

СОГЛАСОВАНО»

Директор ДС и ЖКК
Нефтеюганского района

В.С. Кошаков

«__» _____ 2021 год



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора ПМУП «УТВС»

Е.А. Савельев

«__» _____ 2021 год



АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управления тепловодоснабжения» с.п. Каркатеевы Нефтеюганский район

На основании 190-ФЗ ст. 23, Приказа Министерства строительства и ЖКХ РФ от 21.08.2015 г. N 606/пр «Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей» Пойковское муниципальное унитарное предприятия «Управление тепловодоснабжения» провело техническое обследование системы теплоснабжения с.п. Каркатеевы в Нефтеюганском районе ХМАО-Югры.

Задачи:

- а) обеспечение принятия эффективных управленческих решений организациями, осуществляющими деятельность в сфере теплоснабжения;
- б) определение фактических значений показателей надежности, энергетической эффективности объектов системы теплоснабжения;
- в) получение данных для актуализации схемы теплоснабжения, для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов теплоснабжения (в том числе бесхозных объектов), исходя из их технического состояния.

Исполнитель - Пойковское МУП «Управление тепловодоснабжения».

1. Анализ технической документации.

Для проведения оценки и анализа представлен следующий пакет технической документации:

- исполнительная документация на трубопроводы теплоснабжения;
- схемы теплоснабжения;
- документы о текущих и капитальных ремонтах.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МУП «УТВС»

И. Сивков

2019 год



АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управления тепловодоснабжения» с.п. Каркатеевы Нефтеюганский район

На основании 190-ФЗ ст. 23, Приказа Министерства строительства и ЖКХ РФ от 21.08.2015 г. N 606/пр «Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей» Пойковское муниципальное унитарное предприятия «Управление тепловодоснабжения» провело техническое обследование системы теплоснабжения с.п. Каркатеевы в Нефтеюганском районе ХМАО-Югры.

Задачи:

- а) обеспечение принятия эффективных управленческих решений организациями, осуществляющими деятельность в сфере теплоснабжения;
- б) определение фактических значений показателей надежности, энергетической эффективности объектов системы теплоснабжения;
- в) получение данных для актуализации схемы теплоснабжения, для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов теплоснабжения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния.

Исполнитель - Пойковское МУП «Управление тепловодоснабжения».

1. Анализ технической документации.

Для проведения оценки и анализа представлен следующий пакет технической документации:

- исполнительная документация на трубопроводы теплоснабжения;
- схемы теплоснабжения;
- документы о текущих и капитальных ремонтах.

В результате был проведен анализ технической документации и ознакомление с исполнительной схемой теплоснабжения.

Был произведен анализ повреждений, выявленных в процессе эксплуатации, их характер.

На основании анализа установлено, что техническая документация не в полной мере соответствует требованиям СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП II-35-76, ГОСТ 30732-2006 Трубы фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», ГОСТ 21.605-82 Система проектной документации для строительства. Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи. Сети теплоснабжения частично имеют выписки из ЕГРН с указанием протяженности. Исполнительная документация отсутствует.

2. Перечень объектов, в отношении которых было поведено техническое обследование, состояние сооружений.

Техническое обследование проведено в отношении следующих объектов:

1. п. Каркатеевы

1.1. Сети системы теплоснабжения (ТС)

3. Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения.

Оценка степени физического износа оборудования объектов системы теплоснабжения осуществляется по 5 основным группам:

- а) оборудование новое или почти новое, нарушений в работе не выявляется, к состоянию и внешнему виду нареканий нет;
- б) оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки, которые устраняются в межремонтные интервалы;
- в) оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки (чаще, чем указанные заводом изготовителем межремонтные интервалы);
- г) оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна;
- д) оборудование не работает по причине невозможности эксплуатации вследствие явных нарушений конструкций или элементов.

Оценка состояния объектов системы теплоснабжения проводится на основании технического обследования с учетом оценки степени физического износа оборудования объектов централизованных систем водоотведения

- для группы "а" в интервале от "0%" до "15%";
- для группы "б" в интервале от "16%" до "40%" - если оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий (допустимы незначительные сбои);

- для группы "в" в интервале от "41%" до "60%" - оборудование, прошедшее более 1 капитального ремонта и (или) имеющее сбои в работе чаще, чем положено проведением ППР (при этом оборудование не вызывает аварийных ситуаций);
- для группы "г" в интервале от "61%" до "80%" - оборудование находится в аварийном состоянии, оборудование опасно в эксплуатации - нарушением работы сетей или подвергающее опасности жизнь и здоровье обслуживающего персонала, находящегося в непосредственной близости. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора;
- для группы "д" от "81%" до "100%" - оборудование, включение которого невозможно и (или) опасно для сетей и (или) жизни и здоровья обслуживающего персонала. Эксплуатация такого оборудования неминуемо приведет к аварии, и (или) такое оборудование физически невозможно включить в работу.

Оценка технического состояния сетей характеризуется долей ветхих, подлежащих замене сетей, и определяется по формуле:

Оценка технического состояния сетей характеризуется долей ветхих, подлежащих замене сетей, и определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}},$$

где:

$S_c^{\text{экспл}}$ - протяженность сетей, находящихся в эксплуатации, км;

$S_c^{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих сетей находящихся в эксплуатации, км.

В с.п. Каркатеевы $K_c=4,37$, что является высоким показателем.

Сводная таблица износа участков сетей теплоснабжения п. Каркатеевы

Таблица 3.1

№ п/п	Критерий оценки, степень износа.	Показатель от общего количества участков
1	А (1-20%)	0
2	Б (20-50%)	0
3	В (50-70%)	100
4	Г (70-100)	0

Протяжённость ветхих сетей указана в Приложении 1.

4. Характеристики сетей теплоснабжения и оценка износа

Таблица 5.1 – сети теплоснабжения Каркатеевы, находящиеся в хозяйстве

Наименование объекта	Дата принятия к учету	Протяженность, м	Ди, мм	тип прокладки	оценка	бухгалтерский износ
Внутриплощадочные сети теплоснабжения п. Каркатеевы, К000004	31.05.2019	1153	50	подзем	В	100
Тепловая сеть п. Каркатеевы, ул. Береговая, К000014	31.05.2019	192	50	подзем	В	11,58
Тепловая сеть п. Каркатеевы, ул. Лесная, К000013	31.05.2019	65,5	80	подзем	В	11,58
		191,5	50	подзем		
Тепловые сети п. Каркатеевы, К000003	31.05.2019	2181	50-300	подзем	В	100
		950	300	воздуш		
Итого		4733				

5. Описание системы теплоснабжения

Теплоснабжение с.п. Каркатеевы осуществляется от котельной ЛПДС «Каркатеевы» с рабочей мощностью 16,68 МВт (14,34 Гкал/ч), принадлежащей АО «Транснефть-Сибирь» филиал «Нефтеюганское УМН» по договору теплоснабжения и горячего водоснабжения № 104 от 20.10.2018г.

31 августа 2018г между Администрацией с.п. Каркатеевы и ПМУП «УТВС» был заключен договор аренды № 28 о передачи недвижимого имущества – сетей теплоснабжения протяженностью 4733 м.

16 мая 2019 года вышло Распоряжение Департамента имущественных отношений Администрации Нефтеюганского района «О закреплении муниципального имущества» № 317 от 16.05 2019г о передачи недвижимого имущества – сетей теплоснабжения протяженностью 4733 м.

Система теплоснабжения 2-х трубная, открытая. Теплоснабжение и горячее водоснабжение микрорайонов поселка осуществляется напрямую от источника, без ЦТП. Нагрузка горячего водоснабжения осуществляет через открытый водоразбор из системы отопления. Все абоненты присоединены к системе отопления по зависимой схеме.

Обслуживание магистральных, внутриквартальных, уличных сетей и вводов к жилым домам, осуществляется ресурсоснабжающей организацией - ПМУП «УТВС».

Обслуживание части вводных трубопроводов осуществляется силами ПМУП «УТВС». Тепловые сети промпредприятий обслуживают сами предприятия.

Тепловые сети с.п. Каркатеевы находятся в эксплуатации с момента образования посёлка в 1979 году. Тепловая изоляция теплосети в основном находится в удовлетворительном состоянии. Плановая замена тепловых сетей в нормативном объеме не производилась на протяжении длительного периода, поэтому процент «стареющих» сетей велик. Требуется проведение энергетического обследования тепловых сетей с целью выявления утечек теплоносителя и сверхнормативных потерь через тепловую изоляцию в окружающую среду, а также наладки тепловых сетей. В результате обследования выявлена бесхозная сеть по ул. Причальная (на объекты АО «Транснефть-Сибирь» филиала «Нефтеюганская УМН»). В результате проведенного обследования можно принять, что протяжённость ветхих сетей 432 м.

На выходе из котельной ЛПДС «Каркатеевы» имеется узел учета теплоносителя.

Сбор информации и оперативное управление работой тепловых сетей осуществляется производственно-диспетчерской службой ПМУП «УТВС».

6. Текущие показатели системы теплоснабжения

6.1. Баланс потребления тепловой энергии за 8 месяцев.

Таблица 6.1

2019 год, тыс. Гкал	Каркатеевы
реализация всего, в т.ч.	6,556
- всего население	4,206
- всего прочие потребители	2,350
в т.ч. бюджетные	1,004
в т.ч. прочие небюджетные	1,346
внутренний оборот	0
итого полезн. отпуск	6,556
потери	0,247
отпуск в сеть	6,803
собственные нужды	0
Покупка, всего	6,803

Показатель «потери» выведен как разница между купленной и реализованной тепловой энергией, выраженной в Гкал.

7. Общие принципы формирования системы целевых показателей системы теплоснабжения

- a) Показатели, определяющие надежность и бесперебойность работы системы. К ним можно отнести обеспечение доступности услуг в течение суток, аварийность на системе теплоснабжения, продолжительность отключения.
- b) Показатели, определяющие эффективность использования тепловой энергии (ТЭ), к которым относятся потери ТЭ в сети, энергоэффективность.

В таблице ниже приведено описание предлагаемых показателей. В таблице приведены исходные данные для определения текущих значений показателей и определены прогнозные показатели на 2020 год.

Показатели надежности и бесперебойности.

Аварийность на системе теплоснабжения. Учитывается число повреждений на сетях всех типов (магистральные, квартальные, уличные). Текущий показатель по с.п. Каркатеевы составляет 0,85 порывов на км в год.

Допустимая длительность отключения не более 24 часов (при аварии на тупиковой магистрали). Фактическое значение не превышает установленную законодательством. Для улучшения данного показателя необходимо повышение эффективности перераспределения теплоносителя в обводных сетях, оснащения дополнительной бригады полным набором спецтехники и инструментов для ремонта тепловых сетей. Другие направления - замена неработающих задвижек на краны современной модификации с целью уменьшения зон перекрытия, обеспечение аварийного запаса ремкомплектов на складе и внедрение системы автоматического мониторинга системы теплоснабжения, которая позволит значительно сократить время обнаружения аварии.

Показатели эффективности

Энергоэффективность теплоснабжения. Данный показатель отсутствует, так как предприятие выступает в роли теплосетевой организации.

Технологические потери тепловой энергии в сети. Фактическое значение текущего показателя отсутствует из-за периодического выхода из строя узла учёта тепловой энергии. Потери, утверждённые Региональной службой по тарифам ХМАО-Югры, через тепловую изоляцию в окружающую среду составляют 4,75%. Расчётное значение потерь тепловой энергии (по "Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии", утв. приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 (с изменениями от 1 февраля 2010 г.)) через тепловую изоляцию в окружающую среду составляет 12,9% от приобретаемой тепловой энергии.

7.1. Базовые целевые показатели работы системы теплоснабжения Каркатеевы

Таблица 7.1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Факт 2018г (4 мес.)	Ожидаемое 2019г	2020 год
1	<i>Показатели надежности и бесперебойности системы теплоснабжения</i>				
1.1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	-	-	-
2	<i>Показатели энергетической эффективности</i>				
2.1.	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	11,2	12,9	4,75

8. Оценка технической возможности системы теплоснабжения

8.1. Оценка резерва мощности системы теплоснабжения

Источник теплоснабжения в с.п. Каркатеевы принадлежит Нефтеюганскому УМН АО «Транснефть-Сибирь», поэтому произвести оценку технической возможности системы теплоснабжения не представляется возможным.

9. Аварийность на сетях теплоснабжения

9.1. Статистика аварийности на сетях теплоснабжения с.п. Каркатеевы

Таблица 9.1 с.п. Каркатеевы

№ п/п	Дата	Адрес	отопление		
			Зона ответственности	место и время работы	выполненные работы
2019					
1	16.01.19	д\с "Буратино"	Участок Каркатеевы	Перекрывали отопление с 10.30 до 11.40	замена трубы Ду50-2м обр.
2	12.03.19	ул.Береговая	Участок Каркатеевы	Перекрывали отопление с 9.00 до 10.20	замена 1м тр.+отвод Ду150-обратка
3	21.03.19	д.31	Участок Каркатеевы	Перекрывали отопление с 12.30 до 13.30	замена 1,5 м тр Ду 100-под.
4	02.04.19	д.13	Участок Каркатеевы	Перекрывали отопление с 15.00 до 16.20	замена 2м тр. Ду 57-подача

10. Описание существующих технических и технологических проблем системы теплоснабжения

10.1. Описание существующих технических и технологических проблем сетей теплоснабжения

К основным проблемам сетей теплоснабжения с.п. Каркатеевы относятся:

- высокий уровень износа тепловых сетей – 75 %;
- уровень потерь в сетях теплоснабжения – 12,9%;
- коррозия подземных трубопроводов;
- большое количество порывов на тепловых сетях

В соответствии с вступившими поправками от 27.07.2010 в Федеральный закон №190–ФЗ «О теплоснабжении» и Федеральный закон от 07.12.2011 N 417-ФЗ п.10 ст.20 (ред. от 29.07.2017) "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" с 1 января 2013 год не допускается подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения). А с 1 января 2022 года не допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

Основные проблемы сетей теплоснабжения с.п. Каркатеевы: высокие потери тепловой энергии через тепловую изоляцию в окружающую среду. Предприятие несёт высокие эксплуатационные затраты на содержание сетей теплоснабжения. Сети в основной части проложена из стальных труб, который подвержены коррозии. Капитальные ремонты сетей ТС ведутся с заменой, но в не достаточном количестве (в рамках утверждённого тарифа).

11. Мероприятия, проведённые для повышения надёжности эксплуатации сетей теплоснабжения в 2019 году.

В 2019 году не производились работы по повышению надёжности эксплуатации сетей теплоснабжения.

11.1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов системы теплоснабжения

Перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции сетей теплоснабжения, с целью повышения надёжности системы с.п. Каркатеевы:

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Условный диаметр 2Ду, мм	Протяженность, м	Местоположение объекта	Этап реализации, год	Капитальные вложения, млн. руб.
1. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок						
1	Строительство тепловых сетей	50	240	п. Каркатеевы	2019	4,0
2	Строительство тепловых сетей	65	80	п. Каркатеевы	2019	1,4
3	Строительство тепловых сетей	80	540	п. Каркатеевы	2019	10,1
4	Строительство тепловых сетей	100	110	п. Каркатеевы	2019	2,1
5	Строительство тепловых сетей	50	320	п. Каркатеевы	2024	5,3
6	Строительство тепловых сетей	65	180	п. Каркатеевы	2024	3,1
7	Строительство тепловых сетей	80	200	п. Каркатеевы	2024	3,78
2. Реконструкция тепловых сетей в связи с физическим износом						
1	Реконструкция (замена) тепловых сетей	50-300	100	п. Каркатеевы	2019	3,6
2	Реконструкция (замена) тепловых сетей	50-300	480	п. Каркатеевы	2020	4,6
3	Реконструкция (замена) тепловых сетей	50-300	150	п. Каркатеевы	2021	0,7
4	Реконструкция (замена) тепловых сетей	50-300	1000	п. Каркатеевы	2024	27,2

Подписи комиссии:

Главный инженер ПМУП «УТВС»

Зам.главного инженера
По производству

Начальник ПТО

Е. А. Савельев

М. А. Шавлухов

Е. В. Комисаренко

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27.07.2010 N 190-ФЗ (последняя редакция)
2. Приказа Министерства строительства и ЖКХ РФ от 21.08.2015 г. N 606/пр «Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей»
3. СНиП 23-01-99 Строительная климатология и геофизика.
4. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
5. МДК 1-01.2002 Методические указания по проведению энергоресурсаудита в жилищно- коммунальном хозяйстве.

Информация о состоянии тепловых сетей
по с.п. Каркатеевы

№ п/п	Наименование населенного пункта	Общая протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) км			Протяженность ветхих тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) км
			в ППУ исполнении	стальные	
1	2	3	6	7	8
	п. Каркатеевы	5,165	1,163	5,165	0,035