

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ОРГКОММУНЭНЕРГО»**

(Свидетельство о допуске к работам №157-10-2721008320-С-139-И4)

Объект: Многоквартирный жилой дом п.Горин ул. Парашютная, 14.

Договор № 16

От 28.11.2014 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам обследования системы отопления
многоквартирного жилого дома с целью определения
технического состояния и эффективности работы .

Директор

Руководитель работ

Исполнители:

Бригадный инженер



Шин Б.К.

Захаров И.В.



Третьяков В.Ю.

г. Хабаровск 2014 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Общие положения.	3 стр.
Процедура обследования.	3 стр.
Характеристики объекта.	3 стр.
Результаты обследования.	4 стр.
Заключение.	6 стр.
Рекомендации.	6 стр.
 Приложения	 7-9 стр.

Общие положения.

Заказчик: Управляющая организация «Перспектива».

Объект: Жилой дом.

Адрес объекта: п Солнечный р-он, п. Горин, ул. Парашютная, 14.

Специалисты проводившие обследование: Захаров И.В. Третьяков В.Ю.

Основание проведения обследования: техническое задание
исх.№37/2014, от 18.11.2014г., Договор подряда №16, от 28.11.2014г.

Процедура обследования.

В многоквартирном жилом доме по адресу, Солнечный р-он, п.Горин, ул. Парашютная, дом №14, проведено обследование внутридомовых сетей теплоснабжения. Жалобы потребителей о предоставлении исполнителем (Заказчиком) коммунальной услуги теплоснабжения ненадлежащего качества, определили направление экспертных действий, которые включают в себя следующие процедуры:

1. Изучение представленной заказчиком документации. Анализ представленных документов.
2. Определение схемы системы отопления, возможность ее применения.
3. Определение типов отопительных приборов, теплотехнического оборудования в тепловом узле.
4. Составление технического заключения с выводами и рекомендациями.

Обследование проведено:

- Визуальным методом с учетом действующих нормативных документов;
 - Методом контроля качества монтажа системы отопления;
 - Методом анализа реальных условий работы системы отопления.
- Перечень приборов и оборудования.
- Перометр – Testo 83-T1
 - Расходомер - Portaflo 300
 - Тепловизор - Flir i7

Характеристики объекта.

Многоквартирный жилой дом с тремя жилыми этажами и техническим подпольем.

Общая площадь дома – 1668,3 м². (в том числе жилая – 1519,1 м²)

Материал стен - кирпич красный, облицовка из силикатного кирпича.

Тепловой узел оборудован приборами учета тепловой энергии Взлет, средствами КИПи А, а также всей необходимой запорной арматурой в

соответствии с правилами ПТЭ. Ввод подающий и обратный трубопровод диаметром 50 мм.

Система отопления дома двух трубная горизонтальная, с разводкой на каждый подъезд, а затем поэтажно. В качестве нагревательных приборов используются чугунные и алюминиевые радиаторы.

На вводе и ветках системы отопления установлена регулирующая арматура, что позволяет полностью отрегулировать здание, и создать устойчивый гидравлический режим.

По всем сетям теплоснабжения, пролегающим в помещении технического подполья, исполнена теплоизоляция.

Тепловой контур помещения технического подполья обеспечен.

Результаты обследования.

На момент обследования при контрольных замерах на тепловом узле 7.12.2014 г. Были следующие параметры теплоносителя:

Температура в подающем трубопроводе T_1	– 77 °С;
Температура в обратном трубопроводе T_2	– 54 °С;
Давление в подающем трубопроводе P_1	– 5,9 кгс/см ² ;
Давление в обратном трубопроводе P_1	– 5,85 кгс/см ² ;
Расход согласно приборам учета и расходомера составил	- 4,64 м ³ /ч;
Располагаемый напор на вводе составляет 0,05 кгс/см ² ;	

При повторных замерах 8.12.2014 г. Были следующие параметры теплоносителя:

Температура в подающем трубопроводе T_1	– 72 °С;
Температура в обратном трубопроводе T_2	– 51 °С;
Давление в подающем трубопроводе P_1	– 5,9 кгс/см ² ;
Давление в обратном трубопроводе P_1	– 5,85 кгс/см ² ;
Расход согласно приборам учета и расходомера составил	- 3,31 м ³ /ч;
Располагаемый напор на вводе составляет 0,05 кгс/см ² ;	

Разница в расходе объясняется тем, что на момент первых замеров, часть сетей теплоснабжения поселка Горин от источника теплоснабжения - котельной поселка Горин были отключены.

Отчеты о замерах прилагаются к заключению см. приложение 1.

Для целей контроля и подтверждения выводов экспертов, были произведены замеры на объекте Заказчика, многоквартирном жилом доме, расположенном по адресу п. Горин ул. Советская, дом №12.

На момент обследования при контрольных замерах на тепловом узле 7.12.2014 г. Были следующие параметры теплоносителя:

Температура в подающем трубопроводе T_1	– 71,7 °C;
Температура в обратном трубопроводе T_2	– 51,8 °C;
Давление в подающем трубопроводе P_1	– 5,9 кгс/см ² ;
Давление в обратном трубопроводе P_1	– 5,8 кгс/см ² ;
Расход согласно приборам учета и расходомера составил	- 4,64 м ³ /ч;
Располагаемый напор на вводе составляет 0,1 кгс/см ² ;	

Замеры на котельной показали следующее:

Температура в подающем трубопроводе T_1	– 68 °C;
Температура в обратном трубопроводе T_2	– 61 °C;
Давление в подающем трубопроводе P_1	– 7,0 кгс/см ² ;
Давление в обратном трубопроводе P_1	– 5,6 кгс/см ² ;
Располагаемый напор на вводе составляет 1,4 кгс/см ² ;	

При частично закрытой тепловой сети на 7.12.2014 г.

Температура в подающем трубопроводе T_1	– 80 °C;
Температура в обратном трубопроводе T_2	– 61 °C;
Давление в подающем трубопроводе P_1	– 5,9 кгс/см ² ;
Давление в обратном трубопроводе P_1	– 5,2 кгс/см ² ;
Располагаемый напор на вводе составляет 0,7 кгс/см ² ;	

8.12.2014 г. На 6 утра при полностью работающей тепловой сети.

Замеры на обследуемом объекте – многоквартирном доме №14 по ул. Парашютная, температуры по каждой ветке системы отопления показали, разница температуры составляет 2-3 градуса, т.е. ветки отрегулированы и работают в одинаковом устойчивом гидравлическом режиме.

Согласно договору №7-13 ГВ от 28 декабря 2013 г. Часовая тепловая нагрузка составляет 0,123 Гкал/час. Согласно температурному графику приложение №3 договору (приложение 2 заключения), при максимальных тепловых нагрузках, наружной температуре -35 ° C, разность температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах должна составлять 18 °C.

Произведем пересчет согласно формулы:

$$C = Q / (t_1 - t_2) * 1000$$

Где Q – тепловая нагрузка здания;

t_1 – температура в подающем трубопроводе;

t_2 – температура в обратном трубопроводе;

C – расход теплоносителя;

Расчетом установлено, для нормального теплоснабжения дома, в соответствии с условиями договора, необходим расход 6,83 т/ч теплоносителя.

При обследовании квартир установлено следующее:

Есть недогрев и нарушение температурного режима в угловых квартирах и квартирах третьего (верхнего) этажа. В квартирах расположенных ближе к середине здания, температурный режим, практически соответствует СНиП.

Заключение.

Выводы:

Внутридомовые сети теплоснабжения и тепловой узел обследуемого объекта работоспособны и выполнены согласно правилам ПТЭ, с некоторыми замечаниями.

Внутренний гидравлический и температурный режим устойчив, и отрегулирован.

При располагаемом напоре $0,05 \text{ кгс/см}^2$ система отопления работоспособна. Заниженный расход через здание объясняется именно отсутствием располагаемого напора на вводе в здание. На вводе в здание для нормальной работы системы отопления необходим минимальный напор – 2,5 м, а для расчетных режимов 7,5 м.

Режим сложившийся на котельной п.Горин, не может обеспечить поселение нормальным теплоснабжением. Система теплоснабжения поселения полностью разрегулирована.

Рекомендации:

Для нормального теплоснабжения МКД расположенного по адресу, п.Горин, ул. Парашютная, 14, необходимо обеспечить на вводе в здание минимальные гидравлические параметры. Только в этом случае здание будет полностью работать в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 и СП 60.13330.2012.

Для создания гидравлического и температурного режима, необходимо выполнить полную регулировку тепловой сети от котельной п. Горин. Только в этом случае сложится нормальный гидравлический режим.

Так же на вводе в здание, необходимо заменить грязевики, т.к. данная конструкция их мало эффективна.

ОТЧЕТ о потреблении тепловой энергии и теплоносителя за 7 Декабря 2014 г.

Потребитель:
Адрес:

ООО Управляющая организация "Перспектива" бора:
п. Горин Центральная 2

Номер прибора:
Режим работы:

ТСРВ-034
1314620

Дата	п, ч	t1, °C	m1, т	t2, °C	m2, т	t3, °C	m3, т	W, Гкал
07.12.2014 00	1.00	72.93	2.31	58.33	2.31	0.00	0.08	0.034
07.12.2014 01	1.00	71.27	2.32	57.59	2.32	0.00	0.04	0.032
07.12.2014 02	1.00	72.15	2.31	57.01	2.31	0.00	0.01	0.035
07.12.2014 03	1.00	71.49	2.31	57.30	2.31	0.00	0.01	0.033
07.12.2014 04	1.00	71.49	2.31	57.32	2.32	0.00	0.02	0.033
07.12.2014 05	1.00	70.15	2.32	56.26	2.32	0.00	0.02	0.032
07.12.2014 06	1.00	70.37	2.32	56.35	2.32	0.00	0.01	0.032
07.12.2014 07	1.00	73.61	2.31	57.72	2.31	0.00	0.02	0.037
07.12.2014 08	1.00	73.28	2.32	58.00	2.32	0.00	0.02	0.035
07.12.2014 09	1.00	77.29	2.29	59.46	2.29	0.00	0.13	0.041
07.12.2014 10	1.00	78.26	2.27	62.47	2.27	0.00	0.25	0.036
07.12.2014 11	1.00	74.66	2.28	59.10	2.28	0.00	0.30	0.035
07.12.2014 12	1.00	73.66	2.28	58.76	2.28	0.00	0.16	0.034
07.12.2014 13	0.50	69.14	0.92	56.49	0.91	0.00	0.13	0.011
07.12.2014 14	0.00	42.21	0.00	44.45	0.00	0.00	0.20	0.000
07.12.2014 15	0.00	33.27	0.00	43.68	0.00	0.00	0.27	0.000
07.12.2014 16	0.00	31.87	0.00	42.65	0.00	0.00	0.21	0.000
07.12.2014 17	0.70	56.34	2.00	39.68	2.00	0.00	0.20	0.036
07.12.2014 18	1.00	65.87	2.31	50.56	2.31	0.00	0.15	0.035
07.12.2014 19	1.00	55.59	2.32	47.99	2.32	0.00	0.19	0.018
07.12.2014 20	1.00	59.29	2.32	47.67	2.32	0.00	0.09	0.027
07.12.2014 21	1.00	57.59	2.34	47.84	2.34	0.00	0.14	0.023
07.12.2014 22	1.00	71.75	2.32	51.81	2.32	0.00	0.17	0.046
07.12.2014 23	1.00	70.93	2.33	57.44	2.33	0.00	0.04	0.032
Среднее		69.59	2.27	55.20	2.27	0.00	0.10	0.03
Итого	20.20		46.82		46.82		2.88	0.68

Показания счетчиков:

Дата и время	m1,т	m2,т	W,Гкал	Время н.с.,ч
06.12.2014 23:00	2601.917	2601.869	35.809	4.70
07.12.2014 23:00	2648.741	2648.691	36.486	8.50

Суммарное время аварийных ситуаций, ч: 3.80

Ответственный за учет тепловой энергии: _____ / _____ /

Отчет принят _____ 200 г. _____ / _____ /

Учет
о потреблении тепловой энергии и теплоносителя
за 7 Ноября 2014 г.

Потребитель:
Адрес:

ООО Управляющая организация "Перспектива" бора:
п. Горин Парашютная 14

ТСРВ-034
1209437

Номер прибора:
Режим работы:

Дата	n, ч	t1, °C	m1, т	t2, °C	m2, т	t3, °C	m3, т	W, Гкал
07.11.2014 00	1.00	67.53	3.11	47.49	3.10	0.00	0.42	0.063
07.11.2014 01	1.00	67.10	3.11	47.70	3.10	0.00	0.24	0.061
07.11.2014 02	1.00	63.44	3.09	46.57	3.08	0.00	0.23	0.053
07.11.2014 03	1.00	61.00	3.09	45.23	3.08	0.00	0.01	0.049
07.11.2014 04	1.00	63.30	3.10	44.94	3.09	0.00	0.03	0.057
07.11.2014 05	1.00	63.38	3.10	45.22	3.09	0.00	0.05	0.057
07.11.2014 06	1.00	66.02	3.10	46.44	3.09	0.00	0.03	0.061
07.11.2014 07	1.00	66.63	3.09	47.10	3.08	0.00	0.07	0.061
07.11.2014 08	1.00	66.69	3.09	47.08	3.08	0.00	0.36	0.061
07.11.2014 09	1.00	67.85	3.09	47.23	3.09	0.00	0.39	0.064
07.11.2014 10	1.00	68.38	3.19	48.25	3.18	0.00	0.25	0.064
07.11.2014 11	1.00	67.04	3.26	48.61	3.25	0.00	0.26	0.060
07.11.2014 12	1.00	67.39	3.26	48.17	3.25	0.00	0.25	0.063
07.11.2014 13	1.00	65.23	3.25	47.77	3.24	0.00	0.26	0.057
07.11.2014 14	1.00	65.24	3.25	47.36	3.25	0.00	0.10	0.059
07.11.2014 15	1.00	63.64	2.99	46.61	2.98	0.00	0.09	0.051
07.11.2014 16	1.00	56.02	3.26	44.72	3.25	0.00	0.09	0.037
07.11.2014 17	1.00	53.15	3.44	41.44	3.43	0.00	0.10	0.040
07.11.2014 18	1.00	56.66	3.26	42.34	3.25	0.00	0.23	0.047
07.11.2014 19	1.00	59.95	3.25	43.05	3.25	0.00	0.28	0.055
07.11.2014 20	1.00	62.12	3.25	44.83	3.24	0.00	0.18	0.056
07.11.2014 21	1.00	65.47	3.25	46.32	3.24	0.00	0.13	0.062
07.11.2014 22	1.00	64.67	3.24	47.12	3.23	0.00	0.23	0.057
07.11.2014 23	1.00	69.31	3.25	47.74	3.24	0.00	0.34	0.070
Среднее		64.05	3.18	46.22	3.17	0.00	0.19	0.06
Итого	24.00		76.36		76.15		4.58	1.37

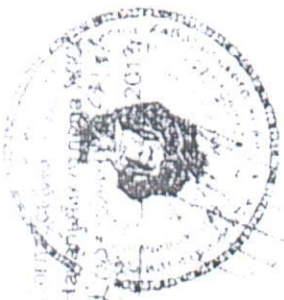
Показания счетчиков:

Дата и время	m1, т	m2, т	W, Гкал	Время н.с., ч
06.11.2014 23:00	15060.573	15012.306	321.886	3671.02
07.11.2014 23:00	15136.933	15088.454	323.252	3671.02

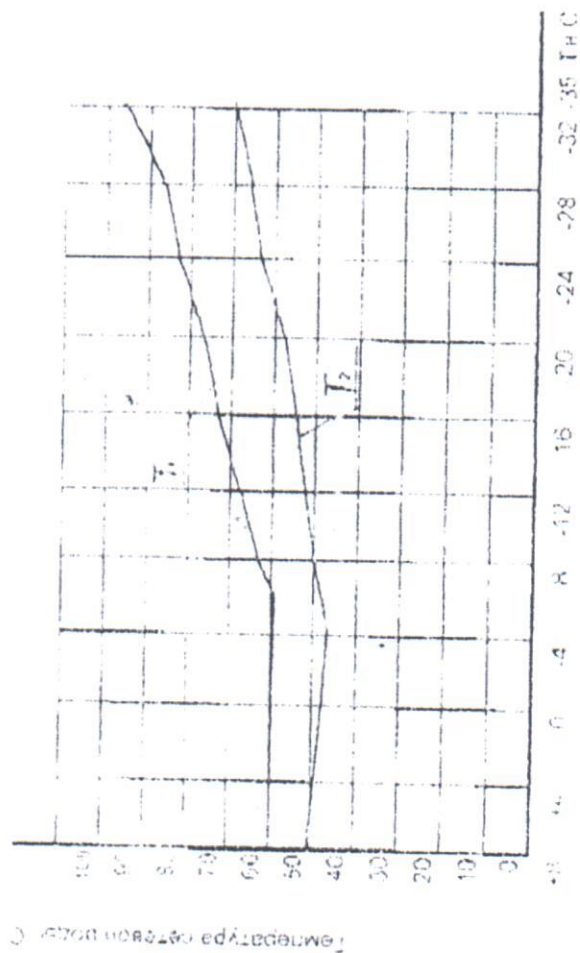
Суммарное время аварийных ситуаций, ч: -0.00

Ответственный за учет тепловой энергии: Иванов И.И.

Отчет принят _____ 200 г. _____



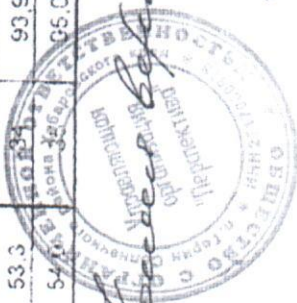
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95 С - 70 С
от источника теплоснабжения п. Горин
на отопительный сезон 2012 / 2013 г.



- Т₁ - температура сетевой воды в подающем трубопроводе, С
- Т₂ - температура сетевой воды в обратном трубопроводе, С

Утверждено
Генеральным директором ООО "Ресурс ЛВ"
А.А. Шинин
26.08.2013

95 / 70 С					
Т _в	Т ₁	Т ₂	Т _в	Т ₁	Т ₂
+8	60.0	51.4	-14	70.3	64.8
+7	60.0	51.3	-15	71.6	65.6
+6	60.0	51.1	-16	72.7	66.4
+5	60.0	50.8	-17	73.9	67.1
+4	60.0	50.4	-18	75.1	67.9
+3	60.0	50.1	-19	76.3	68.9
+2	60.0	49.9	-20	77.5	69.4
+1	60.0	49.5	-21	78.7	69.1
0	60.0	49.2	-22	79.9	69.8
-1	60.0	48.9	-23	81.1	71.6
-2	60.0	48.6	-24	82.3	72.1
-3	60.0	48.2	-25	83.5	73.0
-4	60.0	47.9	-26	84.4	73.7
-5	60.0	47.6	-27	85.6	74.4
-6	60.2	48.4	-28	86.9	75.1
-7	61.5	49.2	-29	88.1	75.8
-8	62.7	50.1	-30	89.3	76.9
-9	64.0	50.9	-31	90.6	77.2
-10	65.3	51.7	-32	91.7	77.9
-11	66.5	52.5	-33	92.8	78.6
-12	67.8	53.3	-34	93.9	79.3
-13	69.0	54.1	-35	95.0	79.0



Подпись: [Signature]