



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КАНСКА
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД**

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Том 2.11.



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КАНСКА
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Том 2.11.

Главный инженер

Главный инженер проекта



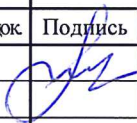
В. В. Попов

Е. Л. Миронова

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.00-УЧ-СТ	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения	
		Обосновывающие материалы	
2.1	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.01-ОМ-СТ	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
2.2	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.02-ОМ-СТ	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
2.3	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.03-ОМ-СТ	Электронная модель системы теплоснабжения города	Не требуется
2.4	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.04-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.5	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.05-ОМ-СТ	Мастер-план развития схем теплоснабжения города	
2.6	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.06-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;	
2.7	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.07-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
2.8	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.08-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
2.9	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.09-ОМ-СТ	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
2.10	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.10-ОМ-СТ	Перспективные топливные балансы	
2.11	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ	Оценка надежности теплоснабжения	
2.12	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.12-ОМ-СТ	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	
2.13	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.13-ОМ-СТ	Индикаторы развития систем теплоснабжения города	
2.14	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.14-ОМ-СТ	Ценовые (тарифные) последствия	
2.15	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.15-ОМ-СТ	Реестр единых теплоснабжающих организаций	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.00-СП					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГП		Миронова			04.19
Состав проектной документации					
Стадия					
Лист					
Листов					
П					
1					
2					
ООО «КИЦ»					

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.16	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.16-ОМ-СТ	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	
2.17	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.17-ОМ-СТ	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
2.18	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.18-ОМ-СТ	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.00-СП

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1. Общие сведения	7
2. Расчет вероятности безотказной работы.....	9
3. Предложения, обеспечивающие надежность системы теплоснабжения	11
3.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования.....	11
3.2. Установка резервного оборудования	11
3.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	11
3.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения	11
3.5. Устройство резервных насосных станций.....	11
3.6. Установка баков-аккумуляторов	11
Приложение 1. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей ОАО Канской ТЭЦ на 2020 и 2028 года	12
Приложение 2. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей МУП «КЭС» на 2020 и 2028 года	60
Приложение 3. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей ООО «Гортепло» на 2020 и 2028 года.....	76
Приложение 4. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей ООО ТЭЦ «Тепло-Сбыт-Сервис» на 2020 и 2028 года	97
Приложение 5. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей ОАО «Красноярскнефтепродукт» на 2020 и 2028 года.....	99
Приложение 6. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей КГБУСО «Канский психоневрологический интернат» на 2020 и 2028 года.....	100

Согласовано										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.							<p style="margin: 0;">ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ</p> <p style="margin: 0;">Содержание</p>			

[illegible]

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пунктом 73 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

В соответствии с п. 73 Требований, Глава «Оценка надежности теплоснабжения» содержит обоснование:

а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения;

б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения;

в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам;

г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;

д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

При этом в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России №545 и Минрегиона России № 767 от 29.12.2012 г. (п. 111) для оценки надежности рекомендуется рассчитать вероятность безотказной работы.

Поскольку отказ событие случайное и зависит от множества факторов, то прогнозировать показатели, определяемые отказами на перспективу бессмысленно. Однако, пользуясь нормативными документами, можно определить перспективные нормативные (плановые) показатели надежности.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>ятность безотказной работы.</p> <p>Поскольку отказ событие случайное и зависит от множества факторов, то прогнозировать показатели, определяемые отказами на перспективу бессмысленно. Однако, пользуясь нормативными документами, можно определить перспективные нормативные (плановые) показатели надежности.</p>						Лист		
									ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ		2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Реализация мероприятий по повышению надежности системы теплоснабжения, предложенных в схеме теплоснабжения, позволяет обеспечить соблюдение указанных ниже нормативных показателей надежности в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. В числе прочего, реализация предложений по повышению надежности позволит обеспечить ликвидацию зон ненормативной надежности, выявленных при анализе существующего состояния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ				

2. РАСЧЕТ ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ

Вероятности безотказной работы (далее – ВБР) на не резервируемых участках тепловой сети в модели первого уровня рассчитываются относительно тепловых камер, в которых к магистральным теплопроводам присоединены ответвления, обеспечивающие передачу тепловой энергии от магистрального теплопровода в городской район (микрорайон, планировочный квартал, кадастровый квартал).

Чтобы выявить потребителей тепловой энергии с явно наименьшими значениями вероятности безотказной работы всех участков тепловой сети от источника тепловой энергии до конечной точки «пути» теплоносителя (тепловых узлов или пунктов зданий-потребителей), необходимо провести анализ на максимальные значения условной материальной характеристики всех участков с подземной прокладкой и с наиболее старыми годами прокладки участков тепловой сети. Значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети с подземной прокладкой при прочих равных условиях окажутся ниже, чем для участков с надземной прокладкой, так как среднее время восстановления поврежденного участка с подземной прокладкой больше, чем надземной.

Таким образом, наименьшие значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети будут иметь те потребители тепловой энергии, у которых суммарная условная материальная характеристика участков с подземной прокладкой окажется максимальной при наличии в «пути» теплоносителя участков с наиболее старыми годами прокладок. В случае, если вероятность безотказной работы участков тепловой сети таких потребителей будет не менее нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), можно будет сделать вывод об общей удовлетворительной вероятности безотказной работы всей рассматриваемой тепловой сети от источника до потребителей тепловой энергии.

Результаты расчета вероятности безотказной работы для прогнозируемого перспективного состояния для 2020 и на 2028 года по всем эксплуатирующим организациям, осуществляющих производство и передачу тепловой энергии на территории города, представлены в приложениях 1-6.

Перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

4

Результаты расчета показывают, что ВБР теплоснабжения потребителей ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (ВБР тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$). Основное снижение вероятности безотказной работы до значения ниже нормативного происходит из-за значительного срока эксплуатации некоторых участков тепловой сети. Нормативные (минимально допустимые) показатели надежности установлены в 1976 году на Всесоюзной конференции по теплоснабжению в г. Минске. В частности, вероятность безотказной работы для:

источника тепла - $r_{ит} = 0,97$ (3 отказа за 100 лет);

тепловых сетей - $r_{тс} = 0,90$ (10 отказов за 100 лет);

абонента - $r_{тп} = 0,99$ (1 отказ за 100 лет);

СЦТ - $r_{тф} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$ (14 отказов за 100 лет).

Отсюда следует стратегия реконструкции теплопроводов, состоящая из двух составляющих:

- реконструкция участков тепловой сети с наименьшей надежностью;
- либо резервирование участков тепловой сети с наименьшей надежностью.

Таблица 2.1 Расчётное время снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха ¹ , ч	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С
-50	0	4,9
-47,5	0,5	5,0
-42,5	17	5,5
-37,5	66	6,0
-32,5	129	6,6
-27,5	263	7,4
-22,5	364	8,3
-17,5	539	9,6
-12,5	771	11,3
-7,5	905	13,8
-2,5	932	17,6
2,5	1042	24,4
7	612	40,9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

5

3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Разработка мероприятий на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями, обеспечивающими нормативную готовность энергетического оборудования в г. Канске, не предусматривается, ввиду высокой стоимости их реализации, что является экономически не целесообразно.

3.2. Установка резервного оборудования

Установка резервного оборудования на источниках теплоснабжения и на тепловых сетях не предусматривается.

3.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть не предусматривается.

3.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения

Мероприятий по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения не предусматривается.

3.5. Устройство резервных насосных станций

Устройство резервных насосных станций не предусматривается.

3.6. Установка баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

6

**Приложение 1. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
ОАО Канской ТЭЦ на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети тепломагистрали ТМ-1							
1	ТК 8/1 - Маст. ЖЭУ	1974	38	0,00093619	0,001420422	0,99907056	0,998590159
2	ТК15/3Б-Ж.Д.№1	2008	45	2,94671E-05	0,00011121	0,999970732	0,999889546
3	ТК 10/2А-1 - Д/С №39	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
4	ТК 10/8Б - ЛЫЖНАЯ БАЗА	2012	45	1,02683E-05	6,22556E-05	0,999989801	0,999938166
5	ТК 10/8 - ТК10/8Б	2012	45	1,02683E-05	6,22556E-05	0,999989801	0,999938166
6	ТК 10/8 - до ввода Театр	2016	57	1,779E-06	3,09522E-05	0,999998233	0,999969257
7	ТК 13/6 - Ж.Д. №78	1975	57	0,000961995	0,001472101	0,999044953	0,998538901
8	ТК 8/7 - Д/С №34	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451
9	ТК 13/6 - Ж.Д. №80	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451
10	ТК 13/2 - Ж.Д. №70	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
11	ТК13А-6-ТК13А-7	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
12	ТК13А-7-Ж.Д.№7	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
13	ТК 14/3 - ЖЭУ	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
14	ТК 13/5 - Ж.Д. №74	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
15	ТК 13/5-1 - Ж.Д. №76	2013	57	7,62211E-06	5,52914E-05	0,999992429	0,999945083
16	ТК13А-5 — Ж.Д.№61	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
17	ТК13А-6-Ж.Д.№9	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
18	ТК13А/4-Ж.Д.№59	1987	57	0,000429494	0,000755194	0,999573496	0,999250184
19	ТК13А-1-Ж.Д.№1	1987	57	0,000429494	0,000755194	0,999573496	0,999250184
20	ТК13А-1-Ж.Д.№3	1987	57	0,000429494	0,000755194	0,999573496	0,999250184
21	ТК13А-3-Ж.Д.№11	1987	57	0,000429494	0,000755194	0,999573496	0,999250184
22	ТК13Б2-Ж.Д.№2	1988	57	0,00039647	0,000708233	0,999606283	0,999296793

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

7

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
23	ТК13Б1-Ж.Д.№4	1988	57	0,00039647	0,000708233	0,999606283	0,999296793
24	ТК15/5А-1-природоохрана	2016	57	1,779Е-06	3,09522Е-05	0,999998233	0,999969257
25	ТК17Б-Ж.Д.№35А	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
26	ТК17/3А-Ж.Д.№33	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
27	ТК13/А19 - ТК13/А20	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
28	ТК13/А20 - ТК13/А21	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
29	ТК 10/2 - ГИМНАЗИЯ №1	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
30	ТК13Б4/А-прачечная	2002	57	8,88237Е-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
31	ТК13Б4/А-инф.больница	2002	57	8,88237Е-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
32	ТК13А/3-Ж.Д.№5	2005	57	5,52914Е-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
33	ТК 13/2 - Ж.Д. №72	2009	57	2,46855Е-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
34	ТК13Б6-Ж.Д.№1	2009	57	2,46855Е-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
35	ТК 8 -стадион	2012	57	1,07859Е-05	6,53932Е-05	0,999989287	0,99993505
36	ТК 14/2 - ТК 14/3	1982	76	0,000658029	0,001081379	0,999346625	0,998926495
37	ОТ ВРЕЗКИ НА Ж.Д.№84	2013	76	8,09213Е-06	5,87009Е-05	0,999991963	0,999941697
38	ТК 13/4 - ТК 13/5	1983	76	0,000613949	0,001021316	0,99939038	0,99898609
39	ТК 13/5 - ТК 13/5-1	1983	76	0,000613949	0,001021316	0,99939038	0,99898609
40	ТК 13/5-1 - ТК 13/6	1983	76	0,000613949	0,001021316	0,99939038	0,99898609
41	ТК17Б-Ж.Д.№35	1989	76	0,000387568	0,000704005	0,999615121	0,99930099
42	ТК13/А11 - ТК13/А14	1989	76	0,000387568	0,000704005	0,999615121	0,99930099
43	ТК13/А14 - ТК13/А14-1	1989	76	0,000387568	0,000704005	0,999615121	0,99930099
44	ТК13/А15 - ТК13/А16	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
45	ТК13/А14-1 - ТК13/А14-2	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
46	ТК13/А12 - ТК13/А15	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
47	ТК13/А16 - ТК13/А17	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
48	ТК13/А17 - ТК13/А18	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
49	ТК16А/6 - Ж.Д.№75	1996	76	0,000199231	0,000420918	0,999802133	0,99958201
50	ТК17/1-Ж.Д.№20	1996	76	0,000199231	0,000420918	0,999802133	0,99958201
51	ТК13/А18 - ТК13/А19	1996	76	0,000199231	0,000420918	0,999802133	0,99958201
52	ТК16А/2 - ОБЩ-ИЕ	2007	76	4,04632Е-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
53	ТК 8/2А - Ж.Д. №66	1974	89	0,001117486	0,001695491	0,998890671	0,998317368
54	ТК6А — теплица	1974	89	0,001117486	0,001695491	0,998890671	0,998317368
55	ТК11А - ШКОЛА №18	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
56	ТК11А - ШКОЛА №18	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
57	ТК 8/3 - Ж.Д. №2	1976	89	0,000995517	0,001537023	0,99901169	0,998474514
58	ТК15/1-Ж.Д.№63	1976	89	0,000995517	0,001537023	0,99901169	0,998474514
59	ТК 8/3 - Ж.Д. №4	1977	89	0,000937755	0,001461349	0,999069006	0,998549565
60	ТК15/1-Ж.Д.№63/1	1978	89	0,000882104	0,001388013	0,999124232	0,998622303
61	ТК 8/8 - Ж.Д. №12	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
62	ТК 8/9 - Ж.Д. №3	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
63	ТК 8/9 - Ж.Д. №5	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
64	ТК 8/5 - ТК 8/6	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
65	ТК 8/6 - Ж.Д. №6	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
66	ТК13Б4-ТК13Б4/Б	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
67	ТК17/3А-Ж.Д.№32	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
68	ТК16/5-Ж.Д.№25	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
69	ТК16/6-Ж.Д.№24	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
70	ТК16/7-Ж.Д.№26	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
71	ТК 10/4 - ТК 10/6	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
72	ТК 10/7 - ГИМНАЗИЯ	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
73	ТК 10/7 - ТК10/7А	2016	76	1,8887Е-06	3,28609Е-05	0,999998124	0,999967361
74	ТК 10/7А - ТК10/8	2016	76	1,8887Е-06	3,28609Е-05	0,999998124	0,999967361

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
75	ТК 10/5 - Ж.Д.№37/1	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
76	ТК 10/5 - Ж.Д.№27	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
77	ТК 10/1Б - Ж.Д.№1	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
78	ТК 10/1А - Ж.Д.№39	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
79	ТК 10/10- Ж.Д.№39/1	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
80	ТК 10/10- Ж.Д.№22/1	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
81	ТК 10/11 - Ж.Д. №41	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
82	ТК 14/1 — ТК 14/2	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
83	ТК 7А - СКЛАД	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
84	ТК 10/5А - ТК 10/5	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
85	ТК5Б-Ж.Д.№46	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
86	ТК 10/14 -Ж.Д. №24	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
87	ТК13А/3-ТК13А/4	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
88	ТК 8/4 - Ж.Д. №64	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
89	ТК15/3д-Ж.Д.№34	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
90	ТК13А/1-ТК13А/3	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
91	ТК13А/4-ТК13А-2	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
92	ТК13А-2-ТК13А-1	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
93	ТК13А-4 -ТК13А-5	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
94	ТК13А-5-ТК13А-6	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
95	ТК16/5-Д/С№47	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
96	ТК5В-СТО"ВАЗ"	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
97	ТК13Б4/Б-ТК13Б4/А	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
98	врезка на Ж.Д.№6	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
99	ТК16А/4 - МЕД.УЧ.	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
100	ТК 13/4-1 - Ж.Д. №86	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
101	TK15/5A-1-Ж.Д.№41	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
102	TK13Г - Ж.Д.№1	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
103	TK13Д - Ж.Д.№7	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
104	TK15/3Г-Ж.Д.№30	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
105	TK 10/4 - Ж.Д.№35	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
106	TK17/3-Ж.Д.№39	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
107	TK15/3d-TK15/3Г	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
108	TK13/1-2А - Ж.Д.№12	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
109	TK13/1-2А - Ж.Д.№11	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
110	TK13з - Ж.Д.№6	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
111	TK13з - Ж.Д.№10	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
112	TK13/A12 - TK13/A11	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
113	TK 10/3 - Ж.Д.№37	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
114	TK 10/6 - TK 10/7	1996	89	0,000205883	0,000434972	0,999795527	0,999568056
115	TK16/6Б-Ж.Д.№61/1	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
116	TK16/6Б-Ж.Д.№61/2	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
117	TK16A/2 -ГОР.ТОРГ №73	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
118	TK16A/9 - Ж.Д.№89	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
119	TK16A/7 - Ж.Д.№77	1999	89	0,000145493	0,000336749	0,999855499	0,999665579
120	TK16A/7 - Ж.Д.№79	1999	89	0,000145493	0,000336749	0,999855499	0,999665579
121	TK16A/11 - Ж.Д.№83	1999	89	0,000145493	0,000336749	0,999855499	0,999665579
122	Г.В. НА Ж.Д. №22	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
123	TK16A/4 - МЕД.УЧ.	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
124	TK 8/4 - Ж.Д. №1	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
125	TK 8/2 - TK 8/2A	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
126	TK 10/12 - Ж.Д. №47	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
127	ТК15/2-Ж.Д.№63/2	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
128	ТК15/3В-Ж.Д.№29	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
129	ТК15/5Б-2-ТК15/5Б*2	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
130	ТК15/5Б*2-ТК15/5Б*2-1	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
131	ТК15/5Б*2-1-ТК15/5Б2-1	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
132	ТК15/5Б2-1-Ж.Д.№52	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
133	ТК13/5А - Ж.Д.№18	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
134	ТК 8/3 - Д/С №34	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
135	ТК13Б4-Ж.Д.№53	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
136	ТК13Б5-Ж.Д.№51	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
137	ТК13Б5-ТК13Б6	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
138	ТК13Б6-Ж.Д.№3	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
139	ТК13Б3-Ж.Д.№55	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
140	ТК 10/4 - ТК 10/6	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
141	ТК15 - ТК15А	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
142	ТК15А - до филмотеки	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
143	ТК 14/1 — ТК 14/2	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
144	ТК 10/13 - Ж.Д. №41/1	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
145	ТК5 — ТК6	1974	108	0,001163378	0,001765121	0,99884514	0,998248327
146	ТК6 — ТК6А	1974	108	0,001163378	0,001765121	0,99884514	0,998248327
147	ТП№3 — соц.защита	1974	108	0,001163378	0,001765121	0,99884514	0,998248327
148	ТК11 - ТК 11А	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
149	ТК13Б2-ТК13Б3	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
150	ТК 13/1А - Ж.Д. №70/2	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
151	ТК13А/1-ТК13Б1	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
152	ТК13Б1-ТК13Б2	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
153	ТК 10/2Б - ТК 10/2А	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
154	ТК 10/2А - ТК 10/1Б	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
155	ТК 10/1Б - Ж.Д.№3	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
156	ТК 10/9- ТК10/10	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
157	ТК 14 - ТК 14/1	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
158	ТК15 - Ж.Д.№80/2	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
159	ТК 10/2А - ТК 10/2	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
160	ТК 7 - ТК 7Б	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
161	ТК 7Б - ТК 7А	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
162	ТК 13 - Ж.Д. № 68/1	2015	108	3,62972Е-06	4,35315Е-05	0,999996395	0,999956763
163	ТК15/4В-СОЖ№3	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
164	ТК 8/8 - ТК 8/9	1984	108	0,000615088	0,0010364	0,99938925	0,998971123
165	ТК 10/14 - Ж.Д. №45	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
166	ТК15/3Г-ТК15/3Д	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
167	ТК16/3-Ж.Д.№31	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
168	ТК16/4-Ж.Д.№40	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
169	ТК15/3В-ТК15/3д	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
170	ТК15/3А-Ж.Д.№42	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
171	ТК17/2-ТК17/3	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
172	ТК17/3-ТК17/3А	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
173	ТК17/3-ТК16/2	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
174	ТК5Б-ТК5В	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
175	ТК 13/4 - ТК 13/4-1	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
176	ТК 13/4-1 - ДО ВРЕЗКИ НА Ду 76	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
177	ТК17Б-Ж.Д.№37	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
178	ТК17/2-Ж.Д.№38	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
179	ТК 8/1 - ТК 8/4	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
180	ТК15/5Б-3-Ж.Д.№48	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
181	ТК15/5Б-3-Ж.Д.№49	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
182	ТК15/5А - ТК15/5А-1	2017	108	9,61758E-07	2,8195E-05	0,999999045	0,999971996
183	ТК13М-1 - Ж.Д.№9	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
184	ТК13/3А - Ж.Д.№16	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
185	от гл.врезки d 108 до ТК13/5А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
186	ТК13/5А - Ж.Д.№19	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
187	ТК13/4А - ТК13/4Б	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
188	ТК13/4Б-13/А12	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
189	ТК 8/7 - ТК 8/8	1996	108	0,000214338	0,000452836	0,999787131	0,999550321
190	ТК 8/7 - ТК 8/5	1996	108	0,000214338	0,000452836	0,999787131	0,999550321
191	ТК16А/2 - ПЕД.УЧ-ЩЕ	1996	108	0,000214338	0,000452836	0,999787131	0,999550321
192	ТК16/7-Ж.Д.№55	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
193	ТК16/1-Д/С№52	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
194	ТК17/1А-ФОК	2004	108	7,469E-05	0,000214338	0,999925817	0,999787131
195	ТК16А/6 - ТК16/А7	2005	108	6,31521E-05	0,000191886	0,999937276	0,999809427
196	ТК 10/2 - ТК 10/2А-1	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
197	ТК 10/12 - Ж.Д. №47А	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
198	ТК15/5Б-1-Ж.Д.№53	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
199	ТК15/5Б-1-ТК15/5Б-2	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
200	ТК14 — ТК14/1	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
201	ТК15/5Б-2-Ж.Д.№50	2013	108	8,70574E-06	6,31521E-05	0,999991353	0,999937276
202	ТК13Б4-ТК13Б5	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
203	ТК15/5Б-1-ТК15/5Б-3	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
204	ТК13Б3-ТК13Б4	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
205	ТК 10/2 - ТК 10/2А-1	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
206	ТК 10/2А - ТК 10/2	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
207	ТК 8/1 - ТК 8/4	2012	108	1,23193E-05	7,469E-05	0,999987764	0,999925817
208	ТК 10/12 - Ж.Д №47А	2012	108	1,23193E-05	7,469E-05	0,999987764	0,999925817
209	ТК 13/1 - ТК 13/1А	2001	133	0,000121932	0,000304022	0,999878898	0,999698075
210	ТК 13/1А - ТК 13/2	2009	133	2,94429E-05	0,000121932	0,999970756	0,999878898
211	ТК 13/4 - ТК 14/1	2009	133	2,94429E-05	0,000121932	0,999970756	0,999878898
212	ТК 8/1 - ТК 8/7	1974	159	0,001260838	0,001912991	0,998748454	0,998101723
213	ТК2А — ТК5	1974	159	0,001260838	0,001912991	0,998748454	0,998101723
214	ТК3 — ТП№3	1974	159	0,001260838	0,001912991	0,998748454	0,998101723
215	ТК11А - ШКОЛА №18	1975	159	0,001190808	0,001822243	0,998817927	0,998191691
216	ТК 8/2 - ТК 8/3	1976	159	0,001123223	0,001734194	0,998884979	0,998278991
217	ТК16/6-ТК16/7	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
218	ТК 10/1 - ТК 10/26	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
219	ТК 10/26 - ТК 10/3	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
220	ТК 10/1 - ТК 10/1А	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
221	ТК 10/1А - ТК10/9	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
222	ТК 10/9 - ТК 10/11	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
223	ТК 10/11 - ТК10/12	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
224	ТК 10/12 - ТК 10/13	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
225	ТК16 - ТК16А	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
226	ТК5Б-ТК15/5Б-1	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
227	ТК17-ТК17Б	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
228	ТК 8/1 - ТК 8/2	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
229	ТК17Б-ТК17/2	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
230	ТК13/3А -ТК13/4А	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
231	TK16A/5 - TK16/A6	1996	159	0,000232294	0,000490771	0,9997693	0,999512659
232	TK16A/5 - TK16A/9	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
233	TK16A - МОЛОД.ЦЕНТРА	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
234	TK16A/9 - TK16A/10	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
235	TK16A/10 - TK16A/11	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
236	TK17-TK17/1	1999	159	0,000164157	0,000379948	0,999836964	0,999622687
237	TK16/6-TK16/6Б	2001	159	0,000126546	0,000315526	0,999874316	0,999686653
238	TK 10/3 - TK 10/4	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
239	TK 10/2Б - TK 10/5A	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
240	TK15/3Б-TK15/3B	2008	159	3,83142E-05	0,0001446	0,999961945	0,999856387
241	TK 10/2 - РТБ	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
242	TK16A/4 - TK16A/5	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
243	TK 12 - TK 12/1A	2011	159	1,81351E-05	9,47668E-05	0,999981987	0,999905877
244	TK 10/13 - TK 10/14	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
245	TK16/5-TK16/6	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
246	TK 10 - TK 10/1	1982	219	0,000820065	0,001347663	0,999185801	0,998662327
247	TK15/4B-TK15/5A	1983	219	0,00076513	0,001272809	0,999240322	0,998736579
248	TK15/3A-TK15/4	1985	219	0,000662198	0,001130912	0,999342487	0,99887735
249	TK15/4-TK15/4B	1985	219	0,000662198	0,001130912	0,999342487	0,99887735
250	TK16/1-TK16/2	1987	219	0,00056826	0,000999192	0,999435734	0,999008043
251	TK16/2-TK16/3	1987	219	0,00056826	0,000999192	0,999435734	0,999008043
252	TK16/3-TK16/4	1987	219	0,00056826	0,000999192	0,999435734	0,999008043
253	TK16/4-TK16/5	1987	219	0,00056826	0,000999192	0,999435734	0,999008043
254	TK16-TK16/1	1988	219	0,000524567	0,000937059	0,999479109	0,999069698
255	TK15/5A-TK5Б	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
256	TK13E - TK13/1-2A	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
257	TK13з - TK13M	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
258	TK13M - TK13M-1	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
259	TK13Ж - TK13/3A	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
260	TK16A/1 - TK16A/2	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
261	TK16A/2 - TK16A/3	1998	219	0,00019802	0,000443533	0,999803335	0,999559557
262	TK16A/3 - TK16A/4	1998	219	0,00019802	0,000443533	0,999803335	0,999559557
263	TK17/1-TK17/1A	2001	219	0,00013526	0,000337254	0,999865662	0,999665078
264	TK16A/1 - TK16A/2	2007	219	5,04271E-05	0,000175461	0,999949914	0,999825738
265	TK15/3A-TK15/3Б	2008	219	4,09527E-05	0,000154557	0,999959325	0,999846498
266	TK 10 - TK 10/2	2012	219	1,42707E-05	8,65213E-05	0,999985826	0,999914066
267	TK 8A - TK 8/1	2012	219	1,42707E-05	8,65213E-05	0,999985826	0,999914066
268	TK 16 - TK16A/1	1974	325	0,001462987	0,002219699	0,99854794	0,997797709
269	TK2 — TK2A	1974	325	0,001462987	0,002219699	0,99854794	0,997797709
270	TK2A — TK3	1974	325	0,001462987	0,002219699	0,99854794	0,997797709
271	TK13-TK13A	1987	325	0,000616888	0,001084697	0,999387462	0,998923203
272	TK13A-TK13A/1	1987	325	0,000616888	0,001084697	0,999387462	0,998923203
273	TK13A/1-TK13B	1988	325	0,000569456	0,001017246	0,999434547	0,998990128
274	TK13B-TK13B*/1	1988	325	0,000569456	0,001017246	0,999434547	0,998990128
275	TK13E - TK13Ж	1989	325	0,000524337	0,000952441	0,999479337	0,999054433
276	TK13Ж - TK13з	1989	325	0,000524337	0,000952441	0,999479337	0,999054433
277	TK13/1-2A - TK13/2A	1989	325	0,000524337	0,000952441	0,999479337	0,999054433
278	TK13B*/2-врезка Ду 400	1991	325	0,000440864	0,000830605	0,999562207	0,99917534
279	TK13B*/2-врезка Ду 401	2013	325	1,09478E-05	7,94159E-05	0,999989126	0,999921123
280	TK13B*-TK13A-A	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
281	TK13/1-2A - TK13/2A	2009	325	3,54561E-05	0,000146835	0,999964784	0,999854167
282	TK13B*/1-TK13B*/2	2009	325	3,54561E-05	0,000146835	0,999964784	0,999854167

ETC-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

17

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
283	TK13B*/2-врезка Ду 400	2012	325	1,54919E-05	9,39252E-05	0,999984613	0,999906713
284	TK 11 - TK11/1	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
285	TK 11/1 - TK 12	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
286	TK 12 - TK 12/А 1 часть	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
287	TK 12 - TK 12/А 2 часть	2015	426	4,82878E-06	5,7912E-05	0,999995204	0,99994248
288	TK 12/А - TK 12/Б	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
289	TK 12/А - TK 12/Б	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
290	TK 12/Б - TK 13	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
291	TK 13 - TK 13/1	2016	426	2,70316E-06	4,70313E-05	0,999997315	0,999953287
292	TK 13/1 - TK 14	1982	426	0,000941788	0,001547697	0,999065005	0,998463928
293	TK14 - TK15 1 часть	1983	426	0,000878699	0,001461734	0,999127611	0,998549184
294	TK14 - TK15 2 часть	2015	426	4,82878E-06	5,7912E-05	0,999995204	0,99994248
295	TK10 - TK 11	1985	426	0,000760488	0,001298774	0,999244929	0,998710822
296	TK 2 - TK 2А	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
297	TK 4 - TK 5	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
298	TK 5 - TK 6	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
299	TK 6 - TK 6/1	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
300	TK 6/1 - TK 6А	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
301	TK 7 - TK 8	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
302	TK 8 - TK 8А	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
303	TK15/1-TK15/2	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
304	TK15/2-TK15/3А	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
305	от врезки Ду 400 до TK13B*	2013	426	1,15817E-05	8,40143E-05	0,999988497	0,999916556
306	TK13А-А - TK13Г	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
307	TK13Г - TK13Д	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
308	TK13Д - TK13Е	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
309	TK15-TK15/1	1997	426	0,000255275	0,000554697	0,99974648	0,999449198
310	TK 2A - TK 3	2006	426	7,0218E-05	0,000227413	0,999930258	0,999774147
311	TK 3 - TK 4	2006	426	7,0218E-05	0,000227413	0,999930258	0,999774147
312	TK15 - TK16	2008	426	4,70313E-05	0,000177498	0,999953287	0,999823715
313	TK15 - TK16	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
314	TK 6A - TK 7	2010	426	2,92763E-05	0,000134966	0,999970922	0,999865954
315	TK 8A - TK 9 1 часть	2012	426	1,63889E-05	9,93637E-05	0,999983722	0,999901312
316	TK 8A - TK 9 2 часть	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
317	TK 9 - TK 10	2012	426	1,63889E-05	9,93637E-05	0,999983722	0,999901312
318	ТЭЦ - TK 2	1989	529	0,000580253	0,001054011	0,999423828	0,998953649
319	ТЭЦ - TK 2	1989	529	0,000580253	0,001054011	0,999423828	0,998953649
320	TK16 -TK17	2009	529	3,92372E-05	0,000162494	0,999961028	0,999838616
Тепловые сети тепломагистралей ТМ-2							
1	ТМ №2 ТП 3 - TK7	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
Тепловые сети тепломагистралей ТМ-3							
1	TK28 - ж.д. ул. Юблейная №1	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
2	TK28 - ж.д. ул. Юблейная №1/1	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
3	TK27 - ж.д. ул. Юблейная №2	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
4	TK27 - ж.д. ул. Юблейная №3	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
5	TK26 - ж.д. ул. Юблейная №4	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
6	TK26 - ж.д. ул. Юблейная №5 кв. 1	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
7	TK26 - ж.д. ул. Юблейная №5 кв. 2	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
8	TK25 - ж.д. ул. Юблейная №6	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
9	TK25 - ж.д. ул. Юблейная №7	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
10	TK24 - ж.д. ул. Юблейная №8	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
11	TK24 - ж.д. ул. Юблейная №9	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
12	ТК29 - ж.д. ул. Юблейная №11	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
13	ТК30 - ж.д. ул. Юблейная №12	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
14	ТК30 - ж.д. ул. Юблейная №13	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
15	ТК31 - ж.д. ул. Юблейная №15	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
16	ТК31 - ж.д. ул. Юблейная №16	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
17	ТК31 - ж.д. ул. Юблейная №17	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
18	ТК-2/12-6 - Ж.Д.№40/1	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
19	ТК10* - ТК11*	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
20	ТК22/4 - ж.д.№9	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
21	гл.врезка - ж.д.№7	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
22	ТК22/3 - ж.д.№3	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
23	ж.д.№1А - ж.д.№1	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
24	ТК22/2 - Ж.Д.№7	2007	38	3,50305E-05	0,000121889	0,999965207	0,999878941
25	гл.врезка - ж.д.№12	2007	38	3,50305E-05	0,000121889	0,999965207	0,999878941
26	гл.врезка - ж.д.№10	2007	38	3,50305E-05	0,000121889	0,999965207	0,999878941
27	гл.врезка - ж.д.№5	2011	38	1,34655E-05	7,03656E-05	0,999986625	0,999930112
28	ТК2/9-3 - Ж.Д.№18	1976	45	0,000863861	0,001333753	0,999142337	0,998676125
29	ТК2/9-4 - Ж.Д.№20	1976	45	0,000863861	0,001333753	0,999142337	0,998676125
30	ТК2/11Г-ШКОЛА №20(мастер)	1990	45	0,000319141	0,000590071	0,999683063	0,999414083
31	ТК2/9-2 - Ж.Д.№21	2009	45	2,35011E-05	9,73254E-05	0,999976658	0,999903336
32	ТК2/9-8 - Ж.Д.№15	2009	45	2,35011E-05	9,73254E-05	0,999976658	0,999903336
33	ТК2/9-3 - Ж.Д.	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
34	ГЛ.ВР НА Ж.Д.№40	1975	57	0,000961995	0,001472101	0,999044953	0,998538901
35	ТК2/9-5 - Ж.Д.№10	2016	57	1,779E-06	3,09522E-05	0,999998233	0,999969257
36	ТК2/12-2 - Ж.Д.№40/3	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451
37	ТК2/12-2 - Ж.Д.№42	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

20

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
38	ТК2/12-3 -Ж.Д.№40	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451
39	ТК5/3-Ж.Д.№36	1976	57	0,000907397	0,001400971	0,999099132	0,998609451
40	ТК3/5- Ж.Д.№50	1977	57	0,000854749	0,001331996	0,99915138	0,998677867
41	ТК4А-3- Баня	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
42	ТК9/3-Ж.Д.№31	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
43	ТК9/3-Ж.Д.№30	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
44	ТК2/12-6 - Ж.Д.№44	2017	57	8,42046E-07	2,46855E-05	0,999999164	0,999975481
45	ТК2/12-7 - Ж.Д.№46	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
46	ТК2/12-7 - Ж.Д.№48	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
47	ТК2/12-7 - Ж.Д.№2	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
48	от г.в. d89-Ж.Д.№4	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
49	от г.в. d89 на Ж.Д.№2	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
50	ТК6/6-Ж.Д.№2	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
51	ТК6/6-Ж.Д.№2	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
52	ТК2/7Г-ПРИЮТ	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
53	с врезки d70-ТК2/12-8	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
54	ТК2/8Н-ГИНЕКОЛОГИЯ	1984	57	0,000538526	0,000907397	0,999465251	0,999099132
55	ТК2/8Н-МОРИ	2013	57	7,62211E-06	5,52914E-05	0,999992429	0,999945083
56	ТК2/12-8 - Ж.Д.№40/1	1984	57	0,000538526	0,000907397	0,999465251	0,999099132
57	ТК2/4 -муз.школа	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
58	ТК2/11Б — Ж.Д.№13	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
59	ТК2/11Б — Ж.Д.№11(ДДТ)	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
60	с врезки d70 - ТК2/12-9	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
61	ТК2/12-9 - Ж.Д.№40/2	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
62	ТК9/1-Ж.Д.№17	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
63	ЭЛ.УЗ.РОДДОМ-Ж.Д.№42	1988	57	0,00039647	0,000708233	0,999606283	0,999296793

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
64	ГЛ.ВР НА Ж.Д.№36	1988	57	0,00039647	0,000708233	0,999606283	0,999296793
65	ГЛ.ВР НА Ж.Д.№38	1988	57	0,00039647	0,000708233	0,999606283	0,999296793
66	ТК2/11А — ТК2/11Б	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
67	ТК9В-дет.пол-ка	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
68	ТК13/2А-Ж.Д.№9	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
69	врезка на РТП	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
70	ТК22/1 - ТК22/2	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
71	ТК22/3 - Ж.Д.№1	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
72	ТК23/1В - Ж.Д.№14	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
73	ТК7А*-Ж.Д.№20	1996	57	0,000187659	0,00039647	0,999813625	0,999606283
74	ТК7А*-ж.д.№16	1996	57	0,000187659	0,00039647	0,999813625	0,999606283
75	ТК2/9-6 - Ж.Д.	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
76	ТК2/9-7 - Ж.Д.№17	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
77	ТК5/5А-Ж.Д.№1/3	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
78	ТК2/9-5 - Ж.Д.№12	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
79	ТК5/7-Ж.Д.№1/4	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
80	ТК9/1-Ж.Д.№17	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
81	ТК2/13А - Ж.Д.№7	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
82	ТК5/8-ТК5/9	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
83	ТК5/8-Ж.Д.№1/6	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
84	Г.В НА Ж.Д.№5	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
85	г.в на Ж.Д.№7	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
86	от г.в. d89 на Ж.Д.№6	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
87	от г.в. d89 на Ж.Д.№8	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
88	ТК6/6-Ж.Д.	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
89	ТК23/1Е - ТК23/2	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

22

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
90	ТК2/9-9 - Ж.Д.№17	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
91	ТК5/5А-Ж.Д.№1/2	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
92	ТК2/9-9 - Ж.Д.№13	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
93	ТК5/8-Ж.Д.№1/5	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
94	ТК6/4-Ж.Д.№4	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
95	ТК2/12-4 -Ж.Д.№38	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
96	ТК2/12-4 -ТК2/12-5	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
97	ТК6/4-Ж.Д.№1	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
98	ТК6/6-Ж.Д.№3	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
99	ТК2/13А - ТК2/13В	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
100	ТК2/13В - Ж.Д.№9	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
101	ТК2/13Б-Ж.Д.№4	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
102	ТК2/13Б-Ж.Д.№2	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
103	ТК5/3-Ж.Д.№36	2012	57	1,07859E-05	6,53932E-05	0,999989287	0,99993505
104	ТК9/6-Ж.Д.№5	1972	76	0,001207911	0,001803419	0,99880096	0,998210354
105	ТК11/2-Ж.Д.№5/1	1974	76	0,001081379	0,001640709	0,998926495	0,99837169
106	ТК2/12-6 - до врезки на d50	2017	76	8,9397E-07	2,62077E-05	0,999999112	0,99997397
107	ТК9А-ж.д.№11	1985	76	0,000531355	0,000907456	0,99947237	0,999099074
108	ТК5/1-ДК"ВОСХОД"	1986	76	0,00049278	0,000853603	0,999510665	0,999152517
109	ТК23 - ТК 23В	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
110	ТК23/1А - ТК23/1Б	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
111	ТК9В-Ж.Д.№12	2002	76	9,4301E-05	0,000245323	0,99990634	0,999756362
112	ТК10/4 - ИНФЕКЦИЯ	2002	76	9,4301E-05	0,000245323	0,99990634	0,999756362
113	ТК5/4-Ж.Д.№1/1	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
114	ТК10/3 - Ж.Д.№20,№20/1	2019	89	5,30972E-08	1,60732E-05	0,999999947	0,999984035
115	ТК7-КАДЕТ.КОРПУС	2012	76	1,1451E-05	6,94256E-05	0,999988626	0,999931045

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

23

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
116	ТК2/6-Ж.Д.№56А	1970	89	0,001388013	0,002041665	0,998622303	0,997974168
117	ТК11/5 - Ж.Д.№2	1974	89	0,001117486	0,001695491	0,998890671	0,998317368
118	ТК2/8Б-ТК2/8И	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
119	ТК2/8К-БОЛЬНИЦА	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
120	ТК2/8Д-ТК2/8М	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
121	ТК2/8М-ТК2/8Н	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
122	ТК2/8П-ГАРАЖ	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
123	ТК2/11А-БОЛЬНИЦА№15	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
124	ТК2/11В — Ж.Д.№1	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
125	Г.В.НА Ж.Д.№1ТК9-ТК9/1	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
126	ТК9/3-ТК9/3А	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
127	ТК11/3 -Ж.Д.№4	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
128	ТК2/9-2 - ТК2/9-3	2013	89	8,36231E-06	6,06609E-05	0,999991694	0,99993975
129	ТК2/9-3 - ТК2/9-4	2013	89	8,36231E-06	6,06609E-05	0,999991694	0,99993975
130	ТК2/9-4 - ТК2/9-5	2016	89	1,95177E-06	3,39581E-05	0,999998061	0,999966272
131	ТК9/6-Ж.Д.№6	1976	89	0,000995517	0,001537023	0,99901169	0,998474514
132	ТК12/3-Ж.Д.№26	1977	89	0,000937755	0,001461349	0,999069006	0,998549565
133	ТК3/1 - Ж.Д.№12	1978	89	0,000882104	0,001388013	0,999124232	0,998622303
134	ТК3/2 - Ж.Д.№14	1978	89	0,000882104	0,001388013	0,999124232	0,998622303
135	ТК2/12-3 -ТК2/12-4	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
136	ТК4А-4 - ТК4А-5	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
137	ТК4А-5 - №36/1,стр 2	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
138	ТК5/5-ТК5/5А	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
139	ТК13/5Б - Ж.Д.№16	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
140	ТК6/4-до г.в d57	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
141	ТК10-Ж.Д.№15	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
142	ТК10/2 - Ж.Д.№53	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
143	ТК10/2 - Ж.Д.№55	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
144	ТК12/2-Ж.Д.№24	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
145	ТК12/2-Ж.Д.№27	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
146	ТК3/4 - ТК3/5	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
147	ТК3/5- Ж.Д.№52А	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
148	ТК2/7В-Ж.Д.№29	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
149	ТК2/11А — ТК2/11В	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
150	ТК2/11Г — ШКОЛА№20	1983	89	0,000634448	0,001055417	0,999370032	0,998952254
151	ТК13/3А — Ж.Д.№12	2018	89	3,21921Е-07	2,11384Е-05	0,99999968	0,999979004
152	ТК2/11В — ТК2/11Г	1984	89	0,000590824	0,000995517	0,999413335	0,99901169
153	ТК2/12-1 -ТК2/12-6	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
154	ТК2/12-6 - ТК2/12-7	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
155	ТК13/4 - Ж.Д.№9	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
156	ТК13Г - Ж.Д.№18	1986	108	0,000530146	0,00091833	0,99947357	0,999088283
157	ТК2/8Л-№9	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
158	ТК11/3 -Ж.Д.№1/1	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
159	ТК9/1Б-Ж.Д.№13	1994	89	0,000253514	0,000509233	0,999748228	0,999494331
160	ТК9Б - Ж.Д.№11Б	1994	89	0,000253514	0,000509233	0,999748228	0,999494331
161	ТК11/2-Ж.Д.№44А	1995	89	0,000228937	0,000471203	0,999772634	0,999532087
162	ТК2/5-Ж.Д.№54	2002	89	9,74496Е-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
163	ТК2/9-9 - Ж.Д.№8	2002	89	9,74496Е-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
164	ТК3/1 - Ж.Д.№10	2002	89	9,74496Е-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
165	ТК12/3-Ж.Д.№25	2002	89	9,74496Е-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
166	ТК3/3 - Ж.Д.№16	2006	89	5,06996Е-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
167	ТК6/1-Г.В НА Ж.Д.№5	2007	89	4,18143Е-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
168	TK6/3 до г.в. d50	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
169	TK6/1-TK6/6	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
170	TK2/12-1 - TK2/12-2	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
171	TK2/12-2 - TK2/12-3	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
172	TK6/2-TK2/13Б	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
173	TK2/7Г-КЕДР	2013	89	8,36231E-06	6,06609E-05	0,999991694	0,99993975
174	TK2/7Г-КЕДР	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
175	TK10-TK10a	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
176	TK2/8М-TK2/8П	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
177	TK2/9-8 - TK2/9-9	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
178	TK3/4 - Д/С№27	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
179	TK9/1Б-Ж.Д.№14	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
180	TK9в — TK 9б	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
181	TK10-TK10a	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
182	TK11/5 - Ж.Д.№3	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
183	TK6/3-TK6/4	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
184	TK13/3Д - Ж.Д.№15	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
185	TK11/4 - TK11/5	1974	108	0,001163378	0,001765121	0,99884514	0,998248327
186	TK3/3 - TK3/4	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
187	TK9/4-TK9/5	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
188	TK9/5-Ж.Д.№8А	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
189	TK9/4-TK9/6	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
190	TK2/9-1 - TK2/9-2	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
191	TK4А-TK4А-1	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
192	TK4А-1 - TK4А-2	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
193	TK4А-3- TK4А-4	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

26

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
194	TK13 - TK13B	2019	108	5,52778E-08	1,67333E-05	0,999999945	0,99998338
195	TK10/3 - TK10/4	2013	108	8,70574E-06	6,31521E-05	0,999991353	0,999937276
196	TK2/7Б-Ж.Д.№25	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
197	TK2/7Б-Ж.Д.№25	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
198	TK2/7В-Ж.Д.№27	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
199	TK2/8Д-TK2/8К	1984	108	0,000615088	0,0010364	0,99938925	0,998971123
200	TK9/2-Ж.Д.№9	1984	108	0,000615088	0,0010364	0,99938925	0,998971123
201	TK2/8К-TK2/8Л	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
202	TK2/9-7 - TK2/9-8	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
203	TK2/13А - TK2/13Б	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
204	TK2/8Л-ПИЩЕБЛОК	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
205	TK13/4 - Ж.Д.№10	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
206	TK7А-1-TK7А*	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
207	TK13А - Ж.Д.№74	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
208	TK13/5 - Ж.Д.№13	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
209	TK2/9-1 - TK2/9-6	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
210	TK2/9-6 - TK2/9-7	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
211	TK13А - Ж.Д.№72	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
212	TK13/3В-TK13/3Г	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
213	TK13/3Г - TK13/3Д	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
214	Тк 9Г — Тк 9Б	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
215	Тк 2/13 — 2/13А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
216	Тк 2/12-1 — Тк 2/12	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
217	TK2/11 - TK2/11А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
218	TK10/5 - Ж.Д.№21	2015	108	3,62972E-06	4,35315E-05	0,999996395	0,999956763
219	TK11/4 -Ж.Д.№1	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
220	TK12/1-Д/С№15	1994	108	0,000263925	0,000530146	0,99973789	0,99947357
221	TK22/1 - TK22/3	1994	108	0,000263925	0,000530146	0,99973789	0,99947357
222	TK23/1Д - TK23/1Е	1994	108	0,000263925	0,000530146	0,99973789	0,99947357
223	TK7А*-ж.д.№18	1996	108	0,000214338	0,000452836	0,999787131	0,999550321
224	TK4/1 - Ж.Д.№8	2002	108	0,000101452	0,000263925	0,999899238	0,99973789
225	TK4А-2 - TK4А-3	2002	108	0,000101452	0,000263925	0,999899238	0,99973789
226	TK9-TK9В	2002	108	0,000101452	0,000263925	0,999899238	0,99973789
227	TK10/5 - Ж.Д.№17	2004	108	7,469Е-05	0,000214338	0,999925817	0,999787131
228	TK2/7А-ДЕТ.ДОМ№23	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
229	TK5/5-TK5/6	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
230	TK5/6-TK5/7	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
231	TK9/1А-Ж.Д.№10	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
232	TK9/3-Ж.Д.№8	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
233	TK13/5А - TK13/5Б	2006	108	5,27817Е-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
234	TK4/1 - Ж.Д.№6	2007	108	4,35315Е-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
235	TK13В - TK13Г	2019	108	5,52778Е-08	1,67333Е-05	0,999999945	0,99998338
236	TK6-TK6/1	2008	108	3,53526Е-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
237	TK6/1-TK6/2	2008	108	3,53526Е-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
238	TK10/5 - Ж.Д.№22	2008	108	3,53526Е-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
239	TK2/7В-TK2/7Г	2009	108	2,8195Е-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
240	TK5/7-TK5/8	2010	108	2,20065Е-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
241	TK6/2-TK6/3	2012	108	1,23193Е-05	7,469Е-05	0,999987764	0,999925817
242	TK9/3-TK9/4	1975	133	0,001147393	0,001755807	0,998860999	0,998257561
243	TK12/2-TK12/3	1981	133	0,000790911	0,001284736	0,999214735	0,998724747
244	TK11А-Ж.Д.№23	1984	133	0,000642312	0,001082272	0,999362226	0,998925609
245	TK5-TK5/1	1989	133	0,000435412	0,000790911	0,99956762	0,999214735

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

28

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
246	TK5/1-TK5/3	1989	133	0,000435412	0,000790911	0,99956762	0,999214735
247	TK13 - TK13A	1989	133	0,000435412	0,000790911	0,99956762	0,999214735
248	от Г.В. d125 до ТК 9Г	1990	133	0,00039983	0,00073926	0,999602947	0,999265999
249	TK10/4 - TK10/5	2004	133	7,79959E-05	0,000223825	0,999922533	0,99977771
250	TK4A-TK2/12-3	2008	133	3,69174E-05	0,000139328	0,999963332	0,999861622
251	TK10/1 - TK10/2	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
252	TK9/1-TK9/2	1974	159	0,001260838	0,001912991	0,998748454	0,998101723
253	TK9/2-TK9/3	1974	159	0,001260838	0,001912991	0,998748454	0,998101723
254	TK11/3 -TK11/4	1975	159	0,001190808	0,001822243	0,998817927	0,998191691
255	TK2/9-TK2/9-1	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
256	TK2/11-TK2/12	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
257	TK3 - TK3/1	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
258	TK3/1 - TK3/2	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
259	TK10/1 - TK10/3	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
260	TK3/2 - TK3/3	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
261	TK5/4-TK5/5	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
262	TK13/4 - TK13/5	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
263	TK2/8Б-TK2/8Д	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
264	TK11- TK11A	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
265	TK5/3-TK5/4	1985	159	0,000619535	0,001058052	0,999384835	0,99894964
266	TK9/1-TK9/1A	1985	159	0,000619535	0,001058052	0,999384835	0,99894964
267	TK9/1A-TK9/1Б	1985	159	0,000619535	0,001058052	0,999384835	0,99894964
268	TK7Б-РОДДОМ	1988	159	0,000490771	0,000876688	0,999512659	0,999129607
269	TK11В-ЛИЦЕЙ	1988	159	0,000490771	0,000876688	0,999512659	0,999129607
270	TK2/8-TK2/8Б	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
271	TK2/7-TK2/7A	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
272	ТК2/7А-ТК2/7А-1	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
273	ТК2/7А-1 - ТК2/7Б	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
274	ТК 2/11 — 2/12	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
275	Тк 2/12 — 2/13	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
276	ТК22 - ТК22/1	1992	159	0,000346817	0,000666616	0,999655583	0,999338102
277	ТК22/4 - ТК23	1994	159	0,000286035	0,000574559	0,999715935	0,999429482
278	ТК23/1 - ТК23/1Д	1994	159	0,000286035	0,000574559	0,999715935	0,999429482
279	ТК22/1 - ТК 22/4	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
280	ТК13/5 - ТК13/5А	2016	159	2,20214E-06	3,83142E-05	0,999997813	0,999961945
281	ТК10-ТК10/1	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
282	ТК11/2-ТК11/3	2008	159	3,83142E-05	0,0001446	0,999961945	0,999856387
283	ТК23/1- ТК23/1А	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
284	ТК4 - ТК4/1	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
285	ТК23 - ТК23/1	2017	159	1,04233E-06	3,0557E-05	0,999998965	0,99996965
286	ТК2/9 - ТК2/10	1976	219	0,001200571	0,001853615	0,998808242	0,998160587
287	ТК2/10 - ТК2/11	1976	219	0,001200571	0,001853615	0,998808242	0,998160587
288	ТК2/11 - ТК2/13А	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
289	ТК2/8-ТК2/9	1980	219	0,000937059	0,001505352	0,999069698	0,998505924
290	ТК2/2-2/3	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
291	ТК2/3-2/4А	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
292	ТК2/4А-ТК2/4	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
293	ТК2/4 -ТК2/5	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
294	УТ1 до ТК2/8 по Куйбышева	2019	273	6,70379E-08	2,02932E-05	0,999999933	0,999979844
295	УТ1 до ТК2/8 по Куйбышева	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
296	УТ1 до ТК2/8 по Куйбышева	2019	159	5,99086E-08	1,81351E-05	0,99999994	0,999981987
297	УТ1 до ТК2/8 по Куйбышева	2019	133	5,77244E-08	1,74739E-05	0,999999943	0,999982644

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
298	УТ1 до ТК2/8 по Куйбышева	2019	89	5,30972E-08	1,60732E-05	0,999999947	0,999984035
299	ТК2/5-ТК2/6	1985	219	0,000662198	0,001130912	0,999342487	0,99887735
300	ТК2-ТК2А	1986	219	0,000614124	0,001063798	0,999390206	0,998943939
301	ТК2/6-ТК2/7	1988	219	0,000524567	0,000937059	0,999479109	0,999069698
302	ТК2/7-ТК2/8	1988	219	0,000524567	0,000937059	0,999479109	0,999069698
303	ТК7-ТК7А	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
304	ТК7А-ТК7А-1	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
305	ТК7А-1-ТК7Б	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
306	ТК2А-ТК2/2	2019	219	6,4034E-08	1,93839E-05	0,999999936	0,999980747
307	ТК13/3А - ТК13/3В	1991	219	0,000406112	0,00076513	0,99959671	0,999240322
308	ТК20 - ТК21	1992	219	0,000370699	0,000712521	0,99963187	0,999292538
309	ТК21 - ТК22	1992	219	0,000370699	0,000712521	0,99963187	0,999292538
310	ТК11Б-ТК11/2	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
311	ТК12-ТК12/1	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
312	ТК12/1 - ТК12/2	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
313	ТК18 - ТК19	1999	219	0,000175461	0,000406112	0,999825738	0,99959671
314	ТК19 - ТК20	1999	219	0,000175461	0,000406112	0,999825738	0,99959671
315	ТК17 - ТК18	2001	219	0,00013526	0,000337254	0,999865662	0,999665078
316	ТК13/3 - ТК13/4	2004	219	8,65213E-05	0,00024829	0,999914066	0,999753415
317	ТК14 - до надзем.прок.	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
318	от подзем.прок. до ТК16	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
319	от подзем.прок. до ТК16	2013	219	1,00848E-05	7,31557E-05	0,999989983	0,999927341
320	ТК16 - ТК17	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
321	ТК9-ТК9/1	2012	273	1,49401E-05	9,058E-05	0,999985161	0,999910035
322	ТК13 - ТК13/1	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
323	ТК13/1 - ТК13/2	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

31

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
324	TK8A - TK9*	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
325	TK9* - TK10*	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
326	TK10* - TK11*	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
327	TK11* - TK12*	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
328	TK13* - TK14	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
329	TK13/2 - TK13/2A	2002	325	0,000127579	0,000331895	0,99987329	0,999670399
330	TK13/2A-TK13/3	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
331	TK13/3-TK13/3A	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
332	TK12* - TK13*	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
333	TK7/1 - TK8A	2010	325	2,76739E-05	0,000127579	0,999972513	0,99987329
334	TK7/1 - TK8A	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
335	TK7/1 - TK8A	2012	325	1,54919E-05	9,39252E-05	0,999984613	0,999906713
336	TK2 - TK3	2015	426	4,82878E-06	5,7912E-05	0,999995204	0,99994248
337	TK8-TK9	2019	426	7,35387E-08	2,22611E-05	0,999999927	0,999977889
338	TK12 - TK13	1977	426	0,001298774	0,002023942	0,998710822	0,997991735
339	TK4A-TK5	1980	426	0,001076147	0,001728793	0,998931686	0,998284347
340	TK3 - TK4	2016	426	2,70316E-06	4,70313E-05	0,999997315	0,999953287
341	TK9-TK9A	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
342	TK11- TK11Б	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
343	TK10-TK11	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
344	ТЭЦ-TK2	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
345	ТЭЦ-TK2	1989	426	0,000554697	0,00100759	0,999449198	0,998999711
346	TK9a — TK 9B	1989/2016	159	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
347	TK11Б-TK11В	1997	426	0,000255275	0,000554697	0,99974648	0,999449198
348	TK11В-TK12	1997	426	0,000255275	0,000554697	0,99974648	0,999449198
349	TK7-TK7/1	2002	426	0,000134966	0,000351113	0,999865954	0,999651318

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
350	TK9В-TK10	2002	426	0,000134966	0,000351113	0,999865954	0,999651318
351	TK4А-TK5	2006	426	7,0218E-05	0,000227413	0,999930258	0,999774147
352	TK5-TK6	2006	426	7,0218E-05	0,000227413	0,999930258	0,999774147
353	TK6-TK7	2007	426	5,7912E-05	0,000201505	0,99994248	0,999799875
354	TK4А-TK5	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
355	TK7/1-TK8	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
356	TK9В-TK10	2010	426	2,92763E-05	0,000134966	0,999970922	0,999865954
357	TK4 - TK4*/1	2011	426	2,22611E-05	0,000116328	0,999977889	0,999884464
358	TK4*/1-TK4А	2011	426	2,22611E-05	0,000116328	0,999977889	0,999884464
359	TK10-TK11	2012	426	1,63889E-05	9,93637E-05	0,999983722	0,999901312
Тепловые сети тепломагистрали ТМ-4							
1	TK2А-TK2А/1	1975	57	0,000961995	0,001472101	0,999044953	0,998538901
2	TK2А/1-спортзал	1975	57	0,000961995	0,001472101	0,999044953	0,998538901
3	TK8/8Г-Ж.Д.№46	1975	57	0,000961995	0,001472101	0,999044953	0,998538901
4	TK13/8 до педучилища	1977	57	0,000854749	0,001331996	0,99915138	0,998677867
5	TK13/4-Ж.Д.№20	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
6	от глух.врезки до Ж.Д.№28	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
7	TK15А/1-стоматология	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
8	TK15А/1-Ж.Д.№1	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
9	TK9/2Б-TK8/6	1979	57	0,000755194	0,001200412	0,999250184	0,998808399
10	TK1/4-гараж КПЭ Итс	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
11	TK1/5 до здания	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
12	TK 1/6 до мастерской	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
13	TK 1/7-TK 1/17	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
14	TK 1/8А -TK 1/9	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
15	TK 1/9-TK 1/10	2013	57	7,62211E-06	5,52914E-05	0,999992429	0,999945083

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
16	от глух.врезки до Ж.Д.№14	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
17	ТК8/1Г-Ж.Д.№57/1	1980	57	0,000708233	0,001137752	0,999296793	0,998870564
18	ТК20/2 -ТК20/2-1	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
19	ТК20/3 — ТК20/3-1	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
20	ТК13А/4-2 до архива	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
21	ТК1/1А-Ж.Д.	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
22	ТК1/8 до стр.цеха	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
23	ТК 1/8А до Ж.Д.№2/3	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
24	ТК 1/15 до здания	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
25	ТК20/2-1 — ТК20/3	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
26	ТК20/3 — Ж.Д.№7	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
27	ТК20/3 -ТК20/4	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
28	ТК20/4 — ТК20/4-1	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
29	ТК20/4 — ТК20/5	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
30	ТК20/6-1 — ТК20/6	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
31	ТК20/6-1 — ТК20/6-2	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
32	ТК20/6-1 — ТК20/7	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
33	ТК13А/5-1-Ж.Д.№18	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
34	ТК1А-Ж.Д.	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
35	ТК5*/3А-Д/С №4	1984	57	0,000538526	0,000907397	0,999465251	0,999099132
36	ТК4/А-туб.больница	1984	57	0,000538526	0,000907397	0,999465251	0,999099132
37	ТК3А-Ж.Д.№28	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
38	ТК4-Ж.Д.№23	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
39	ТК4А-Ж.Д.№18	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
40	ТК5/2 до здания	1985	57	0,000500492	0,000854749	0,999503009	0,99915138
41	ТК 3А-Ж.Д.№30	1987	57	0,000429494	0,000755194	0,999573496	0,999250184

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
42	ТК13/10-Ж.Д.№14	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
43	ТК8/6 до здания	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
44	ТК8/3-гаражи	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
45	ТК4/5-ТК4/6	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
46	ТК4/6-Ж.Д.№118А	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
47	ТК 24Б-здания	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
48	ТК12В до музея	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
49	ТК12В до союз печать	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
50	ТК12В до Ж.Д.№4	1989	57	0,000365057	0,000663114	0,999637472	0,999341577
51	ТК20/1-Ж.Д.№59	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
52	от гл.врезки до ж.д.№55	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
53	от гл.врезки до Д.С. №11	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
54	ТК17/12-гараж	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
55	от гл.врезки-Ж.Д.№43	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
56	ТК7/1А-Прачка	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
57	ТК7А/3-упр.вод.ресурс.	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
58	от упр.водн.ресурсами до гаража	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
59	от глухой врезки до Ж.Д.№8	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
60	ТК21-ТК21А	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
61	ТК21А-5канал	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
62	ТК19*/1-Ж.Д.№67	1995	57	0,000208672	0,000429494	0,999792758	0,999573496
63	ТК17/2-2-КБ,,Канский,,	2013	57	7,62211E-06	5,52914E-05	0,999992429	0,999945083
64	ТК16*Б-Ж.Д.№11	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472
65	ТК16*Б-Ж.Д.№59	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472
66	ТК5*/2В-Ж.Д.№29	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472
67	ТК1*/3Д-Ж.Д.№49	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
68	ТК1/6*-Ж.Д.№106/1	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472
69	ТК20/2-1 — Ж.Д.№43	1998	57	0,000149665	0,000335224	0,999851356	0,999667093
70	ТК17/2-2-гараж	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
71	ТК4Б* до здания	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
72	ТК4В* до здания	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
73	ТК4В*-стационар	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
74	ТК1*/1А-к/р Север	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
75	ТК13/3-Ж.Д.№56	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
76	ТК17/2А-Ж.Д.№17А	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
77	ТК17/2Б-Ж.Д.№17	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
78	ТК17/2В-Ж.Д.№18	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
79	ТК17/12-Ж.Д.№18	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
80	ТК6/А-Ж.Д.№34	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
81	ТК13/3-Ж.Д.№18	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
82	ТК19*/1-1-Ж.Д.№67/1	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
83	ТК19/2-Ж.Д.№69/1	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
84	ТК16*А-Ж.Д.№9	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
85	ТК7/1-1-Ж.Д.№30	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
86	ТК1*/3Д-Ж.Д.№25/1	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
87	ТК1/7*-Ж.Д.№106/5	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
88	ТК1/8*-2 - Ж.Д. №106/3	2013	57	7,62211E-06	5,52914E-05	0,999992429	0,999945083
89	ТК1/1А - Д/С.№35	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
90	ТК6/1-Ж.Д.№37	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
91	ТК8/8Г-Ж.Д.№48	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
92	ТК17/14-пож.депо	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
93	ТК4/4-гараж	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
94	ТК1*/3 - ТК1/3Г	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
95	ТК1/3Г-Ж.Д.№49/2	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
96	ТК1/8*-ТК1/8*-2	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
97	ТК7/1В до гл.врезки	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
98	ТК5/1А — Ж.Д.№28	2017	57	8,42046E-07	2,46855E-05	0,999999164	0,999975481
99	ТК1*/3Б-Ж.Д.№28	1981	76	0,000704005	0,001143568	0,99930099	0,998864793
100	ТК5/1В-здание	1984	76	0,000571734	0,000963351	0,999432285	0,999043607
101	ТК5*/3-4-Ж.Д.№17	1984	76	0,000571734	0,000963351	0,999432285	0,999043607
102	ТК1*/5Б-Ж.Д. №17	1987	76	0,000455978	0,000801763	0,999547202	0,999203965
103	ТК1/15*-гараж	1991	76	0,000325869	0,000613949	0,999676383	0,99939038
104	ТК13А/3 -Ж.Д.№29	1993	76	0,000270616	0,000531355	0,999731246	0,99947237
105	ТК19/4-Ж.Д.№71/1	1993	76	0,000270616	0,000531355	0,999731246	0,99947237
106	ТК7А/2-Ж.Д.№36	1995	76	0,00022154	0,000455978	0,999779979	0,999547202
107	ТК7/1Б-Ж.Д.№20/1	1995	76	0,00022154	0,000455978	0,999779979	0,999547202
108	ТК13/9-общ.пед.училища	1995	76	0,00022154	0,000455978	0,999779979	0,999547202
109	от гл.врезки до Ж.Д.№24	1995	76	0,00022154	0,000455978	0,999779979	0,999547202
110	ТК7А/2-1-ТК7А/2-2	2017	45	8,01645E-07	2,35011E-05	0,999999204	0,999976658
111	от типографии-ТК 12А/1	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
112	ТК12А/1 до администрации	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
113	ТК9А/5-ТК9А/7	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
114	ТК9А/7-здания	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
115	ТК9А/2-дом пионеров	2000	76	0,000124018	0,000297453	0,999876826	0,999704598
116	от гл.врезки до ТК5/6А	2000	76	0,000124018	0,000297453	0,999876826	0,999704598
117	ТК5/6А-Ж.Д.№73	2000	76	0,000124018	0,000297453	0,999876826	0,999704598
118	ТК1*/1-ТК1*/1А	2000	76	0,000124018	0,000297453	0,999876826	0,999704598
119	ТК19/3-Ж.Д.№71	2001	76	0,000108534	0,000270616	0,999892204	0,999731246

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

37

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
120	ТК5/1 — Ж.Д.№23	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
121	ТК6/1А-Ж.Д.№50	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
122	ТК6/2-гинекология	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
123	ТК16*А-ТК16*Б	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
124	от гл.врезки до ТК15А/1	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
125	ТК8/4-Ж.Д.№23	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
126	ТК5А/2-Ж.Д.№20	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
127	ТК8/1А-Ж.Д.№57	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
128	ТК8/8Б-Ж.Д.№51	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
129	ТК 1/10-ТК1/15	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
130	ТК9А/2-ТК9А/2-1	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
131	ТК17/2Г-Ж.Д.№46	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
132	ТК17/2В-ТК17/2Г	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
133	ТК1/15*-Школа	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
134	ТК1- ТК1/1А	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
135	ТК7А/2-ТК7А/2-1	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
136	ТК17/13-Ж.Д.№35	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
137	ТК1*/3-ТК1*/3Д	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
138	ТК20/9 — ВЭС	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
139	ТК5*/1-БАНЯ	1975	89	0,001055417	0,001615061	0,998952254	0,998397124
140	ТК4А-Ж.Д.№19	1976	89	0,000995517	0,001537023	0,99901169	0,998474514
141	ТК5*/1-1-Д/С №16	1978	89	0,000882104	0,001388013	0,999124232	0,998622303
142	ТК9А/3 -Ж.Д.№1	1979	89	0,000828533	0,001316987	0,999177397	0,998692756
143	ТК6/3-Ж.Д.№4	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
144	ТК5*/2В-Ж.Д.№25	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095
145	от гл.врезки до Ж.Д.№22	1980	89	0,000777012	0,001248242	0,999228529	0,99876095

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
146	от гл.врезки до гаража	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
147	ТК1*/2-шк.№2	1981	89	0,000727511	0,001181751	0,999277659	0,998826912
148	от гл.врезки до гл.врезки	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
149	ТК4/А-ТК4Б*	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
150	ТК1*/3А-Ж.Д.№47	1982	89	0,00068	0,001117486	0,999324817	0,998890671
151	ТК24А/1-Ж.Д.№13	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
152	ТК5/7-Ж.Д.№35	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
153	ТК1*/3В-Д/С №17	1985	89	0,000549096	0,000937755	0,999454758	0,999069006
154	ТК6/3Б-Ж.Д.№6	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
155	ТК7/1-ТК7/2	2019	108	5,52778Е-08	1,67333Е-05	0,999999945	0,99998338
156	ТК17/2-1-ТК17/2-1	2013	89	8,36231Е-06	6,06609Е-05	0,999991694	0,99993975
157	ТК17/2-1-ТК17/2-2	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
158	ТК5*/8Б-Ж.Д.№4	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
159	ТК1*/3В-Ж.Д.№3	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
160	ТК1*/5-Ж.Д.№20	1987	89	0,000471203	0,000828533	0,999532087	0,999177397
161	ТК5*/3-3-Ж.Д.№20	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
162	Ж.Д.№24-Ж.Д.№22	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
163	ТК1/12-Детская больница	1988	89	0,000434972	0,000777012	0,999568056	0,999228529
164	ТК20/3 — Ж.Д.№9	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
165	ТК18/3-Ж.Д.№20	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
166	ТК18/1-Ж.Д.№18	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
167	ТК18/1-Ж.Д.№17	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
168	ТК17/1-Ж.Д.№36	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
169	ТК13/1А-Ж.Д.№2	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
170	ТК13А/3- Ж.Д.№30	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
171	ТК1*/4-Ж.Д.№18	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
172	ТК13/1Б-Ж.Д.№3	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
173	ТК17/2-ТК17/2-1	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
174	ТК7/1А-Ж.Д.№29	2013	89	8,36231E-06	6,06609E-05	0,999991694	0,99993975
175	ТК16*/2-гаражи	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
176	ТК15А до гл.врезки	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
177	ТК8/8-ТК8/8А	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
178	ТК5/3-Ж.Д.№45	2002	89	9,74496E-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
179	ТК16*/1-Ж.Д.№65	2002	89	9,74496E-05	0,000253514	0,999903213	0,999748228
180	ТК9А/7-Ж.Д.№73	2004	89	7,17437E-05	0,000205883	0,999928743	0,999795527
181	ТК17/6-АВТОВОКЗАЛ	2005	89	6,06609E-05	0,000184316	0,99993975	0,999816944
182	ТК5А/1-Ж.Д.№48	2017	76	8,9397E-07	2,62077E-05	0,999999112	0,99997397
183	ТК11/1 до библиот.техникума	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
184	ТК9А/8-Ж.Д.№75	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
185	ТК5/3-Ж.Д.№20	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
186	ТК16*-ТК16*/1	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
187	ТК16*/1-Ж.Д.№63	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
188	ТК8/8А-ТК8/8Б	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
189	ТК4/3-филиал шк.№2	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
190	ТК21-дет.поликлиника	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
191	ТК8/8-ТК8/8Г	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
192	ТК5/5-Ж.Д.№33	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
193	ТК17А*-Ж.Д.№48	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
194	ТК5*/3-1-Ж.Д.№24	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
195	ТК17/1-1-Ж.Д.№66	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
196	ТК16*/1-ТК16/1-А	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
197	ТК16/1-А-ТК16*/2	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
198	ТК4/Б-Д/С№44	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
199	ТК8/2-ТК8/3	1966	108	0,001765121	0,002527953	0,998248327	0,997492256
200	ТК9А/1-ТК9А/2	1970	108	0,001445016	0,002125511	0,998565765	0,997891059
201	ТК12В-ТК12Г	1972	108	0,001299505	0,001940169	0,998710097	0,99807478
202	ТК12Г-ТК12Д	1972	108	0,001299505	0,001940169	0,998710097	0,99807478
203	ТК12Д-ТК12Е	1972	108	0,001299505	0,001940169	0,998710097	0,99807478
204	ТК12А до типографии	1972	108	0,001299505	0,001940169	0,998710097	0,99807478
205	ТК2-ТК2А	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
206	от администрации- ТК 11	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
207	ТК11-ТК11А	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
208	ТК11А до сбербанка	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
209	ТК11А-ТК11/1	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
210	ТК4А-Ж.Д.№47	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
211	ТК4Б/2-Ж.Д.№34	1975	108	0,001098761	0,001681388	0,998909249	0,998331352
212	ТК7А/1-ТК7А/2	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
213	ТК7А/2-ТК7А/3	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
214	ТК7А/3-Ж.Д.№38	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
215	ТК13/2-ТК13/3	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
216	ТК13/3-ТК13/4	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
217	ТК13/4 до глух.врезки	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
218	ТК13/7-ТК13/8	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
219	ТК13/8-ТК13/9	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
220	ТК13/9-ТК13/10	1979	108	0,000862559	0,001371073	0,999143629	0,998639107
221	ТК8*-Ж.Д.№68	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
222	ТК8*-ТК8/1	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
223	ТК8-ТК8/7	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
224	ТК8/7-Ж.Д.№43	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
225	ТК17А*-здание	1980	108	0,000808922	0,001299505	0,99919686	0,998710097
226	ТК5/2-ТК5/3	1981	108	0,000757388	0,001230283	0,999248006	0,998778765
227	ТК19/3-ТК19/4	1981	108	0,000757388	0,001230283	0,999248006	0,998778765
228	ТК19/5-Ж.Д.№53	1982	108	0,000707926	0,001163378	0,999297098	0,99884514
229	ТК5/4-Ж.Д.№31	1984	108	0,000615088	0,0010364	0,99938925	0,998971123
230	ТК5/6-ТК5/7	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
231	ТК4/1А-Ж.Д.№94	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
232	ТК4/1А-Ж.Д.№96	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
233	ТК1/13-ТК1/14	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
234	ТК1/14-ТК1/15*	1985	108	0,000571646	0,000976267	0,999432372	0,999030791
235	ТК1*/5Б-Ж.Д.№24	1986	108	0,000530146	0,00091833	0,99947357	0,999088283
236	ТК6/3А-ТК6/3Б	1987	108	0,000490554	0,000862559	0,999512875	0,999143629
237	ТК6/2А-ШК.№4	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
238	ТК6/3А-ТК6/3В	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
239	ТК6/3В-Ж.Д.№2/1	1988	108	0,000452836	0,000808922	0,999550321	0,99919686
240	ТК16*В-ТК16*А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
241	ТК17/4-псих.диспансер	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
242	ТК1/12-ТК1/13	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
243	ТК18/1-ТК18/3	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
244	ТК5*/1-1-ТК5/1В	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
245	ТК13/1А-ТК13/1Б	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
246	ТК7/1-ТК7/1А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
247	ТК7/1-Ж.Д.№22	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
248	ТК9/2А-ТК9/2Б	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
249	ТК8/2-ТК8/4	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
250	ТК1/17*-ТК1/18	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
251	ТК1/18-ТК1/18А	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
252	ТК1/18А-ТК1/18Б	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
253	ТК1/18Б-ТК1/18В	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
254	ТК1/18В-Здания	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
255	ТК1/18В-Школа	1989	108	0,000416957	0,000757388	0,999585943	0,999248006
256	ТК19/4-Ж.Д.№20	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
257	ТК9/1А-ТК9/1	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
258	ТК9-ТК9/1А 1 часть	2015	108	3,62972E-06	4,35315E-05	0,999996395	0,999956763
259	ТК9/1-ТК9/2	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
260	ТК9/2-ТК9/2А	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
261	ТК19/1 — ТК19/2	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
262	ТК19/2 — дом Ветеранов	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
263	ТК1-адм.здание	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
264	ТК1/1-модуль	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
265	ТК 1/7-ТК 1/8	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
266	ТК 1/8-ТК 1/8А	1997	108	0,000191886	0,000416957	0,999809427	0,999585943
267	ТК24А/1-1 до ГОМ-1	1999	108	0,000151468	0,000350579	0,999849565	0,999651848
268	ТК19 — ТК19/1	1999	108	0,000151468	0,000350579	0,999849565	0,999651848
269	ТК4Б/2 — Ж.Д.№53	1999	108	0,000151468	0,000350579	0,999849565	0,999651848
270	ТК19/1А -ТК19/2	2013	108	8,70574E-06	6,31521E-05	0,999991353	0,999937276
271	ТК17/2 до Водоканала	2000	108	0,000133422	0,000320008	0,999867487	0,999682202
272	ТК4/1А-ТК4/А	2000	108	0,000133422	0,000320008	0,999867487	0,999682202
273	ТК18*-Ж.Д.№76	2002	108	0,000101452	0,000263925	0,999899238	0,99973789
274	ТК16*-ТК16*В	2002	108	0,000101452	0,000263925	0,999899238	0,99973789
275	ТК18*-Космос	2004	108	7,469E-05	0,000214338	0,999925817	0,999787131

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
276	TK5*/2A-Ж.Д.№27	2004	108	7,469E-05	0,000214338	0,999925817	0,999787131
277	TK5*/9-Ж.Д.№15	2004	108	7,469E-05	0,000214338	0,999925817	0,999787131
278	TK15-TK15/1	2005	108	6,31521E-05	0,000191886	0,999937276	0,999809427
279	TK4Б/1-TK4Б/2	2005	108	6,31521E-05	0,000191886	0,999937276	0,999809427
280	TK5A/2-Ж.Д.№34	2005	108	6,31521E-05	0,000191886	0,999937276	0,999809427
281	TK5/6 до гл. врезки	2005	108	6,31521E-05	0,000191886	0,999937276	0,999809427
282	TK5/4-Ж.Д.№31	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
283	TK1/14-TK1/15*	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
284	TK8/4-TK8/5	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
285	TK5*/3-2-Ж.Д.№22	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
286	TK1*/1-TK1*/2	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
287	TK1/14-TK1/15*	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
288	TK7A/1-Ж.Д.№25	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
289	TK20*/3-Ж.Д.№18	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
290	TK 1/6-TK 1/7	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
291	TK24A/4-Ж.Д.№14	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
292	TK3-до здания	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
293	TK7A-TK7A/1	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
294	TK8/4 до худ.школы	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
295	TK17/13-TK17/14	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
296	TK2A-ШК.№7	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
297	TK7A/1-Ж.Д.№32	2012	108	1,23193E-05	7,469E-05	0,999987764	0,999925817
298	TK17/13-TK17/14	2012	108	1,23193E-05	7,469E-05	0,999987764	0,999925817
299	TK24A/3-1-Д/С №50	2012	108	1,23193E-05	7,469E-05	0,999987764	0,999925817
300	TK5*/9-Д/С №10	1984	133	0,000642312	0,001082272	0,999362226	0,998925609
301	TK20*/2-TK20*/1	1992	133	0,000334172	0,000642312	0,999668138	0,999362226

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
302	TK5A/1-TK5A/2	1995	133	0,000248888	0,000512266	0,999752822	0,99949132
303	TK8/1B-TK8/2	1995	133	0,000248888	0,000512266	0,999752822	0,99949132
304	TK9A — TK9A/5	1979	159	0,000934818	0,001485932	0,999071921	0,998525184
305	TK9A/5 — КТТ	1979	159	0,000934818	0,001485932	0,999071921	0,998525184
306	TK4A-Ж.Д.№16	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
307	TK7-TK7/1-1	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
308	TK19-TK19/5	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
309	TK19/5-ЦУМ	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
310	TK19-TK19*/1	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
311	TK19*/1-TK19*/1-1	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
312	TK19*/1-1-TK19/1A	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
313	TK19/1A-TK19A	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
314	TK19A-TK19/3	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
315	TK15B-TK15/1	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
316	TK1/2-TK1/4	1981	159	0,000820837	0,001333348	0,999185034	0,998676526
317	TK7/1-1-TK7/1B	1981	159	0,000820837	0,001333348	0,999185034	0,998676526
318	TK7/1B-TK7/1	1981	159	0,000820837	0,001333348	0,999185034	0,998676526
319	TK20 -TK20/1	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
320	TK20/4 -TK20/6-1	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
321	TK20/7 — TK20/8	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
322	TK20/8 — TK20/9	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
323	TK1/4-TK1/5	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
324	TK 1/5-TK1/6	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
325	TK9A/5 — TK9A/6	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
326	TK20* - TK20*/3	1982	159	0,000767232	0,001260838	0,999238236	0,998748454
327	TK20/1 — TK20/2	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
328	TK17/12-TK17/13	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
329	TK5*/2-1-TK5*/2B	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
330	TK5*/1-TK5*/1-1	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
331	TK5*/2-TK5*/2-1	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
332	TK5*/2B-Ж.Д.№20	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
333	TK5*/3-TK5*/3A	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
334	TK5*/3A-TK5*/8	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
335	TK5*/8Б-TK5*/9	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
336	TK5*/3-2-TK5*/3-3	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
337	TK5*/3-3-TK5*/3-4	1984	159	0,000666616	0,001123223	0,999338102	0,998884979
338	TK4/3-TK4/5	1985	159	0,000619535	0,001058052	0,999384835	0,99894964
339	TK6/2A-TK6/3	1987	159	0,000531649	0,000934818	0,999472078	0,999071921
340	TK6/3-TK6/3A	1987	159	0,000531649	0,000934818	0,999472078	0,999071921
341	TK20*/1 — Ж.Д.№28	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
342	TK10-TK10/1	2015	159	3,93379E-06	4,71782E-05	0,999996093	0,999953141
343	TK10/1 — ресторан Сибирь	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
344	TK4/1-TK4/2	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
345	TK4/2-TK4/3	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
346	TK1*-TK1/6*	2016	159	2,20214E-06	3,83142E-05	0,999997813	0,999961945
347	TK13/1*-TK13/1A	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
348	TK1/9*-TK1/10*	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
349	TK5/1-TK5/2	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
350	TK8/1Б-TK8/1Г	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
351	TK8/1Г-TK8/1А	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
352	TK8/1А-TK8/1В	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034
353	TK17/1-TK17/1-1	1989	159	0,000451887	0,000820837	0,999551264	0,999185034

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
354	TK1*/5A-TK1*/5Б	1996	159	0,000232294	0,000490771	0,9997693	0,999512659
355	TK1/7*-TK1/8*	2016	159	2,20214E-06	3,83142E-05	0,999997813	0,999961945
356	TK13A/4-TK13A/4-1	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
357	TK13A/4-1-TK13A/4-2	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
358	TK13A/5-1-TK13A/5-2	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
359	TK1*/3-TK1*/3A	2019	159	5,99086E-08	1,81351E-05	0,99999994	0,999981987
360	TK1*/3A-TK1*/3Б	2019	159	5,99086E-08	1,81351E-05	0,99999994	0,999981987
361	TK1/6*-TK1/7*	2016	159	2,20214E-06	3,83142E-05	0,999997813	0,999961945
362	TK1/8*-TK1/8*-1	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
363	TK1/8*-1-TK1/9*	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
364	TK1/10*-TK1/16	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
365	TK1/16-TK1/17*	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
366	TK13A/2-TK13A/3	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
367	TK1/2-TK1/3	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
368	TK13/7-здания	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
369	TK12-TK12A	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
370	TK12A-TK12Б	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
371	TK13/5-TK13/6	1999	159	0,000164157	0,000379948	0,999836964	0,999622687
372	TK13/6-TK13/7	1999	159	0,000164157	0,000379948	0,999836964	0,999622687
373	TK12Б-TK12В	2001	159	0,000126546	0,000315526	0,999874316	0,999686653
374	TK4*-TK4/1	2002	159	0,000109951	0,000286035	0,999890797	0,999715935
375	TK24A/3-1-Д/С №50	2004	159	8,09471E-05	0,000232294	0,999919602	0,9997693
376	TK24A/1-TK24A/1-1	2004	159	8,09471E-05	0,000232294	0,999919602	0,9997693
377	TK17/2A-TK17/2Б	2004	159	8,09471E-05	0,000232294	0,999919602	0,9997693
378	TK17/2Б-TK17/2В	2005	159	6,84426E-05	0,000207961	0,999932022	0,999793464
379	TK5*/3-1-TK5*/3-2	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
380	TK4*-TK4/1	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004
381	TK1/10*-TK1/11	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
382	TK1/11-TK1/12	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
383	TK17/2-TK17/2A	2008	159	3,83142E-05	0,0001446	0,999961945	0,999856387
384	TK5*/3-TK5*/3-1	2008	159	3,83142E-05	0,0001446	0,999961945	0,999856387
385	TK13A/5-TK13A/5-1	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
386	TK10 — ГУС	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
387	TK20/9-TK20/10	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
388	TK17/4-TK17/12	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
389	TK1*/3Б-TK1*/3В	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
390	TK16/1-Ж.Д.№1	2011	159	1,81351E-05	9,47668E-05	0,999981987	0,999905877
391	TK5*/8-TK5*/8А	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
392	TK5*/8А-TK5*/8Б	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
393	TK1*/5-TK1*/5А	1975	219	0,001272809	0,001947727	0,998736579	0,998067287
394	TK 24А-TK 24А/1	1982	219	0,000820065	0,001347663	0,999185801	0,998662327
395	TK 24А/1-TK 24А/2	1982	219	0,000820065	0,001347663	0,999185801	0,998662327
396	TK6/2-TK6/2А	1987	219	0,00056826	0,000999192	0,999435734	0,999008043
397	TK18 — TK18/1	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
398	TK2-TK1А	1989	219	0,000483005	0,000877362	0,99952037	0,999128938
399	TK1А-TK1	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
400	TK1-TK1/1Б	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
401	TK1/1Б-TK1/1	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
402	TK1/1-TK1/2	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
403	TK5 — TK5/1А	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
404	TK5/1А -TK5/1	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487
405	TK5А-TK5А/1	1993	219	0,000337254	0,000662198	0,999665078	0,999342487

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
406	ТК 24А/2-ТК 24А/3	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
407	ТК24А/3-ТК 24А/4	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
408	ТК9А-ТК9А/1	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
409	ТК9А/1-ТК9А/3	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
410	ТК9А/3-ТК9А/4	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
411	ТК8/1-ТК8/1А	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
412	ТК17/1-ТК17/2	1994	219	0,000305732	0,000614124	0,999696377	0,999390206
413	ТК17/3-ТК17/4	2000	219	0,000154557	0,000370699	0,999846498	0,99963187
414	ТК17-ТК17/1	2007	219	5,04271E-05	0,000175461	0,999949914	0,999825738
415	ТК17/1-ТК17/2	2008	219	4,09527E-05	0,000154557	0,999959325	0,999846498
416	ТК16-ТК16/1	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
417	ТК17/2-ТК17/3	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
418	ТК17/1-ТК17/2	2011	219	1,93839E-05	0,000101293	0,999980747	0,999899396
419	ТК13/5-ТК13	1978	325	0,001154831	0,001817156	0,99885362	0,998196734
420	ТК15Б-ТК15А	1978	325	0,001154831	0,001817156	0,99885362	0,998196734
421	ТК1*/3-ТК1*/4	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
422	ТК1*/4-ТК1*/5	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
423	ТК13А/5-ТК2	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
424	ТК 2/1-ТК 3	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
425	ТК4/Б-ТК4Б/1	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
426	ТК4Б — ТК5	2016	325	2,55521E-06	4,44571E-05	0,999997462	0,999955844
427	ТК5*-ТК5*/1	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
428	ТК5*/1-ТК5*/2	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
429	ТК5*/2-ТК5*/2А	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
430	ТК5/4-ТК5/5	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
431	ТК5/5-ТК5/6	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
432	TK1*/1-TK1*/3	1982	325	0,000890241	0,001462987	0,999116157	0,99854794
433	TK13/1-TK13/5	1987	325	0,000616888	0,001084697	0,999387462	0,998923203
434	TK13/1*-TK13A/4	1989	325	0,000524337	0,000952441	0,999479337	0,999054433
435	TK18*-TK18*/1	1992	325	0,000402421	0,000773494	0,999600374	0,999232021
436	TK18*/1-TK17*	1992	325	0,000402421	0,000773494	0,999600374	0,999232021
437	TK5-TK5A	1993	325	0,000366114	0,000718865	0,999636423	0,999286241
438	TK19-TK18*	1997	325	0,000241303	0,000524337	0,999760354	0,999479337
439	TK13-TK13/1*	2001	325	0,000146835	0,000366114	0,999854167	0,999636423
440	TK13A/4-TK13A/2	2001	325	0,000146835	0,000366114	0,999854167	0,999636423
441	TK13A/2-TK13A/5	2001	325	0,000146835	0,000366114	0,999854167	0,999636423
442	TK3-TK4	2001	325	0,000146835	0,000366114	0,999854167	0,999636423
443	TK17*-TK16*	2016	273	2,4642E-06	4,28738E-05	0,999997552	0,999957416
444	TK17/1-TK17/6	2002	325	0,000127579	0,000331895	0,99987329	0,999670399
445	TK1*-TK1*/1	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
446	TK4-TK4A	2005	273	7,65874E-05	0,000232709	0,999923932	0,999768888
447	TK5*/2A-TK5*/3	2005	325	7,94159E-05	0,000241303	0,999921123	0,999760354
448	TK4*-TK4/1A	2005	325	7,94159E-05	0,000241303	0,999921123	0,999760354
449	TK4A-TK4A/1	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
450	TK6/1A-TK6/2	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
451	TK6-TK6/A	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
452	TK6/A-TK7	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
453	TK7-TK7A	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
454	TK15A-TK15*	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
455	TK15*-TK9	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
456	TK9-TK8/1	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
457	TK8/1-TK8	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
458	TK8-TK7A	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
459	TK17*-TK17A*	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
460	TK17A*-TK17Б	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
461	TK17Б-TK17/1	2006	325	6,63748E-05	0,000214966	0,999934075	0,999786508
462	TK7A-TK13/2	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
463	TK20*/2-TK19	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
464	TK16*-TK15Б	2007	325	5,47423E-05	0,000190476	0,999945629	0,999810827
465	TK5A-TK6/1	2008	273	4,28738E-05	0,000161807	0,999957416	0,999839297
466	TK6/1-TK6/1A	2008	325	4,44571E-05	0,000167783	0,999955844	0,999833363
467	TK13/2-TK13/1	2010	325	2,76739E-05	0,000127579	0,999972513	0,99987329
468	TK5*/3-TK5/4	1982	273	0,000858534	0,001410882	0,999147623	0,99859962
469	TK21-TK20*	1987	426	0,000652607	0,001147503	0,999352007	0,99886089
470	TK20*-TK20*/2	1997	426	0,000255275	0,000554697	0,99974648	0,999449198
471	TK7*-TK21	2007	426	5,7912E-05	0,000201505	0,99994248	0,999799875
472	TK20 — TK19/A	1973	529	0,00171211	0,002576441	0,998300889	0,997444217
473	TK19/A — TK19	1973	529	0,00171211	0,002576441	0,998300889	0,997444217
474	TK18-TK17	1973	529	0,00171211	0,002576441	0,998300889	0,997444217
475	TK17-TK17A	1973	529	0,00171211	0,002576441	0,998300889	0,997444217
476	TK23 - TK22 (Мост р. Кан)	2018	630	4,83659E-07	3,17586E-05	0,99999952	0,999968456
477	TK16-TK15	2001	529	0,000162494	0,000405157	0,999838616	0,999597658
478	TK15-TK14	2001	529	0,000162494	0,000405157	0,999838616	0,999597658
479	TK14-TK13	2001	529	0,000162494	0,000405157	0,999838616	0,999597658
480	TK13-TK12	2001	529	0,000162494	0,000405157	0,999838616	0,999597658
481	TK12-TK11	2001	529	0,000162494	0,000405157	0,999838616	0,999597658
482	TK11-TK10	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
483	TK10-TK9A	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
484	TK9A-TK8*	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
485	TK8*-TK7*	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
486	TK7*-TK6*	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
487	TK6*-TK5*	2015	529	5,05125E-06	6,05801E-05	0,999994983	0,999939831
488	TK5*-TK4*	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
489	TK4*-TK3*	2002	529	0,000141184	0,000367289	0,999859778	0,999635256
490	TK3*-TK2*	2017	529	1,33842E-06	3,92372E-05	0,999998671	0,999961028
491	TK19 — TK18	2004	529	0,000103942	0,000298282	0,999896765	0,999703775
492	TK2*-TK1*	2004	529	0,000103942	0,000298282	0,999896765	0,999703775
493	TK17A-TK16	2015	529	5,05125E-06	6,05801E-05	0,999994983	0,999939831
494	ТЭЦ-TK27	1978	630	0,001325286	0,002085371	0,998684524	0,997930845
495	TK27-TK26	1978	630	0,001325286	0,002085371	0,998684524	0,997930845
496	TK25-TK24Б	1978	630	0,001325286	0,002085371	0,998684524	0,997930845
497	TK 24А — TK24	1978	630	0,001325286	0,002085371	0,998684524	0,997930845
498	TK24 - TK23	2018	630	4,83659E-07	3,17586E-05	0,99999952	0,999968456
499	TK22 - TK20	1978	630	0,001325286	0,002085371	0,998684524	0,997930845
500	TK23 - до выхода на мост	2010	630	3,17586E-05	0,00014641	0,999968456	0,999854589
501	TK26-TK25	2010	630	3,17586E-05	0,00014641	0,999968456	0,999854589
502	TK 24Б-TK 24А	2010	630	3,17586E-05	0,00014641	0,999968456	0,999854589
503	TK 24А — TK24	2011	630	2,41486E-05	0,000126191	0,999976015	0,999874668
504	TK 24Б-TK 24А	2012	630	1,77785E-05	0,000107789	0,999982342	0,999892944
505	TK 24А-TK23	2013	630	1,25637E-05	9,11378E-05	0,999987521	0,999909481
Тепловые сети тепломагистрали ТМ-4Т							
1	TK 1 ТМ №4 - ЦТП 1 военный городок	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
2	ТК 1 ТМ №4 - ЦТП 1 военный городок	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
Тепловые сети тепломагистрали ТМ-5							
1	ТК8/2 - ж/д №3 пос.Ремзавод	1993	38	0,000234282	0,000460013	0,999767326	0,999543195
2	ТК2 - ж/д №5 пос.Ремзавод	1993	38	0,000234282	0,000460013	0,999767326	0,999543195
3	ТК12 - ж/д №1 пос.Ремзавод	1993	38	0,000234282	0,000460013	0,999767326	0,999543195
4	ТК-12/7 - КНС	1993	38	0,000234282	0,000460013	0,999767326	0,999543195
5	ТК12/2 - ж/д №22 пос.Ремзавод	1993	45	0,000242668	0,000476479	0,999758999	0,999526849
6	ТК12/7 - ж/д №23 пос.Ремзавод	1993	45	0,000242668	0,000476479	0,999758999	0,999526849
7	ТК-2 - ж/д №6 пос.Ремзавод	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
8	ТК6 - ж/д №27 пос.Ремзавод	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
9	ТК11 - ж/д №7 пос.Ремзавод	1993	57	0,000254898	0,000500492	0,999746854	0,999503009
10	ТК1 - ТК2	1993	76	0,000270616	0,000531355	0,999731246	0,99947237
11	ТК-1 - ж/д №4 пос.Ремзавод	1993	76	0,000270616	0,000531355	0,999731246	0,99947237
12	ТК5 - ж/д №2 пос.Ремзавод	2017	57	8,42046E-07	2,46855E-05	0,999999164	0,999975481
13	ТК9 - ж/д №21 пос.Ремзавод	1994	76	0,000245323	0,00049278	0,999756362	0,999510665
14	ТК12/5 - ж/д №19 пос.Ремзавод	1996	76	0,000199231	0,000420918	0,999802133	0,99958201
15	ТК12/4 - ДООУ №40	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
16	ТК6/2 - ж/д №24 пос.Ремзавод	1989	89	0,000400509	0,000727511	0,999602273	0,999277659
17	ТК10 - ТК11	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
18	ТК7 - ж/д №25 пос.Ремзавод	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
19	ТК9 - ТК10	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
20	ТК12 - ж/д №16 пос.Ремзавод	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
21	ТК12/2 - ТК12/4	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
22	ТК12/2 - ТК12/3	1993	89	0,000279652	0,000549096	0,999722274	0,999454758
23	ТК11 - ТК12	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
24	TK12/5 - TK12/2	1996	108	0,000214338	0,000452836	0,999787131	0,999550321
25	Р/завод - ТК-3	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
26	TK1 - TK3	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
27	TK3 - TK8/2	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
28	TK8/2 - TK8/1	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
29	TK8/1 - TK9	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
30	TK3 - TK4	1993	133	0,000304022	0,000596948	0,999698075	0,999407256
31	TK4 - TK5	1997	133	0,000200379	0,000435412	0,999800993	0,99956762
32	TK5 - TK5/1	1997	133	0,000200379	0,000435412	0,999800993	0,99956762
33	TK5/1 - TK6	1997	133	0,000200379	0,000435412	0,999800993	0,99956762
34	TK6/1 - TK6/2	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
35	TK6/2 - TK7	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
36	TK7 - TK12/5	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
37	TK6 - TK6/1	1999	159	0,000164157	0,000379948	0,999836964	0,999622687

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

**Приложение 2. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
МУП «КЭС» на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Тепломагистраль № ТМ-1А							
1	от Канской ТЭЦ до ТК-1	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
2	от Канской ТЭЦ до ТК-1	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
3	от ТК-1 до ТК-2	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
4	от ТК-2 до ТК-2А	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
5	от ТК-2А до ТК-2Б	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
6	от ТК-2Б до Павильона №1	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
7	от Павильона №1 до ТК-3	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
8	от ТК-3 до ТК-4	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
9	от ТК-4 до Павильона №2	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
10	от Павильона №2 до ТК-5	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
11	от ТК-5 до ТК-6	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
12	от ТК-6 до ТК-7	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
13	от ТК-7 до Павильона №3	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
14	Тепловые сета от Павильона №3 до Павильона №4	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
15	от Павильона №4 до ТК-8	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
16	от ТК-8 до ПНС-№ 1	2009	630	4,06895E-05	0,000168508	0,999959586	0,999832643
17	от ТК-10 до ТК-12	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
18	от Павильона №1 до ТК-10	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
19	от ТК-10 до ТК-11	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
20	от ТК-11 до ТК-11/1	2009	426	3,75091E-05	0,000155337	0,999962745	0,999845723
21	от ПНС-№1 до ТК-17	2009	530	3,92526E-05	0,000162558	0,999961013	0,999838552
22	от ТК-17 до ТК-16	2009	530	3,92526E-05	0,000162558	0,999961013	0,999838552

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

55

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
23	от ПНС-№1 до ТК-9	2009	530	3,92526E-05	0,000162558	0,999961013	0,999838552
24	от ТК-9 до ТК-14	2009	530	3,92526E-05	0,000162558	0,999961013	0,999838552
25	от ТК-14 до ЦТП мкр.Солнечный	2009	530	3,92526E-05	0,000162558	0,999961013	0,999838552
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Тепломагистраль № ТМ-3							
1	от ТК-7 ТМ №3 до ТК -1	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
2	от ТК-1 до ТК -2	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
3	от ТК- 2 до ТК -2/1	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
4	от ТК- 2/1 до ТК -2/2	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
5	отТК- 2/2 до жилого дома № 30	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
6	отТК- 2/2 до детского сада	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
7	от ТК- 2/2 до врезки на ж/д № 27	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
8	от врезки в т/с до ж/д № 27	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
9	от врезки в т/с до ж/д № 28	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
10	от ТК- 2/1 до ж/д № 22	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
11	от ТК- 2 до ТК-3	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
12	от ТК- 3 до ж/д № 21	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
13	от ж/д № 21 до ТК-3/1	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
14	от ТК-3/1 до ТК-3/2	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
15	от ТК-3/2 до врезки на ж/д № 34	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
16	от врезки в т/с до ж/д № 34	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
17	от врезки в т/с до ж/д № 11	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
18	от ТК- 3 до ТК -4	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
19	от ТК- 4 до ТК -4/1	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

56

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
20	от ТК- 4/1 до ТК -4/2	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
21	от ТК- 4/2 до ж/д № 6	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
22	от ТК- 4/2 до ТК -4/3	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
23	от ТК- 4/3 до ж/д № 4	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
24	от ТК- 4 до ТК-5	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
25	от ТК- 5 до ТК-6	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
26	от ТК- 6 до ж/д Н° 25	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
27	Тепловые сети под ж/д № 25	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
28	от ж/д № 25 до ТК-6/1	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
29	от ТК-6/1 до ТК-6/2	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
30	от ТК-6/2 до ТК-6/3	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
31	от ТК-6/3 до ж/д № 10	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
32	от ТК-6/3 до ж/д № 9	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
33	от ТК-6/3 до ж/д № 5/1	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
34	от ТК-6/2 до ТК-6/4	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
35	от ТК-6/4 до ТК-6/5	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
36	от ТК-6/5 до ТК-6/6	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
37	от ТК-6/6 до ж/д № 18	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
38	от ТК-6/6 до ТК-6/7	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
39	от ТК-6/7 до ж/д № 16	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
40	от ТК-6/7 до ж/д № 17	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
41	от ТК-6/7 до ТК-6/8	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
42	от ТК-6/8 до ж/д № 15	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
43	от ТК-6/8 до ж/д № 14	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
44	от ТК-5 до ж/д № 5	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
45	от ТК-4 до ж/д № 5/1	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
46	от ТК-6/2 до ТК-6/10	2010	133	2,29805E-05	0,000105942	0,999977175	0,999894778
47	от ТК-6/10 до ж/д № 7	2010	133	2,29805E-05	0,000105942	0,999977175	0,999894778
48	от ТК-6/10 до ТК-6/11	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
49	от ТК-6/11 до ж/д № 12	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
50	от ТК-6 до ТК-6/12	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
51	от ТК-6/12 до ТК-6/14	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
52	от ТК-6/12 до ТК-6/14	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
53	от ТК-6/14 до ж/д № 19	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
54	от ТК-6/14 до ТК-6/15	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
55	от ТК-6/14 до ТК-6/15	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
56	от ТК-6/15 до ТК-6/16	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
57	от ТК-6/16 до ж/д № 31	2011	48	1,4136E-05	7,38693E-05	0,999985959	0,999926632
58	от ТК-6/16 до ж/д № 33/2	2000	48	0,000112713	0,000270338	0,999888054	0,999731522
59	от ТК-6/15 до ж/д № 32/1	2000	48	0,000112713	0,000270338	0,999888054	0,999731522
60	от ТК-6/15 до ТК-6/17	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
61	от ТК-5/17 до ж/д № 32/2	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
62	от ТК-6/17 до ж/д № 33/1	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
63	от ТК-6/13А до КНС	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
64	от ТК-6/13А до Парт, кабинета	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
65	от ТК-6 до ТК-7	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
66	от ТК-7 до ж/д № 3	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
67	от ТК-7 до ТК-8	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
68	от ТК-8 до ТК-8/1	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
69	от ТК-8/1 до ж/д № 2	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
70	от ТК-8 до ТК-9	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
71	от ТК-9 до ж/д № 1	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
72	от ТК-9 до ж/д № 24	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
73	Тепловые сети по подвалу ж/д № 24	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
74	от ж/д № 24 до ТК-10	2010	133	2,29805E-05	0,000105942	0,999977175	0,999894778
75	от ТК-6/11 до ТК-6/12А	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
76	от ТК-6/12А до ж/д № 20	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
77	от ТК-10/3 до ТК-11	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
78	от ТК-11 до ТК-11/1	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
79	от ТК-11/1 до клуба	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
80	от ТК-2 до часовни	2000	57	0,000116815	0,000280176	0,99988398	0,999721753
81	от ТК-2 до туалета	2000	57	0,000116815	0,000280176	0,99988398	0,999721753
82	от ТК-3/2 до ТК-3/3	2016	89	1,95177E-06	3,39581E-05	0,999998061	0,999966272
83	от ТК-3/3 до казармы №1	1956	76	0,00255197	0,003466348	0,997468461	0,996562964
84	от ТК-3/3 до ТК-3/4	2016	89	1,95177E-06	3,39581E-05	0,999998061	0,999966272
85	от ТК-3/4 до камбуза	2017	57	8,42046E-07	2,46855E-05	0,999999164	0,999975481
86	от ТК-3/4 до ТК-3/5	2016	89	1,95177E-06	3,39581E-05	0,999998061	0,999966272
87	от ТК-3/5 до казармы № 2	1956	76	0,00255197	0,003466348	0,997468461	0,996562964
88	от ТК-3/5 до бани	1956	32	0,002131757	0,002895571	0,997884869	0,997128101
89	от ТК-3/5 до ТК-3/6	1956	76	0,00255197	0,003466348	0,997468461	0,996562964
90	от ТК-3/6 до медпункта	2016	57	1,779E-06	3,09522E-05	0,999998233	0,999969257
91	от ТК-3/6 до АЗС	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
92	от ТК-3/5 до ТК-3/5А	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
93	от ТК-3/5А до Цеха №10	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
94	от ТК-3/5А до ТК-3/5 Б	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
95	от ТК-3/5Б до гаража	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
96	от ТК-4/1 до гаража	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
97	от ТК-4/1 до ТК-4/1А	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
98	от ТК-4/1А до ТК-4/1Б	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
99	от ТК-4/1Б до штаба МТО	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
100	от ТК-4/1Б до жилого дома № 6А	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
101	от ТК-4/1А до бани	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
102	от бани до теплицы	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
103	от баки до ТК-4/1В	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
104	от ТК-4/1В до штаба	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
105	от ТК-4/1В до ТК-4/1Г	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
106	от ТК-4/1Г до склада № 2	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
107	от склада № 2 до склада ПФС	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
108	от ТК-4/1Г до ТК-6/13А	1956	48	0,002319341	0,003150367	0,997698962	0,996875783
109	от ТК-6/12 до ТК-6/13	1956	108	0,002745482	0,003729195	0,99727676	0,996302822
110	от ТК-6/13 до Спорт, комплекса	1956	108	0,002745482	0,003729195	0,99727676	0,996302822
111	от ж/д № 19 до штаба тыла	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
112	от ТК-11 до ТК-11/1А	1956	89	0,002637179	0,003582087	0,997384045	0,996448408
113	от ТК-11/1А до гостиницы	1956	89	0,002637179	0,003582087	0,997384045	0,996448408
114	от ТК-11/1А до штаба ВОХР	1956	57	0,002403745	0,003265013	0,997615324	0,996762273
115	от ТК-11/1 до службы кап. рем.	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
116	от ТК-3/1 до КПП	1957	48	0,002226292	0,003037864	0,997791175	0,996987184
117	от ТК-6/13А до Бомбоубежища	1958	48	0,002135576	0,002927869	0,997881083	0,997096114
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Тепловые сети по ул. Вейнбаумана-Горького							
1	ТК № 1/5А - ТК № 2	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
2	ТК № 2 - ТК № 3	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
3	ТК № 3 - ТК № 4	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
4	ТК № 4 - тепловой пункт	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
5	тепловой пункт- ТК № 5	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
6	тепловой пункт- ТК № 5	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
7	тепловой пункт- ТК № 5	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
8	ТК № 5 - ТК № 6	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
9	ТК№5-ТК№6	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
10	ТК № 5 - ТК № 7	2010	48	1,85907E-05	8,57048E-05	0,999981535	0,999914877
11	ТК № S - ТК № 7	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Тепловые сети мкр. Солнечный							
1	от ЦТП-ТК-9	1983	273	0,000801023	0,001332517	0,999204699	0,99867735
2	отТК-8 до ТК-9	1983	273	0,000801023	0,001332517	0,999204699	0,99867735
3	отТК-8 до ТК-7	1983	273	0,000801023	0,001332517	0,999204699	0,99867735
4	отТК-7 до ТК-6	1983	325	0,000830605	0,001381729	0,99917534	0,998628537
5	отТК-6 до ТК-4	1983	325	0,000830605	0,001381729	0,99917534	0,998628537
6	отТК-4 до ТК-3	1983	325	0,000830605	0,001381729	0,99917534	0,998628537
7	отТК-6 до ТК-6/1	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
8	отТК-6/1 до ТК-6/2	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
9	отТК-6/2 до гаражи	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
10	от гаражи до поворота	1983	76	0,000613949	0,001021316	0,99939038	0,99898609
11	от поворота до ТК-6/3	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
12	от ТК-6/3 до депо	1983	57	0,000578289	0,000961995	0,999425778	0,999044953
13	отТК-4 до ТК-4/1	2017	219	1,11411E-06	3,26612E-05	0,999998893	0,99996756
14	отТК-4/1 до бассейна	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
15	отТК-3 до ТК-3/1	2017	273	1,16637E-06	3,41933E-05	0,999998842	0,999966038

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
16	от ТК-3/1 до бойлерная	2017	273	1,16637E-06	3,41933E-05	0,999998842	0,999966038
17	от бойлерная до ТК-3/2	2017	273	1,16637E-06	3,41933E-05	0,999998842	0,999966038
18	от ТК-3/2 до глухой врезки общ. №5	2017	159	1,04233E-06	3,0557E-05	0,999998965	0,99996965
19	от глухой врезки до общ. №5	2017	108	9,61758E-07	2,8195E-05	0,999999045	0,999971996
20	от глухой врезки до общ. №4	2017	108	9,61758E-07	2,8195E-05	0,999999045	0,999971996
21	от ТК-38А до почта	2008	45	2,94671E-05	0,00011121	0,999970732	0,999889546
22	от ТК-49 до ТК-49/2	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
23	от ТК-49/2 до дома отдыха	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
24	от ТК-49/2 до бани	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
25	от ТК-41 до здания СК	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
26	от ТК-21 до ж/д №21	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
27	от ТК-23 до ж/д №16	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
28	от ТК-22/1 до ж/д №8	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
29	от ТК-3 до ж/д №5	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
30	от ТК-4 до ж/д №4	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
31	от ТК-38 до ТК-38А	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
32	от ТК-24 до ж/д №19	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
33	от ТК-31 до ж/д №10	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
34	от ТК-5 до ж/д №24	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
35	от ж/д №24 до ж/д №25	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
36	от ТК-5 до ДОУ №49	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
37	от ТК-6 до ж/д №23	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
38	от ТК-7 до ж/д №17	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
39	от ТК-7 до ж/д №22	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
40	от ТК-10 до ж/д №2	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
41	от ж/д №1 до ж/д №3	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
42	от ТК-49/1 до Дома быта	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
43	от ТК-38 до ТК-39	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
44	от ТК-17 до ж/д №6	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
45	от ТК-18 до ж/д №7	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
46	от ТК-20 до ТК-21	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
47	от ТК-22/1 до ж/д №20	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
48	от ТК-26 до ж/д №11	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
49	от ТК-27 до ж/д №12	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
50	от ТК-29 до ж/д №13	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
51	от ТК-30 до ж/д №9	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
52	от ТК-6 до ж/д №18	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
53	от ТК-7 до ж/д №18	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
54	от ТК-8 до общежития	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
55	от ТК-12 до ж/д №1	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
56	от ТК-43 до госпиталя	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
57	от ТК-19 до ТК-20	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
58	от ТК-22 до ТК-23	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
59	от ТК-23 до ТК-24	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
60	от ТК-22 до ТК-22/1	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
61	от ТК-26 до ДОУ №53	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
62	от ТК-32 /1 до ж/д №14	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
63	от ЦТП до ТК-1	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
64	от ТК-1 до ТК-2	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
65	от ТК-4 до ТК-5	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
66	от ТК-5 до ТК-6	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
67	от ТК-6 до ТК-8	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
68	от ТК-8 до ТК-9	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
69	от ТК-9 до ТК-10	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
70	от ТК-10 до ТК-12	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
71	от ТК-1 до ТК-53	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
72	от ТК-49 до ТК-49/1	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
73	от ТК-42 до ТК-43	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
74	от ТК-42 до ТК-41	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
75	от ТК-40 до ТК-41	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
76	от ТК-39 глухая врезка	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
77	от ТК-39 до ТК-36	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
78	от ТК-36 до ТК-16	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
79	от ТК-16 до ТК-17	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
80	от ТК-17 до ТК-18	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
81	от ТК-18 до ТК-19	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
82	от ТК-19 до ж/д №15	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
83	от ж/д №15 до ТК-22	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
84	от ТК-22 до ТК-26	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
85	от ТК-26 до ТК-27	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
86	от ТК-27 до ТК-29	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
87	от ТК-29 до ТК-30	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
88	от ТК-30 до ТК-31	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
89	от ТК-31 до ТК-32	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
90	от ТК-12 до ТК-14	1983	219	0,00076513	0,001272809	0,999240322	0,998736579
91	от ТК-53 до ТК-52	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
92	от ТК-52 до ТК-49	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
93	от ТК-49/1 до ТК-42	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
94	от ТК-2 до ТК-3	2010	273	2,66883E-05	0,000123035	0,999973492	0,999877803
95	от ТК-40 глухая врезка	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
96	от ТК-3 до ТК-4	2010	273	2,66883E-05	0,000123035	0,999973492	0,999877803
97	от ТК-32 до ТК-32/1	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
98	от ТК-36 до школа №5	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
99	от ТК-14 до ТК-16	1983	219	0,00076513	0,001272809	0,999240322	0,998736579
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Наружные сети ГВС							
1	от ТК-38А до почта	2008	45	2,94671E-05	0,00011121	0,999970732	0,999889546
2	от ТК-49 до ТК-49/2	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
3	от ТК-49/2 до дома отдыха	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
4	от ТК-49/2 до бани	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
5	от ТК-41 до здания СК	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
6	от ТК-21 до ж/д №21	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
7	от ТК-23 до ж/д №16	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
8	от ТК-22/1 до ж/д №8	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
9	от ТК-3 до ж/д №5	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
10	от ТК-4 до ж/д №4	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
11	от ТК-38 до ТК-38А	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
12	от ТК-24 до ж/д №19	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
13	от ТК-31 до ж/д №10	2008	76	3,28609E-05	0,000124018	0,999967361	0,999876826
14	от ТК-5 до ж/д №24	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
15	от ж/д №24 до ж/д №25	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
16	от ТК-5 до ДООУ №49	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
17	от ТК-6 до ж/д №23	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
18	от ТК-7 до ж/д №17	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
19	от ТК-7 до ж/д №22	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
20	от ТК-10 до ж/д №2	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
21	от ж/д №1 до ж/д №3	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
22	от ТК-38 до ТК-39	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
23	от ТК-17 до ж/д №6	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
24	от ТК-18 до ж/д №7	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
25	от ТК-20 до ТК-21	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
26	от ТК-22/1 до ж/д №20	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
27	от ТК-26 до ж/д №11	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
28	от ТК-27 до ж/д №12	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
29	от ТК-29 до ж/д №13	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
30	от ТК-30 до ж/д №9	2008	89	3,39581E-05	0,000128159	0,999966272	0,999872714
31	от ТК-6 до ж/д №18	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
32	от ТК-7 до ж/д №18	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
33	от ТК-8 до общежития	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
34	от ТК-12 до ж/д №1	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
35	от ТК-43 до госпиталя	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
36	от ТК-19 до ТК-20	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
37	от ТК-22 до ТК-23	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
38	от ТК-23 до ТК-24	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
39	от ТК-22 до ТК-22/1	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
40	от ТК-26 до ДОУ №53	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
41	от ТК-32 /1 до ж/д №14	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
42	от ЦТП до ТК-1	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
43	от ТК-1 до ТК-2	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
44	от ТК-4 до ТК-5	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
45	от ТК-5 до ТК-6	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
46	от ТК-6 до ТК-8	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
47	от ТК-8 до ТК-9	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
48	от ТК-9 до ТК-10	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
49	от ТК-10 до ТК-12	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
50	от ТК-1 до ТК-53	2009	273	3,41933E-05	0,000141605	0,999966038	0,99985936
51	от ТК-49 до ТК-49/1	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
52	от ТК-42 до ТК-43	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
53	от ТК-42 до ТК-41	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
54	от ТК-40 до ТК-41	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
55	от ТК-39 глухая врезка	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
56	от ТК-39 до ТК-36	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
57	от ТК-36 до ТК-16	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
58	от ТК-16 до ТК-17	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
59	от ТК-17 до ТК-18	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
60	от ТК-18 до ТК-19	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
61	от ТК-19 до ж/д №15	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
62	от ж/д №15 до ТК-22	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
63	от ТК-22 до ТК-26	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
64	от ТК-26 до ТК-27	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
65	от ТК-27 до ТК-29	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
66	от ТК-29 до ТК-30	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
67	от ТК-30 до ТК-31	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
68	от ТК-31 до ТК-32	2010	159	2,385E-05	0,000109951	0,999976311	0,999890797
69	от ТК-12 до ТК-14	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
70	от ТК-53 до ТК-52	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
71	от ТК-52 до ТК-49	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
72	от ТК-49/1 до ТК-42	1983	159	0,000715836	0,001190808	0,999289247	0,998817927
73	от ТК-2 до ТК-3	2010	273	2,66883E-05	0,000123035	0,999973492	0,999877803
74	от ТК-40 глухая врезка	2010	219	2,54924E-05	0,000117522	0,99997468	0,999883278
75	от ТК-3 до ТК-4	2010	273	2,66883E-05	0,000123035	0,999973492	0,999877803
76	от ТК-32 до ТК-32/1	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
77	от ТК-36 до школа №5	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
78	от ТК-14 до ТК-16	1983	219	0,00076513	0,001272809	0,999240322	0,998736579
Тепловые сети для передачи сторонним потребителям. Тепловые сети по 1 военному городку							
1	от ТК-1/2 до ж/д №5	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
2	от ТК-5 до ТК-5А	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
3	от ТК-3 до ж/д №6	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
4	от ТК-5 до мастерских	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
5	от ТК-5А до гаража	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
6	от ТК-6 до мастерской	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
7	от ТК-7 до ж/д №230	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
8	от ТК-8/1 до ж/д №4	2003	57	7,65575E-05	0,000208672	0,999923962	0,999792758
9	от ТК-8/1 до ж/д №3	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
10	от ТК-8 до ж/д №111	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
11	от ТК-9 до ж/д №2	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
12	от ТК-9 до ж/д №117	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
13	от ТК-10 до ж/д №1	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
14	от ТК-11 до магазина	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
15	от ТК-11 до ж/д №2	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
16	от ТК-13/1 до прокуратуры	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
17	от ТК-14 до стр.28	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
18	от ТК-20 до стр.15	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
19	от ТК-21 до спортзала	2002	57	8,88237E-05	0,000231074	0,99991178	0,999770512
20	от ТК-21 до ТК-23	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
21	от ТК-23 до ТК-24	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
22	от ТК-24 до стр.43	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
23	от ТК-24 до ТК-25	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
24	от ТК-25 до стр.38	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
25	от ТК-2 до ТК-3	2004	76	6,94256E-05	0,000199231	0,999931045	0,999802133
26	от ТК-3 до ТК-4	2002	76	9,4301E-05	0,000245323	0,99990634	0,999756362
27	от ТК-4 до ТК-5	2002	76	9,4301E-05	0,000245323	0,99990634	0,999756362
28	от ТК-1/1 до ТК-1/2	2003	76	8,12784E-05	0,00022154	0,999919273	0,999779979
29	от ТК-10 до ж/д №236	2003	76	8,12784E-05	0,00022154	0,999919273	0,999779979
30	от ТК-14 до стр.26	2003	89	8,39922E-05	0,000228937	0,999916578	0,999772634
31	от ТК-10 до ТК-11	2003	108	8,74415E-05	0,000238339	0,999913152	0,999763298
32	от ТК-11 до ТК-12	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
33	от ТК-12 до ТК-13	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
34	от ТК-12 до ТК-13/1	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
35	от ТК-13/1 до ТК-14	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
36	от ТК-15 до ж/д №242	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
37	от ТК-16 до ж/д №246	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
38	от ТК-18 до ТК-19	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
39	от ТК-19 до ТК-20	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
40	от ТК-20 до ТК-20/2	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
41	от ТК-20/2 до ТК-21	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
42	от ТК-12 до ж/д №10	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
43	от ТК-13 до ИП Шнитко	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
44	от ТК-24 до стр.39	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
45	от ТК-1/1 до ТК-2	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
46	от ТК-7 до ТК-8/1	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
47	от ТК-8/1 до ТК-8	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
48	от ТК-15 до ТК-16	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
49	от ТК-16 до ТК-18	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
50	от ТК-2 до ТК-6	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
51	от ТК-6 до ТК-7	2003	133	9,13118E-05	0,000248888	0,999909309	0,999752822
52	от ЦТП до ТК-1	2002	325	0,000127579	0,000331895	0,99987329	0,999670399
53	от ТК-1 до ТК-1/1	2002	325	0,000127579	0,000331895	0,99987329	0,999670399
54	от ТК-8 до ТК-9	2008	325	4,44571E-05	0,000167783	0,999955844	0,999833363
55	от ТК-9 до ТК-10	2008	325	4,44571E-05	0,000167783	0,999955844	0,999833363
Тепловые сети по ул. 40 лет Октября							
1	Тепловые сети ул. 40 лет Октября, ж/д.47	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
Тепловые сети мкр.Северо-Западный,21							
1	Тепловые сети мкр.Северо-Западный ж/д21	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
Тепловые сети ул.Революции,20							
1	Тепловые сети ул.Революции,20	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

**Приложение 3. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
ООО «Гортепло» на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети котельной №1 "пос. Строителей"							
1	Теплотрасса от котельной до врезки в трубопровод д-200мм	1998	273	0,00020731	0,000464339	0,999794111	0,9995389
2	Теплотрасса от врезки до ТК-1	1998	219	0,00019802	0,000443533	0,999803335	0,999559557
3	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	1998	219	0,00019802	0,000443533	0,999803335	0,999559557
4	Теплотрасса от ТК-2 до врезки в Д-150мм	1998	219	0,00019802	0,000443533	0,999803335	0,999559557
5	Теплотрасса от врезки д-200мм до ТК-3	1998	159	0,000185263	0,000414958	0,999816004	0,999587927
6	Теплотрасса от ТК-3 до врезки в подземный трубопровод	2004	159	8,09471E-05	0,000232294	0,999919602	0,9997693
7	Теплотрасса от врезки в надземный трубопровод до ТК-3/1	2004	159	8,09471E-05	0,000232294	0,999919602	0,9997693
8	Теплотрасса от ТК-3/1 до ТК-3/1А	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
9	Теплотрасса от ТК-3/А до теплицы	2009	38	2,2689E-05	9,39621E-05	0,999977464	0,999906676
10	Теплотрасса от ТК-3/А до школы №17	2009	89	2,70827E-05	0,000112158	0,9999731	0,999888605
11	Теплотрасса от ТК-1 до врезки в подземный трубопровод	1969	108	0,001521364	0,002222112	0,998490044	0,997795318
12	Теплотрасса от врезки до ТК-1/1	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
13	Теплотрасса от ТК1/1 до д/сада №22	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
14	Теплотрасса от ТК-3/1 до школы №17	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
15	Теплотрасса от ТК-1/1 до жилого дома № 65	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
16	Теплотрасса от ТК-3/1 до ТК-3/2	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
17	Теплотрасса от ТК-3/2 до ж.д.№62	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

71

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
18	Теплотрасса от ТК-3/2 до ж.д.№62	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
19	Теплотрасса от врезки в ж.д.№62 до ж.д.№63	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
20	Теплотрасса от врезки в ж.д.№63	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
21	Теплотрасса от ТК-3/2 до ТК-3/2А	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
22	Теплотрасса от ТК-3/2А до ж.д.№64	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
23	Теплотрасса от ТК-3/2А до компенсатора к ж.д.№66	2006	76	4,90615E-05	0,000158894	0,999951271	0,999842191
24	Теплотрасса от компенсатора к ж.д.№66	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
25	Теплотрасса от ТК-3/2А до спортивной школы	1969	45	0,001268087	0,001852175	0,998741263	0,998162015
26	Теплотрасса от врезки д-200мм до ТК-4	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
27	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	1969	219	0,001762355	0,002574104	0,998251069	0,997446532
28	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-5/1	1969	133	0,001588701	0,002320464	0,998423265	0,997697849
29	Теплотрасса от ТК-5/1 до ТК-5/2	1969	133	0,001588701	0,002320464	0,998423265	0,997697849
30	Теплотрасса от ТК-5/2 до ж.д.№67	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
31	Теплотрасса от ТК-5/2 до врезки в подземный тр-вод д-100мм	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
32	Теплотрасса от подземного тр-да до ж.д.№68	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
33	Теплотрасса от подземного тр-да до ж.д.№68	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
34	Теплотрасса от ТК-5/2 до ж.д.№69	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
35	Теплотрасса от ТК-5 до врезки в тр-д 150мм	2016	159	2,20214E-06	3,83142E-05	0,999997813	0,999961945

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
36	Теплотрасса от врезки в д-150мм до врезки к ж.д. №43	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004
37	Теплотрасса от врезки в д-150мм до врезки к ж.д. №43	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004
38	Теплотрасса от врезки д-150 до ТК-6	2017	70	8,78808E-07	2,57632E-05	0,999999127	0,999974411
39	Теплотрасса от ТК-6 до ж.д.№43	2017	70	8,78808E-07	2,57632E-05	0,999999127	0,999974411
40	Теплотрасса от врезки в д-150мм до врезки к ж.д. №43 до ТК- 7	1969	159	0,001648814	0,002408265	0,998363653	0,997610845
41	Теплотрасса от врезки в д-150мм до врезки к ж.д. №43 до ТК- 7	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004
42	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-8	1969	108	0,001521364	0,002222112	0,998490044	0,997795318
43	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-8/1	1969	57	0,001331996	0,00194552	0,998677867	0,998069475
44	Теплотрасса от ТК-8/1 до ж.д.№41	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
45			0	0	0	1	1
46	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-9	1969	108	0,001521364	0,002222112	0,998490044	0,997795318
47	Теплотрасса от ТК-9 до ж.д.№11	2007	89	4,18143E-05	0,000145493	0,999958469	0,999855499
48	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-7/1	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
49	Теплотрасса от ТК-7/1 до ТК-7/1А	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
50	Теплотрасса от ТК-7/1А до клуба	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
51	Теплотрасса от ТК-7/1 до ТК-7/2	2016	89	1,95177E-06	3,39581E-05	0,999998061	0,999966272
52	Теплотрасса от ТК-7/2 до ТК-7/2А	1990	89	0,000367779	0,00068	0,99963477	0,999324817
53	Теплотрасса от ТК-7/2А до ж.д.№16	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
54	Теплотрасса от ТК-7/2 до ж.д.№17	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
55	Теплотрасса от ТК-7/2 до врезки в тр-вод к ж.д.№18	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
56	Теплотрасса от врезки д-50мм ж.д.№18 до врезки д-50мм ж.д.№19	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
57	Теплотрасса от врезки ж.д. №19 до ж.д. №20	1990	57	0,000335224	0,000619809	0,999667093	0,999384563
58	Теплотрасса от врезки в тр-вод д-50 до ж.д. №18	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
59	Теплотрасса от врезки в тр-вод д-50 до ж.д. №19	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
60	Теплотрасса от врезки в тр-вод д-50 до ж.д. №20	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
61	Теплотрасса от котельной до врезки на ж.д. №10	2015	219	4,20468E-06	5,04271E-05	0,999995824	0,999949914
62	Теплотрасса от врезки в тр-вод д-150 до ж.д. №10	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
63	Теплотрасса от ТК-1/А до ТК-2*	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
64	Теплотрасса от ТК-1/А до ТК-2*	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
65	Теплотрасса от ТК-1/А до ТК-2*	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
66	Теплотрасса от ТК-2* до ТК-3*	1969	159	0,001648814	0,002408265	0,998363653	0,997610845
67	Теплотрасса от ТК-3* до врезки в тр-вод д-125	1969	159	0,001648814	0,002408265	0,998363653	0,997610845
68	Теплотрасса от врезки в тр-вод д-125 до ТК-3*/1	1969	133	0,001588701	0,002320464	0,998423265	0,997697849
69	Теплотрасса от ТК-3*/1 до ж.д. №7	2014	89	5,60099E-06	5,06996E-05	0,999994437	0,999949644
70	Теплотрасса от ТК-3*/1 до ТК-4*	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
71	Теплотрасса от ТК-4* до ТК-5*	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
72	Теплотрасса от ТК-5* до ТК-6*	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
73	Теплотрасса от ТК-6* до ж.д. №60	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
74	Теплотрасса от ТК-6* до ж.д. №58	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
75	Теплотрасса от ТК-5* до ТК-7*	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
76	Теплотрасса от ТК-7* до ТК-7*А	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
77	Теплотрасса от ТК-7*до ж.д.№15	1969	38	0,001224266	0,00178817	0,998784734	0,998225474
78	Теплотрасса от ТК-7*А до ж.д. №15	1969	38	0,001224266	0,00178817	0,998784734	0,998225474
79	Теплотрасса от ТК-7*А до ТК-7*/1	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
80	Теплотрасса от ТК-7*/1 до ж.д. №14	1969	38	0,001224266	0,00178817	0,998784734	0,998225474
81	Теплотрасса от ТК-7*/1до ТК-7*/2	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
82	Теплотрасса от ТК-7*/2 до ж.д. №13	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
83	Теплотрасса от ТК-7*А до ТК-8*	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
84	Теплотрасса от ТК-8* до ТК-8Б	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
85	Теплотрасса от ТК-8Б до ТК-8В	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
86	Теплотрасса от ТК-8В до ТК-8Г	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
87	Теплотрасса от ТК-8Г до ТК-8Д	2004	57	6,53932E-05	0,000187659	0,99993505	0,999813625
88	Теплотрасса от тр-вода д-50 в ж.д.№52 (3 ввода)	1969	32	0,001181278	0,001725381	0,998827382	0,99828773
89	Теплотрасса от тр-вода д-50 в ж.д.№52 (1 ввод)	2007	32	3,38004E-05	0,000117609	0,999966428	0,999883192
90	Теплотрасса от ТК-8* до ТК-8*А	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
91	Теплотрасса от ТК-8*А до ж.д. №53	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
92	Теплотрасса от ТК-1/А вдоль старой котельной №2	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
93	Теплотрасса от старого здания котельной№2 до ТК-9*/1	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
94	Теплотрасса от ТК-9*/1 до ТК-11	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
95	Теплотрасса от ТК-11 до ТК-12	1980	159	0,000876688	0,001408369	0,999129607	0,998602113
96	Теплотрасса от ТК-12 до ж.д. №8	1980	76	0,000751906	0,001207911	0,999253447	0,99880096
97	Теплотрасса от ж.д. №8 до ж.д. №2	2013	89	8,36231E-06	6,06609E-05	0,999991694	0,99993975
98	Теплотрасса от ТК-12 до ТК-12/1	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226

						ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
99	Теплотрасса от ТК-12/1 до ж.д. №1	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
100	Теплотрасса от ТК-12/1 до ж.д. №6/2	2007	38	3,50305E-05	0,000121889	0,999965207	0,999878941
101	Теплотрасса от ТК-12/1 до ж.д. №6/1	2015	25	2,67727E-06	3,21087E-05	0,999997341	0,999968108
102	Теплотрасса от ж.д. №1 до ТК-13	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
103	Теплотрасса от ТК-13 до ж.д. №3/1	2012	38	9,91351E-06	6,01043E-05	0,999990153	0,999940303
104	Теплотрасса от ТК-13 до ж.д. №4	1982	57	0,000619809	0,00101857	0,999384563	0,998988815
105	Теплотрасса от ТК-13 до ТК-15	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
106	Теплотрасса от ТК-15 до ТК-16	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
107	Теплотрасса от ТК-15 до ж.д. №5	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
108	Теплотрасса от ТК-16 до ж.д. №5А	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
109	Теплотрасса от ТК-3* до ж.д. №9	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
110	Теплотрасса от ТК-2* до ж.д. №12	1969	89	0,001461349	0,002134454	0,998549565	0,997882195
Тепловые сети котельной №3 "ПТУ", ул.Декабристов, 30							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2012	219	1,42707E-05	8,65213E-05	0,999985826	0,999914066
2	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-1/1	2012	219	1,42707E-05	8,65213E-05	0,999985826	0,999914066
3	Теплотрасса от ТК-1/2 до ТК-1/7	2009	159	3,0557E-05	0,000126546	0,99996965	0,999874316
4	Теплотрасса от ТК-1/1 до ТК-1/2	2009	219	3,26612E-05	0,00013526	0,99996756	0,999865662
5	Теплотрасса от ТК-1/7 до ТК-1/6	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
6	Теплотрасса от ТК-1/6 до Изолятора временного содержания УВД	2009	108	2,8195E-05	0,000116764	0,999971996	0,99988403
7	Теплотрасса от ТК-1/2 до ТК-1/3	1990	194	0,00043249	0,000799648	0,99957052	0,999206064
8	Теплотрасса от ТК-1/3 до ТК-1/4	1990	108	0,000382883	0,000707926	0,999619773	0,999297098
9	Теплотрасса от ТК-1/4 до ж.д. №75/1	1990	89	0,000367779	0,00068	0,99963477	0,999324817
10	Теплотрасса от ТК-1/3 до ТК-1/5	1990	159	0,000414958	0,000767232	0,999587927	0,999238236
11	Теплотрасса от ТК-1/5 до здания УВД	1990	108	0,000382883	0,000707926	0,999619773	0,999297098

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

76

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
12	Теплотрасса от ТК-1/5 до здания УВД №3	1990	108	0,000382883	0,000707926	0,999619773	0,999297098
13	Теплотрасса от здания УВД №3 до здания УВД №2	1990	108	0,000382883	0,000707926	0,999619773	0,999297098
14	Теплотрасса от ТК-1/1 до ТК-1А	2012	219	1,42707E-05	8,65213E-05	0,999985826	0,999914066
15	Теплотрасса от ТК-1/1А до ТК-2	2013	219	1,00848E-05	7,31557E-05	0,999989983	0,999927341
16	Теплотрасса от ТК-2 до школы №15	1990	133	0,00039983	0,00073926	0,999602947	0,999265999
17	Теплотрасса от школы до жилого дома	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
18	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	1990	140	0,000404118	0,000747189	0,999598689	0,999258129
19	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	1990	140	0,000404118	0,000747189	0,999598689	0,999258129
20	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
21	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-6	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
22	Теплотрасса от ТК-6 до д/сада №28	2006	57	4,62118E-05	0,000149665	0,999954101	0,999851356
23	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	2012	38	9,91351E-06	6,01043E-05	0,999990153	0,999940303
24	Теплотрасса от ТК-7 до ж.д. №9	2012	38	9,91351E-06	6,01043E-05	0,999990153	0,999940303
25	Теплотрасса от ТК-4 до гаража	1990	45	0,000319141	0,000590071	0,999683063	0,999414083
26	Теплотрасса от ТК-3 до лыжной базы	1990	45	0,000319141	0,000590071	0,999683063	0,999414083
27	Теплотрасса от лыжной базы до гаража	1990	45	0,000319141	0,000590071	0,999683063	0,999414083
28	Теплотрасса от лыжной базы до ул.Шоссейная, 46	1990	38	0,000308112	0,00056968	0,999694014	0,999434325
29	Теплотрасса от ТК-1/7 до хозкорпуса (собств. нужды)	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
30	Теплотрасса от хозкорпуса до проходной (собственные нужды)	2003	38	7,03656E-05	0,000191795	0,999930112	0,999809517
Тепловые сети котельной №4 "Березка", ул.Иланская, 50 стр.2 пом.6							
Сети теплоснабжения							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2015	108	3,62972E-06	4,35315E-05	0,999996395	0,999956763

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
2	Теплотрасса от ТК-1 до ревмосанатория	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
3	Теплотрасса от ТК-1 до ж.д.	2016	45	1,69365E-06	2,94671E-05	0,999998318	0,999970732
	Сети горячего водоснабжения						
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2015	108	3,62972E-06	4,35315E-05	0,999996395	0,999956763
2	Теплотрасса от ТК-1 до ревмосанатория	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
3	Теплотрасса от ТК-1 до ж.д.	2016	45	1,69365E-06	2,94671E-05	0,999998318	0,999970732
Тепловые сети котельной №5 "Даурия", ул.Кайтымская, д.193, стр.7							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2012	159	1,33513E-05	8,09471E-05	0,999986739	0,999919602
2	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	2017	76	8,9397E-07	2,62077E-05	0,999999112	0,99997397
3	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	2017	76	8,9397E-07	2,62077E-05	0,999999112	0,99997397
4	Теплотрасса от ТК-3 до врезки в д-70мм	1990	133	0,00039983	0,00073926	0,999602947	0,999265999
5	Теплотрасса от врезки до ж.д. №193 ул. Кайтымская	2007	76	4,04632E-05	0,000140792	0,999959811	0,999860168
Тепловые сети котельной №7 "Мелькомбинат", пос. Мелькомбината, 4б							
1	Теплотрасса от котельной до врезки в тр-вод Д-300	2004	530	0,000103982	0,000298399	0,999896725	0,999703659
2	Теплотрасса от котельной до ТК-1 в Юго-Западный мкр.	2004	325	9,39252E-05	0,000269538	0,999906713	0,999732317
3	Теплотрасса от врезки в Д-500 до ТК-2	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
4	Теплотрасса от врезки в Д-500 до ТК-2	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
5	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	2017	325	1,20944E-06	3,54561E-05	0,999998799	0,999964784
6	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	2018	325	4,21452E-07	2,76739E-05	0,999999581	0,999972513
7	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	2018	325	4,21452E-07	2,76739E-05	0,999999581	0,999972513

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
8	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-5/1	1978	273	0,001113701	0,001752437	0,998894426	0,998260903
9	Теплотрасса от ТК-5/1 до ТК-6	1974	273	0,001410882	0,002140642	0,99859962	0,997876062
10	Теплотрасса от ТК-6 до детского сада №5	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
11	Теплотрасса от ТК-5/1 до ТК-5/2	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
12	Теплотрасса от ТК-5/2 до ж.д. №35	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
13	Теплотрасса от ТК-5/2 до магазина (ж.д. №35)	2016	57	1,779E-06	3,09522E-05	0,999998233	0,999969257
14	Теплотрасса от ТК-5 до ж.д. №21	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
15	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-23	2015	108	3,62972E-06	4,35315E-05	0,999996395	0,999956763
16	Теплотрасса от ТК-23 до школы №11	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
17	Теплотрасса от ТК-5/2 до ж.д. №34	2009	57	2,46855E-05	0,00010223	0,999975481	0,999898465
18	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-26	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
19	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-26	2013	108	8,70574E-06	6,31521E-05	0,999991353	0,999937276
20	Теплотрасса от ТК-26 до ж.д. №37	2013	108	8,70574E-06	6,31521E-05	0,999991353	0,999937276
21	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	1974	273	0,001410882	0,002140642	0,99859962	0,997876062
22	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-9	1974	273	0,001410882	0,002140642	0,99859962	0,997876062
23	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-14	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
24	Теплотрасса от ТК-14 до ТК-8	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578
25	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-8/1	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
26	Теплотрасса от ТК-8/1 до ж.д. №9	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
27	Теплотрасса от ТК-8/1 до ТК8/2	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
28	Теплотрасса от ТК-9 до ТК-16	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
29	Теплотрасса от ТК-16 до ж.д. №31	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319
30	Теплотрасса от ТК-16 до ТК-17	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
31	Теплотрасса от ТК-17 до ж.д. №17	2011	38	1,34655E-05	7,03656E-05	0,999986625	0,999930112

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
32	Теплотрасса от ТК-17 до ж.д. №18	2005	32	4,90351E-05	0,000148992	0,999951297	0,999852025
33	Теплотрасса от ТК-18/1 до ж.д. №18	1973	32	0,000955266	0,001437516	0,999051631	0,998573204
34	Теплотрасса от ТК-17 до ТК-18/1	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
35	Теплотрасса от ТК-18/1 до ТК-18/2	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
36	Теплотрасса от ТК-18/2 до ТК-18/3	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
37	Теплотрасса от ТК-18/3 до ТК-18/4	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
38	Теплотрасса от ТК-18/4 до ТК-18/5	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
39	Теплотрасса от ТК-8/2 до ж.д. №2	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
40	Теплотрасса от ТК-18/5 до ТК-19	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
41	Теплотрасса от ТК-9 до ТК-13	1978	273	0,001113701	0,001752437	0,998894426	0,998260903
42	Теплотрасса от ТК-13 до ж.д. №33	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
43	Теплотрасса от ТК-13 до ТК-10	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
44	Теплотрасса от ТК-10 до ж.д. №16	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
45	Теплотрасса от ТК-10 до ТК-10/1	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
46	Теплотрасса от ТК-10/1 до ТК-12	2008	108	3,53526E-05	0,000133422	0,999964887	0,999867487
47	Теплотрасса от ТК-12 до ж.д. №19	2014	38	4,69231E-06	4,24743E-05	0,999995339	0,999957813
48	Теплотрасса от ТК-12 до ж.д. №20	2006	38	4,24743E-05	0,00013756	0,999957813	0,999863378
49	Врезка тр-дов в ж.д. №6	2013	38	7,00565E-06	5,08195E-05	0,999993042	0,999949525
50	Врезка тр-дов в ж.д. №6	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319
51	Врезка тр-дов в ж.д. №6	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319
52	Теплотрасса от ТК-6 до ж/д №36	2016	108	2,03192E-06	3,53526E-05	0,999997982	0,999964887
Юго-Западный мкр.							
	Теплотрасса от ТК-1* до ТК-2*	2006	219	6,11426E-05	0,00019802	0,999939272	0,999803335
54	Теплотрасса от ТК-2* до ТК-3*	1978	219	0,001063798	0,001673913	0,998943939	0,998338764
55	Теплотрасса от ТК-2* до ж.д. №5	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
56	Теплотрасса от ТК-3* до ТК-4*	2005	159	6,84426E-05	0,000207961	0,999932022	0,999793464

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
57	Теплотрасса от ТК-4* до ТК-5*	2005	159	6,84426E-05	0,000207961	0,999932022	0,999793464
58	Теплотрасса от ТК-4* до детского сада №46	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
59	Теплотрасса от ТК-5* до ж.д. №3	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
60	Теплотрасса от ТК-5* до ж.д. №4	1978	108	0,00091833	0,001445016	0,999088283	0,998565765
61	Теплотрасса от ТК 1* до врезки на Ю-Западный мкр	2007	219	5,04271E-05	0,000175461	0,999949914	0,999825738
62	Теплотрасса от врезки в д-200мм до ТК-2А	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
63	Теплотрасса от ТК-2А до врезки в тр-провод Д-100	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
64	Теплотрасса от ТК-2А до ТК-1Б	2010	108	2,20065E-05	0,000101452	0,999978142	0,999899238
65	Теплотрасса от ТК-1Б до ж.д. №69 ул. Шабалина	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
66	Теплотрасса от ТК-1Б до ТК-1В	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
67	Теплотрасса от ТК-1В до ж.д. №71 ул.Шабалина	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
68	Теплотрасса от врезки д-100мм на ТК-2А до перехода на д-150 мм	2007	219	5,04271E-05	0,000175461	0,999949914	0,999825738
69	Теплотрасса от врезки в тр-провод Д-200 на гараж	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
70	Теплотрасса от врезки на гараж д-150мм до ТК-3А	2007	159	4,71782E-05	0,000164157	0,999953141	0,999836964
71	Теплотрасса от ТК-3А до ТК-4А	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
72	Теплотрасса от ТК-4А до ж.д. №59 ул.Шабалина	2014	76	5,42002E-06	4,90615E-05	0,999994617	0,999951271
73	Теплотрасса от ТК-4А до ж.д. №61 ул. Шабалина	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
74	Теплотрасса от ТК-3А до общежития ПАТП	2007	108	4,35315E-05	0,000151468	0,999956763	0,999849565
75	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-2/1(собственные нужды)	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
76	Теплотрасса от ТК-2/1 до гаража (собственные нужды)	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
77	Теплотрасса от врезки в тр-вод Д-150 до гаража (собственные нужды)	2007	57	3,8113E-05	0,000132614	0,999962145	0,999868289
Тепловые сети котельной №8 "ЛДК", ул. Краевая, д.64А							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
2	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
3	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-1/1	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
4	Теплотрасса от ТК-1/1 до ж.д. №64	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
5	Теплотрасса от ТК-1/1 до ж.д. №64	1959	38	0,001950074	0,002686588	0,99806496	0,997335099
6	Теплотрасса от ТК-2 до отпайки к ТК-2/1	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
7	Теплотрасса от отпайки до ТК-2/1	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
8	Теплотрасса от ТК-2/1 до ж.д. №1 ул.Просвящения	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
9	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
10	Теплотрасса от ТК-2 до ж.д.№5 ул.Просвящения	2014	32	4,52755E-06	4,09829E-05	0,999995503	0,999959295
11	Теплотрасса от ТК-3 до школы №8	2007	80	4,08972E-05	0,000142302	0,99995938	0,999858668
12	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
13	Теплотрасса от ТК-4 до школы №8	2007	87	4,1617E-05	0,000144807	0,999958665	0,999856181
14	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	1959	108	0,002423306	0,003338553	0,997595942	0,996689468
15	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-11	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
16	Теплотрасса от ТК-11 до ТК-11/1	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
17	Теплотрасса от ТК-11/1 до ТК-11/2	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
18	Теплотрасса от ТК-11/2 до ж.д. №68 ул.Краевая	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
19	Теплотрасса от ТК-11/1 до школы №8	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
20	Теплотрасса от ТК-11 до ж.д. №10-2	1959	32	0,0018816	0,002592253	0,998132843	0,997428552
21	Теплотрасса от ТК-5 до ж.д. №10-1	2012	32	9,56541E-06	5,79938E-05	0,999990499	0,999942399
22	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-6	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
23	Теплотрасса от ТК-6 до ж.д.№8-1, 8-2	2013	32	6,75966E-06	4,90351E-05	0,999993286	0,999951297
24	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
25	Теплотрасса от ТК-7 до ж.д. №6	1959	32	0,0018816	0,002592253	0,998132843	0,997428552
26	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-8	1959	45	0,002019874	0,002782751	0,997995768	0,997239844
27	Теплотрасса от ТК-8 до ж.д. №4-1, 4-2	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
28	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-9	2007	45	3,62844E-05	0,000126252	0,999963961	0,999874608
29	Теплотрасса от ТК-9 до ж.д. №3	1959	32	0,0018816	0,002592253	0,998132843	0,997428552
30	Теплотрасса от ТК-9 до ТК-10	2007	45	3,62844E-05	0,000126252	0,999963961	0,999874608
31	Теплотрасса от ТК-10 до ж.д. №2	2010	32	1,70872E-05	7,87731E-05	0,999983028	0,999921761
32	Теплотрасса от ТК-10 до ж.д. №1	2007	32	3,38004E-05	0,000117609	0,999966428	0,999883192
Тепловые сети котельной №9 "Школа", ул. Элеваторная, д.23А, стр.2							
1	Теплотрасса от котельной до школы №9	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
Тепловые сети котельной №10 "Де-Корт", пер. Чкалова, 1/1, стр.3 пом.8							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
2	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
3	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-2/1 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
4	Теплотрасса от ТК-2/1 до ТК-2/2 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
5	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-2/3 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
6	Теплотрасса от ТК-2/3 до ТК-2/4 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
7	Теплотрасса от ТК-2/4 до ТК-2/5 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
8	Теплотрасса от ТК-2/5 до ТК-2/6 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
9	Теплотрасса от ТК-2/6 до ТК-2/7 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
10	Теплотрасса от ТК-2/7 до ТК-2/8 ул.Цветочная	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
11	Теплотрасса от ТК-2/2 до ж.д.№ 2 ул.Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
12	Теплотрасса от ТК-2/1 к ж.д.№2,4 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
13	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №2 ул.Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
14	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №4 ул.Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
15	Теплотрасса от ТК-2 к ж.д. №4,6 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
16	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №4 ул.Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
17	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №6 ул.Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
18	Теплотрасса от ТК-2/3 к ж.д. №6,8 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
19	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №6 ул. Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
20	Теплотрасса от врезки в д-50мм до ж.д. №8 ул. Цветочная	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
21	Теплотрасса от ТК-2/4 до ж.д. №8 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
22	Теплотрасса от врезки д-50мм до ж.д. №8	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
23	Теплотрасса от ТК-2/5 до ж.д. №10 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
24	Теплотрасса от ТК-2/6 до ж.д. №12 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
25	Теплотрасса от ТК-2/7 до ж.д. №14 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
26	Теплотрасса от ТК-2/8 до ж.д. №16 ул.Цветочная	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
27	Теплотрасса от ТК-2/8 до ж.д. №7 ул.Цветочная	2017	57	8,42046E-07	2,46855E-05	0,999999164	0,999975481
28	Теплотрасса от котельной до ТК-3 пер.Чкалова	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
29	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
30	Теплотрасса от ТК-4 до администр. здания	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
31	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
32	Теплотрасса от ТК-5 до магазина	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326
33	Теплотрасса от ТК-5 до магазина	2001	38	9,39621E-05	0,000234282	0,999906676	0,999767326

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
34	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-6	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
35	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
36	Теплотрасса от ТК-7 до ж.д. №33 ул.Красной Армии	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
37	Теплотрасса от ТК-3 до врезки в тр-д 80 мм пер.Чкалова	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
38	Теплотрасса от ТК-3 до врезки в тр-д 80 мм пер.Чкалова	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
39	Теплотрасса от врезки в д-80мм до ТК-3/1 пер.Чкалова	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
40	Теплотрасса от ТК-3/1 до ТК-3/2 пер.Чкалова	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
41	Теплотрасса от ТК-3/2 до ТК-8 пер.Чкалова	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
42	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-8/1 пер.Чкалова	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
43	Теплотрасса от ТК-8/1 до ТК-9 пер.Чкалова	2001	89	0,000112158	0,000279652	0,999888605	0,999722274
44	Теплотрасса от ТК-9 до ж.д.№8 пер.Чкалова	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
45	Теплотрасса от ТК-9 до ж.д.№9 пер.Чкалова	2016	45	1,69365E-06	2,94671E-05	0,999998318	0,999970732
46	Теплотрасса от врезки в тр-д 80 мм до ж.д. №7 пер.Чкалова	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
47	Теплотрасса от ТК-8 до ж.д. №5 пер.Чкалова	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
48	Теплотрасса от врезки в тр-д 80 мм до ж.д. №3 пер.Чкалова	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
49	Теплотрасса от врезки в тр-д 80 мм до ж.д. №1 пер. Чкалова	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
50	Теплотрасса от котельной до склада №1	2001	108	0,000116764	0,000291136	0,99988403	0,99971087
51	Теплотрасса от склада №1 до складов №2,3	2001	57	0,00010223	0,000254898	0,999898465	0,999746854
Тепловые сети котельной №11 "Альчет", ул. Высокая, 10/1, стр.3, пом.3							
1	Теплотрасса от котельной до отпайки к зданию гаража МУП "ЭСС"	1973	76	0,001143568	0,00172088	0,998864793	0,998292192
2	Теплотрасса от котельной до ТК-1/1	2018	108	3,35142E-07	2,20065E-05	0,999999667	0,999978142
3	Теплотрасса от ТК-1/1 до ТК-1/2	2018	108	3,35142E-07	2,20065E-05	0,999999667	0,999978142
4	Теплотрасса от ТК-1/1 до лаборатории	2018	32	2,60224E-07	1,70872E-05	0,999999742	0,999983028
5	Теплотрасса от ТК-1/2 до ТК-1	2018	108	3,35142E-07	2,20065E-05	0,999999667	0,999978142
6	Теплотрасса от ТК-1/2 до ОВБ ООО "КРЭК"	2018	38	2,69694E-07	1,7709E-05	0,999999732	0,999982411
7	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
8	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
9	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-3А	1973	76	0,001143568	0,00172088	0,998864793	0,998292192
10	Теплотрасса от ТК-3А до магазина	1973	76	0,001143568	0,00172088	0,998864793	0,998292192
11	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-4	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
12	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5 ул.Высокая	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
13	Теплотрасса от ТК-5 до ж.д. №39 ул.Высокая	2011	45	1,39475E-05	7,28843E-05	0,999986147	0,99992761
14	Теплотрасса от ТК-4 до врезки на ж/д №37 ул.Высокая	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
15	Теплотрасса от врезки в Д-50 мм до ж.д. №37 ул. Высокая	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319

Изм.

Коп.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

87

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
16	Теплотрасса от отпайки на ж.д. №37 ул.Высокая до ТК-6	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
17	Теплотрасса от ТК-6 до ж.д. №35 ул.Высокая	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
18	Теплотрасса от ТК-6 до отпайки на ж.д. №33 ул.Высокая	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319
19	Теплотрасса от отпайки до ж.д. №33 ул.Высокая	1973	38	0,000990029	0,001489829	0,999017135	0,998521319
Тепловые сети котельной №12 "Ново-Канская", ул. Лысогорская, 18 стр.7							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2008	57	3,09522E-05	0,000116815	0,999969257	0,99988398
2	Теплотрасса от ТК-1 до ж.д. №1	2008	38	2,84488E-05	0,000107367	0,999971744	0,999893363
3	Теплотрасса от ТК-1 до ж.д.№1А	2008	38	2,84488E-05	0,000107367	0,999971744	0,999893363
Тепловые сети котельной №13 "5-й военный городок", 5-й Военный городок, 75							
1	Теплотрасса от котельной до ТК-1	2017	273	1,16637E-06	3,41933E-05	0,999998842	0,999966038
2	Теплотрасса от ТК-1 до врезки в трубопровод д-200мм	2017	273	1,16637E-06	3,41933E-05	0,999998842	0,999966038
3	Теплотрасса от ТК-1 до гаражного бокса №4	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
4	Теплотрасса от врезки в трубопровод д-250мм до ТК-2	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
5	Теплотрасса от врезки в трубопровод д-250мм до ТК-2	2016	219	2,35379E-06	4,09527E-05	0,999997662	0,999959325
6	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	1973	219	0,001425165	0,002144637	0,998585453	0,997872102
7	Теплотрасса от ТК-3 до ж.д. №58	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
8	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	1973	219	0,001425165	0,002144637	0,998585453	0,997872102
9	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	1973	219	0,001425165	0,002144637	0,998585453	0,997872102
10	Теплотрасса от ТК-4 до ж.д.№57	2009	76	2,62077E-05	0,000108534	0,99997397	0,999892204

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

88

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
11	Теплотрасса от ТК-4 до ж.д. №57	2009	76	2,62077E-05	0,000108534	0,99997397	0,999892204
12	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	2014	108	5,83101E-06	5,27817E-05	0,999994208	0,999947576
13	Теплотрасса от ТК-5 до ж.д. №53	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
14	Теплотрасса от ТК-5 до ТК-6	2014	108	5,83101E-06	5,27817E-05	0,999994208	0,999947576
15	Теплотрасса от ТК-6 до ж.д. №74	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,999983338	0,999913152
16	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	2014	108	5,83101E-06	5,27817E-05	0,999994208	0,999947576
17	Теплотрасса от ТК-7 до ж.д. №52	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
18	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-8	2014	108	5,83101E-06	5,27817E-05	0,999994208	0,999947576
19	Теплотрасса от ТК-7 до ТК-8	2005	76	5,87009E-05	0,000178361	0,999941697	0,999822858
20	Теплотрасса от ТК-8 до ж.д. №45	2005	38	5,08195E-05	0,000154414	0,999949525	0,99984664
21	Теплотрасса от ТК-8 до ж.д. №46	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
22	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-9	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
23	Теплотрасса от ТК-9/1 до ж.д. №63	2009	76	2,62077E-05	0,000108534	0,99997397	0,999892204
24	Теплотрасса от ТК-9 до ТК-9/1	2012	76	1,1451E-05	6,94256E-05	0,999988626	0,999931045
25	Теплотрасса от ТК-9/1 до ТК-10	2012	57	1,07859E-05	6,53932E-05	0,999989287	0,99993505
26	Теплотрасса от ТК-10 до ТК-11	1973	57	0,001077147	0,001620927	0,998930694	0,998391307
27	Теплотрасса от ТК-11 до ж.д. №35	2015	38	2,92089E-06	3,50305E-05	0,999997099	0,999965207
28	Теплотрасса от ТК-11 до ТК-12	2005	57	5,52914E-05	0,000168001	0,999945083	0,999833146
29	Теплотрасса от ТК-12 до ж.д. №36	2009	38	2,2689E-05	9,39621E-05	0,999977464	0,999906676
30	Теплотрасса от ТК-12 до деского сада	2015	76	3,37388E-06	4,04632E-05	0,999996649	0,999959811
Тепловые сети котельной №15 "ДСУ-5", ул. Гаражная, 20В, стр.2, пом.10							
1	Теплотрасса Ввод №1 от котельной до ТК-1	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
2	Теплотрасса от ТК-1 до ж/д № 20/1	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
3	Теплотрасса от ТК-1 до ж/д № 20/2	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
4	Теплотрасса от ТК-1 до ТК-2	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
5	Теплотрасса от ТК-2 до ж/д № 20/3	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
6	Теплотрасса от ТК-2 до ж/д № 20/4	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
7	Теплотрасса от ТК-2 до ТК-3	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
8	Теплотрасса от ТК-3 до ж/д № 20/5	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
9	Теплотрасса от ТК-3 до ж/д № 20/6 кв.1	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
10	Теплотрасса от ТК-3 до ж/д № 20/6 кв.2	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
11	Теплотрасса от ТК-3 до ТК-4	2010	89	2,11384E-05	9,74496E-05	0,999979004	0,999903213
12	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-5	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
13	Теплотрасса от ТК-5 до ж/д №20/7	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
14	Теплотрасса от ТК-5 до ж/д №20/8	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
15	Теплотрасса от ТК-4 до ТК-6	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
16	Теплотрасса от ТК-6 до ТК-7	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
17	Теплотрасса от ТК-7 до ж/д № 20/9	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
18	Теплотрасса от ТК-6 до ж/д № 20/12	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
19	Теплотрасса Ввод №2 от котельной до ТК-8	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
20	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-8/1	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
21	Теплотрасса от ТК-8/1 до ж/д №20/17	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
22	Теплотрасса от ТК-8/1 до ж/д №20/22	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
23	Теплотрасса от ТК-8/1 до ж/д №20/24	2010	20	1,54958E-05	7,14367E-05	0,999984609	0,999929048
24	Теплотрасса от ТК-8 до ТК-9	2010	57	1,92673E-05	8,88237E-05	0,999980863	0,99991178
25	Теплотрасса от ТК-9 до ж/д № 20/16	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
26	Теплотрасса от ТК-9 до ТК-10	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
27	Теплотрасса от ТК-10 до ж/д № 20/13	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
28	Теплотрасса от ТК-10 до ТК-11	2010	45	1,83428E-05	8,4562E-05	0,999981781	0,999916012
29	Теплотрасса от ТК-11 до ж/д № 20/11	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
30	Теплотрасса от ТК-11 до ж/д № 20/10	2010	38	1,7709E-05	8,16398E-05	0,999982411	0,999918914
Тепловые сети котельной №16 "ЛТИЦ-34", ул. Иланская, зд.1, стр.1, пом.4							
	Сети теплоснабжения						
1	Теплотрасса от котельной до жилого дома №3 ул.Иланская	1973	108	0,001230283	0,001851372	0,998778765	0,998162811
	Сети горячего водоснабжения						
1	Теплотрасса от котельной до жилого дома №3 ул.Иланская	1973	38	3,027335638	3,09427846	0,049444399	0,046263704

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

**Приложение 4. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
ООО ТЭЦ «Тепло-Сбыт-Сервис» на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети от центральной бойлерной до потребителей							
1	К объектам	2000	25	9,8412E-05	0,000236037	0,999902257	0,999765583
2	К объектам	2000	25	9,8412E-05	0,000236037	0,999902257	0,999765583
3	К объектам	1997	38	0,000154414	0,000335532	0,99984664	0,999666788
4	К объектам	2000	48	0,000112713	0,000270338	0,999888054	0,999731522
5	К объектам	2000	57	0,000116815	0,000280176	0,99988398	0,999721753
6	К объектам	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
7	ТК-5/1б - ТК-5/1г; ТК-4 -к объектам; ТК-8 - к объектам; ТК17- к объекту	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
8	ТК-16б -к объектам; ТК-7/1 - ТК-7/1А; ТК-5/1- к объектам; ТК-3 - к объектам	2000	108	0,000133422	0,000320008	0,999867487	0,999682202
9	ТК-16 к объектам	2000	133	0,000139328	0,000334172	0,999861622	0,999668138
10	ТК-16 - ТК-16/2; ТК-13-ТК-12/1; ТК12-ТК-11А; ТК-19 - к объектам; ТК-1/2к- к объектам	2000	159	0,0001446	0,000346817	0,999856387	0,999655583
11	ТК-16 - ТК-19	1997	219	0,000222281	0,000483005	0,999779243	0,99952037
12	ТК-15 - ТК-16; ТК-12/1-ТК-11/1	2000	273	0,000161807	0,000388089	0,999839297	0,999614604
13	ТК-1 - ТК-8/1 -ТК-14- ТК-15	2000	325	0,000167783	0,000402421	0,999833363	0,999600374
14	ТЭЦ- ТК-1	2000	426	0,000177498	0,000425722	0,999823715	0,99957724
Тепловые сети от бойлерной № 1 до потребителей							
1	К объектам	2011	57	1,46505E-05	7,65575E-05	0,999985449	0,999923962
2	К объектам	2011	76	1,55539E-05	8,12784E-05	0,999984551	0,999919273
3	К объектам	2011	89	1,60732E-05	8,39922E-05	0,999984035	0,999916578

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

92

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
4	К объектам	2011	108	1,67333E-05	8,74415E-05	0,99998338	0,999913152
5	К объектам	2011	159	1,81351E-05	9,47668E-05	0,999981987	0,999905877
6	Магистраль от Б№1	2013	133	9,09106E-06	6,59473E-05	0,99999097	0,9999345
7	Магистраль от Б№1	2013	159	9,43505E-06	6,84426E-05	0,999990629	0,999932022
8	Магистраль от Б№1	2013	219	1,00848E-05	7,31557E-05	0,999989983	0,999927341
9	Магистраль от Б№1	2013	273	1,05578E-05	7,65874E-05	0,999989513	0,999923932
10	Магистраль от Б№1	2013	325	1,09478E-05	7,94159E-05	0,999989126	0,999921123
Тепловые сети от бойлерной № 2 до потребителей							
1	К объектам	1997	20	0,000135115	0,000293598	0,999865805	0,999708426
2	К объектам	1997	32	0,000148992	0,00032375	0,999852025	0,999678486
3	К объектам	1997	50	0,000163485	0,000355242	0,999837632	0,999647217
Тепловые сети от бойлерной № 3 до потребителей							
1	К объектам	1997	38	0,000154414	0,000335532	0,99984664	0,999666788
2	К объектам	2012	57	1,07859E-05	6,53932E-05	0,999989287	0,99993505
3	К объектам	2010	76	2,04554E-05	9,4301E-05	0,999979683	0,99990634
4	К объектам	2012	89	1,18333E-05	7,17437E-05	0,999988247	0,999928743
5	Магистраль от Б№3	1997	133	0,000200379	0,000435412	0,999800993	0,99956762
6	Магистраль от Б№3	1997	159	0,000207961	0,000451887	0,999793464	0,999551264
7	Магистраль от Б№3	1997	219	0,000222281	0,000483005	0,999779243	0,99952037
Теплоноситель – пар							
1	К объектам	1997	25	0,000141535	0,000307546	0,99985943	0,999694576
2	К объектам	1997	38	0,000154414	0,000335532	0,99984664	0,999666788
3	К объектам	1997	57	0,000168001	0,000365057	0,999833146	0,999637472
4	К объектам	1997	76	0,000178361	0,000387568	0,999822858	0,999615121
5	К объектам	1997	89	0,000184316	0,000400509	0,999816944	0,999602273
6	Паропровод к бойлерным №№1, 2, 3	2012	273	1,49401E-05	9,058E-05	0,999985161	0,999910035

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

**Приложение 5. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
ОАО «Красноярскнефтепродукт» на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети от котельной ОАО "Красноярскнефтепродукт"							
1		1970	108	0,001445016	0,002125511	0,998565765	0,997891059
2		1970	32	0,001121997	0,001650374	0,998886195	0,998362106
Тепловые сети по объектам от котельной ОАО "Красноярскнефтепродукт"							
1	от ТК-13 - ул.Краснопартизанская, 57	1983	108	0,000660503	0,001098761	0,999344169	0,998909249
2	от ТК-13А - ул.Краснопартизанская, 57/2	1983	48	0,000557983	0,000928216	0,999445936	0,999078472

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

94

**Приложение 6. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей
КГБУСО «Канский психоневрологический интернат» на 2020 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2020 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2020 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
Тепловые сети по ул. Муромской, 10							
1	от гл.корпуса интерната до ж/д №10	1981	57	0,000663114	0,001077147	0,999341577	0,998930694
Тепловые сети по ул.Муромской, ба (инфекционная больница)							
1	от ТК сущ. До ТК-1	2006	159	5,72034E-05	0,000185263	0,999943184	0,999816004
2	от ТК-1 до ТК-2	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
3	от ТК-2 до ТК-3	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
4	от ТК-3 до хоз.блока	2006	89	5,06996E-05	0,000164199	0,999949644	0,999836922
5	от ТК-1 до ТК-4	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
6	от ТК-4 до корпуса В	2006	108	5,27817E-05	0,000170942	0,999947576	0,999830226
7	от корпуса В до ТК-5	2006	48	4,45892E-05	0,000144409	0,999955713	0,999856575
8	отТК-5 до строения 3	2006	32	4,09829E-05	0,00013273	0,999959295	0,999868175
9	отТК-5 до строения 2	2006	48	4,45892E-05	0,000144409	0,999955713	0,999856575
10	от Корпуса Г до строения 1	2006	32	4,09829E-05	0,00013273	0,999959295	0,999868175

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-50.ПП19-05.П.00.11-ОМ-СТ