонт и обслуживание;
- увеличение срока эксплуатации проложенных магистралей.

В соответствии с требованиями п. 9 Постановления Правительства РФ от 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких

программ» в рамках инвестиционной программы предусматривается реализация следующих мероприятий:

1 этап – 2018 г:

Мероприятие 3.1.1. Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей.

Замена стальных трубопроводов надземной прокладки трубой в пенополиуретановой изоляции с покрытием полиэтиленом в подземном исполнении. Общая протяженность замены теплосетей стальных трубопроводов в двухтрубном исчислении – 0,415 км, из них 245 м диаметр труб 50 мм, 170м диаметр труб 100 мм, вид прокладки подземный.

Согласно укрупненным сметным расчетам затраты на мероприятие без учета затрат на погашение процентов кредитным организациям и налога на прибыль составят: 3103 тысяч рублей.

Срок проведения мероприятия – 2018-2019 годы.

Изношенность тепловой сети на данном участке приводит к разрывам трубопроводов, утечкам теплоносителя, и, следовательно, к потерям тепловой энергии, а также ввиду изношенности теплоизоляции к повышенному расходу тепловой энергии.

Замена стальных изношенных труб на указанном участке трубопроводами в пенополиуритане полиэтиленовой оболочке (2-ППУ-ПЭ -второй тип изоляции) позволит практически на 100% избежать порывов на теплосетях указанного участка и снизить неэффективные расходы предприятия ООО «Коммунальщик».

Среднегодовая экономия от снижения потерь тепловой энергии	руб.	338040
Снижение потерь тепловой энергии на реконструируемом участке	Гкал.	256,87
Цена 1 Гкал., руб.	руб.	1354,74
Экономия затрат на ремонтные работы по устранению порывов на участке.	руб.	12580
Экономия расходов от увеличения срока службы теплосетей (расчетный срок службы реконструируемого трубопровода - для труб диаметром 700 мм - 85 месяцев (7 лет), для труб менее диаметра 700мм - 241 месяц (20 лет). Ежегодный индекс - дефлятор применен - 1,05). рублей(за 20 лет - 2,53)	т.руб.	15 232,08
Годовая экономия расходов всего, тысяч рублей	тыс. руб.	350,62
Срок окупаемости, лет	лет	5,3 лет

Мероприятие 3.2.1. Проектно-изыскательские работы на выполнение работ по установке котлов Туймазинского завода RSD-2500 1 шт.

Ориентировочные затраты на проведение мероприятия без учета затрат на погашение процентов кредитным организациям и налога на прибыль составят ориентировочно 676 тыс. руб.

Срок проведения мероприятия – 2018 год.

Мероприятие 3.2.2. Замена котла с низким КПД на котел с высоким КПД. В настоящее время КПД установленных котлов КСВг-1,86 не превышает 78%-80% что приводит к большим потерям тепла, которые уходят с выходными газами, температура которых достигает 180 град С. Замена котла позволит увеличить КПД котельной на 5 %, что даст в годовом исчислении при выработке этим котлом в сезон 5500 Гкал энергии, сумму в стоимости при тарифе 1354 руб./Гкал = 1,003 млн. руб. экономии в год.

Затраты на проведение мероприятия без учета затрат на погашение процентов кредитным организациям и налога на прибыль составят 2,2 млн.руб. Срок окупаемости данного мероприятия - 4,5 года.

Срок проведения мероприятия – 2019 -2020 годы.

Все вышеизложенные мероприятия инвестиционной программы по реконструкции, модернизации и развитию систем теплоснабжения ООО "Коммунальщик на период 2018-2020 годы относятся к группам:

3.1. 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, а также группе

3.2. реконструкция или модернизация существующих объектов централизованного теплоснабжения за исключением тепловых сетей.

Расчет объема средств, необходимых на реализацию мероприятий инвестиционной программы, произведен с учетом укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и включает в себя все расходы, связанные с проведением мероприятий инвестиционной программы, в том числе расходы на:

- а) приобретение материалов и оборудования;
- б) осуществление строительно-монтажных работ, пусконаладочных работ;
- в) осуществление работ по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- г) подготовку проектной документации;
- д) проведение регистрации объектов.

При определении расчетных значений расходов в настоящей инвестиционной программе используются прогнозные показатели, определенные в базовом варианте одобренных Правительством Российской Федерации сценарных условий функционирования экономики Российской Федерации и основных параметров прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на очередной финансовый год и плановый период.

Определение коэффициентов пересчёта базовых цен в текущие цены произведены на основании Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, разработанного Министерством экономического развития Российской Федерации, опубликованным на сайте www.economy.gov.ru

Таблица 12

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития
Российской Федерации до 2030 года

Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды							
Годы	2014	2015	2016	2018	2018	2019	2020
Инфляция среднегодовая, %	11,0%	11,5%	8,1%	7,7%	7,0%	6,4%	5,3%

Объем средств, необходимых для реализации инвестиционной программы, производится с учетом среднегодовой инфляции.

Для учета региональных особенностей территории расчет стоимости мероприятий инвестиционной программы производится с использованием приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 604 «О внесении изменений в приложение № 1 к Методическим рекомендациям по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденное приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 г. № 481».

Затраты на реализацию мероприятий инвестиционной программы определяются с использованием следующих документов:

1) ГСН 81-05-02-2007. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Издание 2-е, измененное и дополненное (рекомендован к применению Письмом Росстроя от 28.03.2007 № СК-1221/02);

2) Приказ Минрегиона России от 28.08.2014 № 506/пр «НЦС 81-02-2014. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства».

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты):

а) прокладка трубопроводов теплоснабжения в непроходных каналах в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 115 °С;

В связи с определением стоимости мероприятий по строительству (реконструкции) объектов систем теплоснабжения по укрупненным сметным нормам (с применением повышающих коэффициентов, учитывающих инфляцию), фактическая стоимость мероприятий может быть уточнена после разработки проектно-сметной документации.

В рамках инвестиционной программы предполагается замена изношенных участков трубопроводов в соответствии с современными технологиями с применением пред изолированных труб ППУ согласно ГОСТ 30732-2006 с покрытием из полиэтиленовой трубы и покрытием оцинкованной сталью.

Трубы ППУ предварительно изолированные представляют собой монолитную систему в виде 10-12 метровых труб. Данная система получила название «труба в трубе» ввиду специфики своей конструкции. За основу принимается специально подготовленная стальная труба, которая размещается внутри оцинкованной (для наземной прокладки) или полиэтиленовой оболочки (для подземной прокладки). Пространство между стальной трубой и внешней оболочкой заполняется Пено полиуретаном. Пено полиуретан на данный момент является самым эффективным материалом для изоляции трубопровода.

Преимущества применения изолированной трубы ППУ:

- сокращение тепло потерь в 10 раз. Пено полиуретан – самый эффективный на данный момент теплоизоляционный материал для изоляции трубопровода. Согласно проводимым исследованиям в ходе применения трубы ППУ, было установлено, что тепло потери на температуре носителя уменьшаются с 20-30 % до 2-3 %. Применение трубопроводов с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана обеспечит минимально возможные потери температур теплоносителя;

- гарантированный срок службы 30 лет. При правильном монтаже срок службы трубы ППУ составляет 30 лет и более по сравнению с 10-15 годами службы обычных стальных труб. Это связано с дополнительной защитой от коррозии и перепада температур окружающей среды;

- минимальные затраты на монтаж трубопровода благодаря изоляционному слою и монолитной прочной структуры, трубы в ППУ изоляции монтируются с минимальными трудозатратами и в короткие сроки. Для такого трубопровода не требуется специальный канал и бетонные коробки;

- снижение затрат на ремонтные работы трубы ППУ не подвержены действию внешней коррозии благодаря надежному покрытию. Кроме того, такой трубопровод не подвержен разрушающему воздействию блуждающих токов в земле. Теплоизоляционный слой из пенополиуретана защищает стальную трубу от перепадов температур. Все эти преимущества позволяют такому трубопроводу находиться в исправном состоянии на более длительном периоде. Согласно опытным данным, затраты на ремонтные работы уменьшаются до 3 раз;

- защищает трубопровод от воздействия блуждающих токов. Не редко причиной разрыва трубопровода является воздействие блуждающих токов в почве. Трубы ППУ благодаря слою теплоизолятора из пенополиуретана и полиэтиленовой трубе-оболочке не подвержены вредному воздействию блуждающих токов.

3.5 План-график проведения мероприятий инвестиционной программы

В таблице представлен планируемый график проведения работ. В представленном графике можно выделить 2 этапа проведения работ.

График реализации мероприятий инвестиционной программы по реконструкции, модернизации и развитию систем

теплоснабжения ООО «Коммунальщик» на период 2018-2020 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Срок реализации, гт.		Ед. изм.	Объем работ, всего	Период реализации инвестиционной программы			Срок ввода в эксплуатацию, гт.
		начало	окончание			2018 г.	2019 г.	2020 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:									
1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей									
1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей									
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей									
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников									
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей									
3.1.1.	Замена внутриквартальных тепловых сетей с использованием ППУ изоляции Микрорайон. д.10	2019	2019	м	15		15		2019

3.1.2.	Замена внутриквартальных тепловых сетей с использованием ППУ изоляции ул. Салавата, д.1	2018	2018	м	80	80			2018
3.1.3.	Замена внутриквартальных тепловых сетей с использованием ППУ изоляции ул. Салавата д.3	2018	2018	м	140	140			2018
3.1.4.	Замена внутриквартальных тепловых сетей с использованием ППУ изоляции ул. Ленина, д.139	2019	2019	м	30		30		2019
3.1.5.	Замена внутриквартальных тепловых сетей с использованием ППУ изоляции ул. Ленина, д.127	2019	2020	м	190		120	70	2020
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей									
3.2.1	Проектирование реконструкции котельной	2018	2018	Т.руб	676	676			2018
3.2.2	Замена котла КСВ-1,86 на котел RS-D2500	2019	2020	шт	1			1	2020

**3.6 Плановые значения показателей,
достижение которых предусмотрено в результате реализации
мероприятий инвестиционной программы Общества с ограниченной
ответственностью «Коммунальщик»
в сфере теплоснабжения на 2018-2020 годы**

Форма №3-ИП ТС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	фактическ ие значения	Плановые значения			
				Утвержден ный период	в т.ч. по годам реализации		
					2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м ³	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	155,2	155,1	155,1	155	152
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей	Гкал/ч	0	0,5	0	0,25	0,25
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы	%	36,4	32,3	35,7	32,3	32,3
5	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	1589	1050	1500	1250	1050
		% от полезного отпуска тепловой энергии	10,67	8	10,14	8	8
6	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды <*>	1200	900	1200	1000	1000
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					
7.1	химические (выбросы)	т/год	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38
7.2	физические (шум)	дБ	78	72	72	72	72

3.7. Показатели надежности

и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения Общества с ограниченной ответственностью «Коммунальщик»

Форма №4-ИП ТС

№ 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					
		Теку щее знач ение	Плановое значение			Теку щее знач ение	Плановое значение			Теку щее знач ение	Плановое значение			Теку щее знач ение	Плановое значение			Теку щее знач ение	Плановое значение		
			2018	2019	2020		2018	2019	2020		2018	2019	2020		2018	2019	2020		2018	2019	2020
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	Центральная котельная	4	0	0	0	2	0	0	0	155,2	155,1	155	152	6,57	6,57	3,68	3,68	6217,7	6217,17	3487	3487

***Примечание: данные указанные в таблице соответствуют проектной документации по видам работ.

4. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Финансовый план реализации инвестиционной программы

При детальной проработке проблем теплоснабжения населения с. Верхние Киги качественной тепловой энергией установлено, что существующие сооружения и оборудование имеют значительный износ, нормативные ресурсы надежности оборудования и строительных конструкций существенно снижаются без направления средств на их содержание, ремонт и модернизацию.

Финансовый план инвестиционной программы по развитию систем коммунальной инфраструктуры села Верхние Киги на 2018-2020 гг. в части услуг теплоснабжения составлен в соответствии с разработанным организационным планом по реализации мероприятий, предусмотренных настоящей программой.

В стоимость затрат на реализацию инвестиционной программы включаются следующие расходы:

- 1) стоимость проектно-изыскательских работ,
- 2) стоимость материалов и оборудования;
- 3) стоимость строительно-монтажных работ и работ по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- 4) стоимость пуско-наладочных работ.

Объем финансирования мероприятий определен в фактических ценах 2016 г., сложившихся на территории села Верхние Киги, с учетом индексов-дефляторов на регулируемый период.

Общий объем финансирования составляет 5957 тыс. руб., в т.ч.:

1 этап – 2018 год – 1976 тыс. руб.;

2 этап – 2019 год – 1946 тыс. руб.;

3 этап – 2020 год – 2035 тыс. руб.

Финансирование осуществляется за счет:

- 1) Инвестиционной составляющей к тарифу в размере 5357 т.р.;
- 2) Бюджетного финансирования (местного) 600 т.р..

В финансовом плане определены размеры денежных средств, направленные на реализацию Инвестиционного проекта в соответствии с графиком работ, предложенном в таблице.

Таблица 4.1.1. График выполнения мероприятий инвестиционной программы.

п/п	Наименование работ	Срок реализации	Финансирование мероприятий программы, тыс. руб.			Всего
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	
3.1	Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, тепловых сетей					
	Замена участков тепловых сетей	2018-2020г.	1300	1300	503	3103
3.2.	Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей					
	Техническое перевооружение центральной котельной с. Верхние Киги	2018-2020гг.	676	646	1532	2854
	Итого		1976	1946	2035	5957

Согласно приложенным документам стоимость модернизации объектов теплового хозяйства (без НДС) за период с 2018 по 2020 годы составит 5957 тыс. руб., в том числе: на 2018 г. – 1976 тыс. руб., на 2019 г. – 1946 тыс. руб., и на 2020 г. – 2035 тыс. руб.

Таким образом, финансовая потребность Предприятия для реализации инвестиционной программы за счет инвестиционной составляющей к тарифу на теплоснабжение на период 2018-2020 гг. с учетом возрастания налоговой нагрузки составит 5357 т.руб..

Таблица 4.1.2 Финансовый план реализации инвестиционной программы

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию инвестиционной программы (тыс. руб. без НДС)					
		по видам деятельности		Всего	по годам реализации инвестпрограммы		
		Производст во тепловой энергии	Передача тепловой энергии		2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Собственные средства	5357	-	5357	1776	1746	1835
1.1.	амортизационные отчисления						
1.2.	прибыль, направленная на инвестиции	5357	-	5357	1776	1746	1835
1.2.1	в т.ч. инвестиционная составляющая в тарифе	5357	-	5357	1776	1746	1835
1.3.	средства, полученные за счет платы за подключение						
1.4.	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг						
2.	Привлеченные средства						
2.1.	кредиты						
2.2.	займы организаций						
2.3.	прочие привлеченные средства						
3.	Бюджетное финансирование	600	-	600	200	200	200
3.1.	В т.ч. бюджет РБ	0	-	0	0	0	0
3.2.	В т.ч. местный бюджет	600	-	600	200	200	200
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг						
	ИТОГО по программе	5957	-	5957	1976	1946	2035

4.2. Состав и структура источников финансирования инвестиционной программы Общества с ограниченной ответственностью «Коммунальщик» в сфере теплоснабжения на 2018-2020 годы.

Мероприятия, определенные Инвестиционной программой имеют стоимость, которое оплачивается предприятием из собственных средств за счет инвестиционной составляющей в тарифе, а также средств, которые выделяются из местного бюджета. Финансирование мероприятий программы предполагается осуществлять без привлечением средств бюджета Республики Башкортостан.

В период 2018-2020 гг. общий объем финансирования программы составит 5957 тыс.руб.(без НДС).

В соответствии с п.49 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации. В инвестиционной программе ООО «Коммунальщик» в сфере теплоснабжения на 2018 – 2020 гг. финансирование мероприятий (без учета условий кредитования) предусмотрено следующим образом:

- собственные средства – 5357 тыс. руб.,
в т.ч. инвестиционная составляющая в тарифе – 5357тыс. руб.;
- бюджетное финансирование – 600 тыс. руб., в т.ч. местный бюджет – 600 тыс.руб., бюджет Республики Башкортостан – 0 тыс.руб.

Привлечение заемных средств невозможно, так как у предприятия отсутствуют денежные средства на покрытие заемных средств и процентов по ним.

Таблица 4.2.1. Источники финансирования

Источник финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс.руб.)			
	всего	2018	2019	2020
Инвестиционная составляющая	5357	1776	1746	1835
Бюджетное финансирование	600	200	200	200
итого	5957	1776	1946	2035

Исходя из таблицы видно, что финансирование Инвестиционной программы планируется за счет собственных средств организации, полученных от применения установленной инвестиционной составляющей к тарифу на финансирование на реализацию мероприятия данной Инвестиционной программы и бюджетного финансирования.

Перечень мероприятий программы и объемы финансирования ежегодно уточняются.

4.3. Расчет инвестиционной составляющей к ценам (тарифам) для потребителей

Обеспечение финансовых потребностей для выполнения мероприятий инвестиционной программы предусмотрено за счет реализации услуг по производству тепловой энергии, в том числе в части планируемой инвестиционной надбавки к тарифу.

Для обеспечения финансирования реализации инвестиционной программы ООО «Коммунальщик» по модернизации и техническому перевооружению системы теплоснабжения на 2018-2020 гг. просит установить инвестиционную надбавку к тарифу на передачу тепловой энергии на период 2018-2020 гг.

Расчет размера надбавки к тарифу на передачу тепловой энергии на регулируемый период 2018-2020гг приведен в таблице.

Таблица 4.3. Расчет размера надбавки к тарифу

Наименование показателей	Ед. изм.	2018	2019	2020
Инвестиции за счет инвестиционной надбавки	Тыс.руб.	1 663	1 663	1 663
Объем потребления тепловой энергии	Тыс.Гкал	14,8	14,8	14,8
Утвержденный тариф без надбавки(средний за год)	руб./ Гкал	1383,43	1386,79	1450,86
Размер надбавки к тарифу на теплоснабжение	руб./ Гкал	120	118	124
Тариф на теплоснабжение среднегодовой (прогноз) с инвестиционной составляющей	руб. /Гкал	1503,43	1558,35	1621,97
Инвестиционная надбавка	%	9,0	8,5	8,6

4.4. Определение приоритетности каждого проекта

В Инвестиционной программе проведение мероприятий по модернизации систем теплоснабжения ООО «Коммунальщик», таких как Техническое перевооружение котельной мероприятия определены предприятием как наиболее приоритетные для дальнейшего осуществления деятельности по обеспечению потребителей услугами теплоснабжения.

4.5. Риски реализации инвестиционной программы

Инвестиционная программа содержит потенциальные риски. Обстоятельства, обуславливающие возникновение рисков:

- 1) выполнение инвестиционной программы не в полном объеме;
- 2) несоблюдение сроков реализации мероприятий;
- 3) недостаточное финансовое обеспечение;

Из трех вышеперечисленных факторов риска наиболее реальным представляется недостаточное финансовое обеспечение. Именно недостаточное или несвоевременное финансирование содержит угрозу срыва Инвестиционной программы.

Все выше перечисленное может привести к необходимости привлечения заемных средств, что приведет к значительному удорожанию стоимости отдельных Проектов инвестиционной программы.

Возмещение данных расходов лишь за счет доходов Предприятия от других видов деятельности, невозможно.

4.6. Определение критериев доступности

В сельском поселении общая прогнозируемая численностью населения, пользующаяся услугой теплоснабжения составляет 998 человек.

На согласование в орган регулирования субъекта Российской Федерации представляются предложения органа местного самоуправления по предельному индексу изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в размере 109,6% который определен как отношение прогнозируемой совокупной платы населения за коммунальные услуги (см. раздел 1 приложения к Методическим указаниям), к совокупной плате населения за коммунальные услуги в текущем периоде регулирования

Оценка доступности для граждан совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги, определенной с учетом проектов тарифов на 2018 год, проводится в соответствии с Методическими указаниями в следующей последовательности:

1) Определение прогнозируемой совокупной платы граждан за коммунальные услуги с учетом различных вариантов благоустройства многоквартирных домов и жилых домов, а также наличия в них приборов учета.

2) Определение критериев доступности (Критерии доступности рассчитаны согласно приказа Минрегионразвития РФ от 23.10.2013 г № 378 (далее по тексту – Приказ)).

Критерии состоят из 4-х пунктов:

- Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи, %
- Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %

- Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %
 - Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %
- 3) Определение прогнозируемой совокупной платы граждан за коммунальные услуги с учетом различных вариантов благоустройства многоквартирных домов и жилых домов, а также наличия в них приборов учета. Прогнозируемая плата граждан составит на 2018 г – $1335,05 * 12 = 16,020$ тыс. руб.
- 4) Определение критериев доступности
- Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи, %

- $2018 \text{ г. } 5412,82 * 1000 / (6650 * 10983) * 100 = 7,41 \%$

- Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %

- $560 * 100 / 6650 = 8,42 \%$

- Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %

- $11,62 / 11,54 * 100 = 99,6 \%$

- Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %

- $239 * 3,1 / 6650 * 100 = 11,14 \%$

Коэффициент семейности МО = 3,1

Вывод: Согласно приложения № 2 вышеуказанного Приказа «Средние значения критериев доступности для граждан платы за коммунальные услуги» (Таблица 3.6)

Таблица 3.6

Общий индекс роста платежей в размере 109,18 % соответствует критериям доступности и оценивается как доступный.

**4.7. Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы
Общества с ограниченной ответственностью «Коммунальщик»
в сфере теплоснабжения на 2018-2020 годы**

№ п/п	Год реализации инвестиционной программы	Финансирован ие за счет инвестиционн ой составляющей в тарифе (тыс.руб.)	Прогноз тарифа без инвестиционн ой составляюще й в тарифе (Руб./Гкал.)	Инвестиционн ая составляющая в тарифе (руб./Гкал.)	Прогноз тарифа с инвестиционн ой составляюще й в тарифе (руб/Гкал))	Доля инвестиции й (%) (в тарифе)	Рост прогнозного уровня тарифа к действующему тарифу	
							без инвестиционной составляющей в тарифе	с инвестиционной составляющей в тарифе
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Базовый период (факт 2017г.)		1335,40	-	-	-	-	-
2	1 год проекта (2018год)	1776т.р.	1 383,43	120,00	1 503,43	8,0	103,6	112,6
	1полугодие 2018г.		1 354,74	120,00	1474,74	8,1		
	2полугодие 2018г.		1 412,11	120,00	1 532,11	7,8		
3	2 год проекта (2019г.)	1746 т.р.	1440,35	118,00	1558,35	7,6	104,1	112,6
	1полугодие 2019г.		1 412,11	118,00	1 530,11	7,7		
	2полугодие 2019г.		1 468,59	118,00	1 586,59	7,4		
4	3 год проекта (2020г.)	1835 т.р.	1 497,97	124,00	1 621,97	7,6	104,0	112,6
	1полугодие 2020г.		1 468,59	124,00	1 592,59	7,8		
	2полугодие 2020г.		1527,34	124,00	1 651,34	7,5	104,0	112,4

4.8 Мероприятия инвестиционной программы, включенные в программу энергосбережения и повышения энергоэффективности ООО «Коммунальщик».

На предприятии ООО «Коммунальщик» разработана программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с требованиями Федерального Закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Мероприятия программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности направлены на рациональное использование энергетических ресурсов, снижение вредного воздействия на окружающую среду, кроме того, соответствуют требованиям правил промышленной безопасности (Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»). Программа рассчитана до 2020 года. Часть мероприятий из этой программы включены в Инвестиционную программу, так как эти мероприятия обеспечивают снижение производственных затрат путем повышения экономической эффективности оказания услуг теплоснабжения, внедрение современных технологий, снижения затрат на энергетические ресурсы, снижение потерь при передаче тепловой энергии, а следовательно, снижают себестоимость оказания услуг теплоснабжения, повышают надежность и качество оказываемых услуг. В таблице представлены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в разделе: Повышение экономичности теплопроизводящих установок.(подпрограмма 2).

Таблица

№	Мероприятия	Виды работ, наименование оборудования	Затраты, тыс. руб.
1	2	3	4
	Замена изношенных участков труб сети	0,415 км в двухтрубном исчислении, в том числе: 50 мм – 245 м; 100 мм – 170 м.	3103
Теплоснабжение			
1	Техническое перевооружение центральной котельной	Замена котла КСВ-1,86 на котел типа RS-D 2500	2854
	Итого:		5957

План достижения ожидаемых результатов реализации программы представлен ниже в таблице:

План достижения ожидаемых результатов реализации программы			
	До тех. перевооружения	После тех. перевооружения	Экономия
1. Замена изношенных труб в сети			
Снижение потерь тепла в трубах	1589 Гкал	1050 Гкал	539 Гкал
Снижение потерь теплоносителя в трубах	1200	1000	200 м3
Экономия расходов от увеличения срока службы теплосетей			15232 т.р. за 20 лет (с учетом инфляции)
Общая экономия по 1 мероприятию, млн. руб./год (в ц.2016 г)			0,35
2. Техническое перевооружение котельной Центральная с. Верхние Киги.			
Природный газ (тыс.куб.м.)	1982	1882(снижение 5%)	100
При средней цене природного газа за 2016год -5550 руб./1000 м3			0.555 млн руб/год
Итого экономия по 2 мероприятию, млн.руб.:			0.56
Всего: млн.руб/год (в ц. 2016 г)			0.91

Как видно из таблиц, суммарная экономия от полной реализации программы составит 0,91 млн. руб./год

Выводы:

Система теплоснабжения ООО «Коммунальщик» в настоящее время характеризуется следующими негативными технико-экономическими показателями:

- нарастающий износ, моральное и физическое старение основных производственных фондов в результате длительной эксплуатации объектов основных средств (в связи с тем, что денежные средства на капитальный ремонт и реконструкцию объектов теплоснабжения не выделялись в достаточном объеме, средний износ основных средств к началу 2018 года составит около 37,9%);

- недостаточность оборотных средств на проведение текущего и капитального ремонта не позволяет развивать инженерную инфраструктуру

системы теплоснабжения, требующую значительных капитальных затрат для обеспечения потребителей качественными услугами теплоснабжения и ГВС;

- снижение, а с 2014 года отсутствие финансирования мероприятий по модернизации, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы теплоснабжения за счет прибыльной составляющей в утвержденных тарифах на услуги теплоснабжения;

- недостаточность средств на проведение мероприятий по энергосбережению.

Данная ситуация требует принятия неотложных мер по решению вышеуказанных проблем в системе теплоснабжения и обеспечению надлежащего качества услуг отопления .

Инвестиционная программа ориентирована на модернизацию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения.

Принятие инвестиционной программы позволит решить вышеуказанные проблемы.

Поэтому для кардинального улучшения эффективности функционирования системы теплоснабжения, улучшения обеспечения существующих потребителей бесперебойными и надежными услугами, а также в будущем снижения себестоимости, разработана настоящая инвестиционная программа по развитию системы теплоснабжения на период 2018 - 2020 гг. по частичной реконструкции, модернизации и техническому перевооружению котельной, центральных тепловых пунктов и тепловых сетей ГВС.

Директор

М.П.



И.Р.Усманов

Исп.: гл. инженер Рабцевич А.И.

Тел.: 8 (347 48) 3-07-51 e-mail: usmanov.2010@yandex.ru