

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г.
Междуреченск Кемеровской области)

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»

Эксперт Дюков Ярослав Андреевич (384-2) 36-29-50

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы расчета нормативов технологических
потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г.
Междуреченск Кемеровской области на 2013 г.

Содержание

Заключение по результатам экспертизы материалов, обосновывающих значение нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2013 г. по ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области	4
Сведения об экспертной организации	4
Экспертное заключение	5
Сведения об энергоснабжающей организации (наименование, почтовый адрес, фамилия, имя, отчество руководителя организации, контактный телефон)	5
Краткая техническая характеристика ЭСО	5
Общая характеристика применяемых методов для расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденному приказом Минпромэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 (зарегистрирован в Минюсте России 16 марта 2009 г. № 13513).....	6
Сводные данные по объемам отпуска и потребления тепловой энергии в рассматриваемых тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки, установленным нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии в базовом, текущем и прогнозируемом (регулируемом) периодах.....	7
Характеристика водяных тепловых сетей	9
Объём, м ³ , трубопроводов тепловых сетей на балансе организации.....	13
Среднемесячные и среднегодовые температуры наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды от центральной котельной ОАО «ТРМЗ» г. Междуреченск	13
Данные по средствам автоматики и защиты (САРЗ).....	14
Расчет технологических потерь при передаче тепловой энергии	15
Определение нормативных эксплуатационных технологических затрат и потерь теплоносителей.....	15
Потери теплоносителя, м. куб	20
Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов водяных тепловых сетей.....	22
Нормативные значения часовых тепловых потерь.....	25
Сводные данные по потерям тепловой энергии и теплоносителя по ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области).....	28
Общая характеристика систем теплоснабжения.....	30
Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки	31

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г.
Междуреченск Кемеровской области)

Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)	32
Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период	33
Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии	34
Заключение	36
Предложение по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2013 год	37
Динамика основных показателей	41
Динамика изменения показателей потерь и затрат тепловой энергии относительно материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей	43

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Заключение по результатам экспертизы материалов, обосновывающих значение нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2013 г. по ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области

Я, Дюков Ярослав Андреевич, эксперт Системы ZOND (сертификат №EKR-001 выдан уполномоченным органом по сертификации НП «РЦУЭС» от 26 ноября 2011 г.), принял заявку на проведение экспертизы расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии энергоснабжающей организации (ЭСО): ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области) 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Комарова
Тел: (384-75) 2-38-61, 2-27-28

Сведения об экспертной организации

Наименование организации: Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» (ГП КО «АЭЭ»).

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Н. Островского, д. 32.

Руководитель экспертизы: Директор Государственного предприятия Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» - Еремеева Татьяна Юрьевна, тел. (8 384) 57-92-80, 36-13-40.

Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» ИНН 4205134027, КПП 420501001, ОГРН 1074205014366, ОКПО 80314327

Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» утверждено в качестве Экспертного центра Системы

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

РИЭР (сертификат соответствия № ВС-020 от 15.08.2012 года).

Основанием для проведения экспертизы является договор № 03/ЭСО–94.

Экспертное заключение

Сведения об энергоснабжающей организации (наименование, почтовый адрес, фамилия, имя, отчество руководителя организации, контактный телефон)

Полное наименование субъекта: ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод»

Сокращенное наименование: ОАО «ТРМЗ»

Место нахождение: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Комарова

Руководитель предприятия: Генеральный директор – Силютин Сергей Максимович.

Тел/факс: (384-75) 2-38-61, 2-27-28

Краткая техническая характеристика ЭСО

Режим работы ОАО «ТРМЗ» в целом 252 дня в год, котельная осуществляет выработку тепловой энергии на протяжении 350 дней в год, в 2 смены по 12 часов. Отпуск тепловой энергии планируется на сторону для ООО «БЕЛАВТОСИБ» (564 Гкал/год), ОАО «Южный Кузбасс» складское хозяйство (2760 Гкал/год).

В состав теплоэнергетического участка входят: открытый угольный склад, система подготовки и подачи угля, котлоагрегаты, система шлакозолоудаления. Площадь открытого склада угля составляет 600 м². Доставка угля осуществляется железнодорожным транспортом. Формирование угольного склада производится бульдозером Т-4А. В котельной установлено 3 котла ДКВР 10/13 с группой пароводяных и водо-водяных подогревателей, работающих на твердом топливе. Марка используемого топлива – уголь ДГр. Система теплоснабжения – закрытая.

5

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»

Эксперт Дюков Ярослав Андреевич (384-2) 36-29-50

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области на 2013 г.

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Протяженность тепловых сетей находящихся на балансе предприятия – 2,736 км.

Общая характеристика применяемых методов для расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденному приказом Минпромэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 (зарегистрирован в Минюсте России 16 марта 2009 г. № 13513)

Экспертиза проводится на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 26.02.04 № 109. В соответствии Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2008 г. N 400, Минэнерго России утверждает нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии после проведения соответствующей экспертизы. Экспертиза проводится в соответствии с Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 (зарегистрирован в Минюсте России 16 марта 2009 г. № 13513).

На основании вышеуказанных документов, Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» произвело экспертизу расчетов технологических потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области.

Сводные данные по объемам отпуска и потребления тепловой энергии в рассматриваемых тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки, установленным нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии в базовом, текущем и прогнозируемом (регулируемом) периодах

ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области в 2013 году планирует выработать на собственных котельных:

Таблица №1

**Структура отпуска тепловой энергии
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"**

№ п/п	Показатели	Ед. измер.	Факт прошлого года	Базовый период регулирования	Расчетный период регулирования
1	Структура отпуска теплоэнергии на отопление зданий, всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,000	0,000	39,412
1.1	Жилые здания	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000
1.2	Объекты соц. сферы	тыс. Гкал	0,000	0,000	3,618
1.3	Прочие	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000
1.4	Производственные здания технологические нужды предприятия	тыс. Гкал	0,000	0,000	35,794
2	Расход теплоэнергии на горячее водоснабжение, всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,000	0,000	3,530
2.1	Население	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000
2.2	Объекты соц. сферы	тыс. Гкал	0,000	0,000	2,838
2.3	Прочие	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000
2.4	Нужды предприятия	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,692
3	Полезный отпуск теплоэнергии	тыс. Гкал	0,000	0,000	42,942
4	Расход теплоэнергии на собственные нужды	тыс. Гкал	0,000*	0,000*	1,442
5	Потери теплоэнергии в магистральных и разводящих тепловых сетях, находящихся на балансе предприятия	тыс. Гкал	0,000*	0,000*	2,104
6	Покупная (транспортируемая) теплоэнергия	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000
7	Нормативная выработка теплоэнергии	тыс. Гкал	0,000*	0,000*	46,488

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Специалистами ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области) представлен расчет расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых, общественных и промышленных зданий.

По расчетам специалистов ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области) предлагают утвердить:

- Потери теплоносителя –**1632,75** м. куб.
- Потери теплоэнергии при передаче по тепловым сетям **2,1039 Тыс. Гкал. (4,67%** от общего отпуска предприятия).
- затраты электроэнергии отсутствуют, т.к. на балансе предприятия находится насосное оборудование установленное на источнике тепловой энергии, которое не относится к теплосетевому оборудованию

Расчет выполнен по среднегодовым показателям.

В результате проведенной экспертизы необходимо отметить, что представленные на экспертизу материал соответствует требованиям приказа Минпромэнерго РФ от 4 сентября 2008 г. N 66.

Таблица №2

Характеристика водяных тепловых сетей

Наименование участка	Назначение		Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), л,м		Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н,м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, град С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери по среднегодовым условиям, ккал/ч
			прямая	обратная	прямая	обратная									
Теплотрасса в двухтрубном исполнении															
Температурный график 95/70															
ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	1	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	160,00	160,00	Маты минераловатные марки 125	бескан ал.	1968	1,60	95/70	1,00	14351,17
Всего по подземной прокладке							160,00	160,00							14351,17
Температурный график 95/70															
ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	1	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	70	70	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	4938,71
	2	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1791,85
	3	ГВС и отопл.	0,04	0,048	0,04	0,048	30	30	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1900,59
	4	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	1	1	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	89,59
	5	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	50	50	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	4479,61
	6	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1131,51
	7	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	170	170	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	19235,69

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

8	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	1411,06
9	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	1131,51
10	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	705,53
11	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	705,53
12	ГВС и отопл.	0,1	0,108	0,1	0,108	100	100	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	10127,07
13	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	210	210	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	23761,74
14	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	100	100	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	11315,11
15	ГВС и отопл.	0,125	0,133	0,125	0,133	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1131,10
16	ГВС и отопл.	0,18	0,189	0,18	0,189	45	45	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	6052,12
17	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1411,06
18	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1411,06
19	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	30	30	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	2116,59
20	ГВС и отопл.	0,05	0,059	0,05	0,059	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1411,06
21	ГВС и отопл.	0,07	0,076	0,07	0,076	25	25	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	2098,72
22	ГВС и отопл.	0,07	0,076	0,07	0,076	20	20	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	1678,98

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

23	ГВС и отопл.	0,04	0,048	0,04	0,048	45	45	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	2850,89
24	ГВС и отопл.	0,04	0,048	0,04	0,048	15	15	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	950,30
25	ГВС и отопл.	0,04	0,048	0,04	0,048	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	633,53
26	ГВС и отопл.	0,04	0,048	0,04	0,048	40	40	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	2534,12
27	ГВС и отопл.	0,07	0,076	0,07	0,076	30	30	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	2518,46
28	ГВС и отопл.	0,07	0,076	0,07	0,076	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	839,49
29	ГВС и отопл.	0,1	0,108	0,1	0,108	50	50	Маты минераловатные марки 125	надз.	2012	-	95/70	1,00	2647,75
30	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	100	100	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	11315,11
31	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	60	60	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	5375,54
32	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	100	100	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	11315,11
33	ГВС и отопл.	0,2	0,219	0,2	0,219	50	50	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	6792,15
34	ГВС и отопл.	0,15	0,159	0,15	0,159	100	100	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	11315,11
35	ГВС и отопл.	0,2	0,219	0,2	0,219	70	70	Маты минераловатные марки 125	надз.	1990	-	95/70	1,00	9509,01
36	ГВС и отопл.	0,3	0,325	0,3	0,325	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	1809,19
37	ГВС и отопл.	0,3	0,325	0,3	0,325	5	5	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	904,59

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

	38	ГВС и отопл.	0,08	0,089	0,08	0,089	200	200	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	17918,46
	39	ГВС и отопл.	0,2	0,219	0,2	0,219	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	1358,43
	40	ГВС и отопл.	0,2	0,219	0,2	0,219	120	120	Маты минераловатные марки 125	надз.	1987	-	95/70	1,00	16301,16
	41	ГВС и отопл.	0,125	0,133	0,125	0,133	130	130	Маты минераловатные марки 125	надз.	2011	-	95/70	1,00	7799,25
	42	ГВС и отопл.	0,3	0,325	0,3	0,325	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	2011	-	95/70	1,00	1039,51
	43	ГВС и отопл.	0,2	0,219	0,2	0,219	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	2011	-	95/70	1,00	755,86
	44	ГВС и отопл.	0,05	0,057	0,05	0,057	10	10	Маты минераловатные марки 125	надз.	2011	-	95/70	1,00	399,96
	45	ГВС и отопл.	0,125	0,133	0,125	0,133	390	390	Маты минераловатные марки 125	надз.	2012	-	95/70	1,00	23397,74
Всего по надземной прокладке							2576,00	2576,00							240316,52
Всего по предприятию							2736,00	2736,00							254667,69

Таблица №3

Объём, м3, трубопроводов тепловых сетей на балансе организации

Сезон	Температурные графики			
	150/70	130/70	95/70	70/40
Отопительный			72,57	
Летний			36,28	

Таблица №4

Среднемесячные и среднегодовые температуры наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды от центральной котельной ОАО «ТРМЗ» г. Междуреченск

Месяцы	Число часов работы		Температура, оС				
	отопит. период	летний период	грунта	наружного воздуха	подающего тр-да	обратного тр-да	холодной воды
Январь	744		-1,2	-18,5	75,1	62,3	5
Февраль	672		-2,1	-17,2	65	55,3	5
Март	744		-3,9	-8,9	65	55,5	5
Апрель	720		-3,5	1,3	65	58,8	5
Май	552	192	-1,8	8,9	65	61,3	15
Июнь		360	1,2	15,6	65	61,7	15
Июль		744	5	17,7	65	61,7	15
Август		744	8	14,9	65	61,7	15
Сентябрь	480	240	7,6	8,8	65	61,2	15
Октябрь	744		5,2	1,2	65	58,7	5
Ноябрь	720		3,7	-9,1	65	55,3	5
Декабрь	744		-0,8	-16,4	72	60,6	5
Среднегодовые значения	6120	2280	1,48	-0,72	66,51	59,45	8,94
Среднесезонные значения	отопит. период		0,14	-6,49	67,08	58,65	5,00
	летний период		5,08	14,78	65,00	61,61	15,00

Так как данные метеорологической станции отсутствуют, принимаем температуру по СНиП 23-01-99 Строительная климатология.

Таблица №5

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ													
Кемеровская область													
Кемерово	-18,8	-16,9	-9,8	1	9,7	16,3	18,8	15,4	9,5	1,3	-9,6	-16,9	0
Киселевск	-17,2	-15,5	-8,8	2	10	16,6	18,8	15,8	10	2,2	-8,3	-15,4	0,9
Кондома	-19,1	-16,3	-8,6	0,9	9,1	15,2	17,4	14,5	8,6	1,4	-9,4	-17	-0,3
Мариинск	-17,8	-16,2	-9,3	0,8	9	15,9	18,3	15,2	9,1	1	-9,1	-16,2	0,1
Тайга	-18,8	-16,7	-10,4	-0,3	8,2	14,9	17,5	14,4	8,4	0,1	-10,3	-17,4	-0,9
Тисуль	-17,4	-15,9	-8,5	0,7	8,8	15,7	17,9	14,8	9	1,2	-9	-15,5	0,2
Топки	-18,2	-16,1	-10,2	-0,2	8,9	15,8	18,2	15,4	9,2	0,7	-10,2	-16,5	-0,3
Усть-Кабырза	-22,1	-18	-10	-0,4	8,1	14,6	16,9	14,5	8,4	0,4	-10,5	-19	-1,4

Таблица №6

Данные по средствам автоматики и защиты (САРЗ)

Тип САРЗ	Количество, шт.	Расход тепло- носителя, м ³ /ч	Место установки (под./обр. тр-д)	Продолжитель- ность работы в течение года, ч	Нормативные годовые потери и затраты теплоносителя, м ³ (т)
1	2	3	4	5	6
отсутствует					

Расчет технологических потерь при передаче тепловой энергии

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителей (пар, конденсат, горячая вода);
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Нормативные затраты и потери тепловой энергии определяются двумя составляющими:

1. Потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и оборудование систем транспорта.
2. Затратами и потерями тепловой энергии с потерями теплоносителя.

Определение нормативных эксплуатационных технологических затрат и потерь теплоносителей

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

1. К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м³, определяются по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = a V_{\text{год}} n_{\text{год}} 10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}} n_{\text{год}}, \quad (1)$$

где a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, м³/чм³, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;
 $V_{\text{год}}$ – среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$n_{\text{год}}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

$m_{\text{ут.год.н}}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м³/ч.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, м³, определяется из выражения:

$$V_{\text{год}} = (V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}}) / (n_{\text{от}} + n_{\text{л}}) = (V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}}) / n_{\text{год}}, \quad (2)$$

где $V_{\text{от}}$ и $V_{\text{л}}$ – емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, м³;

$n_{от}$ и $n_{л}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

При расчете значения среднегодовой емкости необходимо учесть: емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года; емкость трубопроводов, образуемую в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году; емкость трубопроводов, временно выводимых из использования для ремонта, и продолжительность ремонтных работ.

При определении значения среднегодовой емкости тепловой сети в значении емкости трубопроводов в неотопительном периоде должно учитываться требование правил технической эксплуатации о заполнении трубопроводов деаэрированной водой с поддержанием избыточного давления не менее 0,5 кгс/см² в верхних точках трубопроводов.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принимается как средняя из соответствующих фактических значений за последние 5 лет или в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются.

2. Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов

или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

3. Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяются конструкцией указанных приборов и технологией обеспечения нормального функционирования тепловых сетей и оборудования.

Значения годовых потерь теплоносителя в результате слива, м³, определяются из формулы:

$$G_{a,n} = \sum_{k=1}^k m N n_{\text{год авт.}}, \quad (3)$$

где m – технически обоснованный расход теплоносителя, сливаемого каждым из действующих приборов автоматики или защиты одного типа, м³/ч;

N – количество действующих приборов автоматики или защиты одного типа, шт.;

$n_{\text{год авт.}}$ – продолжительность функционирования однотипных приборов в течение года, ч;

k – количество групп однотипных действующих приборов автоматики и защиты.

4. Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности

проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

План проведения эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ утверждается руководителем теплосетевой организации и включается в состав обосновывающих нормативы материалов.

Таблица №7

Потери теплоносителя, м. куб

Котельная	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Длина участка, км		Объем участка трубопровода, м. куб.	Технологические затраты теплоносителя на ввод и ремонт теплотрасс (1,5 V), м.куб.	Потери теплоносителя с его утечкой из сети, м.куб.
	прямая		обратная		прямая	обратная			
Трубопроводы подземной прокладки									
Центральная котельная	0,08	0,089	0,08	0,089	0,160	0,160	1,61	2,41	33,78
ВСЕГО					0,160	0,160	1,608	2,413	33,778
Трубопроводы надземной прокладки									
Центральная котельная	0,050	0,059	0,050	0,059	0,07	0,070	0,27	0,41	5,77
	0,080	0,089	0,080	0,089	0,02	0,020	0,20	0,30	4,22
	0,040	0,048	0,040	0,048	0,03	0,030	0,08	0,11	1,58
	0,080	0,089	0,080	0,089	0,00	0,001	0,01	0,02	0,21
	0,080	0,089	0,080	0,089	0,05	0,050	0,50	0,75	10,56
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,01	0,010	0,35	0,53	7,42
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,17	0,170	6,01	9,01	126,17
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,02	0,020	0,08	0,12	1,65
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,01	0,010	0,35	0,53	7,42
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,01	0,010	0,04	0,06	0,82
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,01	0,010	0,04	0,06	0,82
	0,100	0,108	0,100	0,108	0,10	0,100	1,57	2,36	32,99
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,21	0,210	7,42	11,13	155,86
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,10	0,100	3,53	5,30	74,22
	0,125	0,133	0,125	0,133	0,01	0,010	0,25	0,37	5,15
	0,180	0,189	0,180	0,189	0,05	0,045	2,29	3,44	48,09
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,02	0,020	0,08	0,12	1,65
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,02	0,020	0,08	0,12	1,65
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,03	0,030	0,12	0,18	2,47
	0,050	0,059	0,050	0,059	0,02	0,020	0,08	0,12	1,65
	0,070	0,076	0,070	0,076	0,03	0,025	0,19	0,29	4,04
	0,070	0,076	0,070	0,076	0,02	0,020	0,15	0,23	3,23
	0,040	0,048	0,040	0,048	0,05	0,045	0,11	0,17	2,38

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод»
(г. Междуреченск Кемеровской области)

	0,040	0,048	0,040	0,048	0,02	0,015	0,04	0,06	0,79
	0,040	0,048	0,040	0,048	0,01	0,010	0,03	0,04	0,53
	0,040	0,048	0,040	0,048	0,04	0,040	0,10	0,15	2,11
	0,070	0,076	0,070	0,076	0,03	0,030	0,23	0,35	4,85
	0,070	0,076	0,070	0,076	0,01	0,010	0,08	0,12	1,62
	0,100	0,108	0,100	0,108	0,05	0,050	0,79	1,18	16,49
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,10	0,100	3,53	5,30	74,22
	0,080	0,089	0,080	0,089	0,06	0,060	0,60	0,90	12,67
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,10	0,100	3,53	5,30	74,22
	0,200	0,219	0,200	0,219	0,05	0,050	3,14	4,71	65,97
	0,150	0,159	0,150	0,159	0,10	0,100	3,53	5,30	74,22
	0,200	0,219	0,200	0,219	0,07	0,070	4,40	6,60	92,36
	0,300	0,325	0,300	0,325	0,01	0,010	1,41	2,12	29,69
	0,300	0,325	0,300	0,325	0,01	0,005	0,71	1,06	14,84
	0,080	0,089	0,080	0,089	0,20	0,200	2,01	3,02	42,22
	0,200	0,219	0,200	0,219	0,01	0,010	0,63	0,94	13,19
	0,200	0,219	0,200	0,219	0,12	0,120	7,54	11,31	158,34
	0,125	0,133	0,125	0,133	0,13	0,130	3,19	4,79	67,00
	0,300	0,325	0,300	0,325	0,01	0,010	1,41	2,12	29,69
	0,200	0,219	0,200	0,219	0,01	0,010	0,63	0,94	13,19
	0,050	0,057	0,050	0,057	0,01	0,010	0,04	0,06	0,82
	0,125	0,133	0,125	0,133	0,39	0,390	9,57	14,36	201,01
ВСЕГО					2,576	73,534	70,958	106,437	1490,118
ИТОГО по температурному графику 95-70 °С					2,736	73,694	72,566	108,850	1523,896

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов водяных тепловых сетей

Таблица №8

**НОРМАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ПО
ТЕМПЕРАТУРНОМУ ГРАФИКУ 95-70°**

Надземка

Населенный пункт	Котельная	№ участка	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Длина участка, км		число часов использования		Объём участка трубопровода, м. куб.	Материальная характеристика	Норма удельных часовых потерь для подающего трубопровода при среднегодовых условиях, ккал/м·ч	Норма удельных часовых потерь для обратного трубопровода при среднегодовых условиях, ккал/м·ч
					прямая	обратная		прямая			отопит	летний				
ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	Центральная котельная	1	1990	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,07	0,07	6120	2280	0,275	8,260	28,633	26,091
		2	1990	Маты минераловатные	0,08	0,089	0,08	0,089	0,02	0,02	6120	2280	0,201	3,560	36,481	33,657
		3	1990	Маты минераловатные	0,04	0,048	0,04	0,048	0,03	0,03	6120	2280	0,075	2,880	25,633	23,091
		4	1990	Маты минераловатные	0,08	0,089	0,08	0,089	0,001	0,001	6120	2280	0,010	0,178	36,481	33,657
		5	1990	Маты минераловатные	0,08	0,089	0,08	0,089	0,05	0,05	6120	2280	0,503	8,900	36,481	33,657
		6	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,01	0,01	6120	2280	0,353	3,180	48,178	44,788
		7	1987	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,17	0,17	6120	2280	6,008	54,060	48,178	44,788
		8	1987	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,02	0,02	6120	2280	0,079	2,360	28,633	26,091
		9	1987	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,01	0,01	6120	2280	0,353	3,180	48,178	44,788
		10	1987	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,01	0,01	6120	2280	0,039	1,180	28,633	26,091
		11	1987	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,01	0,01	6120	2280	0,039	1,180	28,633	26,091
		12	1990	Маты минераловатные	0,1	0,108	0,1	0,108	0,1	0,1	6120	2280	1,571	21,600	41,178	37,788
		13	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,21	0,21	6120	2280	7,422	66,780	48,178	44,788
		14	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,1	0,1	6120	2280	3,534	31,800	48,178	44,788

22

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»

Эксперт Дюков Ярослав Андреевич (384-2) 36-29-50

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области на 2013 г.

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

15	1990	Маты минераловатные	0,125	0,133	0,125	0,133	0,01	0,01	6120	2280	0,245	2,660	46,026	42,354
16	1990	Маты минераловатные	0,18	0,189	0,18	0,189	0,045	0,045	6120	2280	2,290	17,010	57,049	52,304
17	1990	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,02	0,02	6120	2280	0,079	2,360	28,633	26,091
18	1990	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,02	0,02	6120	2280	0,079	2,360	28,633	26,091
19	1990	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,03	0,03	6120	2280	0,118	3,540	28,633	26,091
20	1990	Маты минераловатные	0,05	0,059	0,05	0,059	0,02	0,02	6120	2280	0,079	2,360	28,633	26,091
21	1990	Маты минераловатные	0,07	0,076	0,07	0,076	0,025	0,025	6120	2280	0,192	3,800	34,145	31,372
22	1990	Маты минераловатные	0,07	0,076	0,07	0,076	0,02	0,02	6120	2280	0,154	3,040	34,145	31,372
23	1990	Маты минераловатные	0,04	0,048	0,04	0,048	0,045	0,045	6120	2280	0,113	4,320	25,633	23,091
24	1990	Маты минераловатные	0,04	0,048	0,04	0,048	0,015	0,015	6120	2280	0,038	1,440	25,633	23,091
25	1990	Маты минераловатные	0,04	0,048	0,04	0,048	0,01	0,01	6120	2280	0,025	0,960	25,633	23,091
26	1990	Маты минераловатные	0,04	0,048	0,04	0,048	0,04	0,04	6120	2280	0,101	3,840	25,633	23,091
27	1990	Маты минераловатные	0,07	0,076	0,07	0,076	0,03	0,03	6120	2280	0,231	4,560	34,145	31,372
28	1990	Маты минераловатные	0,07	0,076	0,07	0,076	0,01	0,01	6120	2280	0,077	1,520	34,145	31,372
29	2012	Маты минераловатные	0,1	0,108	0,1	0,108	0,05	0,05	6120	2280	0,785	10,800	21,513	19,677
30	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,1	0,1	6120	2280	3,534	31,800	48,178	44,788
31	1990	Маты минераловатные	0,08	0,089	0,08	0,089	0,06	0,06	6120	2280	0,603	10,680	36,481	33,657
32	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,1	0,1	6120	2280	3,534	31,800	48,178	44,788
33	1990	Маты минераловатные	0,2	0,219	0,2	0,219	0,05	0,05	6120	2280	3,142	21,900	57,874	53,920
34	1990	Маты минераловатные	0,15	0,159	0,15	0,159	0,1	0,1	6120	2280	3,534	31,800	48,178	44,788
35	1990	Маты минераловатные	0,2	0,219	0,2	0,219	0,07	0,07	6120	2280	4,398	30,660	57,874	53,920
36	1987	Маты минераловатные	0,3	0,325	0,3	0,325	0,01	0,01	6120	2280	1,414	6,500	76,963	71,314
37	1987	Маты минераловатные	0,3	0,325	0,3	0,325	0,005	0,005	6120	2280	0,707	3,250	76,963	71,314
38	1987	Маты минераловатные	0,08	0,089	0,08	0,089	0,2	0,2	6120	2280	2,011	35,600	36,481	33,657
39	1987	Маты минераловатные	0,2	0,219	0,2	0,219	0,01	0,01	6120	2280	0,628	4,380	57,874	53,920
40	1987	Маты минераловатные	0,2	0,219	0,2	0,219	0,12	0,12	6120	2280	7,540	52,560	57,874	53,920
41	2011	Маты минераловатные	0,125	0,133	0,125	0,133	0,13	0,13	6120	2280	3,191	34,580	24,361	22,243
42	2011	Маты минераловатные	0,3	0,325	0,3	0,325	0,01	0,01	6120	2280	1,414	6,500	44,178	40,788
43	2011	Маты минераловатные	0,2	0,219	0,2	0,219	0,01	0,01	6120	2280	0,628	4,380	32,057	29,374
44	2011	Маты минераловатные	0,05	0,057	0,05	0,057	0,01	0,01	6120	2280	0,039	1,140	16,241	14,828
45	2012	Маты минераловатные	0,125	0,133	0,125	0,133	0,39	0,39	6120	2280	9,572	103,740	24,361	22,243
Всего											70,958	684,938	1 754,025	1 616,171

Таблица №9

Подземка

Населенный пункт	Котельная	Вид прокладки	№	Год прокладки	Внутренний диаметр трубы, м		Наружный диаметр трубы, м		Внутренний диаметр трубы, м		Наружный диаметр трубы, м		Длина участка, км		число часов использования	Норма удельных часовых потерь для данной тепловой сети при среднегодовых условиях, ккал/м³·ч
					прямая		обратная		прямая		обратная					
ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	Центральная котельная	бесканал.	1	1968	0,08	0,089	0,08	0,089	0,160	0,160	8400	76,92				
ВСЕГО																76,92

Таблица №10

**Нормативные значения часовых тепловых потерь
ПО ТЕМПЕРАТУРНОМУ ГРАФИКУ 95-70**

Населенный пункт	Котельная	№	Год прокладки	число часов использования		Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Внутренний диаметр трубы, м	Наружный диаметр трубы, м	Длина участка, км		Тепловые потери, отопительный период, Гкал/отопит. Период	Тепловые потери, летний период, Гкал/лето	Тепловые потери, Гкал/год	Q у.н., Гкал/год	Q зап., Гкал
				отопит	летний	прямая	обратная	прямая	обратная							
Трубопроводы подземной прокладки																
г. Междуреченск	Центральная котельная	1	1968	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,160	0,160	87,829	31,061	118,89	1,87	0,07
ВСЕГО										0,160	0,160	87,829	31,061	118,890	1,867	0,072

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Трубопроводы надземной прокладки																
г. Междуреченск	Центральная котельная	1	1990	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,070	0,070	30,225	8,389	38,614	0,319	0,012
		2	1990	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,020	0,020	10,966	3,174	14,140	0,233	0,009
		3	1990	6120	2280	0,040	0,048	0,040	0,048	0,030	0,030	11,632	3,103	14,734	0,087	0,003
		4	1990	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,001	0,001	0,548	0,159	0,707	0,012	0,000
		5	1990	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,050	0,050	27,415	7,934	35,350	0,583	0,023
		6	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,010	0,010	6,925	2,056	8,981	0,410	0,016
		7	1987	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,170	0,170	117,722	34,946	152,669	6,972	0,270
		8	1987	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,020	0,020	8,636	2,397	11,032	0,091	0,004
		9	1987	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,010	0,010	6,925	2,056	8,981	0,410	0,016
		10	1987	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,010	0,010	4,318	1,198	5,516	0,046	0,002
		11	1987	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,010	0,010	4,318	1,198	5,516	0,046	0,002
		12	1990	6120	2280	0,100	0,108	0,100	0,108	0,100	0,100	61,978	17,620	79,598	1,823	0,071
		13	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,210	0,210	145,422	43,169	188,591	8,613	0,334
		14	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,100	0,100	69,248	20,557	89,805	4,101	0,159
		15	1990	6120	2280	0,125	0,133	0,125	0,133	0,010	0,010	6,922	1,986	8,909	0,285	0,011
		16	1990	6120	2280	0,180	0,189	0,180	0,189	0,045	0,045	37,039	10,496	47,535	2,658	0,103
		17	1990	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,020	0,020	8,636	2,397	11,032	0,091	0,004
		18	1990	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,020	0,020	8,636	2,397	11,032	0,091	0,004
		19	1990	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,030	0,030	12,954	3,595	16,549	0,137	0,005
		20	1990	6120	2280	0,050	0,059	0,050	0,059	0,020	0,020	8,636	2,397	11,032	0,091	0,004
		21	1990	6120	2280	0,070	0,076	0,070	0,076	0,025	0,025	12,844	3,666	16,510	0,223	0,009
		22	1990	6120	2280	0,070	0,076	0,070	0,076	0,020	0,020	10,275	2,933	13,208	0,179	0,007
		23	1990	6120	2280	0,040	0,048	0,040	0,048	0,045	0,045	17,447	4,654	22,101	0,131	0,005
		24	1990	6120	2280	0,040	0,048	0,040	0,048	0,015	0,015	5,816	1,551	7,367	0,044	0,002
		25	1990	6120	2280	0,040	0,048	0,040	0,048	0,010	0,010	3,877	1,034	4,911	0,029	0,001
		26	1990	6120	2280	0,040	0,048	0,040	0,048	0,040	0,040	15,509	4,137	19,646	0,117	0,005
		27	1990	6120	2280	0,070	0,076	0,070	0,076	0,030	0,030	15,413	4,400	19,813	0,268	0,010
		28	1990	6120	2280	0,070	0,076	0,070	0,076	0,010	0,010	5,138	1,467	6,604	0,089	0,003
		29	2012	6120	2280	0,100	0,108	0,100	0,108	0,050	0,050	16,204	4,555	20,760	0,911	0,035
		30	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,100	0,100	69,248	20,557	89,805	4,101	0,159
		31	1990	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,060	0,060	32,898	9,521	42,420	0,700	0,027
		32	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,100	0,100	69,248	20,557	89,805	4,101	0,159
		33	1990	6120	2280	0,200	0,219	0,200	0,219	0,050	0,050	41,568	12,428	53,996	3,646	0,141

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»
Эксперт Дюков Ярослав Андреевич (384-2) 36-29-50

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области на 2013 г.

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

	34	1990	6120	2280	0,150	0,159	0,150	0,159	0,100	0,100	69,248	20,557	89,805	4,101	0,159
	35	1990	6120	2280	0,200	0,219	0,200	0,219	0,070	0,070	58,195	17,400	75,595	5,104	0,198
	36	1987	6120	2280	0,300	0,325	0,300	0,325	0,010	0,010	11,072	3,251	14,324	1,641	0,064
	37	1987	6120	2280	0,300	0,325	0,300	0,325	0,005	0,005	5,536	1,626	7,162	0,820	0,032
	38	1987	6120	2280	0,080	0,089	0,080	0,089	0,200	0,200	109,661	31,738	141,399	2,333	0,090
	39	1987	6120	2280	0,200	0,219	0,200	0,219	0,010	0,010	8,314	2,486	10,799	0,729	0,028
	40	1987	6120	2280	0,200	0,219	0,200	0,219	0,120	0,120	99,763	29,828	129,591	8,750	0,339
	41	2011	6120	2280	0,125	0,133	0,125	0,133	0,130	0,130	47,731	13,338	61,070	3,703	0,144
	42	2011	6120	2280	0,300	0,325	0,300	0,325	0,010	0,010	6,362	1,846	8,208	1,641	0,064
	43	2011	6120	2280	0,200	0,219	0,200	0,219	0,010	0,010	4,626	1,308	5,934	0,729	0,028
	44	2011	6120	2280	0,050	0,057	0,050	0,057	0,010	0,010	2,448	0,684	3,132	0,046	0,002
	45	2012	6120	2280	0,125	0,133	0,125	0,133	0,390	0,390	143,194	40,014	183,209	11,108	0,431
ВСЕГО									2,576	2,576	1470,737	426,759	1897,496	82,343	3,193
ИТОГО по температурному графику 95-70 °С									2,736	2,736	1558,566	457,820	2016,386	84,209	3,265

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»

Эксперт Дюков Ярослав Андреевич (384-2) 36-29-50

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» г. Междуреченск Кемеровской области на 2013 г.

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Таблица №11

Сводные данные по потерям тепловой энергии и теплоносителя по ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск Кемеровской области)

Труба	Населенный пункт	наименование пункта	Потери тепла, Гкал			Итого
			через изоляция	с затратами теплоносителя		
				утечки	на заполнение	
НА ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЮ						
надземка	ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	г. Междуреченск	1897,50	82,34	3,19	1983,03
подземка	ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	г. Междуреченск	118,89	1,87	0,07	120,83
Всего по ОАО "ТРМЗ"			2016,39	84,21	3,27	2103,86
Всего по предприятию			2016,39	84,21	3,27	2103,86

Таблица №12

Труба	Населенный пункт	наименование пункта	Потери теплоносителя, м. куб.		Итого
			утечки	на заполнение	
надземка	ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	г. Междуреченск	1 490,12	106,44	1 596,55
подземка	ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	г. Междуреченск	33,78	2,41	36,19
Всего по ОАО "ТРМЗ"			1523,90	108,85	1632,75
Всего по предприятию			1523,90	108,85	1632,75

Общие сведения об энергоснабжающей (теплосетевой) организации

Сведения об обследуемой организации:

Наименование энергоснабжающей (теплосетевой) организации:

ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"

Адрес: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Комарова, тел. 8 (38475) 2-38-61

Ф.И.О. руководителя и телефон (факс):

Генеральный директор - Силютин С.М.,
тел. 8 (38475) 2-27-28

Адрес электронной почты:

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснаб- жения	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника		Располагаемая тепловая мощность источника	
			в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч
1	2	3	4	5	6	7
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	СЦТ-1	Собственные источники тепловой энергии:	0	0	0	0
		г. Междуреченск	30,00	0	30,00	0
		Источники тепловой энергии других ЭСО:	0	0	0	0
		ЭСО-1 (наименование)	0	0	0	0
Всего по населенному пункту			30,00	0,00	30,00	0,00
Всего по ЭСО (ТСО)			0,00	0,00	0,00	0,00

Примечание: таблица заполняется для базового периода

**Общая характеристика систем теплоснабжения
Структура отпуска, потребления тепловой энергии**

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал						Отпуск тепловой энергии из сети (потребителям), тыс. Гкал					
				отчетный		плановый				отчетный		плановый			
				предшествующий базовому периоду	базовый период	предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования	предшествующий базовому периоду	базовый период	предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18
г. Междуреченск	ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	открытая	горячая вода, 95/70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9
Всего по предприятию				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/ч												Суммарные нагрузки (отоп.-вент, ГВС (ср. нед), технология), Гкал/ч			
		предшествующий базовому периоду			базовый период			утвержденный период			период регулирования			предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования
		на отоп.- вент.	на ГВС (ср.нед)	на ГВС (макс)	на отоп.- вент.	на ГВС (ср.нед)	на ГВС (макс)	на отоп.- вент.	на ГВС (ср.нед)	на ГВС (макс)	на отоп.- вент.	на ГВС (ср.нед)	на ГВС (макс)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
г. Междуреченск	горячая вода, 95/70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,44	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	6,86
ВСЕГО		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,44	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	6,86

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

Приложение №4

Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

ВСЕГО	"Томусинский ремонтно-механический"	горячая вода, 95/70	Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубом исчислении, м				Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м				Объем трубопроводов тепловых сетей, м3								Количество насосных станций на балансе, шт				Количество ЦТП на балансе, шт				
	0,00		предшествующий базовому периоду			базовый период	утвержденный период	период регулирования	0,00	предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования	предшествующий базовому периоду		базовый период		утвержденный период		период регулирования		предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования	0	предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования
														отопительный период	летний период	отопительный период	летний период	отопительный период	летний период	отопительный период	летний период									
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
2 736,00		2 736,00																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
0,26		0,26																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
0,00		0,00																												
72,57		72,57																												
72,57		72,57																												
-		-																												
-		-																												
-		-																												
-		-																												
0		0																												
0		0																												
0		0																												
0		0																												

Приложение №5

Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³ (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
г. Междуреченск	Центральная котельная	ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	горячая вода, 95/70	1523,90	108,85	0	0	108,85	1632,75	118,89	1897,50	2016,39	87,47	2103,86	0,00*
Всего				1523,90	108,85	0	0	108,85	1632,75	118,89	1897,50	2016,39	87,47	2103,86	0,00*

* Расход электроэнергии отсутствует, так как насосное оборудование установлено на источнике теплоснабжения и не относится теплосетевому оборудованию.

Приложение №6

Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта наименование предприятия (физлица ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети			Тип теплоносителя, его параметры		Годовые затраты и потери теплоносителя ² , м3 (т)									Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал												Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч						
					отчетные за период		нормативные на период							отчетные за период		нормативные на период										отчетные за период		нормативные				
							предшествующий базовому периоду	фактические за базовый период	с утечкой	технологические затраты	всего	с утечкой	технологические затраты			всего	с утечкой	технологические затраты	всего	регулирования (всего)	предшествующий базовому периоду	фактические за базовый период	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего			через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Всего	ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	ОАО "Томусинский ремонтно-механический завод"	горячая вода, 95/70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	
	0,0			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1632,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2103,9	0*	0*	0*	0*	0*	0*	

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

** затраты электроэнергии отсутствуют, т.к. на балансе предприятия находится насосное оборудование установленное на источнике тепловой энергии, которое не относится к теплосетевому оборудованию.

Расчет нормативных технологических затрат электрической энергии на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителей.

Затраты электроэнергии отсутствуют, т.к. на балансе предприятия находится насосное оборудование установленное на источнике тепловой энергии, которое не относится к теплосетевому оборудованию.

Заключение

В результате проведенных поверочных расчетов нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии специалисты ГП КО «Агентство энергетических экспертиз» предлагают утвердить:

- Потери теплоносителя –**1632,75** м. куб.
- Потери теплоэнергии при передаче по тепловым сетям **2,1039 Тыс. Гкал. (4,67%** от общего отпуска предприятия).
- затраты электроэнергии отсутствуют, т.к. на балансе предприятия находится насосное оборудование установленное на источнике тепловой энергии, которое не относится к теплосетевому оборудованию

**Предложение по утверждению нормативов технологических потерь при
передаче тепловой энергии на 2013 год**

(приказ Минэнерго России от «30» декабря 2008 г. № 325)

Экспертный центр Системы РИЭР Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» по результатам экспертизы материалов и других обосновывающих документов, представленных ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод» (г. Междуреченск), рекомендует утвердить нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2013 год.

Организация (организационно правовая форма; наименование; местонахождение)	Нормативы		
	потери и затраты теплоносителей, м3	потери тепловой энергии, тыс. Гкал	расход электроэнергии, тыс. кВт*ч
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"(г. Междуреченск Кемеровской области)	Теплоноситель - пар		
	-	-	-
	Теплоноситель - вода		
	1632,75	2,1039	4,67% 0,00*

Директор Экспертного центра Системы РИЭР

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»



Т.Ю. Еремеева

М.П.



ПОТЕРИ И ЗАТРАТЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	предшествующий базовому период				базовый период				утвержденный период				период регулирования			
	норматив, м3(т)			отчет, м3(т), в т.ч. факт по приборам учета	норматив, м3(т)			отчет, м3(т), в т.ч. факт по приборам учета	норматив, м3(т)			% к среднегод. объему тепл. сети (расчетно)	норматив, м3(т)		% к среднегод. объему тепл. сети (расчетно)	к утв. периоду
	значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах		значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах		значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах		предл. орг.	предл. эксп. Орг		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Теплоноситель – вода (м³)																
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	0		0	*	0		0	*	0		0	0	1632,75	1632,75	2250,00%	
Теплоноситель – пар (т)																
												--			--	
Теплоноситель – конденсат (м³)																

* установка приборов учета на источнике теплоснабжения будет проводиться в 2013 г.

** ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

ПОТЕРИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	предшествующий базовому период						базовый период						утвержденный период				период регулирования					
	норматив, тыс. Гкал			отчет, тыс. Гкал, в т.ч. факт по приборам учета	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.2:гр.6)	норматив, тыс. Гкал.			отчет, тыс. Гкал, в т.ч. факт по приборам учета	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.8:гр.12)	норматив, тыс. Гкал.			Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.14:гр.17)	норматив, тыс. Гкал		Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.20:гр.21)	к утв. Периоду гр.20: гр. 14,
	значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах				значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах				значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учтено РЭК в тарифах			предл. орг.	предл. эксп. орг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Теплоноситель - вода																						
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	0,00		0	н/д*	0	0	0,00	0	0,00	н/д*	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00%	2,104	2,104	45,046	4,67%	1
Теплоноситель - пар																						
Теплоноситель - конденсат																						

* установка приборов учета на источнике теплоснабжения будет проводиться в 2013 г.

** ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	предшествующий базовому период				базовый период				утвержденный период			период регулирования		
	норматив тыс. кВтч			отчет, тыс.кВтч, в т.ч. факт по приборам учета	норматив тыс. кВтч			отчет, тыс.кВтч, в т.ч. факт по приборам учета	норматив тыс. кВтч			норматив, тыс. кВтч		к утв. периоду гр.14: гр. 10
	значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учено РЭК в тарифах		значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учено РЭК в тарифах		значение	№ и дата приказа Министерства энергетики	Учено РЭК в тарифах	предл. орг.	предл. эксп. орг.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОАО "Томусинский ремонтно- механический завод"	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Расход электроэнергии отсутствует, так как насосное оборудование установлено на источнике теплоснабжения и не относится теплосетевому оборудованию.

Динамика основных показателей

№№ пп.	Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
		отчет	отчет	план	расчет
1	теплоноситель				
	потери и затраты теплоносителя, т(м ³):				
	· пар				
	· конденсат				
	· вода	0	0,00	0,00	1632,75
	среднегодовой объем тепловых сетей, м ³ :				
	· пар				
	· конденсат				
	· вода	0,00	0,00	0,00	72,57
	отношение потерь и затрат теплоносителя к среднегодовому объему тепловых сетей, %:				
	· пар				
	· конденсат				
	· вода	0,00%	0,00%	0,00%	2250,00%
	отношение потерь и затрат теплоносителя к среднегодовому объему тепловых сетей, %/час (п.1.3:8 760):				
	· пар				
	· конденсат				
	· вода	0	0	0	0,00256849
2	тепловая энергия				
	потери тепловой энергии, тыс. Гкал:				
	· пар				
	· конденсат				
	· вода	0,00	0,00	0,00	2,10

Наименование экономического субъекта ОАО «Томусинский ремонтно- механический завод»
(г. Междуреченск Кемеровской области)

	материальная характеристика тепловых сетей в однетрубном исчислении, м ²				
	· <i>пар</i>				
	· <i>конденсат</i>				
	· <i>вода</i>	0	0	0	713,42
	отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал:				
	· <i>пар</i>				
	· <i>вода</i>	0,00	0,00	0,00	45,05
	суммарная присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/ч:				
	· <i>пар</i>				
	· <i>вода</i>	0,00	0,00	0,00	6,86
	отношение потерь тепловой энергии относительно материальной характеристики, Гкал/м ² :				
	· <i>пар</i>				
	· <i>конденсат</i>				
	· <i>вода</i>	0,00	0,00	0,00	2,95
	отношение потерь тепловой энергии к отпуску тепловой энергии в сеть, %:				
	· <i>пар</i>				
	· <i>вода</i>	0,00	0,00	0,00%	4,67%

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности

**Динамика изменения показателей потерь и затрат тепловой энергии
относительно материальной характеристики трубопроводов тепловых
сетей**

Показатель	год, предшествующий базовому		базовый год		текущий год	регулируемы й год
	норматив	отчет	норматив	отчет	норматив	расчет
Потери тепловой энергии, Гкал (гр. 2, 5, 8, 11, 14, 19 табл. 5.4 прил. 5 к Инструкции)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 103,86
Материальная характеристика, м ² , по приложению 9 к Инструкции (гр.4 • гр.8; гр. 5 • гр. 9; гр. 6 • гр. 10; гр. 7 • гр. 11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	713,42
Отношение значения тепловых потерь к значению материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей, Гкал/м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,95

* ранее предприятие не осуществляло регулируемый вид деятельности