

# ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО:

ООО «Тепловая компания «Альянс»

(наименование организации, осуществляющей регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения)

А.А.

(личная подпись, расшифровка подписи уполномоченного должностного лица)

"13"

января



п. Менделеево

(населенный пункт)

13.01.2025 г.

(дата)

**Общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания «Альянс»**

(наименование организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, которая провела техническое обследование, специализированной организации в случае ее привлечения)

по результатам проведения технического обследования систем теплоснабжения

**Газовые котельные Карагайского МО**

**Тепловые сети Карагайского МО**

(наименование системы теплоснабжения)

составлен настоящий Отчет о результатах технического обследования (далее - Отчет) о нижеследующем.

Сроки проведения технического обследования: 06.2024 - 09.2024.

Организация, осуществляющая регулируемые виды деятельности с использованием объектов, в отношении которых проведено техническое обследование:

газовые котельные и тепловые сети Карагайского муниципального округа Пермского края, в отношении которых заключено Концессионное соглашение №1 от 12.10.2021г.

По результатам технического обследования:

**1) перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование:**

№	Обследуемый объект теплоснабжения	Место нахождения
1.	Газовая котельная №4	Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б
2	Модульная котельная, водогрейная МК-В 0,5	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а
3.	Транспортабельная котельная установка ТКУ-200	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а
4.	Транспортабельная котельная установка ТКУ-300	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а
5.	Тепловые сети.	Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б
6.	Тепловые сети.	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а
7.	Тепловые сети.	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а
8.	Тепловые сети.	Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а

**2) перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, или иных показателей объектов теплоснабжения, выявленных в процессе проведения технического обследования:**

**А. Описание основных параметров и технических характеристик объектов теплоснабжения:**

**1. Газовая котельная №4**

Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б и тепловая сеть.

**Характеристика источника теплоснабжения:**

Котельная предназначена для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального сектора д. Савино, а также для теплоснабжения объектов социально-культурной сферы.

Ввод в эксплуатацию – 2073г., переоборудовано 2004 году. Износ 70%

Основное топливо природный газ.  
 Установленная мощность 4 МВт (3,44Гкал/час)  
 Температурный график 95 / 70 ° С  
 Коэффициент загрузки котельной – 74,3%

Основное оборудование котельной:

- Котел – Riman Stark 2000, №1, зав.0135, установлен 2021 г., мощность 2 МВт (1,72Гкал/час), рабочее состояние. Износ 40% (Срок службы 10 лет)
- Котел – Riman Stark 2000, №2, зав.0136, установлен 2021 г., мощность 2 МВт (1,72Гкал/час), рабочее состояние. Износ 40% (Срок службы 10 лет)
- Сетевой насос - Д320, 75 кВт, 1500 об/мин, 1 шт, рабочее состояние.
- Сетевой насос - Д315, 55 кВт, 1500 об/мин, 1 шт, рабочее состояние.
- Подпиточный – К20/30; 2 шт, рабочее состояние.
- Вентилятор – 3 шт, рабочее состояние.
- Установка водоподготовки 1 шт, рабочее состояние.
- Дымовая труба Н 15 м d 500 мм 2шт

**Характеристика тепловых сетей:**

Т1, Т2	Вид прокладки	Д, мм	Протяженность, м	Год прокладки	Вид изоляции	Ветхие, м.
отопление	надземная	57-273	1605,5	1998-2023	Минеральная	
отопление	подземная	57-273	536,7	1998-2023	Минеральная вата	

**2. Модульная котельная, водогрейная МК-В 0,5**

**Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а и тепловая сеть.**

**Характеристика источника теплоснабжения:**

Котельная предназначена для объектов жилищно-коммунального сектора п. Менделеево, а также для теплоснабжения объектов социально-культурной сферы..

Ввод в эксплуатацию – 2016г. Износ 50%

Основное топливо природный газ.

Установленная мощность 0,5 МВт (0,43 Гкал/час)

Температурный график 95 / 70 ° С

Коэффициент загрузки котельной – 93%

Основное оборудование котельной:

- Котел - КВа-0.15 (RS-A 250), №1, зав№942, установлен 2016, мощность 0,25 МВт (0,215 Гкал/час), рабочее состояние. Износ 60%. (Срок службы 20 лет)
- Котел - КВа-0.15 (RS-A 250), №1, зав№942, установлен 2016, мощность 0,25 МВт (0,215 Гкал/час), рабочее состояние. Износ 60%. (Срок службы 20 лет)
- Сетевой насос - NM-40/16/В/В, 3 кВт, 2900 об/мин, рабочее состояние.
- Сетевой насос - NM-40/12/А/В, 2,2 кВт, 2900 об/мин, рабочее состояние
- Насос подпиточный – NMM 2/А/А , 0,75 кВт, 2900 об/мин, 2шт, рабочее состояние.
- Установка "Комплексон" 1 шт, рабочее состояние
- Дымовая труба Н 10 м d400 мм 1 шт

**Характеристика тепловых сетей:**

T1, T2	Вид прокладки	D, мм	Протяженность, м	Год прокладки	Вид изоляции	Ветхие, м.
отопление	надземная	89	6	2015	ППУ	
отопление	надземная	32-119	758	2000	Минеральная вата	

**3. Транспортная котельная установка ТКУ-200**

**Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а и тепловая сеть**

**Характеристика источника теплоснабжения:**

Котельная предназначена для теплоснабжения жилого дома.

Ввод в эксплуатацию – 2007г. Износ 91%

Основное топливо природный газ.

Установленная мощность 0,2 МВт (0,172 Гкал/час)

Температурный график 95 / 70 °С

Коэффициент загрузки котельной – 76%

Основное оборудование котельной:

- Котел - КС-Г-100, №1, зав№014, установлен 2024 г., мощность 0,1 МВт (0,087Гкал/час), рабочее состояние. Износ 0% (Срок службы 15 лет)
- Котел - КС-Г-100, №2, зав№032, установлен 2024 г., мощность 0,1 МВт (0,087Гкал/час), рабочее состояние. Износ 0% (Срок службы 15 лет)
- Сетевые насосы - ТР32-380/2, 3 кВт, 2900 об/мин, 2 шт, рабочее состояние.
- Насос рециркуляционный - UPS 32-30F, 0,085 кВт, Q=10.5 м<sup>3</sup>/ч, Н=3м, 1шт, рабочее состояние.
- Насос подпиточный - СН 2-30/1, 0,46 кВт, 2900 об/мин, 1 шт, рабочее состояние.
- Установка "Комплексон" 1 шт, рабочее состояние
- Система автоматического регулирования параметров теплоносителя Siemens, рабочее состояние.
- Дымовая труба Н 16 м d219\*6 мм 1шт

**Характеристика тепловых сетей:**

T1, T2	Вид прокладки	D, мм	Протяженность, м	Год прокладки	Вид изоляции	Ветхие, м.
отопление	Подземка	57	19,3	2007	Минеральная вата	

**4. Транспортная котельная установка ТКУ-300**

**Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а и тепловая сеть**

**Характеристика источника теплоснабжения:**

Котельная предназначена для теплоснабжения двух жилых домов.

Ввод в эксплуатацию – 2007г. Износ 91%

Основное топливо природный газ.

Установленная мощность 0,3 МВт (0,258 Гкал/час)

Температурный график 95 / 70 °С

Коэффициент загрузки котельной – 83%

Основное оборудование котельной:

- Котел - КС-Г-100, №1, зав№221, установлен 2007 г., мощность 0,1 МВт (0,087Гкал/час), рабочее состояние. Износ 100% (Срок службы 15 лет)

- Котел - КС-Г-100, №2, зав№224, установлен 2007 г., мощность 0,1 МВт (0,087Гкал/час), рабочее состояние. Износ 100% (Срок службы 15 лет)
- Котел - КС-Г-100, №3, зав№247, установлен 2007 г., мощность 0,1 МВт (0,087Гкал/час), рабочее состояние. Износ 100% (Срок службы 15 лет)
- Сетевые насосы - ТР32-380/2, 3 кВт, 2900 об/мин, 2 шт, рабочее состояние.
- Насос рециркуляционный - UPS 32-30F, 0,085 кВт, Q=10.5 м<sup>3</sup>/ч, H=3м, 1шт, рабочее состояние.
- Насос подпиточный – Primson PAC-3M, 0,46 кВт, Q=5 м<sup>3</sup>/ч, H=8м, 1шт, рабочее состояние.
- Установка "Комплексон" 1 шт, рабочее состояние
- Система автоматического регулирования параметров теплоносителя Siemens, рабочее состояние.
- Дымовая труба Н 16 м d219\*6 мм 1шт

**Характеристика тепловых сетей:**

Т1, Т2	Вид прокладки	Д, мм	Протяженность, м	Год прокладки	Вид изоляции	Ветхие, м.
отопление	надземная	57-76	120	2007	Минеральная вата	

**Б. Описание фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения:**

**1. Газовая котельная №4  
Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения за 2024г.	Примечание
<b>Показатели котельной</b>				
1.	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	5,674	
2.	Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,136	
3.	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	5,537	
4.	Потери тепловой энергии (через изоляцию, с потерями теплоносителя)	тыс. Гкал	0,526	
5.	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	5,012	
	в т.ч. бюджетные потребители	тыс. Гкал	0,804	
	прочие потребители	тыс. Гкал	0,078	
	население	тыс. Гкал	4,130	
6.	Удельный расход усл. топлива	кг	227,4	
7.	Удельный расход эл.энергии	кВт/Гкал	31,3	
8.	Расход эл.энергии	тыс. кВт	177,336	
9.	Интенсивность отказов котельного оборудования		2024г.-0	
<b>Показатели теплоносителя</b>				
4	Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	
5	Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	
6	Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	
7	Давление воды в обратном трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
8	Процент износа трубопроводов	%	100	
9	Количество отказов тепловых сетей в отопительный период			
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км. тепловых сетей	ед/км	2024г.-0	
11	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/час)	2024г.-0	

## 2. Модульная котельная, водогрейная МК-В 0,5

### Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а и тепловая сеть

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения за 2024г.	Примечание
<b>Показатели котельной</b>				
1.	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,807	
2.	Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,019	
3.	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,788	
4.	Потери тепловой энергии (через изоляцию, с потерями теплоносителя)	тыс. Гкал	0,075	
5.	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	0,713	
	в т.ч. бюджетные потребители	тыс. Гкал	0,440	
	прочие потребители	тыс. Гкал	0,080	
	население	тыс. Гкал	0,193	
6.	Удельный расход усл. топлива	кг у.т./Гкал	163,6	
7.	Удельный расход эл.энергии	кВт/Гкал	21,5	
8.	Расход эл.энергии	тыс. кВт	17,344	
9.	Интенсивность отказов котельного оборудования		2024г.-0	
<b>Показатели теплоносителя</b>				
4	Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	
5	Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	
6	Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	
7	Давление воды в обратном трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
8	Процент износа трубопроводов	%	100	
9	Количество отказов тепловых сетей в отопительный период			
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км.	ед/км	2024г.-0	
11	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед/(Гкал/час)	2024г.-0	

**3. Транспортабельная котельная установка ТКУ-200**  
**Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а и тепловая сеть.**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения за 2024г.	Примечание
<b>Показатели котельной</b>				
1.	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,194	
2.	Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,005	
3.	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,189	
4.	Потери тепловой энергии (через изоляцию, с потерями теплоносителя)	тыс. Гкал	0,018	
5.	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	0,171	
	в т.ч. бюджетные потребители	тыс. Гкал	0,000	
	прочие потребители	тыс. Гкал	0,000	
	население	тыс. Гкал	0,171	
6.	Удельный расход усл. топлива	кг у.т./Гкал	188,7	
7.	Удельный расход эл.энергии	кВт/Гкал	49,6	
8.	Расход эл.энергии	тыс. кВт	9,602	
9.	Интенсивность отказов котельного оборудования		2024г.-0	
<b>Показатели теплоносителя</b>				
4	Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	
5	Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	
6	Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	
7	Давление воды в обратном трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
8	Процент износа трубопроводов	%	100	
9	Количество отказов тепловых сетей в отопительный период			
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км.	ед/км	2024г.-0	
11	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед/(Гкал/час)	2024г.-0	

#### 4. Транспортабельная котельная установка ТКУ-300

**Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а и тепловая сеть.**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения за 2024г.	Примечание
<b>Показатели котельной</b>				
1.	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,350	
2.	Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,008	
3.	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,342	
4.	Потери тепловой энергии (через изоляцию, с потерями теплоносителя)	тыс. Гкал	0,032	
5.	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	0,309	
	в т.ч. бюджетные потребители	тыс. Гкал	0,000	
	прочие потребители	тыс. Гкал	0,000	
	население	тыс. Гкал	0,309	
6.	Удельный расход усл. топлива	кг у.т./Гкал	190,4	
7.	Удельный расход эл.энергии	кВт/Гкал	27,2	
8.	Расход эл.энергии	тыс. кВт	9,512	
9.	Интенсивность отказов котельного оборудования		2024г.-0	
<b>Показатели теплоносителя</b>				
4	Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	
5	Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	
6	Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	
7	Давление воды в обратном трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
8	Процент износа трубопроводов	%	100	
9	Количество отказов тепловых сетей в отопительный период			
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км.	ед/км	2024г.-0	
11	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед/(Гкал/час)	2024г.-0	

## **В. Выявленные дефекты и нарушения (с привязкой к конкретному объекту):**

Дефектов по работе газовых котельных не выявлено; Наличие коррозии на участках сетей: обследование проводилось, течь не обнаружена, наличие ветхого изоляционного материала: есть.

### **3) заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения:**

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям условно с последующей заменой.

Коррозийность труб не обнаружена.

### **4) оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объекта теплоснабжения:**

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Оценка технического состояния	Процент износа
1	Газовая котельная №4 Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б	2004	Удовлетворительное	70
2	Модульная котельная, водогрейная МК-В 0,5 Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а	2016	Удовлетворительное	50
3	Транспортабельная котельная установка ТКУ-200 Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а	2007	Удовлетворительное	91
4	Транспортабельная котельная установка ТКУ-300 Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а	2007	Удовлетворительное	91
5	Тепловые сети. Пермский край, Карагайский район, д.Савино, Центральная, 10б	1984-2010	Удовлетворительное	73,2
6	Тепловые сети. Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, пер.Клубный, 1а	2000-2015	Удовлетворительное	82,94
7	Тепловые сети. Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Восточная, 24а	2007	Удовлетворительное	60
8	Тепловые сети. Пермский край, Карагайский район, п.Менделеево, Уральская, 14а	2007	Удовлетворительное	60

**5) заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения:**

Дальнейшая эксплуатация объектов теплоснабжения и тепловых сетей возможна.

**б) ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию:**

1. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении";
2. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
3. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
4. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
6. Приказ Минстроя России от 21.08.2015 N 606/пр "Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплотребляющих 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"

**7) рекомендации и предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения:**

По результатам технического обследования, а так же по режимноналадочным испытаниям котлов рекомендуется производить вскрытие передней стенки котла для определения необходимости внутренней чистки котлов. Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года

По результатам технического обследования участок тепловой сети, сети нуждаются в частичной замене. Тепловые сети нуждаются в проведении ремонтных работ.