

Городской округ «Город Калининград»

"СОГЛАСОВАНО"

"УТВЕРЖДАЮ"

"__" ____ 202__ г.

"__" ____ 202__ г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ГОРОД КАЛИНИНГРАД» ДО 2035 ГОДА**

**Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы
теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.**

Ярославль 2020



ИНТЕГРАТОР

Инженерные системы

Общество с ограниченной ответственностью
Компания «Интегратор»
Тел.: 8 800 333 5776
www.int76.ru

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД» ДО 2035 ГОДА

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Генеральный директор

(подпись)

Е.А. Блинов

Ярославль 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	3
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	4
Глава 1. Общие положения	7
Глава 2. Расчет показателей надежности тепловых сетей в зоне действия источников городского округа «Город Калининград» существующее положение	9

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Киевская, 141а	10
Таблица 2 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 152А (Сети отопления).....	17
Таблица 3 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 152А (Сети ГВС).....	18
Таблица 4 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 79 (Сети отопления)	18
Таблица 5 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ООО "Балтптицепром" (Сети отопления)	18
Таблица 6 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. М. Борисово, 19А (ЮВС-2) (Сети отопления).....	30
Таблица 7 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прегольский, 25 (Сети отопления).....	31
Таблица 8 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прегольский, 25 (Сети ГВС)	32
Таблица 9 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прибрежный (Сети отопления).....	32
Таблица 10 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Чкаловск (Сети отопления)	43
Таблица 11 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Чкаловск (Сети ГВС)	54
Таблица 12 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Мира, 77 (Сети отопления).....	56
Таблица 13 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Мира, 90 (Сети отопления).....	56
Таблица 14 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 12 (Сети отопления).....	57
Таблица 15 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 18 (Сети отопления).....	57
Таблица 16 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 199 (Сети отопления).....	57
Таблица 17 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 199 (ГВС)	58
Таблица 18 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 48 (Сети отопления).....	59
Таблица 19 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Балтийская (Сети отопления).....	59
Таблица 20 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Балтийская (Сети ГВС).....	84
Таблица 21 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Восточная (Сети отопления)	85

**Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа
«Город Калининград». Часть 1.**

Таблица 22 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Восточная (Сети ГВС)	134
Таблица 23 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Горького, 166 (Сети отопления)	135
Таблица 24 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Красная (Сети отопления)	149
Таблица 25 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Красная (Сети ГВС)	169
Таблица 26 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 188 (Сети отопления)	172
Таблица 27 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 188 (Сети ГВС)	173
Таблица 28 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 90 (Сети отопления)	174
Таблица 29 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 9А (Сети отопления)	176
Таблица 30 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Баженова, 21 (Сети отопления).....	178
Таблица 31 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Баженова, 21 (Сети ГВС).....	179
Таблица 32 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Барклай де Толли, 17 (Сети отопления)	179
Таблица 33 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Бассейная, 35 (Сети отопления).....	180
Таблица 34 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Бассейная, 35 (Сети ГВС).....	181
Таблица 35 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Белинского, 18 (Сети отопления)	182
Таблица 36 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 109 (Сети отопления).....	182
Таблица 37 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 41 (Сети отопления).....	183
Таблица 38 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 41 (Сети ГВС).....	183
Таблица 39 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 50-52 (Сети отопления)	184
Таблица 40 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 50-52 (Сети ГВС)	185
Таблица 41 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 55 (Сети отопления).....	185
Таблица 42 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Горького, 178 (Сети отопления)	186
Таблица 43 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 147 (Сети отопления).....	186

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 44 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 147 (Сети ГВС).....	187
Таблица 45 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 162В (Сети отопления).....	188
Таблица 46 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 162В (Сети ГВС)	189
Таблица 47 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 156Б (Сети отопления).....	190
Таблица 48 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 300А (Сети отопления)	191
Таблица 49 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 300А (Сети ГВС)	193
Таблица 50 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 47 (Сети отопления).....	196
Таблица 51 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 47 (Сети ГВС)	197
Таблица 52 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 80А (Сети отопления)	198
Таблица 53 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 92 (Сети отопления).....	199
Таблица 54 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 92 (Сети ГВС)	199
Таблица 55 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. И. Земнухова, 6 (Сети отопления).....	200
Таблица 56 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. И. Земнухова, 6 (Сети ГВС)	201
Таблица 57 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. К. Назаровой, 57а (Сети отопления)	202
Таблица 58 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Карташева, 10 (Сети отопления).....	202
Таблица 59 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Карташева, 10 (Сети ГВС).....	206

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя городского округа «Город Калининград».

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения городского округа «Город Калининград» к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения (далее – СЦТ) к исправной работе Кг принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.).

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилые и общественные здания до 12 °С;
- промышленные здания до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители.

ГЛАВА 2. РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД» СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Общее положение

Крупными источниками теплоснабжения городского округа «Город Калининград» являются:

- ТЭЦ-1
- ТЭЦ-2
- РТС Северная
- РТС Восточная
- РТС Южная
- РТС Балтийская
- Котельная Горького, 166
- РТС Красная, 119

Результаты расчетов вероятности безотказной работы трубопроводов крупных источников теплоснабжения на 2017 год представлен на графике ниже.



Рисунок 1 – Вероятность безотказной работы трубопроводов крупных источников теплоснабжения

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы трубопроводов крупных источников городского округа «Город Калининград» на 2017 г., таких как ТЭЦ-1, РТС Северная, РТС Восточная, РТС Южная и РТС Красная ниже нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя должна быть больше или равной 0,9). Поэтому требуется реконструкция участков сети. В таблицах ниже приведены данные расчета вероятности безотказной работы трубопроводов источников тепловой энергии городского округа «Город Калининград» на период 2018 г. (существующее положение).

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 1 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Киевская, 141а

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Киевская, 141а											
Сети отопления											
2019											
1	ID 25984	Задвижка 33239	1995	150	1	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999993	99,96737
2	ТК 4-1	Задвижка	2005	70	1,5	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999996	
3	ID 25980	Задвижка 25980	1995	100	15,18	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999918	
4	ТК 1-10 (АС)	ул. Суворова А., 59	1995	70	10	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999956	
5	Задвижка	ID 17620	2005	70	36	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999894	
6	Задвижка 25980	т. БК	1995	100	119,19	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999354	
7	Задвижка 33239	Выход Киевская, 141	1995	150	15,3	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999889	
8	т. БК	ТК 4-1	2003	100	47,81	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999825	
9	ТК 4-1	Задвижка	2005	70	3	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999991	
10	Задвижка	ТК 4-2	2005	70	45	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999867	
11	ID 25980	ID 25982	2003	250	9	15	1	0,0000057	0,07460006	99,999931	
12	ТК 4-2	Задвижка чугунная Ду50	2005	50	2,5	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999994	
13	ID 25982	Задвижка 33235	2003	150	14,74	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999928	
14	Задвижка чугунная Ду50	Вход ул. Камская, 1317	2005	50	2,5	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999994	
15	Задвижка 33235	Выход Кот. Киевская, 141	2003	150	12	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999941	
16	ТК 4-2	Задвижка чугунная Ду50	2005	50	2,5	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999994	
17	Выход Кот. Киевская, 141	ТК 3-1	2003	150	20,66	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999899	
18	Задвижка чугунная Ду50	Вход ул. Камская, 11	2005	50	55	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999861	
19	ТК 3-1	Задвижка ТК 3-1	2003	100	3,48	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999987	
20	Задвижка ТК 3-1	ID 17410	2003	100	10,50	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999962	
21	Выход Киевская, 141	ID 17633	1995	150	75,20	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999453	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
22	ID 17633	Задвижка	1995	70	1,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999996	
23	ID 17410	ТК 3-3	2003	100	33,00	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999880	
24	ТК 3-3	ID 17422	2003	100	86,67	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999684	
25	Задвижка	Вход ул. Березовая, 2	1995	100	43,38	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999765	
26	ID 17633	Смена вида прокладки	1995	125	17,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999892	
27	ID 17422	ТК 3-4	2003	100	27,63	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999899	
28	ТК 3-4	ТК 3-5	2003	100	43,38	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999842	
29	Смена вида прокладки	ТК 2-1	1995	125	53,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999664	
30	ТК 2-1	Задвижка чугунная Ду80	2017	70	0,28	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999999	
31	ID 25982	ID 25984	1995	250	9,59	23	1,579096455	0,0000085	0,07460006	99,999891	
32	Задвижка чугунная Ду80	Вход ул. Березовая, 1-17	2017	70	88,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999588	
33	ID 25984	Задвижка 25984	1995	300	9,29	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,999874	
34	Задвижка 25984	ID 25967	1995	250	85,24	23	1,579096455	0,0000085	0,07460006	99,999033	
35	ТК 2-1	Задвижка чугунная Ду100	2017	100	0,84	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999995	
36	Задвижка чугунная Ду100	Вход ул. Березовая, 10-24	2017	100	36,00	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999792	
37	Выход Кот. Киевская, 141	ID 25967	1995	250	85,24	23	1,579096455	0,0000085	0,07460006	99,999033	
38	Вход ул. Березовая, 10-24	Выход ул. Березовая, 10-24	1995	70	24,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999895	
39	ID 25967	ТК 1-1	1995	200	36,34	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999663	
40	ID 25967	ТК 1-1	1995	200	36,34	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999663	
41	Выход ул. Березовая, 10-24	Вход ул. Березовая, 19-35	1995	70	22,90	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999899	
42	ТК 1-1	ТК 1-1а	2003	300	60,00	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999454	
43	ID 25967	Задвижка	2007	150	1,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
44	Задвижка	ТК 1-11	2007	150	114,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999442	
45	ТК 1-11	Вход ул. Киевская 121а-121б	2007	150	66,50	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999674	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
46	TK 1-1a	ID 17446	2003	300	24,70	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999775	
47	ID 17410	Вход ул. Киевская, 141-145	2010	70	7,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999979	
48	ID 17446	Смена вида прокладки	1995	300	10,48	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,999858	
49	Смена вида прокладки	ID 17465	1995	200	24,49	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999773	
50	Смена вида прокладки	TK 17463	1995	200	40,80	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999622	
51	TK 3-3	Задвижка	2004	70	1,00	14	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
52	ID 17465	ID 17463	1995	200	12,31	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999886	
53	ID 17463	TK 17463	1995	200	4,00	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999963	
54	Задвижка	Вход ул. Киевская, 139	2004	70	36,00	14	1	0,0000057	0,19266320	99,999894	
55	ID 17422	Вход ул. Киевская, 131-135	2010	70	9,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999973	
56	TK 17463	Отв. Киевская 120а, 132а	2005	300	72,76	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999338	
57	Отв. Киевская 120а, 132а	TK 1-6	2005	300	45,76	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999584	
58	TK 3-5	Задвижка	2003	70	1,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
59	TK 1-6	т.К.2	1995	200	13,31	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999877	
60	Задвижка	Вход ул. Киевская, 125-129	2003	70	23,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999932	
61	TK 3-5	Задвижка	2003	50	1,00	15	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	
62	TK 1-6	т.К.2	1995	200	13,31	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999877	
63	т.К.2	ID 25978	1995	200	76,86	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999288	
64	Задвижка	Вход ул. Киевская, 121-123	2003	50	13,20	15	1	0,0000057	0,22553759	99,999967	
65	т.К.2	ID 25978	1995	200	76,86	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999288	
66	TK 3-1	TK 3-2	2004	150	45,00	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999780	
67	TK 3-2	Задвижка	2017	150	1,00	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999992	
68	ID 25978	Смена изоляции (TK 1-7 (ID 17529))	1995	200	58,45	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999459	
69	ID 25978	Смена изоляции (TK 1-7 (ID 17529))	1995	200	58,45	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999459	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
70	Задвижка	Вход ул. Киевская, 147-151	2017	70	20,98	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999902	
71	Смена изоляции (ТК 1-7 (ID 17529))	Задвижка 5 ТК 1-7 (ID 17529)	1995	200	16,08	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999851	
72	ТК 3-2	Задвижка	1995	100	2,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999989	
73	Задвижка 5 ТК 1-7 (ID 17529)	Смена вида изоляции	1995	200	171,00	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,998416	
74	Задвижка	Вход ул. Киевская, 153-157	1995	100	60,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999675	
75	ТК 3-2	Вход ул. Камская, 7-9	2004	100	148,00	14	1	0,0000057	0,15607935	99,999460	
76	Смена вида изоляции	ID 17558	1995	300	317,69	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,995705	
77	ID 17558	ID 17560	1995	300	19,60	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,999735	
78	Вход ул. Камская, 7-9	Отв ул. Камская, 7-9	1995	100	3,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999984	
79	ID 17560	ТК 1-10 (АС)	1995	300	93,25	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,998739	
80	Отв ул. Камская, 7-9	Выход ул. Камская, 7-9	1995	70	12,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999947	
81	ТК 1-10 (АС)	Задвижка ТК АС	1995	300	4,66	23	1,579096455	0,0000085	0,06261450	99,999937	
82	Выход ул. Камская, 7-9	Вход ул. Киевская, 159-161	1995	70	37,70	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999834	
83	Задвижка ТК АС	ID 17562	1995	200	84,25	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999220	
84	ТК 1-1	Задвижка чугунная Ду50	1995	70	4,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999982	
85	ID 17562	ID 17564	1995	200	71,20	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999341	
86	Задвижка чугунная Ду50	Вход ул. Киевская, 137	1995	70	40,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999824	
87	ID 17564	ID 25270	1995	150	32,51	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999763	
88	ID 17446	Задвижка	2009	100	1,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
89	ID 25270	ID 17568	1995	150	46,74	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999660	
90	Задвижка	ТК ID 17496	2009	100	66,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999759	
91	ТК ID 17496	Задвижка чугунная Ду80	2009	70	2,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999994	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
92	Задвижка чугунная Ду80	Вход ул. Киевская, 114-118	2009	70	8,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999976	
93	ТК ID 17496	ID 36032	2009	100	20,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999927	
94	ID 36032	Вход ул. Киевская, 112	2009	70	8,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999976	
95	ID 36032	ID 17503	2009	100	48,50	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999823	
96	ID 17503	Вход ул. Киевская, 110	2009	50	8,00	9	1	0,0000057	0,22553759	99,999980	
97	ID 17503	Вход ул. Киевская, 108а	2009	50	47,00	9	1	0,0000057	0,22553759	99,999881	
98	ID 17463	Отв. На ул. Киевская, 124а	1999	125	11,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999946	
99	Отв. На ул. Киевская, 124а	Задвижка	1999	70	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999997	
100	Задвижка	Вход ул. Киевская, 124а	1999	70	18,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999939	
101	Отв. На ул. Киевская, 124а	ТК ID 17453	1999	125	17,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999917	
102	ТК ID 17453	Задвижка чугунная Ду50	1995	50	2,00	23	1,579096455	0,0000085	0,22553759	99,999992	
103	Задвижка чугунная Ду50	Вход ул. Киевская, 122	1999	50	8,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999977	
104	ТК ID 17453	Задвижка чугунная Ду80	1999	70	2,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999993	
105	Задвижка чугунная Ду80	Вход ул. Киевская, 124	1999	70	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999932	
106	Отв. На ул. Киевская, 124а	Задвижка	2005	70	1,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
107	Задвижка	ТК ID 17472	2005	70	82,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999757	
108	ТК ID 17472	Вход ул. Киевская, 130а	2005	50	4,70	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999988	
109	ТК ID 17472	Задвижка чугунная Ду50	2005	50	2,00	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999995	
110	Задвижка чугунная Ду50	Вход ул. Киевская, 126-130	2005	50	19,90	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999950	
111	т.К.2	Задвижка	2005	125	2,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999991	
112	Задвижка	ТК 1-12	2005	125	352,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,998500	
113	ТК 1-12	Задвижка	2005	125	1,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
114	Задвижка	УТ 5	2005	125	57,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999757	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
115	УТ 5	Вход ул. Камская, 2-2а к2	2005	70	19,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999944	
116	УТ 5	УТ 6	2005	125	25,29	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999892	
117	УТ 6	Смена диаметра	2005	70	6,25	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999982	
118	Смена диаметра	Вход ул. Камская, 2-2а к1	2005	50	20,44	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999948	
119	УТ 6	Вход ул. Камская, 2-2а	2005	100	33,22	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999879	
120	ТК 1-12	Задвижка	2013	70	1,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999996	
121	Задвижка	ТК 1-13	2013	70	160,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999527	
122	ТК 1-13	Задвижка	2013	70	2,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999994	
123	Задвижка	Вход ул. Камская, 2г	2013	70	160,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999527	
124	Смена изоляции (ТК 1-7 (ID 17529))	Задвижка 1 ТК 1-7 (ID 17529)	1995	200	2,00	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999981	
125	Задвижка 1 ТК 1-7 (ID 17529)	Смена вида прокладки	2009	100	126,70	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999537	
126	Смена вида прокладки	Вход ул. Садовая, 1	1995	100	39,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999788	
127	Смена изоляции (ТК 1-7 (ID 17529))	Задвижка 2 ТК 1-7 (ID 17529)	1995	200	2,00	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999981	
128	Задвижка 2 ТК 1-7 (ID 17529)	ID 17549	1995	125	25,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999842	
129	ID 17549	Вход ул. Садовая, 3945	1995	100	6,50	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999965	
130	ID 17549	Вход ул. Садовая, 3137	1995	100	130,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999295	
131	Смена изоляции (ТК 1-7 (ID 17529))	Задвижка 3 ТК 1-7 (ID 17529)	1995	200	2,00	23	1,579096455	0,0000085	0,09140685	99,999981	
132	Задвижка 3 ТК 1-7 (ID 17529)	Вход ул. Садовая, 713	2008	150	13,00	10	1	0,0000057	0,11632353	99,999936	
133	Вход ул. Садовая, 713	Отв. ТП ул. Садовая, 713	2008	150	35,00	10	1	0,0000057	0,11632353	99,999829	
134	Отв. ТП ул. Садовая, 713	Выход ул. Садовая, 713	2008	100	37,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999865	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
135	Выход ул. Садовая, 713	Вход ул. Садовая, 1521	2008	100	6,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999978	
136	Вход ул. Садовая, 1521	Выход ул. Садовая, 1521	2008	100	69,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999748	
137	Выход ул. Садовая, 1521	ID 17552	2008	100	6,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999978	
138	ID 17552	Вход ул. Садовая, 12	2004	50	60,00	14	1	0,0000057	0,22553759	99,999848	
139	ID 17568	Выход ул. Суворова А., 57	1995	150	10,00	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999927	
140	Выход ул. Суворова А., 57	Вход ул. Суворова А., 53	1995	150	7,00	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999949	
141	Вход ул. Суворова А., 53	Выход ул. Суворова А., 53	1995	125	20,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999873	
142	Выход ул. Суворова А., 53	Смена вида прокладки	1995	125	17,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999892	
143	Смена вида прокладки	Вход ул. Суворова А., 55	2015	125	18,00	3	0,8	0,0000079	0,13369292	99,999894	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

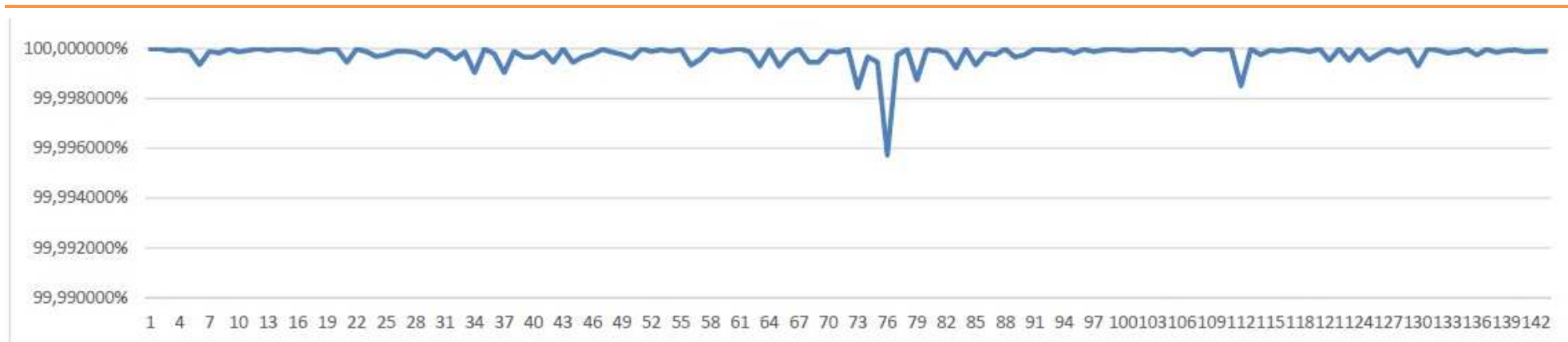


Рисунок 2 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Киевская, 141а

Таблица 2 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 152А (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
Аллея Смелых, 152А											
Сети отопления											
2019											
1	ID 29547	ТК4	1982	70	35,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,998912	99,996379
2	Котельная Аллея Смелых, 154	ЦТП	1982	150	8,00	36	3,024823732	0,0000599	0,11632353	99,999588	
3	ЦТП	ID 3787	1982	150	8,00	36	3,024823732	0,0000599	0,11632353	99,999588	
4	ТК4	Вход ул. Аллея Смелых, 154	1982	70	39,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,998788	
5	ID 3787	ID 29547	1982	70	16,01	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,999502	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 3 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 152А (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
Аллея Смелых, 152А											
Сети ГВС											
2019											
1	ID 3787	ID 29547	1982	70	10,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,99689	99,997389
2	ID 29547	ТК4	1982	70	35,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,99812	
3	ТК4	Вход ул. Аллея Смелых, 154	1982	70	39,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,99888	

Таблица 4 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника Аллея Смелых, 79 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
Аллея Смелых, 79											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Аллея Смелых, 7981	ул. Аллея Смелых, 7981	1959	50	10,00	59	9,552976864	8,5069235	0,22553759	72,611923	72,611923

Таблица 5 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ООО "Балтптицепром" (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ООО "Балтптицепром"											
Сети отопления											
2019											
1	ТК-9	Задвижка ТК-9 отопление	2005	100	1,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	99,070629

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	Балтптицепром	Задвижка кот. Балтптицепром	1978	250	16,32	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,996216	
3	ТК-1	Задвижка ТК-1 отопление 3	1986	150	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999977	
4	ID 8321	Задвижка ID 8321	1984	100	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999975	
5	ТК-1	Задвижка ТК-1 отопление 1	1978	200	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999811	
6	ТК-5	Задвижка ТК-5 отопление 1	1983	70	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999975	
7	ТК-5	Задвижка ТК-5 отопление 3	2009	100	1,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
8	ТК-7	Задвижка ТК-7 отопление 1	2016	100	1,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999994	
9	ТК-7	Задвижка ТК-7 отопление 2	1999	150	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,11632353	99,999994	
10	ТК ID 8510	Задвижка 8510 отопление 1	2005	125	1,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
11	ID 8916	Задвижка ID 8916	1985	150	2,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,999946	
12	конец переключаемого участка	вход в ЦТП-2	1984	150	55,30	34	2,736973696	0,0000387	0,11632353	99,998179	
13	ТК 10	конец переключаемого участка	2016	150	11,70	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999910	
14	Задвижка кот. Балтптицепром	ID 7712	1978	250	18,35	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,995745	
15	Задвижка ID 8321	Опуск под землю	1984	100	76,50	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,998123	
16	Задвижка ID 8916	Опуск под землю	1985	150	314,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,991509	
17	Задвижка ТК-1 отопление 3	ТК-2	1986	150	22,00	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999505	
18	Выход из-под земли (подъем на 1,7 м)	отв. на ул. Лужская, 27	1978	200	52,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,990160	
19	Задвижка ТК-1 отопление 1	Выход из-под земли (подъем на 1,7 м)	1978	200	1,50	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999716	
20	Задвижка ТК-5 отопление 3	вход в ул. Алданская, 28	2009	100	17,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999938	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
21	Задвижка ТК-5 отопление 1	ID 17844	1986	70	47,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999361	
22	Задвижка ТК-7 отопление 1	вход в ул. Алданская, 4 узел-3	2016	100	8,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999954	
23	Задвижка ТК-7 отопление 2	ТК-8	2017	150	54,06	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999584	
24	Задвижка 8510 отопление 1	вход в ул. Алданская, 11-13	2007	125	24,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999899	
25	Опуск под землю	ТК 11	1985	150	12,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,999676	
26	Задвижка ТК-9 отопление	вход в ул. Лужская, 7-13	2005	100	90,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999674	
27	ТК-9	ТК 10	2016	150	55,00	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999577	
28	Опуск под землю	вход в Магнитогорская 3-3а	2006	100	24,00	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999913	
29	Задвижка павильон	ID 8321	1978	250	540,00	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,874797	
30	Задвижка ТК-8	отв. Алданская 10	1999	125	6,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999971	
31	Надземный павильон	Задвижка павильон	1978	250	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,999768	
32	выход-2 из Аральская, 15	отв. на ул. Аральская, 18	1984	70	41,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999185	
33	ID 7712	Задвижка перед т.1	1978	250	376,40	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,912729	
34	Задвижка перед т.1	т.1-Опуск под землю на 2 м	1978	250	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,999768	
35	отв. на ул. Лужская, 27	Задвижка 33779	1978	70	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999910	
36	ТК-2	Задвижка ТК-2 отопление 2	1986	125	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999980	
37	т.4-Выход из-под земли подъем на 1,5 м	Надземный павильон	1978	250	311,60	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,927753	
38	т.3-Опуск под земл.на 2 м	т.4-Выход из-под земли подъем на 1,5 м	1978	250	42,00	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,990262	
39	т.2-Выход из-под земли	т.3-Опуск под землю на 2 м	1978	250	352,51	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,918268	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	подъем на 1,5 м										
40	т.1-Опуск под землю на 2 м	т.2-Выход из-под земли, подъем на 1,5 м	1978	250	95,40	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,977881	
41	ТК-8	Задвижка ТК-8	1999	125	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999995	
42	ТК 11	ТК 12	1985	150	118,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,996809	
43	отв. на ул. Аральская, 18	вход в ул. Аральская, 18	1969	50	7,00	49	5,79417336	0,0067508	0,22553759	99,979242	
44	Задвижка 33779	вход в ул. Лужская, 27	1974	70	24,00	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,991432	
45	Задвижка ТК-2 отопление 2	вход в ул. Лужская, 29	1986	125	19,00	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999628	
46	т.6-Выход из-под земли	ID 7717	1978	250	127,51	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,970436	
47	ID 8321	т.5-Опуск под землю	1978	250	78,50	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,981799	
48	отв. Алданская 10	вход в ул. Алданская, 10	1999	70	10,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999966	
49	т.5-Опуск под землю	т.6-Выход из-под земли	1978	250	22,00	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,994899	
50	ТК 12	Задвижка ТК 12 отопление 2	2014	125	1,00	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999995	
51	Задвижка ТК 12 отопление 2	ТК 13	2014	125	17,00	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999909	
52	ID 7717	ID 8916	1978	250	12,10	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,997195	
53	отв. на ул. Аральская, 18	вход в ул. Аральская, 14-16	1969	70	4,50	49	5,79417336	0,0067508	0,19266320	99,984379	
54	Задвижка ТК-8 отопление 1	вход в ул. Алданская, 14	1999	125	80,50	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999611	
55	ТП Алданская, 20	ТП Алданская, 20 8966	1986	125	0,50	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999990	
56	вход в ул. Аральская, 14-16	отв. на ул. Аральская, 14-16	1969	70	14,00	49	5,79417336	0,0067508	0,19266320	99,951401	
57	Опуск на 1,5 м - 2,7 м над землей	Вход в Магнитогорская, 4 А	1974	200	112,00	44	4,51250675	0,0006943	0,09140685	99,915723	
58	Подъем на высоту 3,5 м -	Опуск на 1,5 м - 2,7 м над землей	1974	200	12,50	44	4,51250675	0,0006943	0,09140685	99,990594	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	4,2 м над землей										
59	вход в Алданская, 20	ТП Алданская, 20	1986	125	9,00	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999824	
60	отв. на ул. Лужская, 27	Подъем на высоту 3,5 м -4,2 м над землей	1974	200	40,00	44	4,51250675	0,0006943	0,09140685	99,969901	
61	ТК 13	вход в Алданская, 20	2013	125	2,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999989	
62	отв. Алданская 10	Задвижка ТК-8 отопление 1	1999	125	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999995	
63	ID 8916	ID 17757	1978	250	139,58	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,967637	
64	вход в ул. Алданская, 14	Задвижка ул. Алданская, 14	1984	125	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999971	
65	ID 17757	ТК-1	1978	250	49,40	40	3,694528049	0,0001746	0,07460006	99,988546	
66	Задвижка ул. Алданская, 14	отв. на ул. Алданская, 14	1984	125	4,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999885	
67	ТК-1	Задвижка ТК-1 отопление 2	1983	250	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,07460006	99,999937	
68	отв. на ул. Аральская, 14-16	выход из ул. Аральская, 14-16	2005	50	28,00	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999930	
69	выход из ул. Аральская, 14-16	вход в ул. Аральская, 10-12	1969	50	30,00	49	5,79417336	0,0067508	0,22553759	99,911039	
70	Задвижка ТК-1 отопление 2	ТК-3 камеры нет	1983	250	145,42	35	2,877301338	0,0000478	0,07460006	99,990777	
71	ТК-2	Задвижка ТК-2 отопление 1	1986	150	0,20	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999995	
72	Задвижка ТК 13 отопление 1	вход в ул. Алданская, 20а	2014	100	62,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999712	
73	Задвижка ТК-2 отопление 1	вход в ул. Алданская, 30	1996	150	0,30	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999998	
74	вход в ул. Алданская, 20а	отв. на ул. Алданская, 20а узел-1	2014	70	21,00	4	1	0,0000073	0,19266320	99,999922	
75	ТК-3 камеры нет	ТК-4	2002	250	77,34	16	1	0,0000057	0,07460006	99,999415	
76	отв. на ул. Алданская, 14	отв. на ул. Алданская, 15	1984	100	10,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999755	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
77	ТК 13	Задвижка ТК 13 отопление 1	2014	100	1,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999995	
78	вход в ул. Алданская, 30	смена диаметра ID17771	1996	150	1,50	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999990	
79	выход из Магнитогорская, 4 А	Задвижка ЦТП Л46	1984	125	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999971	
80	Задвижка-2 у ^л . Алданская, 14	выход-1 из ул. Алданская, 14	1984	100	4,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999902	
81	выход-1 из Аральская, 15	отв. на ул. Аральский пер, 3	1999	100	68,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999718	
82	смена диаметра ID17771	Отв. на ТП (ID 8374)	1996	100	11,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999945	
83	ТК-4	ТК-5	2002	250	34,33	16	1	0,0000057	0,07460006	99,999740	
84	отв. на ул. Алданская, 15	Задвижка-2 уд Алданская, 14	1984	100	4,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999902	
85	выход-1 из ул. Алданская, 14	вход в ул. Алданская, 15 узел-1	1995	100	103,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999446	
86	Задвижка ЦТП Л46	ТК 1/1	1984	125	104,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,997020	
87	ТК-5	т.7-Выход из земли	2002	200	1,00	16	1	0,0000057	0,09140685	99,999994	
88	т.7-Выход из земли	Задвижка ТК-5 отопление 2	1983	200	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,09140685	99,999948	
89	Задвижка ТК-5 отопление 2	Опуск под землю (ID 17848)	1983	200	110,00	35	2,877301338	0,0000478	0,09140685	99,994306	
90	Отв. на ТП (ID 8374)	отв. на ул. Алданская, 30 узел-2	1996	100	18,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999910	
91	ТК 1/1	Задвижка ТК 1/1 отопление 2	2014	70	1,00	4	1	0,0000073	0,19266320	99,999996	
92	отв. на ул. Аральский пер, 3	ID 17997	2000	32	34,00	18	1,229801556	0,0000057	0,26293435	99,999927	
93	Задвижка ТК 1/1 отопление 2	ID 18224	2014	70	9,00	4	1	0,0000073	0,19266320	99,999966	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
94	Опуск под землю (ID 17848)	ТК-7	1999	200	23,90	19	1,29285483	0,0000065	0,09140685	99,999831	
95	отв. на ул. Аральский пер, 3	отв. на ул. Аральский пер, 2	1999	100	12,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999950	
96	отв. на ул. Алданская, 30 узел-2	отв. на ул. Алданская, 30 узел-3	1996	100	40,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999801	
97	ТК 12	Задвижка ТК 12 отопление 1	2013	100	1,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
98	Задвижка ТК 12 отопление 1	отв. на ул. Алданская, 24	2013	100	177,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999360	
99	ТК 1/1	Задвижка ТК 1/1 отопление 1	2014	100	1,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999995	
100	ТК-7	Задвижка ТК-7 отопление 3	1985	150	1,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,999973	
101	отв. на ул. Аральский пер, 2	вход в ул. Аральский пер, 2	1999	25	9,00	19	1,29285483	0,0000065	0,27972116	99,999979	
102	ТП Алданская, 14	отв. на ул. Алданская, 14 узел-2	1984	125	13,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999628	
103	Задвижка ТК 1/1 отопление 1	Вход в ул. Лужская, 42-44а	2014	100	38,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999825	
104	Задвижка ТК-7 отопление 3	Вход в ул. Алданская. 4 узел 1 (ID 17896)	1985	150	8,35	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,999774	
105	отв. на ул. Алданская, 30 узел-3	отв. на ул. Алданская, 30 узел-4	1996	100	42,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999791	
106	отв. на ул. Алданская, 15	ТП Алданская, 14	1984	125	25,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999284	
107	Вход в ул. Лужская, 42-44а	отв. на ул. Лужская, 42-44а	1974	100	42,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,981491	
108	отв. на ул. Алданская, 24	отв. на ул. Алданская, 26	2013	100	41,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999852	
109	Вход в ул. Алданская. 4	отв. Алданская 4	1983	150	17,93	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999271	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	узел 1 (ID 17896)										
110	отв. на ул. Аральский пер, 2	отв. на ул. Аральский пер, 1-1а	1999	100	43,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999822	
111	отв. на ул. Алданская, 14 узел-2	выход-2 из ул. Алданская, 14	1984	70	6,50	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999871	
112	отв. на ул. Алданская, 30 узел-4	выход из ул. Алданская, 30	1996	100	34,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999831	
113	отв. Алданская 4	Задвижка ул. Алданская, 4 узел-1	1984	150	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,11632353	99,999967	
114	выход-2 из ул. Алданская, 14	вход в ул. Алданская, 16 узел-1	1984	70	8,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999841	
115	отв. на ул. Лужская, 42-44а	выход из ул. Лужская, 42-44а	1974	100	29,50	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,987000	
116	Задвижка ул. Алданская, 4 узел-1	Выход из ул. Алданская 4 узел 1 (ID 17898)	1984	150	14,00	34	2,736973696	0,0000387	0,11632353	99,999539	
117	отв. на ул. Алданская, 26	вход в ул. Алданская, 22	2013	100	39,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999859	
118	отв. на ул. Аральский пер, 1-1а	вход в ул. Аральский пер, 1-1а	1999	32	22,00	19	1,29285483	0,0000065	0,26293435	99,999946	
119	Выход из ул. Алданская 4 узел 1 (ID 17898)	ТК ID 8510	1983	150	37,38	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998480	
120	выход из ул. Алданская, 30	вход в ул. Алданская, 18а	1996	100	40,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999801	
121	выход из ул. Лужская, 42-44а	вход в ул. Лужская, 38-40а	1974	100	14,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,993830	
122	вход в ул. Алданская, 16 узел-1	отв. на ул. Алданская, 16 узел-1	1984	70	11,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999781	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
123	вход в ул. Лужская, 38-40а	отв. на ул. Лужская, 23	1974	100	7,50	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,996695	
124	Вход в ул. Алданская. 9 узел 3	отв. Алданская 9	1983	150	15,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999370	
125	ТК ID 8510	Вход в ул. Алданская. 9 узел 3	1983	150	4,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999817	
126	отв. на ул. Аральский пер, 1-1а	ТК 2/1	1999	70	4,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999987	
127	отв. на ул. Алданская, 16 узел-1	отв. на ул. Алданская, 16 узел-2	1984	70	45,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999105	
128	Задвижка ТК2/1 отопление	ТК 2/2	1999	70	19,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999936	
129	отв. Алданская 9	Выход из ул. Алданская. 9 узел 3	2004	150	10,50	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999949	
130	Выход из ул. Алданская. 9 узел 3	ТК-9	2004	150	69,18	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999664	
131	ТК 2/1	Задвижка ТК2/1 отопление	1999	70	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999997	
132	ТК 2/2 отопление 3	вход в ул. Аральский пер, 2а	2012	50	24,00	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999940	
133	вход в ул. Алданская, 22	выход из ул. Алданская, 22	1986	100	15,00	32	2,476516212	0,0000264	0,15607935	99,999748	
134	ТК 2/2	ТК 2/2 отопление 3	2012	50	1,00	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	
135	отв. на ул. Алданская, 16 узел-2	Выход из ул. Алданская, 16	1984	70	9,50	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999811	
136	смена вида изоляции	вход в ул. Алданская, 22а	2014	100	17,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999922	
137	выход из ул. Алданская, 22	смена вида изоляции	1986	100	11,00	32	2,476516212	0,0000264	0,15607935	99,999815	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
138	ТК 2/2 отопление 2	вход в ул. Аральский пер, 26	1999	50	9,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999974	
139	Выход из ул. Алданская, 16	Вход в ул. Алданская, 18	1984	70	13,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999742	
140	ТК 2/2	ТК 2/2 отопление 2	1999	50	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999997	
141	т.1-опуск на 1 м	вход в Карташова пер. 12-14	2017	125	29,95	1	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999800	
142	выход-3 из Магнитогорская, 4 А	т.1-опуск на 1 м	2017	125	259,50	1	0,8	0,0000090	0,13369292	99,998263	
143	ТК 2/2 отопление 1	вход в ул. Лужская, 3 а	1999	50	46,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999868	
144	ТК 2/2	ТК 2/2 отопление 1	1999	50	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999997	
145	вход в Карташова пер. 12-14	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 16	1979	100	10,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999174	
146	отв. на ул. Аральский пер, 1-1а	отв. на ул. Аральский пер, 2г	1999	100	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999917	
147	отв. на ул. Аральский пер, 2г	ТК 2/3	1980	70	30,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,998477	
148	Задвижка ТК 2/3 отопление 1	вход в ул. Аральский пер, 2в	1984	50	6,00	34	2,736973696	0,0000387	0,22553759	99,999898	
149	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 16	Задвижка 33787	2012	70	3,50	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999990	
150	Задвижка 33787	выход-2 из Карташова пер. 12-14	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
151	ТК 2/3	Задвижка ТК 2/3 отопление 1	1984	50	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,22553759	99,999983	
152	выход-2 из Карташова пер. 12-14	вход в ул. Карташова ст. серж. пер., 16	2012	70	20,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999941	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
153	Задвижка ТК 2/3 отопление 1	вход в ул. Аральский пер, 2г	1999	40	11,00	19	1,29285483	0,0000065	0,24530393	99,999971	
154	ТК 2/3	Задвижка ТК 2/3 отопление 1	1999	40	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,24530393	99,999997	
155	вход в ул. Карташова ст. серж. пер., 16	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 16 узел-2	1984	70	49,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999026	
156	Задвижка ТК 2/4 отопление 1	ТК 2/4	1999	100	1,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999996	
157	отв. на ул. Аральский пер, 2г	Задвижка ТК 2/4 отопление 1	1999	100	25,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999896	
158	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 16 узел-2	выход из ул. Карташова ст. серж. пер., 16	1984	70	55,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,998907	
159	ТК 2/4	Выход из-под земли	1999	100	86,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999644	
160	Выход из-под земли	опуск под землю	1999	100	190,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999213	
161	опуск под землю	выход из под земли	2013	100	10,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999964	
162	выход из ул. Карташова ст. серж. пер., 16	вход в ул. Карташова ст. серж. пер., 18	2012	70	16,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999953	
163	выход из-под земли	отв. на ул. Урицкого, 22	1999	100	134,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999445	
164	отв. на ул. Урицкого, 22	вход в ул. Урицкого, 22	2012	70	17,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999950	
165	отв. на ул. Урицкого, 22	отв. на ул. Урицкого, 20	2012	70	60,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999824	
166	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 16	Задвижка 33789	1984	100	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999975	
167	отв. на ул. Урицкого, 20	вход в ул. Урицкого, 20	2012	70	17,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999950	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
168	Задвижка 33789	выход-1 из Карташова пер. 12-14	1979	100	5,50	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999546	
169	отв. на ул. Урицкого, 20	вход в ул. Урицкого, 18	2012	70	59,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999827	
170	выход-1 из Карташова пер. 12-14	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 9	1984	100	45,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,998896	
171	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 9	вход в ул. Карташова ст. серж. пер., 9	2012	50	20,00	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999950	
172	Задвижка ул. Карташова ст. серж. пер., 9	выход из Карташова пер. 9	1993	50	33,00	25	1,745171479	0,0000102	0,22553759	99,999853	
173	вход в ул. Карташова ст. серж. пер., 9	Задвижка ул. Карташова ст. серж. пер., 9	1993	50	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,22553759	99,999996	
174	выход из Карташова пер. 9	вход в ул. Лужская, 34	1996	32	30,00	22	1,502083012	0,0000078	0,26293435	99,999911	
175	выход из Карташова пер. 9	вход в ул. Лужская, 36	1996	50	15,50	22	1,502083012	0,0000078	0,22553759	99,999947	
176	отв. Карташова пер. 7	ул. Карташова ст. серж. пер., 7	2000	32	15,00	18	1,229801556	0,0000057	0,26293435	99,999968	
177	т. А-смена изоляции, опуск на низкие опоры	отв. на ул. Карташова ст. серж., 111	2012	100	154,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999443	
178	отв. на ул. Карташова ст. серж. пер., 9	т. А-смена изоляции, опуск на низкие опоры	1984	100	68,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,998331	
179	отв. на ул. Карташова ст. серж., 111	вход в ул. Алданский 2й, 3	2012	100	45,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999837	
180	отв. на ул. Карташова ст. серж., 111	вход в ул. Карташова ст. серж., 111	2012	100	59,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999787	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

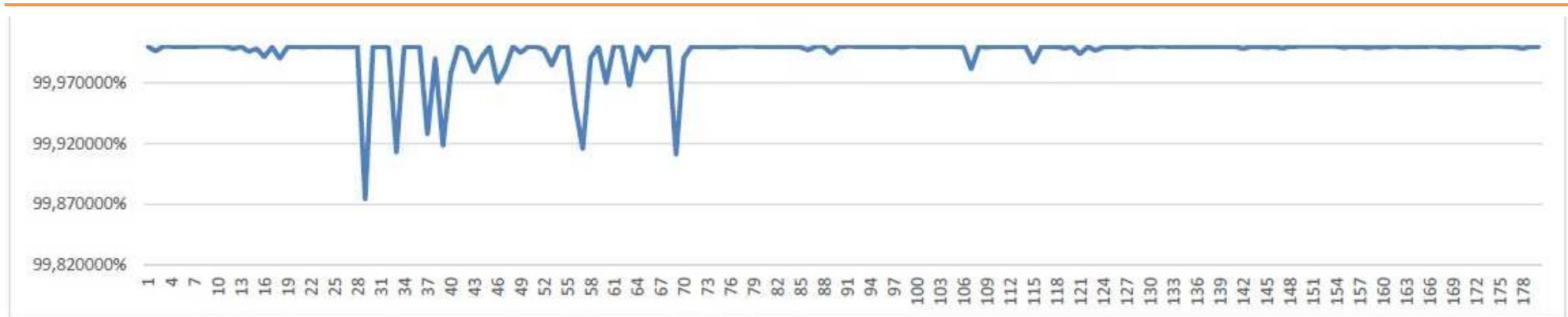


Рисунок 3 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ООО "Балтптицепром" (Сети отопления)

Таблица 6 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. М. Борисово, 19А (ЮВС-2) (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. М. Борисово, 19А (ЮВС-2)											
Сети отопления											
2019											
1	33473	ТК т.Д	1971	150	20,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,956998	99,948903
2	Котельная Малое Борисово, 19 Зуч	ID 25371	1990	150	15,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999815	
3	ТК т.Д	Задвижка чугунная Ду100	1971	150	1,50	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,996775	
4	ID 25371	ID 2969	1990	150	30,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999630	
5	Задвижка чугунная Ду100	Вход Малое Борисово пос., 10	1971	50	3,00	47	5,242784862	0,0025024	0,22553759	99,996673	
6	ТК т.Д	ТК 2	1999	150	70,00	19	1,29285483	0,0000065	0,11632353	99,999608	
7	ТК 2	Задвижка чугунная Ду150	1999	150	4,00	19	1,29285483	0,0000065	0,11632353	99,999978	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
8	Задвижка чугунная Ду150	Вход Малое Борисово пос., 11	2010	150	70,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999657	
9	ID 2979	Малое Борисово пос. 4	1990	100	25,17	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999769	

Таблица 7 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прегольский, 25 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. Прегольский, 25											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная пос. Прегольский, 25а	ЦТП	1959	125	5,00	59	9,552976864	8,5069235	0,13369292	78,917094	66,266853
2	ID 25380	ТК-1	1991	125	15,00	27	1,928712765	0,0000127	0,13369292	99,999906	
3	ЦТП	ID 25380	1959	125	3,00	59	9,552976864	8,5069235	0,13369292	87,350257	
4	ТК-1	Задвижка чугунная Ду80	1991	100	2,20	27	1,928712765	0,0000127	0,15607935	99,999988	
5	Задвижка чугунная Ду80	Вход Прегольский пос., 25	1991	70	90,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999608	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 8 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прегольский, 25 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. Прегольский, 25											
Сети ГВС											
2019											
1	ID 25380	ТК-1	1991	70	15,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999901	99,999803
2	ТК-1	Задвижка чугунная Ду50, Кран шаровый Ду40	1991	70	2,20	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999986	
3	Задвижка чугунная Ду50, Кран шаровый Ду40	Вход Прегольский пос., 25	1991	50	15,00	27	1,928712765	0,0000127	0,22553759	99,999916	

Таблица 9 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прибрежный (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. Прибрежный											
Сети отопления											
2019											
1	опуск из-под земли	ID 23687	1972	70	27,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,978491	96,523062
2	ТК-5	Задвижка ТК-5 отопление 1	1972	70	0,20	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,999841	
3	ТК-6	Задвижка ТК-6 отопление 2	2008	50	0,20	10	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
4	ТК-6	Задвижка ТК-6 отопление 1	2008	50	0,10	10	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
5	ТК-6	Задвижка ТК-6 отопление 3	1972	70	0,20	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,999841	
6	ТК-5	Задвижка ТК-5 отопление 3	1972	125	1,40	46	4,987091227	0,0015901	0,13369292	99,998393	
7	ID 23605	ул. Береговая (Прибрежный), 19	2011	50	20,00	7	1	0,0000057	0,22553759	99,999951	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
8	ID 23607	ул. Береговая (Прибрежный), 17	2011	50	20,00	7	1	0,0000057	0,22553759	99,999951	
9	TK-12	Задвижка TK-12 отопление	1972	100	0,50	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,999508	
10	TK-11	Задвижка TK-11 отопление	1972	100	0,10	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,999902	
11	TK-10	Задвижка TK-10 отопление 2	2010	150	0,20	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999999	
12	ID 23655	ул. Заводская (Прибрежный), 24	1972	40	1,00	46	4,987091227	0,0015901	0,24530393	99,999374	
13	ID 23674	ID 23670	1972	32	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,992995	
14	ID 23675	ID 23677	1972	32	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,997081	
15	ID 23680	ID 23682	1972	50	2,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,998639	
16	TK-14	Задвижка TK-14 отопление	1972	70	0,50	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,999602	
17	TK-15	Задвижка TK-15 отопление 1	1972	50	0,10	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,999932	
18	TK-15	Задвижка TK-15 отопление 2	1972	50	0,10	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,999932	
19	ID 23668	99	1972	100	80,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,921333	
20	ID 23724	ID 24468	1972	70	60,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,952203	
21	ID 23747	ID 23743	1972	50	2,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,998639	
22	ID 23750	ID 23752	1972	50	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,986390	
23	ID 23769	ул. Парковая, 18	1972	32	30,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,982489	
24	ID 23774	ID 23776	1972	50	35,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,976182	
25	ID 23779	ID 23781	1972	50	97,17	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,933876	
26	ID 23789	ID 23793	1972	40	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,24530393	99,992492	
27	ID 23797	ID 23799	1972	32	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,992995	
28	ID 23802	ID 23806	2010	50	35,00	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999915	
29	ID 23748	33490	1972	100	28,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,972467	
30	ID 23804	100	2010	70	15,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999957	
31	TK-18	Задвижка TK-18 отопление 2	1972	40	0,40	46	4,987091227	0,0015901	0,24530393	99,999750	
32	TK-18	Задвижка TK-18 отопление 1	1988	40	0,00	30	2,240844535	0,0000190	0,24530393	100,000000	
33	ID 23654	Задвижка 3	1972	200	1,00	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,998321	
34	TK-10	Задвижка TK-10 отопление 3	2016	100	0,50	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999997	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
35	ЦТП пос. Прибрежный	ID 23935	2005	250	4,41	13	1	0,0000057	0,07460006	99,999967	
36	ID 25953	Задвижка ТК-2 отопление 1	2002	150	0,10	16	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
37	Кот. Пос. Прибрежный	ID 25075 смена вида прокладки	1972	250	36,93	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,924022	
38	вход в ул. Заводская (Прибрежный), 22	ул. Заводская (Прибрежный), 22	2008	50	6,50	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999984	
39	Задвижка ТК-12 отопление	ID 23623	2007	100	20,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999929	
40	Задвижка ТК-11 отопление	ID 23631	2007	100	30,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999894	
41	Задвижка ТК-10 отопление 2	ID 23636	2010	150	60,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999716	
42	Задвижка ТК-10 отопление 3	36044	2016	100	0,50	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999997	
43	Задвижка ТК-6 отопление 1	ул. Береговая (Прибрежный), 24	2008	50	17,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999959	
44	Задвижка ТК-6 отопление 2	ул. Береговая (Прибрежный), 21	2008	50	8,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999980	
45	Задвижка ТК-6 отопление 3	ID 23584	1972	70	70,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,944237	
46	Задвижка ТК-18 отопление 2	ID 23825	1972	50	2,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,998639	
47	ТК-18	36628	2002	150	0,10	16	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
48	Задвижка ТК-18 отопление 1	95	1988	40	70,00	30	2,240844535	0,0000190	0,24530393	99,999476	
49	Задвижка ТК-5 отопление 3	ТК-7	2007	125	140,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999424	
50	Задвижка ТК-5 отопление 1	ID 25071	2008	70	62,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999823	
51	Задвижка ТК-15 отопление 2	ID 23713	1972	50	30,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,979585	
52	Задвижка ТК-2 отопление 1	ТК-2	1972	200	0,40	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,999328	
53	Задвижка ТК-14 отопление	опуск из-под земли	1972	70	8,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,993627	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
54	36628	ID 23833	2016	150	15,00	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999888	
55	ID 23674	ID 23670	1972	0	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,34328871	99,994635	
56	ТК-7	Задвижка ТК-7 отопление 2	2013	70	0,20	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
57	ID 23636	Задвижка ТК-19	2010	70	0,10	8	1	0,0000057	0,19266320	100,000000	
58	ID 23687	ID 23689	1972	70	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,996017	
59	ID 23743	у ^{л.} Парковая, 16	1972	50	6,62	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,995495	
60	ID 23752	ID 23758	1972	32	8,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,995330	
61	ID 23776	у ^{л.} Парковая, 20	1972	32	5,19	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,996971	
62	ID 23781	ID 23783	1972	50	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,996597	
63	ID 23793	ул. Парковая, 22	1972	40	4,98	46	4,987091227	0,0015901	0,24530393	99,996884	
64	ID 23799	ул. Парковая, 22	1972	32	4,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,997665	
65	ID 23806	ID 23808	1972	50	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,996597	
66	ID 23825	ID 23827	1972	50	77,60	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,947193	
67	ID 23935	ID 23937	2005	300	21,26	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999813	
68	ТК-2	Задвижка ТК-2 отопление 1	1972	50	1,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,999319	
69	ID 24468	93	1972	70	30,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,976102	
70	ID 25071	ул. Береговая (Прибрежный), 25а	1972	32	0,20	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,999883	
71	ID 25075 смена вида прокладки	ID 25077	1972	250	201,27	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,585917	
72	Задвижка 3	91	2017	150	76,51	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999426	
73	99	ID 23716	2007	100	10,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999965	
74	100	ID 23820	2011	70	67,13	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999808	
75	95	ID 23877	2011	50	40,00	7	1	0,0000057	0,22553759	99,999902	
76	33490	33492	2016	100	22,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999877	
77	36044	ID 23928	2016	100	31,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999827	
78	Задвижка ТК-7 отопление 2	у ^{л.} Береговая (Прибрежный), 64	2013	70	20,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999943	
79	Задвижка ТК-19	ТК-19	2010	50	0,50	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
80	ТК-19	ул. Заводская (Прибрежный), 27б	2010	50	74,50	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999818	
81	Задвижка ТК-15 отопление 1	ID 23710	1972	50	41,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,972099	
82	Задвижка ТК-2 отопление 1	ID 24011	2002	50	40,00	16	1	0,0000057	0,22553759	99,999902	
83	ТК-7	Задвижка ТК-7 отопление 1	2013	70	0,10	5	1	0,0000057	0,19266320	100,000000	
84	ID 23636	ТК-21	2010	150	33,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999844	
85	ID 23833	96	2016	125	42,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999726	
86	ID 23928	ТК 20	2016	100	5,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999972	
87	ID 23937	Задвижка 2	1972	200	5,77	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,990312	
88	ID 25071	ТК-4	2008	70	35,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999900	
89	ID 25077	ЦТП пос. Прибрежный	1972	250	16,61	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,965827	
90	91	ID 25955	2017	150	9,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999929	
91	93	ТК-17	1972	70	17,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,986458	
92	33492	ID 23816	1972	100	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,980333	
93	Задвижка ТК-7 отопление 1	ул. Береговая (Прибрежный), 64а	2013	70	40,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999886	
94	ТК-23	Задвижка ТК-23	2013	150	0,10	5	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
95	отпуск под земли	отпуск из-под земли	1972	125	10,00	46	4,987091227	0,0015901	0,13369292	99,988520	
96	ТК-4	ул. Береговая (Прибрежный), 27	2008	70	5,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999986	
97	ТК-7	ТК-8	2013	125	10,00	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999959	
98	ID 23687	35889	1972	70	8,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,993627	
99	ID 23716	ID 23721	2011	100	20,00	7	1	0,0000057	0,15607935	99,999929	
100	ТК-17	ID 23730	1972	50	13,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,991153	
101	ID 23752	ID 23761	1972	50	15,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,989792	
102	ID 23816	ID 23817	1972	32	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,992995	
103	ID 23825	108	1972	40	27,00	46	4,987091227	0,0015901	0,24530393	99,983107	
104	ТК-2	ID 24014	1972	200	50,00	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,916047	
105	ТК-21	ТК-23	2013	150	12,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999943	
106	ID 23781	ID 23786	1972	32	42,66	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,975099	
107	Задвижка 2	ID 23939	1972	200	75,63	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,873012	
108	ID 25955	ID 23888	2017	150	26,20	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999804	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
109	96	отпуск под земли	1972	125	35,00	46	4,987091227	0,0015901	0,13369292	99,959820	
110	Задвижка ТК-23	отв. на ТК-24	2007	150	35,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999834	
111	Задвижка ID 24014	ID 24032	2008	100	19,50	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999931	
112	ТК-4	Задвижка ТК-4	2008	70	0,10	10	1	0,0000057	0,19266320	100,000000	
113	ТК-8	Задвижка ТК-8 отопление	2013	70	0,10	5	1	0,0000057	0,19266320	100,000000	
114	ID 23721	ул. Строительная, 9а	2011	70	20,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999943	
115	ID 23761	ID 23763	1972	32	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,988326	
116	ID 23786	ул. Заводская (Прибрежный), 10	1972	32	5,28	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,996918	
117	ID 23817	ул. Парковая, 5	1972	50	16,27	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,988928	
118	ID 23888	ул. Заводская (Прибрежный), 26	2017	70	3,95	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999982	
119	ID 23939	ID 23654	2011	200	18,00	7	1	0,0000057	0,09140685	99,999892	
120	ID 24014	Задвижка ID 24014	2008	100	0,50	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
121	108	ID 23830	2008	32	13,00	10	1	0,0000057	0,26293435	99,999973	
122	35889	83	2010	70	4,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999989	
123	Задвижка ТК-8 отопление	ул. Береговая (Прибрежный), 66	2013	70	45,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999871	
124	Задвижка ТК-4	ул. Береговая (Прибрежный), 25	2008	70	30,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999914	
125	ID 23654	Начало перекладки	1972	150	1,67	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,997797	
126	ID 23655	ID 23660	2017	150	4,30	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999968	
127	ID 23660	опуск	2017	50	1,40	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999995	
128	ID 23816	ID 24472	1972	100	40,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,960667	
129	ID 23888	97	2017	150	63,00	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999528	
130	83	ID 23692	2008	50	30,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999927	
131	Начало перекладки	ID 23655	2017	150	5,97	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999955	
132	опуск	вход в ул. Заводская	2017	50	6,30	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999976	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
		(Прибрежный), 22									
133	ТК-24	Задвижка ТК-24 отопление	2013	70	0,10	5	1	0,0000057	0,19266320	100,000000	
134	отв. на ТК-24	ТК-24	2009	70	0,40	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
135	ID 23692	вход в ул. Парковая, 4	1972	50	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,996597	
136	ID 23730	ID 23732	1972	50	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,996597	
137	ID 23761	ID 23766	1972	32	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,988326	
138	отпуск из-под земли	ID 23843	1972	100	21,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,979350	
139	ID 24472	ID 23811	1972	70	10,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,992034	
140	97	94	2017	150	13,48	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999899	
141	Задвижка ТК-24 отопление	ул. Заводская (Прибрежный), 31, корп.2	2013	70	12,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999966	
142	отв. на ТК-24	ТК-25	2013	150	77,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999636	
143	ID 23732	ID 23734	1972	32	17,00	46	4,987091227	0,0015901	0,26293435	99,990077	
144	ID 23811	ул. Парковая, 3а	1972	70	7,90	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,993707	
145	ID 23843	ID 23845	1972	50	23,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,984348	
146	ID 24014	ID 25949	1972	200	120,00	46	4,987091227	0,0015901	0,09140685	99,798512	
147	94	ID 23891	2017	150	33,10	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999752	
148	ТК-25	Задвижка ТК-25	1972	70	0,20	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,999841	
149	ID 23692	вход в ул. Парковая, 6	2010	32	12,00	8	1	0,0000057	0,26293435	99,999975	
150	ID 23891	ул. Заводская (Прибрежный), 28	1972	70	3,60	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,997132	
151	ID 25949	35869	2008	100	40,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999859	
152	ID 23660	ID 23665	2017	150	62,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999531	
153	ID 23665	смена вида прокладки	2017	70	2,15	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999990	
154	вход в ул. Заводская (Прибрежный), 20а	ул. Заводская (Прибрежный), 20а	1972	150	5,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,993403	
155	смена вида прокладки	вход в ул. Заводская (Прибрежный), 20а	1972	70	1,73	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,998622	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
156	Задвижка ТК-25	ул. Заводская (Прибрежный), 35	2009	70	12,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999966	
157	опуск под землю	опуск из-под земли	1972	70	10,50	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,991636	
158	опуск из-под земли	ID 23850	1972	70	26,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,979288	
159	ТК-25	35843	2013	150	13,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999939	
160	ID 23665	102	2017	150	40,15	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999699	
161	ТК-17	ID 23737	1972	50	38,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,974141	
162	ID 23843	опуск под землю	1972	100	24,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,976400	
163	ID 23891	35853	2017	150	47,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999644	
164	35869	ТК-3	2008	100	10,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999965	
165	ID 23692	вход в ул. Парковая, 2	1972	25	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,27972116	99,989026	
166	ID 23850	ID 23852	1972	50	27,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,981626	
167	ТК-3	Задвижка ТК-3	1972	100	1,20	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,998820	
168	102	ID 23668	2007	150	13,87	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999934	
169	35843	ул. Заводская (Прибрежный), 37	2008	125	40,00	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999835	
170	35853	ID 25081	2017	150	14,70	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999890	
171	Задвижка ТК-3	ID 24024	1972	100	25,00	46	4,987091227	0,0015901	0,15607935	99,975417	
172	ID 23668	ID 23674	1972	150	14,35	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,981066	
173	ТК-17	ID 23740	1972	50	15,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,989792	
174	ID 25081	ID 23898	2017	150	22,36	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999832	
175	ID 23674	ID 23675	1972	150	71,05	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,906256	
176	ID 23740	ул. Парковая, 1а	1972	50	1,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,999319	
177	ID 23850	ID 23855	1972	70	105,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,916355	
178	ID 24024	ID 24027	1972	70	60,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,952203	
179	ID 23675	ID 23680	1972	150	49,32	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,934927	
180	ID 23898	смена диаметра ID 25957	1972	150	52,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,931391	
181	ID 24027	ID 24029	1972	70	6,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,995220	
182	ID 23680	35859	1972	150	30,91	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,959217	
183	смена диаметра ID 25957	ТК-13	2007	125	40,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999835	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
184	ТК-13	98	2007	125	50,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999794	
185	35859	ТК-14	2007	150	12,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999943	
186	ТК-14	35861	2007	150	22,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999896	
187	ID 23855	ул. Рабочая, 3	1972	50	55,00	46	4,987091227	0,0015901	0,22553759	99,962572	
188	98	ID 23905	1972	125	40,00	46	4,987091227	0,0015901	0,13369292	99,954080	
189	35861	ТК-15	1972	150	6,86	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,990949	
190	ТК-15	ID 23724	1972	150	25,99	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,965709	
191	ID 23905	35875	1972	70	20,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,984068	
192	ID 23724	ID 23747	1972	150	24,95	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,967081	
193	35875	35877	2016	50	12,00	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999954	
194	ID 23747	ID 23748	1972	150	16,69	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,977979	
195	35877	35873	2016	50	10,15	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999961	
196	ID 23748	ID 23750	1972	150	4,29	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,994340	
197	35873	35871	2016	50	7,85	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999970	
198	ID 23750	ID 23769	1972	150	30,27	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,960061	
199	35871	33486	1972	70	46,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,963356	
200	опуск под землю	опуск из-под земли	1972	150	6,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,992084	
201	опуск из-под земли	ID 23774	1972	150	5,80	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,992347	
202	ID 23769	опуск под землю	1972	150	24,74	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,967358	
203	33486	ID 23910	1972	70	46,00	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,963356	
204	ID 23774	ID 23779	2008	150	11,86	10	1	0,0000057	0,11632353	99,999944	
205	ID 23910	ул. Заводская (Прибрежный), 33	1972	70	7,30	46	4,987091227	0,0015901	0,19266320	99,994185	
206	смена изоляции	опуск под землю	1972	150	10,65	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,985948	
207	опуск под землю	опуск из-под земли	1972	150	3,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,996042	
208	опуск из-под земли	ID 23789	1972	150	3,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,996042	
209	ID 23779	смена изоляции	2008	150	14,00	10	1	0,0000057	0,11632353	99,999934	
210	ТК-13	Задвижка ТК-13 отопление	2008	50	0,10	10	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
211	Задвижка ТК-13 отопление	ID 23915	2008	50	34,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999917	
212	ID 23789	ID 23797	1972	150	5,03	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,993363	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
213	ID 23915	ул. Береговая (Прибрежный), 15	2008	32	5,00	10	1	0,0000057	0,26293435	99,999990	
214	ID 23797	ID 23802	1972	150	13,97	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,981568	
215	ID 23915	ID 24358	2008	50	3,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999993	
216	ID 23802	ID 23804	1972	150	4,45	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,994129	
217	ID 24358	ул. Береговая (Прибрежный), 12	2008	40	15,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999966	
218	опуск под землю	опуск из-под земли	1972	150	12,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,984167	
219	опуск из-под земли	36621	1972	150	32,58	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,957014	
220	ID 23804	опуск под землю	1972	150	2,00	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,997361	
221	ID 24358	ID 26052	2008	50	7,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999983	
222	36621	ТК-18	1972	150	4,10	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,994590	
223	ID 26052	ID 24363	2008	50	12,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999971	
224	ID 23937	Задвижка 1	1972	250	5,66	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,988355	
225	ID 24363	ул. Береговая (Прибрежный), 13	2008	40	5,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999989	
226	ID 24363	ID 24366	2008	50	5,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999988	
227	Задвижка 1	ТК-0	2011	250	55,80	7	1	0,0000057	0,07460006	99,999588	
228	ID 24366	ул. Береговая (Прибрежный), 10	2008	40	8,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999982	
229	ID 24366	ID 24369	2008	50	35,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999915	
230	ТК-0	ID 23614	1972	250	67,11	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,861931	
231	ID 23614	84	1972	250	55,44	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,885941	
232	ID 24369	Ул. Береговая (Прибрежный), 11	2008	40	5,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999989	
233	ID 24369	ул. Береговая (Прибрежный), 8	2008	40	8,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999982	
234	84	ТК-1	2013	250	60,33	5	1	0,0000057	0,07460006	99,999555	
235	ТК-1	Задвижка ТК-1 отопление	1972	250	0,10	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,999794	
236	ID 24369	смена диаметра ID 25959	2008	50	5,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999988	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
237	Задвижка ТК-1 отопление	ТК-12	1972	250	46,25	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,904848	
238	ТК-12	ТК-11	1972	250	50,41	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,896289	
239	смена диаметра ID 25959	ID 24383	2008	50	19,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999954	
240	ТК-11	105	1972	250	34,92	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,928157	
241	ID 24383	ID 24385	2008	32	5,00	10	1	0,0000057	0,26293435	99,999990	
242	ID 24385	ул. Береговая (Прибрежный), 9	2008	40	5,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999989	
243	105	107	2010	250	46,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999661	
244	ID 24383	ул. Береговая (Прибрежный), 6	2008	25	8,00	10	1	0,0000057	0,27972116	99,999984	
245	107	Задвижка ТК-10 отопление 1	1972	250	8,65	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,982204	
246	Задвижка ТК-10 отопление 1	ТК-10	1972	250	0,50	46	4,987091227	0,0015901	0,07460006	99,998971	
247	ТК-0	Задвижка ТК0	2011	250	28,13	7	1	0,0000057	0,07460006	99,999793	
248	ID 24383	ID 24391	2008	50	44,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999893	
249	ID 24391	ул. Береговая (Прибрежный), 5	2008	40	8,00	10	1	0,0000057	0,24530393	99,999982	
250	Задвижка ТК0	ID 25953	2001	250	193,74	17	1	0,0000057	0,07460006	99,998571	
251	ID 24391	ул. Береговая (Прибрежный), 4	2008	32	8,00	10	1	0,0000057	0,26293435	99,999983	
252	ID 25953	ID 24458	2001	200	256,11	17	1	0,0000057	0,09140685	99,998458	
253	ID 24391	ул. Береговая (Прибрежный), 1	2008	25	82,00	10	1	0,0000057	0,27972116	99,999839	
254	ID 24458	ID 23607	2001	150	52,09	17	1	0,0000057	0,11632353	99,999754	
255	ID 23607	ID 23605	2001	150	42,83	17	1	0,0000057	0,11632353	99,999797	
256	ID 23605	Задвижка ТК-5 отопление 2	2001	150	18,57	17	1	0,0000057	0,11632353	99,999912	
257	Задвижка ТК-5 отопление 2	ТК-5	1972	150	0,10	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,999868	
258	ТК-5	ТК-6	1972	150	25,60	46	4,987091227	0,0015901	0,11632353	99,966223	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.



Рисунок 4 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Прибрежный (Сети отопления)

Таблица 10 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Чкаловск (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. Чкаловск											
Сети отопления											
2019											
1	Задвижка	опуск под землю	1979	70	2,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999832	99,549532
2	Задвижка ТК-15-1	точка врезки - бывшая ТК-15-2	2012	150	55,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999732	
3	вход в ул. Беланова, 89	отв. на ул. Беланова, 89	1992	70	26,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999848	
4	Задвижка-1 ТК-19	ТК-20	2007	300	87,00	11	1	0,0000057	0,06261450	99,999212	
5	Задвижка-2 ТК-19	вход в ул. Беланова, 89	1992	70	34,50	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999799	
6	выход из ЦТП пос. Чкаловск	ТК 36	1979	250	48,00	39	3,51434379	0,0001301	0,07460006	99,991667	
7	Задвижка ID 5415	вход в ул. Калачева, 47	1974	50	39,00	44	4,51250675	0,0006943	0,22553759	99,988049	
8	ID 5264	Задвижка ID 5264	2009	50	1,00	9	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	
9	Кот. Пос. Чкаловск	ID 5264	1993	400	48,90	25	1,745171479	0,0000102	0,04891759	99,998989	
10	ТК Узел-Д	Задвижка 3 Узел-Д	2014	125	1,00	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999995	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
11	отв. ул. Беланова, 4 (ID 5555)	Задвижка	1979	70	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999966	
12	ID 5415	Задвижка ID 5415	1974	50	1,00	44	4,51250675	0,0006943	0,22553759	99,999694	
13	Задвижка ТК 6416	ЦТП пос. Чкаловск	1988	250	5,50	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999860	
14	ТК-10	Задвижка ТК 10	1974	50	1,00	44	4,51250675	0,0006943	0,22553759	99,999694	
15	ТК ID 5425	Задвижка ТК ID 5425	1979	50	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,999971	
16	Задвижка ТК ID 5425	ID 5427 -отв. на ул. Калачева, 2	1979	50	119,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,993138	
17	Задвижка ID 5264	Вход в ул. Доука, 45	2009	50	140,00	9	1	0,0000057	0,22553759	99,999648	
18	ТК 6416	Задвижка ТК 6416	1988	250	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999987	
19	А-точка врезки в магистраль	ТК-16	2009	100	2,50	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999991	
20	ТК-19	Задвижка-2 ТК-19	1992	70	1,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999994	
21	ТК-19	Задвижка-1 ТК-19	2007	300	1,00	11	1	0,0000057	0,06261450	99,999991	
22	ТК-20	Задвижка ТК-20	2007	70	0,50	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
23	Задвижка ТК-20	вход в ул. Беланова, 87	2007	70	9,50	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999972	
24	опуск под землю	вход в ул. Беланова, 4	2010	70	24,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999929	
25	точка врезки - бывшая ТК-15-2	отв. на ул. Беланова, 27	1979	70	24,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998387	
26	ТК 38	вход в ул. Беланова, 103	1993	125	15,50	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999883	
27	ID 5264	Задвижка Узла А	1993	400	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,04891759	99,999979	
28	Задвижка ТК 10	вход в ул. Калачева, 45	1974	50	41,00	44	4,51250675	0,0006943	0,22553759	99,987436	
29	Задвижка 3 Узел-Д	ТК 38	1993	150	48,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999583	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
30	Задвижка ТК-16	отв. ул. Беланова, 29а	2009	100	14,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999949	
31	ТК-16	Задвижка ТК-16	2009	100	1,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
32	ТК 36	Задвижка ТК 36	1979	150	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999889	
33	Задвижка Узла А	ТК Узел-Б	1993	400	55,09	25	1,745171479	0,0000102	0,04891759	99,998861	
34	Задвижка ТК 36	ТК 35	1979	150	52,50	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,994155	
35	ТК-15-1	Задвижка ТК-15-1	2012	150	1,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
36	отв. на ул. Беланова, 27	вход в ул. Беланова, 27	1979	125	12,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,998838	
37	отв. ул. Беланова, 29а	вход в ул. Беланова, 29а	2009	70	33,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999903	
38	отв. на ул. Беланова, 89	выход из ул. Беланова, 89	1992	70	50,50	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999706	
39	ТК-20	Опуск на 1.5 м. под землю	1991	300	47,50	27	1,928712765	0,0000127	0,06261450	99,999044	
40	Задвижка ТК-колодец	ТК-колодец	1979	70	8,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999462	
41	выход из ул. Беланова, 89	вход в ул. Беланова, 91	1992	70	17,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999901	
42	ТК Узел-Б	Задвижка 2 Узел-Б	1993	200	5,00	25	1,745171479	0,0000102	0,09140685	99,999945	
43	вход в ул. Беланова, 71-75	отв. на ул. Беланова, 71-75	1979	125	27,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,997384	
44	вход в ул. Беланова, 103	отв. на ул. Беланова, 101	1993	125	20,50	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999845	
45	Опуск на 1.5 м. под землю	ТК-21	2007	300	33,00	11	1	0,0000057	0,06261450	99,999701	
46	ТК 35	Задвижка ТК 35	1979	125	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,999903	
47	Задвижка ТК 35	вход в ул. Беланова, 71-75	1979	125	12,50	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,998789	
48	отв. ул. Беланова, 29а	вход в ул. Беланова, 29	1979	70	47,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,996841	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
49	Задвижка ТК-21	ID 5535 вход в ул. Беланова, 10	2007	50	63,50	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999840	
50	выход-2 из ул. Беланова, 103	вход в ул. Беланова, 97	1993	125	26,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999803	
51	Задвижка 2 Узел-Б	переход 200/259	1993	200	32,54	25	1,745171479	0,0000102	0,09140685	99,999640	
52	отв. на ул. Беланова, 101	выход-2 из ул. Беланова, 103	1993	125	23,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999826	
53	ТК-колодец	вход в ул. Докука, 7	1979	70	7,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999529	
54	ТК-21	Задвижка ТК-21	2007	50	0,50	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
55	точка врезки - бывшая ТК-15-2	отв. на ул. Беланова, 1	2012	70	100,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999705	
56	выход в ул. Беланова, 71-75	вход в ул. Беланова, 77-85	1979	70	39,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,997378	
57	отв. на ул. Беланова, 27	Задвижка ТК-колодец	1979	70	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999933	
58	отв. на ул. Беланова, 71-75	выход в ул. Беланова, 71-75	1979	70	21,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998588	
59	переход 200/259	ID 33699	1993	250	122,03	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,998346	
60	ID 5535 вход в ул. Беланова, 10	вход в ул. Беланова, 10	2007	50	10,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999975	
61	Выход из-под земли (подъем на 0,7 м)	ТК 5289	1993	250	20,00	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,999729	
62	отв. на ул. Беланова, 1	вход в ул. Беланова, 3	2012	70	47,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999862	
63	ТК 36	ТК 34	1979	250	46,00	39	3,51434379	0,0001301	0,07460006	99,992014	
64	ID 33699	Выход из-под земли (подъем на 0,7 м)	1993	250	23,00	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,999688	
65	ID 5535 вход в ул. Беланова, 10	ID 5538 отв. на ул. Беланова, 8	2007	50	63,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999841	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
66	отв. на ул. Беланова, 1	вход ул. Беланова, 1	2012	70	74,50	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999781	
67	выход-1 из у ^л . Беланова, 103	вход в ул. Беланова, 101	1995	125	25,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999842	
68	ТК 5289	ID 5298	1988	250	18,36	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999534	
69	отв. на ул. Беланова, 101	выход-1 из у ^л . Беланова, 103	1995	125	11,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999931	
70	ID 5538 отв. на ул. Беланова, 8	вход в ул. Беланова, 8	2007	50	10,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999975	
71	ТК 34	Задвижка 3 ТК 34	1979	100	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999917	
72	ID 5298	т.А-Опуск под землю на 1,2 м	1988	250	101,57	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,997423	
73	т.А-Опуск под землю на 1,2 м	т.Б-выход из-под земли-подъем на 1 м	1988	250	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999619	
74	т.Б-выход из-под земли-подъем на 1 м	ТК-01	1988	250	60,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,998478	
75	т. - опуск под землю на 1,2 м	т.Г-выход из-под земли-подъем на 1 м	1988	250	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999822	
76	т.Г-выход из-под земли-подъем на 1 м	ТК-13	1988	250	49,20	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,998752	
77	ID 5538 отв. на ул. Беланова, 8	у ^л . Беланова, 6	2007	50	28,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999930	
78	Задвижка 3 ТК 34	вход в ул. Беланова, 39-49	1979	100	15,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,998755	
79	Задвижка ТК-21	врезка ID 5542	1971	250	46,50	47	5,242784862	0,0025024	0,07460006	99,844724	
80	ТК-01	ID 33695	1988	250	265,27	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,993269	
81	выход из ул. Беланова, 101	вход в ул. Беланова, 99	1993	125	45,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999660	
82	вход в ул. Беланова, 101	выход из ул. Беланова, 101	1995	125	12,50	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999921	
83	ТК-21	Задвижка ТК-21	1971	250	0,50	47	5,242784862	0,0025024	0,07460006	99,998330	
84	ТК 34	Задвижка 4 ТК 34	1979	250	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,07460006	99,999826	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
85	отв. на ул. Беланова, 105	вход ул. Беланова, 105	1993	70	63,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999669	
86	вход в ул. Беланова, 99	отв. на ул. Беланова, 105	1993	70	10,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999948	
87	врезка ID 5542	Задвижка ID 5542	1979	150	2,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999777	
88	Задвижка 4 ТК 34	отв. на ул. Беланова, 39-49	1979	250	53,00	39	3,51434379	0,0001301	0,07460006	99,990799	
89	ID 33695	ID 33697	1988	250	20,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999493	
90	Задвижка ID 5542	отв. на школу ул. Мира, 1 (ID 5549)	1979	150	200,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,977732	
91	ТК 33	Задвижка ТК 31	1979	200	39,50	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,994403	
92	отв. на ТК 32	ТК 32	1979	125	17,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,998353	
93	ТК 33	Задвижка ТК 33	1979	200	4,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999433	
94	отв. на ТК 32	вход в ул. Беланова, 51-59	1979	200	10,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,998583	
95	ТК 32	Задвижка ТК 32	1979	125	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,999903	
96	Задвижка ТК 31	ТК 31	1979	200	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999858	
97	Задвижка ТК 32	ID 6401	1979	125	102,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,990119	
98	ID 5440	вход в ул. Докука, 4	1979	50	23,00	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,998679	
99	Задвижка ТК 33	отв. на ТК 32	1979	200	4,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999433	
100	отв. на ул. Беланова, 39-49	ТК 33	1979	250	35,00	39	3,51434379	0,0001301	0,07460006	99,993924	
101	ID 33697	ТК Узел-Г	1988	250	125,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,996828	
102	ТК Узел-Г	ID 5415	1988	250	6,92	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999824	
103	отв. на школу ул. Мира, 1 (ID 5549)	отв. ул. Беланова, 4 (ID 5555)	1979	150	12,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,998664	
104	ТК 31	вход в ул. Беланова, 31-37	1979	100	10,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999170	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
105	выход из ул. Беланова, 99	TK ID 5634	2014	125	52,50	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999717	
106	отв. ул. Беланова, 4 (ID 5555)	т. 1 - подъём на 2 м.	1979	125	15,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,998547	
107	отв. на ул. Беланова, 105	выход из ул. Беланова, 99	2014	125	11,00	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999941	
108	ID 5415	ID 33693	1988	250	114,17	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,997103	
109	т. 1 - подъём на 2 м.	т. 2 - опуск на 1,5 м.	1979	125	9,50	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,999080	
110	TK ID 5634	вход в ул. Г орбунова, 2-6	2011	70	15,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999956	
111	ID 33693	TK-10	2010	250	21,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999840	
112	т. 2 - опуск на 1,5 м.	отв. ул. Беланова, 15-19 (ID 5559)	1979	125	30,00	39	3,51434379	0,0001301	0,13369292	99,997094	
113	TK-10	TK ID 5425	1988	250	246,82	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,993737	
114	ID 5440	TK-отв. Гавриленко 1	2012	125	100,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999576	
115	Задвижка	опуск под землю	1979	70	27,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998151	
116	отв. ул. Беланова, 15-19 (ID 5559)	Задвижка	1979	70	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999966	
117	Задвижка ТК-отв. Гавриленко 1	вход в ул. Гавриленко, 1	2012	100	32,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999884	
118	Выход из у ^л . Беланова, 51-59	вход в ул. Беланова, 61	1979	70	21,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998588	
119	TK ID 5425	ID 33689	2010	250	31,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999764	
120	TK-отв. Гавриленко 1	Задвижка ТК-отв. Гавриленко 1	2012	100	1,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
121	отв. на ул. Беланова, 51-59	Выход из ул. Беланова, 51-59	1979	70	35,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,997647	
122	опуск под землю	вход в Беланова пер., 15-19	1979	70	13,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999126	
123	TK-отв. Гавриленко 1	вход в ул. Гавриленко, 3	2012	70	16,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999953	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
124	вход в ул. Беланова, 51-59	отв. на ул. Беланова, 51-59	1979	200	42,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,994049	
125	ID 33689	т.-опуск под землю на 1,2 м	1988	250	194,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,995077	
126	ID 5563	ул. Жиленкова, 15	1979	70	10,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999328	
127	отв. ул. Беланова, 15-19 (ID 5559)	Задвижка	1979	70	2,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999866	
128	Задвижка-2 ТК-отв. Гавриленко 1	вход в ул. Габайдулина, 1	2012	70	45,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999867	
129	ТК-13	ТК-14	1988	250	35,98	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999087	
130	Задвижка 3 ID 6401	вход в ул. Беланова, 2бвг	1979	70	20,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998656	
131	ТК-отв. Гавриленко 1	Задвижка-2 ТК-отв. Гавриленко 1	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
132	ID 6401	Задвижка 3 ID 6401	1979	70	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999933	
133	Задвижка	опуск под землю	1979	70	64,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,995698	
134	Задвижка 2 ID 6401	вход в Беланова пер., 1-5	1979	70	29,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998051	
135	ID 6401	Задвижка 2 ID 6401	1979	70	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999933	
136	т.Д-опуск под землю на 1,2 м	ТК-15	2006	300	117,03	12	1	0,0000057	0,06261450	99,998939	
137	опуск под землю	вход в ул. Жиленкова, 14	2010	70	70,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999794	
138	Задвижка ТК-14	т.Д-опуск под землю на 1,2 м	1988	300	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999985	
139	Задвижка ID 6401	отв. на ул. Беланова, 2а	1979	100	33,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,997262	
140	ID 6401	Задвижка ID 6401	1979	100	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999917	
141	ТК-14	Задвижка ТК-14	1988	300	2,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999940	
142	врезка ID 5542	опуск под землю	1979	200	162,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,977046	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
143	отв. на ул. Беланова, 2а	вход в ул. Беланова, 2а	1979	70	32,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,997849	
144	ТК-15	А-точка врезки в магистраль	2006	300	36,29	12	1	0,0000057	0,06261450	99,999671	
145	опуск под землю	ТК-23	2012	200	34,50	6	1	0,0000057	0,09140685	99,999786	
146	отв. на ул. Беланова, 2а	отв. на Беланова пер., 7-13	1979	70	52,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,996504	
147	А-точка врезки в магистраль	ID 5498	2006	300	123,14	12	1	0,0000057	0,06261450	99,998884	
148	ТК-23	Задвижка 2 ТК-23	1986	150	0,50	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999989	
149	т. Е - смена диаметра и изоляции	ТК 6416	1988	250	67,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,998300	
150	Задвижка 2 ТК-23	вход в ул. Мира, 8	1986	150	17,50	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999604	
151	ID 5498	т. Е - смена диаметра и изоляции	2006	300	44,30	12	1	0,0000057	0,06261450	99,999599	
152	отв. на Беланова пер., 7-13	вход в Беланова пер., 7-13	1979	70	8,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999462	
153	вход в ул. Мира, 8	отв. на ул. Мира, 10 (ID 5570)	1986	150	1,50	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999966	
154	ТК Узел-Б	Задвижка 1 Узел-Б	1988	300	9,30	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999719	
155	отв. на Беланова пер., 7-13	вход в Беланова пер. (мастерск. ВКУ)	1979	40	30,00	39	3,51434379	0,0001301	0,24530393	99,998416	
156	отв. на ул. Мира, 10 (ID 5570)	выход из ул. Мира, 8	1990	70	10,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999926	
157	Задвижка 1 Узел-Б	ID 33687	1988	300	256,84	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,992235	
158	выход из ул. Мира, 8	Вход в ул. Мира, 10	1990	70	23,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999830	
159	Опуск на 5 м	ID 33685	1988	300	113,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,996584	
160	Подъем на 5 м	Опуск на 5 м	1988	300	13,50	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999592	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
161	ID 33687	Подъем на 5 м	1988	300	31,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999063	
162	6-выход из-под земли (подъем на 0,7 м)	ТК Узел-F01	1988	300	360,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,989116	
163	5-опуск под землю на 1,2 м	6-выход из-под земли (подъем на 0,7 м)	1988	300	49,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998519	
164	4-выход из-под земли (подъем на 1,3 м)	5-опуск под землю на 1,2 м	1988	300	8,20	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999752	
165	3-опуск под землю на 1,2 м	4-выход из-под земли (подъем на 1,3 м)	1988	300	56,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998307	
166	2-выход из-под земли (подъем на 1,3 м)	3-опуск под землю на 1,2 м	1988	300	8,20	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999752	
167	1-Опуск под землю на 1,2 м	2-выход из-под земли (подъем на 1,3 м)	1988	300	118,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,996433	
168	отв. на ул. Мира, 10 (ID 5570)	отв. на ТП ул. Мира, 8	1986	70	9,50	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999870	
169	ID 33685	1-Опуск под землю на 1,2 м	1988	300	108,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,996735	
170	отв. на ТП ул. Мира, 8	выход из ул. Мира, 8	1989	70	37,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999686	
171	ТК Узел-F01	Задвижка 1 Узел-Д	1988	300	35,12	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998938	
172	выход из ул. Мира, 8	вход в ул. Г орбунова, 14-22	1989	70	28,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999762	
173	Задвижка 1 Узел-Д	ТК Узел-Д	2014	300	3,24	4	1	0,0000073	0,06261450	99,999963	
174	вход в ул. Г орбунова, 14-22	отв на ТП ул. Г орбунова, 14-22 (ID 5594)	1989	70	32,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999729	
175	ТК Узел-Д	Задвижка 2 Узел-Д	2014	250	1,00	4	1	0,0000073	0,07460006	99,999990	
176	отв на ТП ул. Г орбунова, 14-22 (ID 5594)	выход из ул. Г орбунова, 14-22	1989	70	48,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999593	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
177	Задвижка 2 Узел-Д	Задвижка ТК-19	2014	250	315,40	4	1	0,0000073	0,07460006	99,996948	
178	выход из ул. Горбунова, 14-22	вход в ул. Горбунова, 8-12	1989	70	22,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999813	
179	Задвижка ТК-19	ТК-19	2014	250	3,30	4	1	0,0000073	0,07460006	99,999968	
180	ТК-23	Задвижка 1 ТК-23	1986	70	0,50	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999993	
181	Задвижка 1 ТК-23	вход в ул. Мира, 6	1986	70	66,50	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999092	
182	ТК-19	Задвижка 5515	2014	250	106,79	4	1	0,0000073	0,07460006	99,998967	
183	Задвижка 3 ТК-23	вход в ул. Мира, 4	1982	125	4,50	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999799	
184	ТК-23	Задвижка 3 ТК-23	1982	125	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999978	
185	Задвижка 5515	ТК 6416	1988	250	3,02	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999923	
186	вход в ул. Мира, 4	отв. на ТП в ул. Мира, 4 (ID 5575)	1982	125	58,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,997414	
187	отв. на ТП в ул. Мира, 4 (ID 5575)	Вход в ул. Мира, 4	1982	125	36,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,998395	
188	Вход в ул. Мира, 4	ТК - ID 5578	1982	125	20,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999108	
189	Задвижка ТК - ID 5578	вход 1 в ул. Мира, 2	1982	125	3,50	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999844	
190	ТК - ID 5578	Задвижка ТК - ID 5578	1982	125	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999978	
191	ТК - ID 5578	вход 2 в ул. Мира, 2	2011	150	65,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999683	
192	вход 2 в ул. Мира, 2	выход в ул. Мира, 2	2011	150	16,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999922	
193	выход в ул. Мира, 2	вход в ул. Жиленкова, 16	2011	150	38,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999815	
194	вход в ул. Жиленкова, 16	отв. на ул. Лукашова, 17 (ID 5581)	2011	150	3,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999985	
195	отв. на ул. Лукашова, 17 (ID 5581)	Задвижка Жиленкова, 16	1982	125	27,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,998796	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
196	Задвижка Жиленкова, 16	отв. на ТП ул. Жиленкова, 16 (ID 5583)	1982	125	3,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999866	
197	отв. на ТП ул. Жиленкова, 16 (ID 5583)	выход из ул. Жиленкова, 16	1983	70	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999988	
198	выход из ул. Жиленкова, 16	вход в ул. Жиленкова 18	1983	70	43,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,998939	

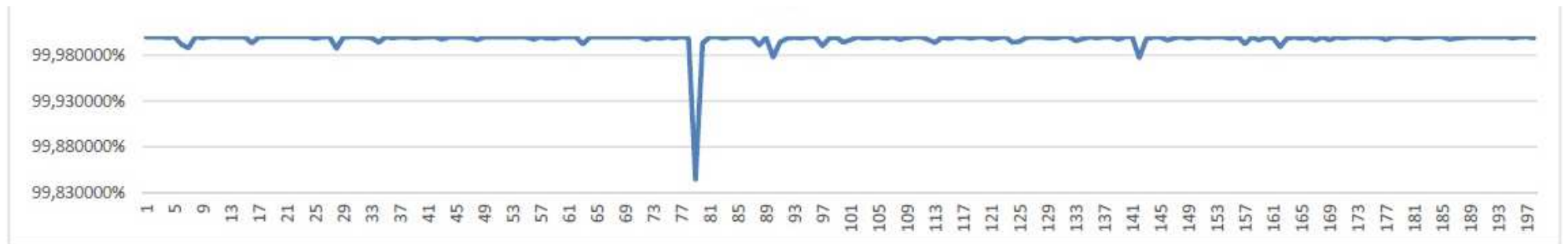


Рисунок 5 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Чкаловск (Сети отопления)

Таблица 11 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пос. Чкаловск (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пос. Чкаловск											
Сети ГВС											
2019											
1	выход из ЦТП пос. Чкаловск	ТК 36	1979	150	48,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,994634	99,954049
2	ТК 36	Задвижка ТК 36	1979	70	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999933	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
3	Задвижка ТК 36	ТК 35	1979	70	52,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,996456	
4	вход в ул. Беланова, 71-75	отв. на ул. Беланова, 71-75	1979	70	27,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998178	
4	ТК 35	вход в ул. Беланова, 71-75	1979	70	13,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999089	
6	отв. на ул. Беланова, 71-75	выход в ул. Беланова, 71-75	1979	70	21,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998583	
6	выход в ул. Беланова, 71-75	вход в ул. Беланова, 77-85	1979	70	39,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,997368	
7	ТК 36	ТК 34	1979	150	46,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,994858	
8	ТК 34	Задвижка 1 ТК 34	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
9	Задвижка 1 ТК 34	вход в ул. Беланова, 39-49	2012	70	15,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999956	
10	ТК 34	Задвижка 2 ТК 34	1979	150	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999888	
11	Задвижка 2 ТК 34	отв. на ул. Беланова, 39-49	1979	150	53,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,994075	
12	ТК 33	Задвижка 3 ТК 33	1979	150	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999888	
12	Задвижка 3 ТК 33	ТК 31	1979	150	39,50	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,995584	
12	отв. на ул. Беланова, 39-49	ТК 33	1979	150	35,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,996087	
13	ТК 31	вход в ул. Беланова, 31-37	1979	70	10,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999325	
14	вход в ул. Беланова, 51-59	отв. на ул. Беланова, 51-59	1979	100	67,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,994418	
14	Задвижка 2 ТК 33	вход в ул. Беланова, 51-59	1979	100	17,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,998584	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
14	ТК 33	Задвижка 2 ТК 33	1979	100	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999917	
16	Выход из у ^л . Беланова, 51-59	вход в ул. Беланова, 61	1979	70	21,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998583	
16	отв. на ул. Беланова, 51-59	Выход из ул. Беланова, 51-59	1979	70	20,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998650	

Таблица 12 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Мира, 77 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Мира, 77											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Мира пр-т, 77-79	Мира пр-т, 77-79	1959	70	10,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	69,370075	69,370075

Таблица 13 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Мира, 90 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Мира, 90											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Мира пр-т, 90	Мира пр-т, 90	1959	70	10,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	69,370075	69,370075

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 14 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 12 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Победы, 12											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Победы пр-т, 10-12	Победы пр-т, 10-12	1959	70	10,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	69,370075	69,370075

Таблица 15 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 18 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Победы, 18											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Победы пр-т, 18	Победы пр-т, 18	1959	50	10,00	59	9,552976864	8,5069235	0,22553759	72,611923	72,611923

Таблица 16 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 199 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Победы, 199											
Сети отопления											
2019											
1	ID 19318	ID 2741	1975	100	20,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,99390480	99,976448
2	Котельная Победы пр-т, 199	ЦТП	1975	100	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,99969524	
3	ЦТП	ID 19318	1975	100	9,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,99725716	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
4	ID 2741	Вход Победы пр-т, 2016	1985	40	4,00	33	2,603489914	0,0000317	0,24530393	99,99994824	
5	ID 2741	ТК 1	1975	100	26,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,99207625	
6	ТК 1	Задвижка чугунная Ду80	1975	100	2,50	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,99923810	
7	Задвижка чугунная Ду80	Вход Победы 201а-203а	1979	100	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,99991666	
8	ТК 1	Задвижка чугунная Ду50	1975	50	2,50	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99947274	
9	Задвижка чугунная Ду50	Вход Победы пр-т, 201-203	1975	50	24,00	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99493831	

Таблица 17 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 199 (ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Победы, 199											
Сети ГВС											
2019											
1	28182	ID 2741	2017	50	20,00	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,99991990	99,988423
2	ID 2741	Вход Победы пр-т, 2016	1985	25	4,00	33	2,603489914	0,0000317	0,27972116	99,99995460	
3	т. конца авар. ремонта 2017	ТК 1	1975	50	25,00	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99472678	
4	ID 2741	т. конца авар. ремонта 2017	2017	50	1,00	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,99999599	
5	ТК 1	Задвижка	1975	50	2,50	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99947268	
6	Задвижка	Вход Победы 201а-203а	1979	50	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,99994232	
7	ТК 1	Задвижка	1975	50	2,50	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99947268	
8	Задвижка	Вход Победы пр-т, 201-203	1975	50	24,00	43	4,292429199	0,0004758	0,22553759	99,99493771	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 18 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника пр. Победы, 48 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
пр. Победы, 48											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Победы пр-т, 48	Победы пр-т, 48	1959	100	1,50	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	92,442309	92,442309

Таблица 19 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Балтийская (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Балтийская											
Сети отопления											
2019											
1	ID 5926	ул. Транспортная, 17а	1990	70	202,03	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,998532	97,643088
2	Котельная №251	ID 5926	1990	70	106,54	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999226	
3	ID 6293	т.С.35	2010	125	50,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999792	
4	ТК 5-8	Задвижка ТК 5-8	2011	300	0,50	7	1	0,0000057	0,06261450	99,999996	
5	ТК 5-9	Кран ТК 5-9 в сторону Серпуховский пер., 2-12	1981	100	0,70	37	3,179909761	0,0000763	0,15607935	99,999967	
6	ТК 5-9А	Кран ТК 5-9А в сторону Ленинский пр-т, 92-94	2001	70	0,70	17	1	0,0000057	0,19266320	99,999998	
7	ТК 5-10	Кран ТК 5-10 в сторону Ленинский пр-т, 155	1975	70	0,40	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,999904	
8	ТК 5-13	Задвижка 1 ТК 5-13	1984	250	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,07460006	99,999949	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
9	отв. на ул. Эпроновская, 21	отв. на ул. Эпроновская, 25-29	2007	200	150,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999087	
10	ТК 5-7А	Задвижка 1 ТК 5-7	2011	150	0,80	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999996	
11	ТК 5-5Б	Кран ТК 5-5Б в сторону Серпуховская, 30	2001	70	0,50	17	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
12	ТК 5-5-2А	Задвижка 2 ТК 5-5-2А	1983	50	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,22553759	99,999990	
13	ТК 5-8	Задвижка 2 ТК 5-8	1990	150	0,50	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999994	
14	ЦТП Чаадаева	ТК Чаадаева	2012	150	3,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999986	
15	ТК 5-28-6а	Задвижка 2 ТК 5-28-6	2017	100	0,50	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999997	
16	Задвижка 1 ТК 5-22	ТК 5-23	2001	250	96,50	17	1	0,0000057	0,07460006	99,999280	
17	ID 17785	ТК 5-32	2012	200	10,50	6	1	0,0000057	0,09140685	99,999936	
18	Задвижка 1 ТК 5-7	ТК 5-7-2	2011	150	48,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999770	
19	ТК 5-30	Задвижка ТК 5-30 в сторону ТК 5-30-1	1983	150	1,40	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999944	
20	кран к ул. Эльблонгская, 19	ул. Эльблонгская, 19	1980	50	7,50	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999679	
21	ТК 5-28-4-1А	Задвижка 1 ТК 5-28-4-1А	2016	125	0,50	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999997	
22	ТК 5-28-6	Задвижка 1 ТК 5-28-6	1988	100	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999994	
23	ТК 5-22	Задвижка 1 ТК 5-22	2001	250	0,50	17	1	0,0000057	0,07460006	99,999996	
24	ТК 5-28-4-2	Задвижка 1 ТК 5-28-4-2	1979	70	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999967	
25	ID 5733 отв. на ТП на ул. Малый пер., 23-27	Выход из ул. Малый пер., 23-27	1986	150	19,00	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999579	
26	ТК 5-28-4-1	Задвижка ТК 5-28-4-1 в сторону Малый пер., 23-27	2004	150	0,50	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
27	ТК 5-28-4-5	отв. на ул. Эпроновская, 21	2007	200	40,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999756	
28	отв. на ул. Эпроновская, 21	ул. вход в Эпроновская, 21	2007	100	35,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999875	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
29	ТК 5-28-4-5	Кран ТК 5-284-5 в сторону Малый пер., 17а	2010	125	0,50	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999998	
30	ТК 5-28-4-5	Задвижка ТК 5-28-4-5 в сторону ул. Эпроновской, 15а-17	1987	125	1,00	31	2,355735091	0,0000223	0,13369292	99,999984	
31	ЦТП Портовая 6	ул. Портовая, 6	2006	100	32,36	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999885	
32	Кран ТК 5-10 в сторону Ленинский пр-т, 155	вход в Ленинский пр-т, 155	1975	70	36,00	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,991319	
33	ТК 5-31	Задвижка ТК 5-31 в сторону ТК 5-31А	1996	150	0,50	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999997	
34	Кран ТК 5-9А в сторону Ленинский пр-т, 92-94	Вход в Ленинский пр., 92-94	2001	70	30,67	17	1	0,0000057	0,19266320	99,999911	
35	Кран ТК 5-9 в сторону Серпуховский пер., 2-12	вход в Серпуховский пер., 2-12	1981	100	28,70	37	3,179909761	0,0000763	0,15607935	99,998631	
36	ТК 5-7	ТК 5-7-1	1980	200	38,00	38	3,342947221	0,0000987	0,09140685	99,995992	
37	Задвижка ТК 5-31 в сторону ТК 5-31А	ТК 5-31А	1996	150	30,94	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999797	
38	ТК 5-22	ТК 5-22-1	1989	250	147,50	29	2,131557258	0,0000164	0,07460006	99,996830	
39	Вход в ул. Малый пер.,23-27	ID 5733 отв. на ТП на ул. Малый пер.,23-27	1986	150	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,11632353	99,999978	
40	Выход из ул.Малый пер.,23-27	ТК 5-28-4-2	2004	150	24,00	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999885	
41	ТК 5-25	Задвижка 2 ТК 5-25	2017	150	0,51	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
42	Задвижка 1 ТК 5-28-4-2	вход в ул. Краснооктябрьская, 6-12	1979	70	16,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998912	
43	РТС Балтийская	ТК 5-1	2013	500	37,65	5	1	0,0000057	0,03872220	99,999459	
44	ТК 5-5	Задвижка 3 ТК 5-5	1983	300	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,06261450	99,999926	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
45	ТК 5-2	кран к ул. Эльблонгская, 19	1980	50	1,00	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999957	
46	ТК 5-1	Кран ТК 5-1 в сторону ТК 51-2	1975	250	0,50	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,999689	
47	ТК 5-5-2А	ул. Серпуховская, 29	1983	70	12,30	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999702	
48	Задвижка 2 ТК 5-5-2А	Кран ТК 5-5Б в сторону ТК 5-5-2А	1983	50	84,00	35	2,877301338	0,0000478	0,22553759	99,998263	
49	Кран ТК 5-5Б в сторону Серпуховская, 30	ул. Серпуховская, 30	2001	70	3,27	17	1	0,0000057	0,19266320	99,999991	
50	Кран ТК 5-5Б в сторону ТК 5-5-2А	ТК 5-5Б	1983	50	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,22553759	99,999990	
51	Задвижка 1 ТК 5-28-6	ул. Новый Вал, 18-24	1988	100	34,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999590	
52	Задвижка ТК 5-8	34230	2011	300	54,50	7	1	0,0000057	0,06261450	99,999516	
53	Кран ТК 5-1 в сторону ТК 51-2	ТК 5-1-2	1975	250	21,50	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,986611	
54	Задвижка ТК 5-28-4-1 в сторону Малый пер., 23-27	Вход в ул. Малый пер., 23-27	2004	150	91,50	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999562	
55	34230	Вход в ул. Багратиона, 113-117	2011	200	7,00	7	1	0,0000057	0,09140685	99,999957	
56	Задвижка ТК 5-1-2	вход ул.Эльблонгская, 13-17	1978	100	25,00	40	3,694528049	0,0001746	0,15607935	99,997269	
57	Вентиль ID 7614(на подъеме)	ID 7614 подъем трубы	1983	150	3,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999880	
58	Опуск трубы	ID 7622	1983	150	1,30	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999948	
59	ТК 5-7-1	Задвижка ТК 5-7-1	2000	125	0,50	18	1,229801556	0,0000057	0,13369292	99,999998	
60	ТК 5-7-2	ТК 5-7-4	2017	150	50,62	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999616	
61	ID 7614 подъем трубы	Вентиль ID 7614 (на подъеме)	1983	150	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999980	
62	ID 7622	смена диаметра 133/89	1983	150	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999980	
63	Задвижка ТК 5-7-1	вход в ул. Багратиона, 128-134	1980	100	18,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,998857	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
64	Задвижка ТК 5-31А	вход в ул. Парусная, 2931	2000	100	25,34	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999910	
65	Подъем из земли	ID 7614 подъем трубы	1983	150	46,70	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998128	
66	ID 7614 подъем трубы	Опуск трубы	1983	150	7,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999719	
67	Опуск трубы	Опуск трубы	1983	150	3,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999860	
68	точка конца авар. ремонта 2017	ТК 5-23-2	1971	150	33,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,930683	
69	точка начала авар. ремонта 2017	точка конца авар. ремонта 2017	1971	150	2,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,995799	
70	ТК 5-23	точка начала авар. ремонта 2017	1971	150	20,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,957990	
71	Задвижка тк 5-25-2	ТК 5-25-2	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
72	ТК 5-25	Задвижка ТК 5-25 (бывшая ТК 5-5-7)	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
73	ТК 5-31А	Задвижка ТК 5-31А	2000	100	0,50	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999998	
74	Задвижка ТК 5-25 (бывшая ТК 5-5-7)	Задвижка тк 525-2	2017	150	82,73	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999373	
75	Задвижка ТК 5-30 в сторону ТК 5-30-1	ТК 5-30-1	1983	150	51,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,997956	
76	Задвижка ТК 5-28-4-5 в сторону ул. Эпроновской, 15а-17	вход в Эпроновская, 15	1987	150	27,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999495	
77	ТК 5-1	ТК 5-2	2007	500	75,50	11	1	0,0000057	0,03872220	99,998915	
78	Задвижка 2 ТК 5-8	Подъем из земли	1990	150	7,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999916	
79	Задвижка 1 ТК 5-13	смена диаметра	1998	250	31,00	20	1,359140914	0,0000069	0,07460006	99,999721	
80	выход из ЦТП "Парусная"	опуск под землю	2016	200	55,90	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999461	
81	Задвижка 2 ТК 5-28-6	ТК 5-28-ба-1	2017	100	41,58	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999765	
82	ТК 5-1-2	Задвижка ТК 5-1-2	1978	100	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,15607935	99,999945	
83	ТК 5-1-2	Кран ТК 5-1-2	1978	100	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,15607935	99,999945	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
84	Задвижка 1 ТК 5-28-4-1А	Вход в ул. Новый Вал, 29-33	2016	125	168,50	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,998888	
85	Кран ТК 5-284-5 в сторону Малый пер., 17а	вход в Малый пер., 17а	2013	125	8,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999965	
86	Кран ТК 5-1-2	вход ул. Эльблонгская, 21-27	1976	100	14,90	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,996891	
87	ТК 5-7-4	Задвижка 1 ТК 5-7-4	2017	100	0,80	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999995	
88	Задвижка 1 ТК 5-23-2	вход в ул. Полоцкая, 1622	1971	70	28,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,964490	
89	Задвижка 1 ТК 5-7-4	вход в ул. Серпуховская, 32-42	2017	100	11,63	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999934	
90	Задвижка ТК 5-31А	вход в ул. Краснооктябрьская, 11-15а	1996	100	46,90	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999770	
91	ТК 5-30-1	Задвижка ТК 5-30-1	1983	150	0,30	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999988	
92	ТК - 1 (Проходная)	Задвижка ТК -1 (Проходная)	1989	250	1,00	29	2,131557258	0,0000164	0,07460006	99,999979	
93	Задвижка ТК -1 (Проходная)	ТК 5-22-3	1989	250	48,00	29	2,131557258	0,0000164	0,07460006	99,998968	
94	ТК 5-23-2	Задвижка 1 ТК 5-23-2	1971	70	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,998732	
95	ТК 5-22-1	ТК - 1 (Проходная)	1989	250	55,80	29	2,131557258	0,0000164	0,07460006	99,998801	
96	ТК 5-31А	Задвижка ТК 5-31А	1996	100	0,50	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999998	
97	ТК 5-32	ТК 5-32-1	2012	150	62,40	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999701	
98	ТК 5-25-2	Вход в ул. Серпуховская, 11-21	2017	100	7,41	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999958	
99	смена диаметра	отв. Большевицкий пер., 2-6	1998	150	38,00	20	1,359140914	0,0000069	0,11632353	99,999781	
100	Задвижка 3 ТК 5-5	ТК 5-5-2	1983	300	72,70	35	2,877301338	0,0000478	0,06261450	99,994586	
101	вход в Эпроновская, 15	отв на ТП-1 ул. Эпроновская, 15	1987	150	1,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999981	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
102	ТК 5-7-1	заглушка	2000	200	39,00	18	1,229801556	0,0000057	0,09140685	99,999763	
103	ТК 5-2	ТК 5-4	2013	500	189,61	5	1	0,0000057	0,03872220	99,997275	
104	ТК 5-28-6а-1	Задвижка ТК 5-28-6а-1	2017	70	0,50	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999998	
105	Вход в ул. Новый Вал, 29-33	отв. на Сбербанк	1982	125	29,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,998732	
106	опуск под землю	ТК-1	2016	200	72,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999305	
107	отв на ТП-1 Ул. Эпроновская, 15	отв на ТП-2 Ул. Эпроновская, 15	1987	150	2,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999963	
108	отв. на Ул. Эпроновская, 25-29	вход в ул. Эпроновская, 25-29	2007	100	18,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999936	
109	ТК 5-7-4	ТК 5-7-6	2017	150	85,29	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999353	
110	ТК 5-5-2	Задвижка 2 ТК 5-5-2	2006	150	0,30	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999999	
111	ТК Чаадаева	вход 1 ул. Чаадаева, 15-15а	2012	150	13,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999938	
112	ТК-1	Задвижка ТК 1	2016	125	0,50	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999997	
113	Задвижка 3 ТК 5-23-2	вход в ул. Полоцкая, 1014	1971	100	29,00	47	5,242784862	0,0025024	0,15607935	99,954601	
114	Задвижка ТК 5-30-1	отв. на ул. Ленинский пр-т, 85-87	2012	150	13,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999938	
115	конец авар. ремонта 2017	ТК 5-1-4	1975	200	20,20	43	4,292429199	0,0004758	0,09140685	99,989734	
116	ТК 5-23-2	Задвижка 3 ТК 5-23-2	1971	100	0,40	47	5,242784862	0,0025024	0,15607935	99,999374	
117	ТК 5-22-3	ТК 5-22-5	1989	200	45,00	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999211	
118	отв. на Ул. Эпроновская, 25-29	отв. на ул. Эпроновская, 31	2007	200	33,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999799	
119	ТК 5-31	Задвижка ТК 5-31 в сторону ЦТП Новый Вал	1982	200	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,09140685	99,999968	
120	Задвижка ТК 5-31 в сторону ЦТП Новый Вал	ЦТП Новый вал	1982	200	149,30	36	3,024823732	0,0000599	0,09140685	99,990451	
121	ТК 5-25-2	ID 4416-вход в Ленинский пр.44-50	2017	100	40,74	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999770	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
122	отв. Большевикский пер., 2-6	вход в ул. Б. Хмельницкого, 17-19	1998	150	38,00	20	1,359140914	0,0000069	0,11632353	99,999781	
123	заглушка	Вход в ул. Багратиона, 113-117	1988	200	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999695	
124	34230	ТК 5-7-5	2010	300	8,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999929	
125	ТК 5-4	ТК 5-5	2013	500	102,45	5	1	0,0000057	0,03872220	99,998527	
126	Задвижка 2 ТК 5-5-2	ID 7547	2006	150	91,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999565	
127	Задвижка ТК 5-28-6а-1	вход в ул. Новый Вал, 26-30	2017	70	18,33	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999916	
128	вход в Малый пер., 17а	выход из Малый пер., 17а	1984	125	15,00	34	2,736973696	0,0000387	0,13369292	99,999576	
129	ТК 5-1-2	конец авар. ремонта 2017	2017	100	9,00	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999949	
130	Задвижка ТК 5-1-4	37274 вход в уж Багратиона, 136-142	1983	100	10,30	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999692	
131	смена диаметра 133/89	Задвижка после смена диаметра 133/89	2015	70	1,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999996	
132	Задвижка после смена диаметра 133/89	36889 опуск под землю	2015	70	17,05	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999932	
133	ТК 5-7-6	Задвижка 1 ТК 5-7-6	1973	70	0,60	45	4,743867918	0,0010375	0,19266320	99,999684	
134	ID 7547	ул. Серпуховская, 31-35	2006	70	6,50	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999981	
135	Задвижка 1 ТК 5-7-6	вход в ул. Эльблонгская, 1-7	1973	70	30,50	45	4,743867918	0,0010375	0,19266320	99,983962	
136	Задвижка ТК 5-32-1	вход в ул. Старопрегольская наб., 10-18	2012	100	17,18	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999939	
137	ТК2 (проходная)	Задвижка ТК2 (проходная)	1989	200	1,00	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999982	
138	Задвижка ТК2 (проходная)	отв. Портовая ба	1989	200	9,00	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999842	
139	Задвижка ТК 5-22-5	ТК2 (проходная)	1989	200	28,05	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999508	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
140	отв. на ул. Ленинский пр-т, 85-87	вход в ул. Ленинский пр-т, 85-87	2012	70	6,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999983	
141	ТК 5-22-5	Задвижка ТК 5-22-5	1989	200	1,00	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999982	
142	ТК 5-28-4-2	Задвижка 2 ТК 5-28-4-2	1978	70	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999956	
143	выход из Малый пер., 17а	вход в Малый пер., 17	1984	100	9,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999782	
144	ТК 5-32-1	Задвижка ТК 5-32-1	2012	100	0,50	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
145	Задвижка ТК 1	ID 5855 вход в Казанская, 1020	2016	125	16,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999894	
146	Задвижка 2 ТК 5-28-4-2	вход в ул. Эпроновская, 7-13	1978	70	41,50	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,996328	
147	ТК 5-1-4	Задвижка ТК 5-1-4	1983	100	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999985	
148	ТК 5-7-5	ТК 5-7-9	2010	300	90,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999200	
149	36889 опуск под землю	вход в ул. Багратиона, 107а	2015	70	39,11	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999844	
150	37274 вход в уд Багратиона, 136-142	ID 4140 отв. на тп ул. Багратиона, 136-142	1983	100	48,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,998566	
151	Опуск под землю	ТК 5-8-1	1994	125	1,50	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999990	
152	Кран ID 7622	подъем 2	1994	125	13,50	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999909	
153	вход в ул. Эпроновская, 33	т.Э.31	2007	200	6,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999963	
154	отв. на ул. Эпроновская, 31	вход в ул. Эпроновская, 33	2007	200	6,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999963	
155	ТК 5-7-6	Задвижка 2 ТК 5-7-6	2006	70	0,40	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
156	ID 7547	ТК 5-5-4	2006	125	51,60	12	1	0,0000057	0,13369292	99,999785	
157	ID 7622	Кран ID 7622	1994	125	1,50	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999990	
158	ТК 5-7-9	Задвижка 2 ТК 5-7-9	1998	70	0,50	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999998	
159	Задвижка 2 ТК 5-7-6	вход в ул. Серпуховская, 30а	2006	70	61,50	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999822	
160	выход из ул. Б. Хмельницкого, 17-19	ID 6750	1998	150	140,00	20	1,359140914	0,0000069	0,11632353	99,999192	
161	подъем 2	подъем 2	1994	125	2,80	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999981	
162	подъем 2	опуск 2	1994	125	6,50	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999956	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
163	опуск 2	опуск 2	1994	125	2,80	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999981	
164	опуск 2	отв. на ул. Багратиона, 105-107 опуск под землю	1994	125	7,50	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999949	
165	отв. на ул. Ленинский пр-т, 85-87	ID 5109	2012	125	19,20	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999920	
166	ЦТП ул. Полоцкая, 10	отв. ул. Полоцкая, 1014	1983	100	3,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999910	
167	вход в ул. Полоцкая, 1014	ЦТП ул. Полоцкая, 10	1983	100	3,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999910	
168	Задвижка 2 ТК 5-7-9	вход в ул. Багратиона, 119-125	1998	70	14,50	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999949	
169	вход в Малый пер., 17	Отв. на ТП Малый пер., 17	1984	100	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999976	
170	Задвижка в стор. ул. Багратиона, 105-107	опуск под землю Багратиона, 105-107	2016	50	1,50	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999994	
171	отв. на ул. Багратиона, 105-107 опуск под землю	Опуск под землю	1994	125	42,00	24	1,660058461	0,0000092	0,13369292	99,999717	
172	опуск под землю Багратиона, 105-107	вход ул. Багратиона, 105-107	2016	50	8,00	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999969	
173	отв. на ул. Багратиона, 105-107 опуск под землю	Задвижка в стор. ул. Багратиона, 105-107	2016	50	0,50	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999998	
174	отв. Портовая ба	ЦТП Портовая 6	1989	150	1,00	29	2,131557258	0,0000164	0,11632353	99,999986	
175	ТК 5-5	ТК 5-5А	1975	400	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,04891759	99,999050	
176	выход из ул. Полоцкая, 1014	ID 4491	1983	100	18,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999462	
177	отв. ул. Полоцкая, 1014	выход из ул. Полоцкая, 1014	1983	100	16,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999522	
178	ТК 5-5А	Задвижка ТК 5-5А	1975	400	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,04891759	99,999050	
179	Клинетная задвижка фланцевая Ду100	ТП Багратиона, 101-103 элеватор	1994	100	3,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999980	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
180	Шаровый кран Ду100	отв. Багратиона, 99	1994	100	20,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999882	
181	отв. Багратиона, 99	Клинкетная задвижка фланцевая Ду100	1994	100	0,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999997	
182	ТК 5-8-1	Шаровый кран Ду100	1994	100	0,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999997	
183	ID 6750	вход в ул. Ленинский пр-т, 133-151	1998	100	11,40	20	1,359140914	0,0000069	0,15607935	99,999951	
184	ТК 5-7-6	Задвижка 3 ТК 5-7-6	2006	70	0,40	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
185	ТК 5-7-9	Задвижка 1 ТК 5-7-9	2008	125	0,50	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999998	
186	ТК Чаадаева	вход 2 ул. Чаадаева, 1933	2011	150	50,00	7	1	0,0000057	0,11632353	99,999761	
187	ID 5855 вход в Казанская, 10-20	выход из Казанская, 1020	1980	125	8,00	38	3,342947221	0,0000987	0,13369292	99,999423	
188	Задвижка 3 ТК 5-7-6	ТК 5-7-8	2006	70	75,80	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999781	
189	ID 5109	ID 5165	2012	125	70,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999709	
190	отв на ТП-1 уд Эпроновская, 15	Выход из ул. Эпроновская, 15	1987	70	1,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999989	
191	ТК 5-32	ТК 5-32-2	1982	150	40,00	36	3,024823732	0,0000599	0,11632353	99,997990	
192	ТК 5-7-9	Т.-смена типа прокладки	2008	125	56,50	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999765	
193	отв. на Сбербанк	ЦТП ул. Багратиона, 48-64+ул.	1982	125	74,00	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,996764	
194	Т.-смена типа прокладки	ТК 5-7-9-1	1998	125	23,00	20	1,359140914	0,0000069	0,13369292	99,999884	
195	Выход из ул. Эпроновская, 15	вход в ул. Эпроновская, 15а-17	1987	70	24,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999729	
196	вход в ул. Б. Хмельницкого, 17-19	выход из ул. Б. Хмельницкого, 17-19	1984	150	16,00	34	2,736973696	0,0000387	0,11632353	99,999481	
197	Задвижка 1 ТК 5-7-9-1	Вход в Калинина пл., 1-7	1974	70	14,50	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,994898	
198	ТК 5-7-8	Задвижка 1 ТК 5-7-8	1996	70	0,50	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999998	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
199	ТК 5-5-4	Задвижка 1 ТК 5-5-4	2006	70	0,20	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
200	ТК 5-7-9-1	Задвижка 1 ТК 5-7-9-1	1974	70	0,50	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,999824	
201	Задвижка 1 ТК 5-7-8	точка начала аварийного ремонта	1996	70	14,00	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999944	
202	ID 5165	вход в ул. Ленинский пр-т, 87-91	2015	70	7,50	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999970	
203	ID 4491	вход в ул. Серпуховская, 20-24	1983	100	25,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999253	
204	точка конца аварийного ремонта	вход в ул. Эльблонгская, 9-11	1996	70	22,00	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999913	
205	точка начала аварийного ремонта	точка конца аварийного ремонта	2017	70	2,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999991	
206	Задвижка 2 ТК 5-25	ID 4611	2017	150	40,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999693	
207	Задвижка 1 ТК 5-5-4	ID 7570	2006	125	33,12	12	1	0,0000057	0,13369292	99,999862	
208	Отв. на ТП Малый пер., 17	выход из Малый пер., 17	1984	70	55,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,998922	
209	Задвижка ТК 5-5А	ТК 5-21	1975	300	126,47	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,906166	
210	выход из Казанская, 1020	ТК-2	1980	100	3,20	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999802	
211	Вход в Калинина пл., 1-7	ID 6625-отв.на Калинина пл., 16	1974	70	3,00	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,998944	
212	ID 4611	Задвижка ID4611	2017	70	0,83	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999996	
213	ID 7570	уж Серпуховская, 37-41	2006	70	8,90	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999974	
214	ТК-2	Задвижка ТК 2	1980	70	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999975	
215	Задвижка 2 ТК 5-23-2	ТК 5-23-4	1971	200	70,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,812884	
216	Задвижка ТК 5-32-2	вход в ул. Новый Вал, 23	1982	125	4,47	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999805	
217	ТК 5-23-2	Задвижка 2 ТК 5-23-2	1971	200	0,50	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,998663	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
218	Задвижка ID4611	Вход в ул. Серпуховская. 3-9	2017	70	12,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999945	
219	ID 5165	ТК 5-30-3	2012	125	22,60	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999906	
220	ТК 5-32-2	Задвижка ТК 5-32-2	1982	125	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,13369292	99,999978	
221	ТК 5-21	ТК 5-22	1975	300	100,48	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,925449	
222	ТК 5-1-4	ТК 5-1-6	1983	200	67,20	35	2,877301338	0,0000478	0,09140685	99,996572	
223	Задвижка ТК 5-1-6	ID 4224 отв. на ул. Багратиона, 144а	2007	150	67,90	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999675	
224	Задвижка 2 ТК 5-7-9-1	ТК 5-7-9-3	1983	150	47,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998096	
225	ID 4611	Задвижка ТК 5-25-1	2017	150	43,57	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999670	
226	ID 7570	ТК 5-5-6	2006	100	46,30	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999835	
227	ТК 5-7-9-1	Задвижка 2 ТК 5-7-9-1	1983	150	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999980	
228	Задвижка 1 ТК 5-23-4	ТК 5-23-6	1971	125	36,50	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,933292	
229	ТК 5-30-3	ID 5137	2001	125	5,61	17	1	0,0000057	0,13369292	99,999977	
230	ТК 5-30-3	вход в ул. Ленинский пр-т, 93	2015	50	12,00	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999959	
231	ТК 5-23-4	Задвижка 1 ТК 5-23-4	1971	125	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,998172	
232	выход из Малый пер., 17	Вход в ул. Новый Вал, 25	1984	70	87,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,998295	
233	Задвижка ТК 5-25-1	ТК 5-25-1	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
234	ТК 5-22	ТК 5-24	1975	300	24,58	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,981763	
235	Задвижка ТК 2	ТК-4	1980	70	94,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,995271	
236	ТК 5-1-6	Задвижка ТК 5-1-6	2007	150	0,50	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
237	ТК 5-1-6а	Задвижка ТК 5-1-6а	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
238	ТК 5-25-1	Вход в ул. Полоцкая. 2-6	2017	70	15,36	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999930	
239	ТК-4	Задвижка ТК 4	1980	70	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999975	
240	Задвижка 1 ТК 5-23-6	вход в ул. Портовая, 5-15	1971	70	31,50	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,960051	
241	Задвижка ТК 5-30-3	ID 5138	2015	100	34,50	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999830	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
242	ТК 5-23-6	Задвижка 1 ТК 5-23-6	1971	70	0,50	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,999366	
243	ТК 5-30-3	Задвижка ТК 5-30-3	2015	100	0,50	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999998	
244	ТК 5-24	ТК 5-25	1975	300	31,15	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,976888	
245	ТК 5-32-2	ТК 5-32-4	1982	150	49,80	36	3,024823732	0,0000599	0,11632353	99,997497	
246	ТК 5-5-6	Задвижка 2 ТК 5-5-6	2006	70	0,30	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
247	Задвижка ТК 5-1-6а	ул. Багратиона, 144а	2010	70	7,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999978	
248	Задвижка 2 ТК 5-5-6	Заглушка ул. Багратиона, 114-118	1983	70	54,66	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,998677	
249	ID 4224 отв. на ул. Багратиона, 144а	ТК 5-1-6а	2007	70	9,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999974	
250	ТК 5-5-6	Задвижка 1 ТК 5-5-6	2006	70	0,20	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
251	ID 17785	отв. С	2012	150	139,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999335	
252	Задвижка 1 ТК 5-23-6	вход в ул. Серпуховская, 18	1971	100	12,00	47	5,242784862	0,0025024	0,15607935	99,981214	
253	ID 5138	вход в Ленинский пр-т, 95-101	2015	70	10,50	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999958	
254	ТК 5-23-6	Задвижка 1 ТК 5-23-6	1971	70	0,50	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,999366	
255	ТК 5-25	ТК 5-26	1975	300	79,72	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,940852	
256	Задвижка ТК 4	вход в ул. Казанская, 28	1980	70	7,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999625	
257	Задвижка 1 ТК 5-5-6	ул. Багратиона, 120-126	2006	70	17,00	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999951	
258	ID 4224 отв. на ул. Багратиона, 144а	ТК 5-1-8	2007	150	51,20	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999755	
259	Задвижка ТК 5-1-8	вход ул. Багратиона, 144-154	2006	100	14,70	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999948	
260	отв. С	Ленинский пр-т, 83а-83д	1982	100	13,80	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,999483	
261	ТК 5-26	ТК 5-27	1975	300	56,83	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,957835	
262	ТК 5-7-9-3	ТК 5-7-9-5	1978	150	60,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,991207	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
263	Задвижка 1 ТК 5-23-4	ТК 5-23-8	1971	200	54,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,855653	
264	ТК 5-23-4	Задвижка 1 ТК 5-23-4	1971	200	0,30	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,999198	
265	ID 5138	ID 5173	2015	70	79,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999685	
266	ТК 5-1-8	Задвижка ТК 5-1-8	2006	100	0,50	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
267	ТК 5-5-2	ТК 5-5-1	1983	250	4,50	35	2,877301338	0,0000478	0,07460006	99,999719	
268	Кран ТК 5-1-8	отв. на ул. Багратиона, 156-160	2008	100	84,60	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999698	
269	ТК 5-27	ТК 5-28	1975	300	77,75	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,942314	
270	отв. С	вход в ул. Старопрегольская наб., 2-8	1982	100	45,00	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,998314	
271	ТК 5-7-9-5	Задвижка ТК 5-7-9-5	1998	70	0,50	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999998	
272	ТК-4	Задвижка ТК 4	1980	70	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999975	
273	Задвижка 1 ТК 5-23-8	вход в ул. Портовая, 1727	1971	125	42,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,923240	
274	ID 5173	вход в Ленинский пр-т, 103-109	2015	70	9,80	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999961	
275	ТК 5-23-8	Задвижка 1 ТК 5-23-8	1971	125	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,998172	
276	Задвижка ТК 5-7-9-5	Вход в Калинина пл., 9-15	1998	70	21,50	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999925	
277	ТК 5-5-1	Задвижка 1 ТК 5-5-1	2006	150	0,20	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999999	
278	Задвижка 1 ТК 5-5-1	ID 4404	2006	150	30,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999856	
279	ТК 5-1-8	Кран ТК 5-1-8	2008	100	0,50	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
280	Кран ТК 5-110	вход ул. Багратиона, 156-160	2006	100	14,50	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999948	
281	ТК 5-28	ТК 5-28А	1975	300	7,64	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,994332	
282	ТК 5-25-1	ТК 5-25-3	2017	150	63,36	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999520	
283	ТК 5-7-9-5	вход в Ленинский пр-т, 96-100	1983	150	40,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998396	
284	переход на старую трубу к ТК 5-23-10	ТК 5-23-10	1971	200	20,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,946538	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
285	смена типа прокладки к ТК 5-23-10	переход на старую трубу к ТК 5-23-10	2006	200	39,00	12	1	0,0000057	0,09140685	99,999763	
286	ТК 5-23-8	смена типа прокладки к ТК 5-23-10	1971	200	63,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,831595	
287	ID 5173	вход в ул. ул. Краснооктябрьская, 1-7	2015	70	54,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999785	
288	Задвижка ТК 4	Вход в ул. Новый Вал, 32-34	1980	70	5,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999725	
289	ID 4404	Вход в ул. Серпуховская, 23-27	2006	70	10,00	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999971	
290	ТК 5-1-10	Кран ТК 5-110	2006	100	0,50	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
291	вход в Ленинский пр-т, 96-100	отв. на ТП ул. Ленинский пр-т, 98	1983	150	2,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999920	
292	отв. на ул. Багратиона, 156-160	ТК 5-1-10	2006	100	5,00	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999982	
293	ТК 5-28А	Задвижка 2 ТК 5-28а	1975	250	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,999377	
294	ТК 5-25-3	Задвижка ТК 5-25-3	2017	70	0,34	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999998	
295	Кран к ул. Полоцкая, 64	ID 4512	2011	100	30,20	7	1	0,0000057	0,15607935	99,999892	
296	ТК 5-23-10	Кран к ул. Полоцкая, 64	2011	100	0,20	7	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
297	Задвижка ТК 5-25-3	Вход в Ленинский пр.. 40-42а	2017	70	8,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999963	
298	Вход в ул. Серпуховская, 23-27	ул. Серпуховская, 23-27	2006	70	1,00	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
299	отв. на ул. Багратиона, 156-160	ID 4240 вход в ул. Южный пер., 1-7	2016	70	136,50	2	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999375	
300	ID 4240 вход в ул. Южный пер., 1-7	врезка на Южный пер. 915	1983	100	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999970	
301	ТК 5-25-3	ID 4625	2017	100	47,06	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999734	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
302	отв. на ТП ул. Ленинский пр-т, 98	выход из Ленинский пр-т, 96-100	1983	100	34,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,998984	
303	ID 4512	вход в ул. Полоцкая, 64	2011	100	3,00	7	1	0,0000057	0,15607935	99,999989	
304	ТК-4	Задвижка ТК 4	1980	50	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999979	
305	ID 4404	вход в Ленинский пр-т 60-66	2006	100	17,00	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999939	
306	Задвижка 2 ТК 5-28а	ТК 5-29	1975	250	124,52	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,922456	
307	вход в Ленинский пр-т, 157-161	ТП Эл.Ленинский пр-кт,157-159	1983	100	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999970	
308	выход из Ленинский пр-т, 96-100	вход в Ленинский пр-т, 157-161	2017	125	55,88	1	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999631	
309	ID 4625	Вход-1 в Ленинский пр.. 34-38	2017	70	12,84	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999941	
310	ТК 5-29	ТК 5-30	1975	250	94,78	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,940977	
311	Задвижка ТК 4	вход ул. Багратиона, 80	1980	50	19,50	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999166	
312	ТП Эл.Ленинский пр-кт,157-159	выход из Ленинский пр-т, 157	1983	150	10,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999599	
313	вход в ул. Портовая, 29а	ID 4523	1971	200	4,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,989308	
314	ТК 5-23-10	вход в ул. Портовая, 29а	1971	200	57,00	47	5,242784862	0,0025024	0,09140685	99,847634	
315	ТК 5-30	ТК 5-31	1997	250	69,78	21	1,428825559	0,0000073	0,07460006	99,999332	
316	вход в Ленинский пр-т 60-66	Задвижка 1 вход в Ленинский пр-т 60-66	2006	100	0,20	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
317	ID 4625	Вход-2 в Ленинский пр. 34-38	2017	70	54,75	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999749	
318	Задвижка 1 вход в Ленинский пр-т 60-66	Отв. на Ленинский пр-т, 60-66	1983	100	33,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999014	
319	Отв. на Ленинский пр-т, 60-66	отв. Ленинский пр-т, 52-58	1983	100	32,30	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999035	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
320	Кран ТК 5-1-6	ID 4162 вход в ул. Эльблонгская, 29	1983	150	83,20	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,996665	
321	выход из Ленинский пр-т, 157	ТК 5-7-9-7	1983	150	25,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998998	
322	ТК-2	Задвижка ТК 2	1980	100	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999969	
323	ТК 5-1-6	Кран ТК 5-1-6	1983	150	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999980	
324	Задвижка 2 ТК 5-7-9-7	Вход-2 в Калинина пл., 17-27	1988	100	37,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999554	
325	ТК 5-7-9-7	Задвижка 2 ТК 5-7-9-7	1988	100	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999994	
326	Задвижка ТК 2	ID 5861 вход в уж Багратиона, 66-80	1980	100	34,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,997869	
327	ТК 5-28А	Задвижка 1 ТК 5-28а	2014	250	1,00	4	1	0,0000073	0,07460006	99,999991	
328	ID 4162 вход в ул. Эльблонгская, 29	вход ул. Эльблонгская, 31	1983	100	5,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999851	
329	Кран от ID4162 до ID4165	ID 4165 выход из ул. Эльблонгская, 29	1983	150	7,80	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999687	
330	Задвижка 1 ТК 5-7-9-7	Вход-1 в Калинина пл., 17-27	1974	100	15,50	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,993268	
331	ТК 5-7-9-7	Задвижка 1 ТК 5-7-9-7	1974	100	0,50	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,999783	
332	отв. Ленинский пр-т, 52-58	вход в Ленинский пр-т, 52-58	1983	100	5,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999851	
333	Задвижка 1 ТК 5-28а	ТК 5-28-2	2014	250	117,31	4	1	0,0000073	0,07460006	99,998887	
334	ID 4162 вход в ул. Эльблонгская, 29	Кран от ID4162 до ID4165	1983	150	5,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999800	
335	ТК 5-5-2	Задвижка 1 ТК 5-5-2	2006	150	0,40	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
336	ТК 5-7-9	ТК 5-7-11	2010	300	70,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999378	
337	ТК-1	Отв. на ул. Багратиона, 82-88	2016	200	34,50	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999667	
338	Задвижка 1 ТК 5-5-2А	ТК 5-5-2А	2006	50	0,50	12	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
339	отв. на ТК 5-5-2А	Задвижка 1 ТК 5-5-2А	2006	50	1,08	12	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
340	Задвижка 1 ТК 5-5-2	отв. на ТК 5-5- 2А	2006	150	16,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999923	
341	Задвижка ТК 5-7-11	вход в ул. Багратиона, 127-133	2010	70	14,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999958	
342	отв. на ТК 5-5-2А	ТК 5-5-2Б	2006	150	62,80	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999700	
343	ТК 5-7-11	Задвижка ТК 5-7-11	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
344	Отв. на ул. Багратиона, 82-88	ТК-3	2016	100	1,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999994	
345	Задвижка 1 ТК 5-23	ТК 5-23-1	1971	150	17,50	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,963241	
346	ТК 5-23-1А	ТК 5-23-3	1971	150	22,84	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,952024	
347	ТК 5-23-1	ТК 5-23-1А	1971	150	4,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,991598	
348	ТК 5-23	Задвижка 1 ТК 5-23	1971	150	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,997899	
349	ТК 5-28-2	ТК 5-28-4	2014	250	83,16	4	1	0,0000073	0,07460006	99,999211	
350	ID 4165 выход из ул. Эльблонгская, 29	ID 4205 вход в ул. Эльблонгская, 33-35	1983	150	48,30	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,998064	
351	ТК 5-5-2Б	Задвижка 1 ТК 5-5-2Б	2006	100	0,10	12	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
352	ТК 5-7-11	ТК 5-7-13	2010	300	90,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999200	
353	ТК-3	Задвижка ТК 3	2016	100	0,50	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999997	
354	Задвижка 1 ТК 5-5-2Б	Ленинский пр-т, 68-74	2015	100	13,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999936	
355	ТК 5-28-4	Задвижка 1 ТК 5-28-4	1988	300	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999970	
356	Задвижка ТК 5-7-13	вход в ул. Багратиона, 135	2010	50	2,50	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999994	
357	ТК 5-5-2Б	ID 7604	2015	150	58,60	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999613	
358	ТК 5-7-13	Задвижка ТК 5-7-13	2010	50	0,50	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
359	Задвижка ТК 3	Вход в ул. Багратиона, 82-88	2016	100	50,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999717	
360	Задвижка 1 ТК 5-28-4	ТК 5-28-4-1Б	1988	300	48,89	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998550	
361	ID 7604	Ленинский пр-т, 76-82	2015	70	12,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999952	
362	ТК 5-7-13	ТК 5-7-15	2010	300	15,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999867	
363	ТК 5-28-4-1Б	ТК 5-28-4-1А	1988	300	72,71	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,997844	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
364	ID 7604	ID 25630	2015	70	57,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999773	
365	ТК 5-23-3	ТК 5-23-5	2003	125	101,00	15	1	0,0000057	0,13369292	99,999580	
366	Отв. на ул. Багратиона, 82-88	ТК-5	2016	200	60,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999421	
367	ТК 5-28-4-1А	ТК 5-28-4-1	1988	300	49,61	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998529	
368	Задвижка ТК 5-7-17 (3)	ТК 5-7-17	2010	300	0,50	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999996	
369	ТК 5-7-15	вход в ул. Железнодорожная, 43-49	2010	300	95,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999156	
370	ТК-5	Задвижка ТК 5	2016	100	1,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999994	
371	ТК 5-28-4-1	Задвижка ТК 5-28-4-1 в сторону ТК 528-4-3	2004	200	1,00	14	1	0,0000057	0,09140685	99,999994	
372	ID 25630	Вход в Ленинский пр-т, 84-86	2015	70	11,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999956	
373	выход из ул. Железнодорожная, 43-49	Задвижка ТК 5-7-17 (3)	2010	300	14,50	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999871	
374	вход в ул. Железнодорожная, 43-49	выход из ул. Железнодорожная, 43-49	2010	300	10,00	8	1	0,0000057	0,06261450	99,999911	
375	Вход в Ленинский пр-т, 84-86	Отв. на Багратиона, 114	2006	70	0,30	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
376	Отв. на Багратиона, 114	Ленинский пр-т, 84-86	2006	70	4,00	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999988	
377	Отв. на Багратиона, 114	ул. Багратиона, 114-118	2006	70	30,00	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999913	
378	Задвижка ТК 5	ID 5893 вход в уж Багратиона, 90-96	2016	100	45,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999746	
379	Задвижка ТК 5-28-4-1 в сторону ТК 528-4-3	ТК 5-28-4-3	2004	200	30,63	14	1	0,0000057	0,09140685	99,999813	
380	ТК 5-28-4-3	ТК 5-28-4-5	2004	200	81,24	14	1	0,0000057	0,09140685	99,999505	
381	ID 5893 вход в ул. Багратиона, 90-96	выход из ул. Багратиона, 90-96	1980	150	13,00	38	3,342947221	0,0000987	0,11632353	99,998922	
382	ТК 5-28-4	Кран ТК 5-284	1976	250	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,999563	
383	выход из ул. Багратиона, 90-96	вход ул. Багратиона, 98-104	1980	125	40,00	38	3,342947221	0,0000987	0,13369292	99,997115	
384	Кран ТК 5-284	ТК 5-28-6	1976	250	71,53	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,968775	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
385	ТК 5-28-6	ТК 5-28-6а	1976	250	2,68	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,998830	
386	ТК 5-28-6а	Задвижка 1 ТК 5-28-6	1976	150	0,30	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999916	
387	ТК-5	ID 5897 ТК-6	2016	200	56,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999460	
388	Задвижка 1 ТК 5-28-6	ЦТП Парусная	1976	150	39,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,989082	
389	ТК 5-5	Затвор ТК 5-5	2011	400	1,00	7	1	0,0000057	0,04891759	99,999989	
390	ID 5897 ТК-6	Задвижка ТК 6	2016	100	1,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999994	
391	Задвижка ТК 6	вход ул. Казанская, 2-8	2016	100	15,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999915	
392	Затвор ТК 5-5	ТК 5-5Б	2011	400	56,63	7	1	0,0000057	0,04891759	99,999356	
393	ТК 5-5Б	ТК 5-6	2011	400	192,23	7	1	0,0000057	0,04891759	99,997813	
394	ТК 5-6	ТК 5-7А	2011	400	79,33	7	1	0,0000057	0,04891759	99,999097	
395	ТК 5-23-5	ТК 5-23-7	2003	100	135,00	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999519	
396	ТК 5-7А	ТК 5-7	2011	400	23,92	7	1	0,0000057	0,04891759	99,999728	
397	ID 5897 ТК-6	ТК-7	2016	200	51,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999508	
398	ТК 5-7	ТК 5-8	2011	400	25,07	7	1	0,0000057	0,04891759	99,999715	
399	ТК 5-23-7	кран к ул. Эльблонгская, 2-12	1971	70	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,998732	
400	ТК-7	Задвижка ТК 7	1980	100	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999969	
401	кран к ул. Эльблонгская, 2-12	вход в ул. Эльблонгская, 2-12	1971	70	30,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,961953	
402	Задвижка ТК 7	вход в Ленинский пр-т, 111-117	1980	100	26,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,998363	
403	ТК 5-8	Задвижка 1 ТК 5-8	2011	300	1,00	7	1	0,0000057	0,06261450	99,999991	
404	ТК 5-7-17	ТК 5-7-19 (подъем на 1м от земли)	2010	250	70,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999478	
405	Задвижка ТК 5-7-19	ID 6507	1983	125	53,50	35	2,877301338	0,0000478	0,13369292	99,998134	
406	ТК 5-7-19 (подъем на 1м от земли)	Задвижка ТК 5-7-19	1983	125	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,13369292	99,999983	
407	ТК-7	Задвижка ТК 7	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
408	Задвижка 1 ТК 5-8	ТК 5-9	1975	250	127,23	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,920769	
409	ТК 5-9	ТК 5-9А	1975	250	4,02	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,997497	
410	ID 6507	ТК 5-7-19-2 (опуск под землю)	1983	70	16,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999613	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
411	Задвижка ТК 7	ID 5903 отв. на Ленинский пр-т, 119-121	2017	150	48,16	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999635	
412	ТК 5-9А	ТК 5-10	1975	250	94,70	43	4,292429199	0,0004758	0,07460006	99,941026	
413	Задвижка ТК 5-7-19-2	вход в ул. Железнодорожная, 51-59	2009	70	22,50	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999935	
414	ТК 5-7-19-2 (опуск под землю)	Задвижка ТК 5-7-19-2	2009	70	0,50	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
415	ID 5903 отв. на Ленинский пр-т, 119-121	Вход Ленинский пр-т, 119-121	2017	70	10,05	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999954	
416	ТК 5-10	ТК 5-11	1975	300	109,86	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,918490	
417	ТК 5-7-19 (подъем на 1м от земли)	ТК 5-7-21	2010	250	164,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,998776	
418	Задвижка ТК 5-7-21	т.37011 (выход из земли)	2010	250	37,50	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999720	
419	ТК 5-7-21	Задвижка ТК 5-7-21	2010	250	0,50	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999996	
420	ТК 5-11	ТК 5-12	1975	300	76,08	43	4,292429199	0,0004758	0,06261450	99,943553	
421	ID 5903 отв. на Ленинский пр-т, 119-121	Задвижка ТК 5911	2017	150	54,13	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999590	
422	т.37011 (выход из земли)	ТК-т.А	2010	250	120,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999105	
423	ТК 5-12	ТК 5-13	1975	200	27,89	43	4,292429199	0,0004758	0,09140685	99,985825	
424	Задвижка ТК-т.Н	Заглушка ТК-т.Н	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
425	ТК-т.Н	Задвижка ТК-т.Н	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
426	Задвижка ТК 5911	ТК 5911	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
427	ТК-т.А	ТК-т.Н	2010	250	181,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,998650	
428	ТК 5-13	Задвижка 3 ТК 5-13	1975	200	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,09140685	99,999492	
429	ТК 5911	Задвижка ТК 5911	2017	100	0,50	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999997	
430	ТК-т.Н	ТК 5-7-23 9 (глухая врезка)	2010	250	37,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999724	
431	ТК 5-7-23 9 (глухая врезка)	вход в Чадаева, 4	2010	70	7,63	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999978	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
432	Задвижка ТК 5911	Ленинский пр-т, 123-129	2017	100	23,39	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999868	
433	ТК 5911	ул. Багратиона, 106-112	2017	100	21,00	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999881	
434	вход в Чаадаева, 4	вход в ул. Чаадаева 6-8	2010	70	7,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999980	
435	ТК 5-7-23 9 (глухая врезка)	отв. ТК 5-7-27	2010	250	232,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,998269	
436	ТК 5-7-27	Задвижка ТК 5-7-27	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
437	Задвижка ТК 5-7-27	Вход в ул. Нансена, 35-49	2010	70	90,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999739	
438	отв. ТК 5-7-27	ТК 5-7-27	2010	70	1,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
439	отв. ТК 5-7-27	вход в ЦТП Чаадаева	2010	250	33,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999754	
440	вход в ЦТП Чаадаева	Задвижка 2 ЦТП Чаадаева	2010	250	2,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999985	
441	Задвижка 2 ЦТП Чаадаева	выход из ЦТП Чаадаева	2010	250	3,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999978	
442	выход из ЦТП Чаадаева	Вход в ул. Чаадаева, 1933	2010	250	18,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999866	
443	Вход в ул. Чаадаева, 1933	Задвижка Чаадаева 15а	2010	250	12,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999910	
444	Задвижка Чаадаева 15а	Выход из ул. Чаадаева, 1933	2010	250	1,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999993	
445	Выход из ул. Чаадаева, 1933	ТК 5-7-27-1а	2010	250	495,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,996307	
446	ТК 5-7-27-1а	ТК5-7-27-2	2010	250	264,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,998030	
447	Задвижка ТК5-7-27-2	ТК5-7-27-4	2010	250	41,50	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999690	
448	ТК5-7-27-2	Задвижка ТК5-7-27-2	2010	250	0,50	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999996	
449	Задвижка ТК -ул. Нансена, 78-786	вход в Нансена, 78-786	2010	100	10,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999963	
450	ТК5-7-27-4	ТК - ул. Нансена, 78-786	2010	150	39,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999813	
451	вход в Нансена, 78-786	ТП Элеватор Нансена, 78-786	1994	100	0,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999997	
452	ТК - ул. Нансена, 78-786	Задвижка ТК -ул. Нансена, 78-786	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
453	ТК5-7-27-4	ТК5-7-27-3	2010	250	56,00	8	1	0,0000057	0,07460006	99,999582	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
454	Задвижка 1 ТК5-7-27-3	Вход в ул. Нансена, 80-86	1994	100	22,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999870	
455	ТК5-7-27-3	Задвижка 1 ТК5-7-27-3	1994	100	0,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999997	
456	Задвижка 2 ТК5-7-27-3	Вход в ул. Суворова А., 40	2010	150	33,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999840	
457	ТК5-7-27-3	Задвижка 2 ТК5-7-27-3	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
458	ТК5-7-27-3	ТК-1	2010	150	55,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999737	
459	Задвижка ТК-новая	Т.-Подъем на высоту 1 м над землей	2010	150	119,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999428	
460	ТК-1	ТК-новая	2010	150	30,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999856	
461	Т.-Подъем на высоту 1 м над землей	Отв. вправо ID 15015	1990	150	41,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999507	
462	ТК-новая	Задвижка ТК-новая	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
463	Задвижка ID 15015	Т.-опуск под землю (справа)	1990	50	26,50	28	2,027599983	0,0000143	0,22553759	99,999836	
464	Т.4-Смена диаметра 133/89мм	Точка А подъем на 1м	1990	125	3,50	28	2,027599983	0,0000143	0,13369292	99,999963	
465	Т.3 - Подъем на 4 м	Т.4-Смена диаметра 133/89мм	1990	125	82,00	28	2,027599983	0,0000143	0,13369292	99,999141	
466	Т.2-опуск на 4м	Т.3 - Подъем на 4 м	1990	125	33,00	28	2,027599983	0,0000143	0,13369292	99,999654	
467	Т.1-подъем на высоту 5м	Т.2-опуск на 4м	1990	125	15,00	28	2,027599983	0,0000143	0,13369292	99,999843	
468	Отв. вправо ID 15015	Задвижка ID 15015	1990	50	0,50	28	2,027599983	0,0000143	0,22553759	99,999997	
469	Отв. вправо ID 15015	Т. 1-подъем на высоту 5м	1990	125	6,00	28	2,027599983	0,0000143	0,13369292	99,999937	
470	Т.-опуск под землю (справа)	Вход в потребитель	1990	50	12,00	28	2,027599983	0,0000143	0,22553759	99,999926	
471	Точка А подъем на 1м	Т.5-Опуск на 6м и смена диаметра 86/76 мм	2010	70	13,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999962	
472	ТК5-7-27-2	ТК5-7-27-5	2010	200	75,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999543	
473	ТК5-7-27-5	ТК - Суворова 23	2010	200	42,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999744	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
474	ТК - Суворова 23	вход в ул. Суворова А., 23	2016	125	2,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999987	
475	ТК - Суворова 23	Точка А (отв на ул. Суворова А., 23в)	2010	200	75,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999543	
476	Задвижка Точка А	Задвижка Точка А	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
477	Задвижка Точка А	вход в ул. Суворова А., 23в	2010	70	22,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999936	
478	Точка А (отв на ул. Суворова А., 23в)	Задвижка Точка А	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
479	Точка А (отв на ул. Суворова А., 23в)	т.С.35	2010	200	5,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999970	
480	Задвижка т.С.35	вход в ул. Суворова А., 35	2010	100	227,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999191	
481	т.С.35	Задвижка т.С.35	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
482	Задвижка 1 ТК-С1	ТК-С1	2010	200	0,50	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999997	
483	т.С.35	Задвижка 1 ТК-С1	2010	200	61,50	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999626	
484	Задвижка 4 ТК-С1	вход в ул. Суворова А., 25	2010	70	2,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999993	
485	ТК-С1	Задвижка 4 ТК-С1	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
486	Задвижка 3 ТК-С1	ТК-С2	2010	100	41,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999852	
487	ТК-С1	Задвижка 3 ТК-С1	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
488	Задвижка 2 ТК-С2	Вход в ул. Суворова А., 25а	2010	70	24,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999929	
489	ТК-С2	Задвижка 2 ТК-С2	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
490	Задвижка 1 ТК-С2	Вход в ул. Суворова А., 25б	2010	70	115,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999666	
491	ТК-С2	Задвижка 1 ТК-С2	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

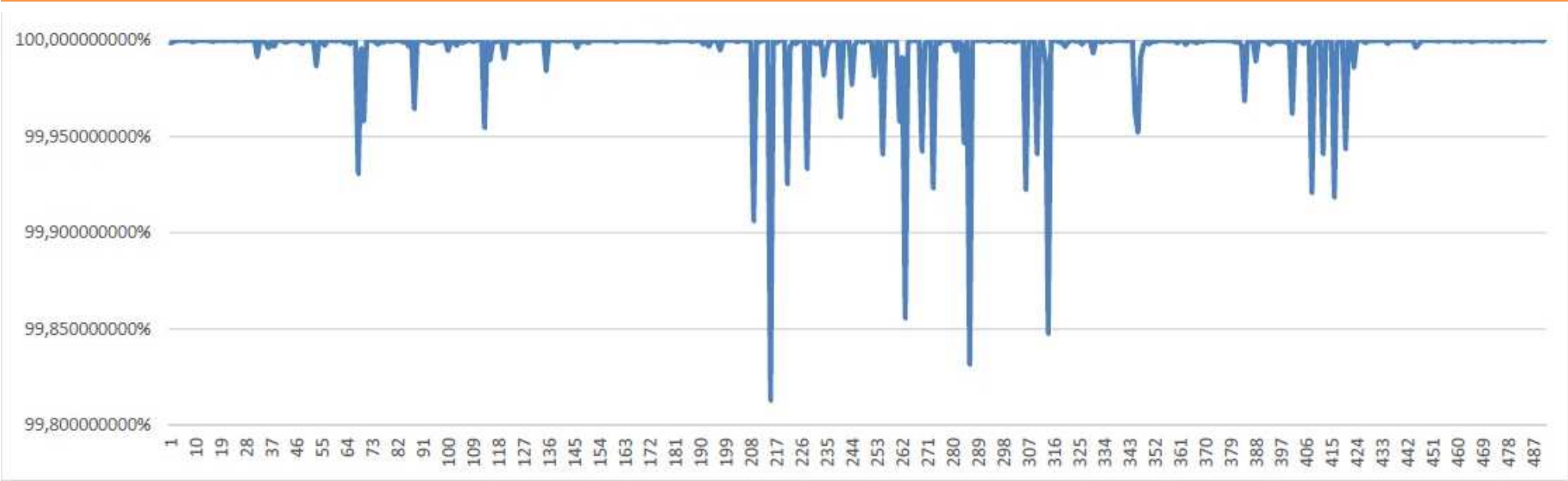


Рисунок 6 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Балтийская (Сети отопления)

Таблица 20 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Балтийская (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Балтийская											
Сети ГВС											
2019											
1	отв. П	ул. Портовая, 6	2006	100	32,36	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999882	0,99994311
2	ТК Чаадаева	вход 1 ул. Чаадаева, 15-15а	2012	50	13,00	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999967	
3	ЦТП Чаадаева	ТК Чаадаева	2012	100	3,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999989	
4	ID 17785	ТК 5-32	2012	100	10,50	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999962	
5	ТК Чаадаева	вход 2 ул. Чаадаева, 1933	2011	50	50,00	7	1	0,0000057	0,22553759	99,999874	
6	ТК Чаадаева	вход 2 ул. Чаадаева, 1933	2011	50	50,00	7	1	0,0000057	0,22553759	99,999874	
7	ТК 5-32	ТК 5-32-1	2012	100	62,40	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999772	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
8	ТК 5-32-1	Задвижка ТК 5-32-1	2012	100	0,50	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
9	Задвижка ТК 5-32-1	вход в ул. Старопрегольская наб., 10-18	2012	100	17,18	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999937	
10	ТК 5-32	ТК 5-32-2	1982	100	55,00	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,997890	
11	ТК 5-32-2	Задвижка ТК 5-32-2	1982	50	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,22553759	99,999987	
12	Задвижка ТК 5-32-2	вход в ул. Новый Вал, 23	1982	50	4,47	36	3,024823732	0,0000599	0,22553759	99,999881	
13	ID 17785	отв. С	2012	100	139,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999492	
14	отв. С	вход в ул. Старопрегольская наб., 2-8	1982	100	45,00	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,998274	
15	отв. С	Ленинский пр-т, 83а-83д	1982	100	12,20	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,999532	

Таблица 21 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Восточная (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Восточная											
Сети отопления											
2019											
0	ID 5926	ул. Транспортная, 17а	1990	70	202,03	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999072	0,6173382
0	Шаровый кран коверный в ППУ изоляции Dy50	Колодец сливной	2016	50	1,00	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999998	
0	ТК4-24-4	ул. Чукотская, 2а	1988	70	51,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999686	
0	ТК сливная	Шаровый кран коверный в ППУ изоляции Dy50	2016	50	1,00	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999998	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
0	Отв.на ТК сливная	ТК сливная	2016	50	1,60	2	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999996	
0	Отв.на ТК сливная	г.2-выход из-под земли	2016	150	113,00	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999458	
0,1	ТК3-28А	Кран на ТК 3-28Б	1979	200	0,10	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999991	
0,1	ТК4-24	Кран на ТК 424-2	1995	100	0,10	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	100,000000	
1	Задвижка ТК 330	подъем из-под земли	1983	150	116,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,997060	
1	ТК3-30	Задвижка ТК 330	1983	150	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999987	
1	подъем из-под земли	ТК 3-30-1	1983	150	22,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999442	
1	ТК3-23	Затвор в стор. ТК 3-23-2	1977	200	1,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,999839	
1	ТК4-7	Шар крановый ТК 4-7	2013	125	1,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
1	ТК 3-26-А	Шаровый кран ТК 3-26-А	2006	150	1,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999997	
1	РТС Восточная	ТК В1	2013	800	46,52	5	1	0,0000057	0,02709996	99,999396	
1	ТК3-41	Кран в стор. ЦТП Фрунзе	2000	200	0,50	18	1,229801556	0,0000057	0,09140685	99,999998	
1	Выход в ЦТП Фрунзе (отопление)	Кран в стор. ТК Ф-2	2000	125	55,00	18	1,229801556	0,0000057	0,13369292	99,999855	
1	ТК4-14	Кран в стор. Литовский Вал, 29-47	1976	70	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999893	
1	ТК4-3	Задвижка 1 ТК 4-3	1997	150	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999996	
1	ТК4-18	Задвижка 3 ТК4-18	2005	400	1,10	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999992	
1	ТК4-18	Задвижка 2 ТК4-18	1988	200	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999987	
1	ТК4-2	Шаровый кран ТК 4-2	1969	125	0,50	49	5,79417336	0,0067508	0,13369292	99,998441	
1	опуск под землю	опуск под землю	1969	125	2,00	49	5,79417336	0,0067508	0,13369292	99,993766	
1	Задвижка 1 ТК 4-3	отв на ул. Ялтинская, 63	1997	125	48,00	21	1,428825559	0,0000073	0,13369292	99,999838	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	Задвижка ТК3-47	смена диаметра	1988	250	24,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999622	
1	опуск под землю	отв на ул. Ялтинская, 67	1969	125	45,00	49	5,79417336	0,0067508	0,13369292	99,859724	
1	подъем из-под земли	подъем из-под земли	1983	150	3,50	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999911	
1	Отв. на ТК 3-28	Задвижка в сторону ТК 3-28	1988	400	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,04891759	99,999988	
1	Кран Шаровый 1 ТК 3-31/2	ТК3-31-1	2010	150	62,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999812	
1	ТК3-47-8	Задвижка в стор. Фрунзе 73-75	1986	125	0,10	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999999	
1	ТК3-26	ТК3-26-2	1978	200	3,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999646	
1	ТК3-47-4	Шаровый кран ТК 3-47-4	2012	150	1,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999997	
1	конец переноса	ввод ул. Фрунзе, 6	2006	150	52,20	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999842	
1	ЦТП Литовский вал	ввод ул. Литовский Вал, 23 отопление	1991	100	25,00	27	1,928712765	0,0000127	0,15607935	99,999875	
1	ТК3-43	Кран в стор. ТК 3-43-1	2012	150	0,10	6	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
1	ТК 3-42	ТК 3-42-2	2003	250	2,00	15	1	0,0000057	0,07460006	99,999991	
1	Шаровый кран ТК 4-2	опуск под землю	1969	125	5,00	49	5,79417336	0,0067508	0,13369292	99,984414	
1	ТК3-31/2	Кран Шаровый 1 ТК 3-31/2	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
1	Кран на ТК 3-28Б	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	1979	200	9,90	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999130	
1	ТК3-47-2	Кран в стор. Пионерская, 11-13	1985	125	2,00	33	2,603489914	0,0000317	0,13369292	99,999971	
1	ТК3-47	Задвижка ТК3-47	1988	250	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999984	
1	ТК3-47-8	Кран в стор. Томская, 22	2002	50	0,10	16	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
1	ТК3-47-2	Кран в стор. ТК 3-47-2а	1978	200	0,10	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999988	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	Шаровый кран ТК 3-47-4	ТК3-47-4-1	2012	150	70,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999788	
1	Отв. на ТК 4-196	Кран в стор. ТК 4-196	1997	150	0,10	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	100,000000	
1	Выход из ЦТП Клиническая	Вход в Клиническая, 25	1988	125	29,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999745	
1	переход через дорогу 1	отв. на Ялтинская, 20	2013	125	20,62	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999946	
1	переход через дорогу 1	переход через дорогу 1	2013	125	12,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999967	
1	Шаровый кран ТК 3-26-А	конец переноса	2006	150	22,80	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999931	
1	Шаровый кран ТК В-16	ТК В-17	1995	150	32,00	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999856	
1	Шар крановый ТК 4-7	переход через дорогу 1	2013	125	32,78	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999914	
1	ТК В-16	Шаровый кран ТК В-16	1995	150	0,30	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999999	
1	ТК 3-42	Задвижка в стор. ТК 3-42а	1989	150	1,50	29	2,131557258	0,0000164	0,11632353	99,999987	
1	Шаровый кран ТК 4-29	ввод ул. Краснопрудная, 45-51	2010	150	5,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999985	
1	ТК4-29	смена диаметра	1973	250	26,00	45	4,743867918	0,0010375	0,07460006	99,977676	
1	ТК4-29	Шаровый кран ТК 4-29	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
1	ТК 4-24а	Шаровый кран коверный в ППУ изоляции Ду150	2016	150	3,00	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999986	
1	РТС Восточная ПСА	ЦТП Восточная ПСА	1973	250	25,05	45	4,743867918	0,0010375	0,07460006	99,978492	
1	Врезка на Свердлова, 27 (т.1)	ТК 4-24а	2016	150	3,20	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999985	
1	Шаровый кран коверный в ППУ изоляции Ду150	Отв.на ТК сливная	2016	150	0,70	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999997	
1	Кран на ТК 424-2	Смена типа прокладки	1995	100	4,87	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999984	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
		(опуск под землю)									
1	отв на ТП ул. Краснопрудная, 45-51	выход ул. Краснопрудная, 45-51	2010	150	52,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999843	
1	ввод ул. Краснопрудная, 45-51	отв на ТП ул. Краснопрудная, 45-51	2010	150	5,20	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999984	
1	выход ул. Краснопрудная, 45-51	ТК4-29-1	2010	150	7,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999979	
1	Шаровый кран Ду150	Отв. на ЦТП на ул. Свердлова, 27а	1988	150	195,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,998027	
1	т.2-выход из-под земли	Шаровый кран Ду150	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
1,01	смена диаметра	ввод ул. Бежецкая, 28	1973	200	25,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,982482	
1,1	Задвижка в сторону ТК 3-28	ТК 3-28	1988	400	4,50	30	2,240844535	0,0000190	0,04891759	99,999892	
2	Задвижка Ду200 ТК3-34	ТК3-34	1988	200	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999994	
2	Задвижка ТК 330-1	отв на ул. Фрунзе, 91	1983	100	29,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999452	
2	отв на ул. Фрунзе, 91	выход ул. Фрунзе, 105	1984	70	39,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999517	
2	выход ул. Фрунзе, 105	ввод2 ул. Фрунзе, 103-103а	1984	100	17,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999740	
2	ввод2 ул. Фрунзе, 103-103а	выход2 ул. Фрунзе, 103-103а	1984	100	40,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999388	
2	выход2 ул. Фрунзе, 103-103а	ввод ул. Фрунзе, 91	1984	100	17,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999740	
2	Шаровый кран ТК В-17	ТК В-17	1995	125	1,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999996	
2	ТК В1	ТК В3	2013	700	204,20	5	1	0,0000057	0,03137915	99,997710	
2	Кран в стор. ЦТП Фрунзе	Вход в ЦТП Фрунзе	2000	200	65,50	18	1,229801556	0,0000057	0,09140685	99,999748	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	Кран в стор. Литовский Вал, 29-47	Вход в Литовский Вал, 29-47	1976	70	72,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,992306	
2	ТК 3-28	Задвижка отключенного участка	1988	250	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999984	
2	отв ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	Шаровый кран на ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	1978	70	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999944	
2	Затвор в стор. ТК 3-23-2	Кран ТК 3-23-2	1977	200	38,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,993870	
2	Кран Шаровый 2 ТК 3-31/2	ввод ул. Фрунзе, 68-72а	2010	100	16,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999964	
2	ТК В-17	Шаровый кран ТК В-17	1995	125	0,30	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999999	
2	Задвижка 2 ТК4-18	Задвижка Ду200 ТК3-34	1988	200	58,50	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999249	
2	Задвижка 3 ТК4-18	ТК 3-33А	2005	400	40,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999712	
2	отв на ул. Литовский Вал, 27 "Редюит"	смена диаметра и вида прокладки	1995	125	3,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999988	
2	Кран в стор. Томская, 22	Вход в Томская, 22	2002	50	29,90	16	1	0,0000057	0,22553759	99,999953	
2	Задвижка в стор. Фрунзе 73-75	Вход в Фрунзе, 73-75	1986	125	19,00	32	2,476516212	0,0000264	0,13369292	99,999768	
2	ТК3-47-4-1	Задвижка ТК 347-4-1	1986	70	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999992	
2	ТК 3-42-2	вход в ул. 9 апреля, 5	2003	300	55,00	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999691	
2	отв. на Ялтинская, 20	ввод ул. Ялтинская, 20	2013	70	4,65	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999992	
2	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1979	200	45,50	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,996002	
2	ТК3-31/2	Кран Шаровый 2 ТК 3-31/2	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
2	Задвижка в стор. ТК 3-42а	ТК 3-42-1	1989	150	62,00	29	2,131557258	0,0000164	0,11632353	99,999460	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	Кран в стор. ТК 4-196	ТК4-196	1997	150	3,50	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999986	
2	Задвижка ТК 347-4-1	ТК3-47-4-1-1	1986	70	37,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999687	
2	ТК 3-30-1	Задвижка ТК 330-1	1983	100	0,50	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999991	
2	смена диаметра	ТК 3-47а	1988	200	25,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999679	
2	Кран в стор. ТК 3-43-1	ТК3-43-1	2012	150	27,90	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999916	
2	выход2 ул. Фрунзе, 4	ввод ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	1978	70	12,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999329	
2	Шаровый кран на ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	выход2 ул. Фрунзе, 4	1978	70	4,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999776	
2	ТК В-17	отв на ул. Литовский Вал, 27 "Редюит"	1995	125	31,00	23	1,579096455	0,0000085	0,13369292	99,999879	
2	Кран в стор. ТК 3-47-2а	Отв. в стор. 9 апреля, 60	1978	200	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999941	
2	Кран в стор. Пионерская, 11-13	Вход в Пионерская, 11-13	1985	100	20,50	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999743	
2	ТК4-29-1	Задвижка ТК 429-1	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
2	Задвижка ТК 429-1	ввод ул. Белибейская, 12-18	1988	70	12,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999924	
2	ЦТП Восточная ПСА	Задвижка 1	1973	250	16,21	45	4,743867918	0,0010375	0,07460006	99,986082	
2	Отв. на ЦТП на ул. Свердлова, 27а	Задвижка	1980	70	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999984	
2	Задвижка	ЦТП Свердлова, 27 не наш	1980	70	3,50	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999889	
2	Смена типа прокладки (опуск под землю)	ТК4-24-2	1995	100	85,03	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999715	
2	ввод ул. Бежецкая, 28	ТК4-30	1973	200	2,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,998599	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2,01	ТК4-30	Шаровый кран ТК 4-30	1973	200	0,50	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,999650	
2,1	ТК 3-28	Кран в сторону ТК 3-28-2	1988	300	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999998	
2,1	ТК4-24-2	Вентиль на ТК 4-24-4	1995	100	0,10	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	100,000000	
3	Задвижка Ду100 ТК3-34	ТК3-34-1	2005	100	79,50	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999821	
3	смена диаметра и вида прокладки	ЦТП Литовский вал	1991	100	61,00	27	1,928712765	0,0000127	0,15607935	99,999695	
3	вход в ул. 9 апреля, 5	выход из ул. 9 апреля, 5	2003	300	23,70	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999867	
3	Вход в Литовский Вал, 29-47	Отв. на Литовский Вал, 47	1980	70	6,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999810	
3	ТК 3-42-1	Смена диаметра	1971	150	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,998672	
3	ТК3-34	Задвижка Ду100 ТК3-34	2005	100	0,50	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
3	Кран ТК 3-23-2	ТК3-23-2	1977	200	1,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,999839	
3	отв на ул. Ялтинская, 67	ввод ул. Ялтинская, 65а-65г	1969	125	7,00	49	5,79417336	0,0067508	0,13369292	99,978179	
3	ТК3-26-2	Шаровый кран1 ТК 3-26-2	1978	200	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999882	
3	Кран в сторону ТК 3-28-2	ТК 3-28-2	1988	300	0,20	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999996	
3	отв на ул. Ялтинская, 63	подъем из-под земли	1997	150	45,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999825	
3	Шаровый кран ТК 3-31-1	ввод ул. Литовский Вал, 48-50	2010	100	58,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999869	
3	подъем из-под земли	ввод ул. Грига пер.,1	1986	70	22,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999814	
3	подъем из-под земли	подъем из-под земли	1986	70	6,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999949	
3	Кран в стор. ТК Ф-2	ТК Ф-2	2000	100	40,00	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999910	
3	ТК3-47-4-1-1	Задвижка ТК 347-4-1-1	1986	70	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999992	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
3	ТК3-43-1	Вход в Клиническая, 65-67	1973	125	38,00	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,981794	
3	отв. на Ялтинская, 20	переход через дорогу 2	2013	125	77,56	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999796	
3	Смена типа прокладки (опуск под землю)	ТК3-28Б	1997	250	51,00	21	1,428825559	0,0000073	0,07460006	99,999691	
3	ТК4-196	ТК	1997	200	15,50	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999923	
3	ТК3-31-1	Шаровый кран ТК 3-31-1	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
3	подъем из-под земли	ввод в здание цеха	1997	150	23,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999911	
3	ТК ВЗ	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	2013	700	77,79	5	1	0,0000057	0,03137915	99,999128	
3	переход через дорогу 2	ввод ул. Ялтинская, 20а	2013	125	81,11	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999787	
3	переход через дорогу 2	переход через дорогу 2	2013	125	29,80	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999922	
3	ТК 3-47а	ТК 3-47б	1988	300	8,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999850	
3	Шаровый кран1 ТК 3-26-2	ТК 3-26-2а	1978	200	41,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,995166	
3	Задвижка ТК 347-4-1-1	подъем из-под земли	1986	70	81,00	32	2,476516212	0,0000264	0,19266320	99,999314	
3	Отв. в стор. 9 апреля, 60	ТК3-47-2а	1978	200	102,40	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,987926	
3	Шаровый кран ТК 4-30	отв ул. Бежецкая, 28	1973	200	48,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,966365	
3	отв. на Свердлова, 27а	Вход в ул. Свердлова, 27а	1980	50	37,00	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999000	
3	Задвижка 1	Задвижка 2	1973	250	32,19	45	4,743867918	0,0010375	0,07460006	99,972362	
3	Вентиль на ТК 4-24-4	ТК4-24-4	1995	100	101,90	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999659	
3,1	ТК3-28Б	Кран на Фрунзе, 52-56	1979	70	0,10	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999996	
3,1	ТК3-47-2а	Задвижка 3-47-2а	1988	250	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,999984	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
4	Шаровый кран Ду65 ТК3-34-1	Вход в ул. Московский пр-т, 155а	2012	50	9,50	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999985	
4	ТК3-23-2	Кран в стор. Зарайская, 1-5	1984	100	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,15607935	99,999985	
4	выход из ул. 9 апреля, 5	переход на новую трубу	2003	300	10,00	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999944	
4	Задвижка 1	ул. Клиническая, 21	1975	100	106,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,980052	
4	выход из ТП	Вход в Литовский Вал, 47	1981	50	28,00	37	3,179909761	0,0000763	0,22553759	99,999416	
4	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	ТК В4	2013	700	60,00	5	1	0,0000057	0,03137915	99,999327	
4	ТК 3-28-2	Кран на Фрунзе, 30-44	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
4	Задвижка ТК 331-1	ввод ул. Фрунзе, 9096	2010	100	14,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999968	
4	ТК3-47-4-1	отв на ул. Грига, 58	2006	150	50,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999849	
4	ТК3-31-1	Задвижка ТК 331-1	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
4	ТК3-47-2а	Кран в стор. Пионерская, 9	1978	70	0,10	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999994	
4	ТК	Задвижка в стор. ТК 7741	1997	200	0,10	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	100,000000	
4	Кран на Фрунзе, 52-56	Вход в Фрунзе, 52-56	1979	70	30,90	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998712	
4	Смена диаметра	Вход в ЦТП Клиническая	1971	125	45,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,948003	
4	ТК3-34-1	Шаровый кран Ду65 ТК3-34-1	2012	50	0,50	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
4	Вход в Клиническая, 65-67	Отв. на ТП Клиническая, 65-67	1973	125	18,00	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,991376	
4	ТК 3-47б	ТК3-47-1	1988	300	14,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999738	
4	ТК	Задвижка 1	1975	100	1,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,999812	
4	ТК4-29-1	ТК4-29-3	2010	150	102,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999691	
4	отв. на Свердлова, 27а	Задвижка Ду80	1980	70	1,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999968	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
4	ТК4-24-4	Задвижка (нерабочий участок)	1995	50	1,00	23	1,579096455	0,0000085	0,22553759	99,999998	
4	Отв. на ЦТП на ул. Свердлова, 27а	отв. на Свердлова, 27а	1980	70	25,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999209	
4	Задвижка 2	т.П.	1973	300	45,14	45	4,743867918	0,0010375	0,06261450	99,953824	
4	т.З-опуск под землю	Вход в ул. Свердлова, 27	1980	70	6,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999810	
4	Задвижка Ду80	т.З-опуск под землю	1980	70	100,00	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,996836	
4	отв ул. Бежецкая, 28	выход ул. Бежецкая, 28	1973	200	47,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,967066	
4,01	выход ул. Бежецкая, 28	ТК4-31	1973	200	17,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,988088	
5	Задвижка Ду100 ТК3-34-1	Вход в Московский пр-т, 161-165	1988	100	22,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999831	
5	ТК Ф-2	Вход в Клиническая, 10-12	2000	100	18,00	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999959	
5	ТК 3-26-2а	ввод2 ул. Фрунзе, 4	1978	200	27,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,996816	
5	Задвижка в стор. ТК 7741	ТК 7741	1997	200	69,20	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999658	
5	Отв. на Литовский Вал, 47	Отв. на ТП Литовский Вал, 37-45	1980	70	38,30	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,998788	
5	переход на новую трубу	переход на старую трубу	2015	300	42,00	3	0,8	0,0000079	0,06261450	99,999674	
5	Кран в стор. Зарайская, 1-5	Вход в Зарайская, 1-5	1984	70	5,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999938	
5	Кран на Фрунзе, 30-44	Вход во Фрунзе, 30-44	1988	200	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999910	
5	ТК3-28Б	отв. на Фрунзе, 58-58а	1997	250	35,00	21	1,428825559	0,0000073	0,07460006	99,999788	
5	Отв. на ТП Клиническая, 65-67	Кран в стор. Клиническая, 69	1973	100	1,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,999590	
5	ТК3-47-1	вход в ул. 9 апреля, 62	1988	70	30,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999817	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
5	ТК3-34-1	Задвижка Ду100 ТК3-34-1	1988	100	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999996	
5	ТК В4	ТК В5	2013	700	176,46	5	1	0,0000057	0,03137915	99,998021	
5	ввод2 ул. Фрунзе, 4	отв ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	1978	200	13,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,998467	
5	отв ул. Тюленина, 2 (Школа №41)	выход1, ул. Фрунзе, 4	1978	200	7,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,999175	
5	выход1, ул. Фрунзе, 4	вход ул. Тюленина, 6-8	1978	150	86,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,992032	
5	Кран в стор. Пионерская, 9	вход в ул. Пионерская, 9	1978	70	56,80	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,996822	
5	ТК4-31	ТК4-32	2010	200	68,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999738	
5	Шаровый кран2 ТК 4-29-3	ввод ул. Бежецкая, 1-7	1991	70	65,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999736	
5	т.П.	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1973	300	182,17	45	4,743867918	0,0010375	0,06261450	99,813649	
5	ТК4-29-3	Шаровый кран2 ТК 4-29-3	1991	70	0,50	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999998	
5	ТК4-24-4	Затвор в сторону отв. на 2я Шуйская, 4	2013	100	0,10	5	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
5,01	ТК4-32	Задвижка ТК 432	1993	70	0,50	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999998	
6	ТК Ф-2	Кран в стор. Клиническая, 14	1985	70	0,10	33	2,603489914	0,0000317	0,19266320	99,999999	
6	подъем 1	подъем 1	2006	150	2,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999994	
6	подъем 1	опуск1	2006	150	46,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999861	
6	Отв. на ТП Литовский Вал, 37-45	ТП Литовский Вал, 37-45	1980	70	2,80	38	3,342947221	0,0000987	0,19266320	99,999911	
6	переход на старую трубу	ТК3-42-4	2004	300	66,00	14	1	0,0000057	0,06261450	99,999629	
6	Вход во Фрунзе, 30-44	Отв. на ТП, Фрунзе, 38-44	1988	150	31,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999682	
6	отв. на Фрунзе, 58-58а	Вход в Фрунзе, 58-58а	1997	70	28,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999934	
6	ТК3-23-2	Вход в Зарайская, 7-17	1977	200	8,30	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,998661	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
6	ТК3-47-1	ТК3-47-1А	1988	300	47,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999119	
6	ТК3-47-2а	ТК3-47-4а	1978	200	35,50	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,995814	
6	ТК В5	Задвижка в стор. ТК В6	2013	600	1,00	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999991	
6	ТК 7741	Отв. на Ялтинская, 83	1997	70	35,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999918	
6	Кран в стор. Клиническая, 69	Выход из Клиническая, 65-67	1973	100	32,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,986868	
6	отв на ул. Грига, 58	подъем 1	2006	150	2,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999994	
6	Затвор в сторону отв. на 2я Шуйская, 4	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 4	2013	100	19,90	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999955	
6	Смена типа прокладки (опуск под землю)	ТК4-20	2003	400	71,73	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999484	
6	Задвижка ТК 432	ввод ул. Куприна, 1-7	1993	70	15,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999951	
7	Т.смена диаметра	Выход 2 из Московский пр-т, 149	1988	125	28,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999754	
7	Шаровый кран Ду150 ТК3-34	Вход в Московский пр-т, 153	2005	150	12,50	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999962	
7	Кран в стор. Клиническая, 14	Вход в Клиническая, 14	1985	70	33,00	33	2,603489914	0,0000317	0,19266320	99,999664	
7	ТК 3-33А	Кран на Стекольная, 4551	1989	100	0,10	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999999	
7	ТП Литовский Вал, 37-45	Вход в Литовский Вал, 43-45	1980	50	22,30	38	3,342947221	0,0000987	0,22553759	99,999397	
7	Задвижка в стор. ТК В6	ТК В6	2013	600	164,34	5	1	0,0000057	0,03706679	99,998440	
7	Отв. на ТП, Фрунзе, 38-44	Отв. на ТП, Фрунзе, 30-36	1988	150	112,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,998865	
7	отв. на Фрунзе, 58-58а	ТК3-28в	1997	250	81,00	21	1,428825559	0,0000073	0,07460006	99,999510	
7	Вход в Зарайская, 7-17	Отв. на ТП ЗАГС	1977	200	50,80	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,991805	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
7	опуск1	опуск1	1988	150	2,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999980	
7	ТК3-42-4	смена прокладки	2004	200	17,00	14	1	0,0000057	0,09140685	99,999935	
7	ТК3-47-1А	ТК3-47-3	1988	300	54,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,998988	
7	Отв.на ТП на Московский пр-т, 149	Т.смена диаметра	1988	150	21,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999788	
7	Вход в Московский пр-т, 153	Отв.на ТП на Московский пр-т, 149	1988	150	8,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999919	
7	ТК3-47-4а	Вентиль на Гражданская, 26-32	1978	70	0,10	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999994	
7	ТК3-34	Шаровый кран Ду150 ТК3-34	2005	150	0,50	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
7	Отв. на Ялтинская, 83	Вход в Ялтинская, 83	1997	50	5,70	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999989	
7	Выход из Клиническая, 65-67	Вход в Клиническая, 69	1973	100	14,50	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,994050	
7	опуск1	ТК3-47-4-3	1988	150	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999849	
7	Шаровый кран3 ТК 4-29-3	ввод ул. Белибейская, 20-26	1975	70	14,50	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,997789	
7	ТК4-20	ТК4-22	2003	400	59,11	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999575	
7	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 4	вход в ул. Шуйская 2-я, 4	1995	50	45,00	23	1,579096455	0,0000085	0,22553759	99,999896	
7	ТК4-29-3	Шаровый кран3 ТК 4-29-3	1975	70	0,50	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,999924	
7,1	ТК3-28в	Кран на ул. 1812 года, 4953	1997	100	0,10	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	100,000000	
7,2	ТК3-28в	Кран в сторону ТК 3-28Г	1997	100	0,10	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	100,000000	
8	смена прокладки	ТК3-42-4-2	1977	150	16,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,997972	
8	Вход в Московский пр-т, 135-147	Отв. на ул. Стекольная, 23-29	1988	125	27,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999763	
8	Вентиль на Гражданская, 26-32	Вход в ул. Гражданская, 26-32	1978	70	19,70	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,998898	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
8	смена диаметра	Шаровый кран ТК 3-47-4-5	2010	125	116,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999695	
8	Выход из ЦТП Фрунзе	ТК Ф-1	2010	150	6,70	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999980	
8	Отв. на ТП Литовский Вал, 37-45	Вход в Литовский Вал, 33-35	1984	70	13,90	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999828	
8	ТК 3-28-2	ТК3-28-4	1988	300	37,80	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999291	
8	Отв. на ТП ЗАГС	Отв. на ТП Зарайская, 7-17	1977	200	0,20	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,999968	
8	ТК3-47-4-3	смена диаметра	2010	125	9,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999976	
8	ТК3-47-3	вход в ул. Пионерская, 24-26	1988	50	12,00	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999938	
8	Кран на ул. 1812 года, 4953	Вход в ул. 1812 года, 49-53	1997	100	50,90	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999853	
8	ТК В6	ТК В7	2013	600	15,54	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999852	
8	Выход 2 из Московский пр-т, 149	Вход в Московский пр-т, 135-147	1988	125	13,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999886	
8	Отв. на Ялтинская, 83	Отв. на Ялтинская, 85	1997	70	37,50	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999912	
8	Кран на Стекольная, 4551	Вход в Стекольная, 4551	1989	100	43,75	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999716	
8	Вход в Клиническая, 69	Отв. на ТП Клиническая, 69	1973	100	13,60	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,994419	
8	Шаровый кран ТК 3-47-4-5	ТК3-47-4-5	2010	125	1,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999997	
8	ТК4-32	ввод ул. Куприна, 2022	2010	150	106,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999679	
8	ТК4-22	Врезка на Свердлова, 27 (т.1)	2016	500	205,43	2	0,8	0,0000090	0,03872220	99,997041	
8	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 4	Отв. на Шуйская 2-я, 6	2013	100	35,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999921	
8,01	ввод ул. Куприна, 2022	ТК4-33	1978	150	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999954	
8,1	ТК3-47-4а	Кран в сторону ТК 3-47-6А	1974	150	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,11632353	99,999963	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
9	Отв. на ТП Зарайская, 7-17	Отв. на Зарайская, 19	1977	200	78,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,987417	
9	Вентиль Ду80	Выход 1 из Московский пр-т, 135-147	1988	70	13,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999918	
9	ТК3-28-4	Задвижка отключенного участка	1988	200	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999987	
9	Вход в Стекольная, 4551	Отв. на ТП Стекольная, 4551	1989	100	9,65	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999937	
9	ТК3-47-4-5	Вентиль ТК 347-4-5	2010	70	1,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999998	
9	Отв. на ТП Клиническая, 69	Отв. на ТП ул. Клиническая, 73-75	1973	100	45,50	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,981328	
9	ТК3-42-4-2	вход в ул. 9 апреля, 24-32	1973	70	21,00	45	4,743867918	0,0010375	0,19266320	99,993018	
9	ТК3-47-3	врезка на ул. Пионерская, 28-34	1988	300	32,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999400	
9	Кран в сторону ТК 3-47-6А	ТК3-47-6а	1974	150	87,90	44	4,51250675	0,0006943	0,11632353	99,967613	
9	Кран в сторону ТК 3-28Г	Смена года прокладки	1997	100	68,90	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999801	
9	ТК В7	ТК В8	2013	600	185,45	5	1	0,0000057	0,03706679	99,998239	
9	Отв. на ул. Стекольная, 23-29	Вентиль Ду80	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
9	Отв. на Ялтинская, 85	Вход в Ялтинская, 85	1997	50	6,50	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999987	
9	Вентиль ТК 347-4-5	ввод ул. Грига, 42-48	2010	70	20,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999963	
9	отв на ТП ул. Тюленина, 6-8	Задвижка на ТП ул. Тюленина, 6-8	1978	125	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,13369292	99,999919	
9	Задвижка на ТП ул. Тюленина, 6-8	отв на Московский пр., 97	1978	125	10,00	40	3,694528049	0,0001746	0,13369292	99,999194	
9	ТК4-29-3	Шаровый кран1 ТК 4-29-3	2010	150	0,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
9	ТК4-33	ТП Куприна,22	1978	70	6,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999664	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
9	Шаровый кран1 ТК 4-29-3	ввод ул. Аксакова, 66-76	2010	150	94,50	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999714	
9	Врезка на Свердлова, 27 (т.1)	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	2016	500	5,30	2	0,8	0,0000090	0,03872220	99,999924	
9	ТП Куприна, 22	отв на ул. Куприна, 20	1978	70	2,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999888	
9	Отв. на Шуйская 2-я, 6	Вход в Шуйская 2-я, 6	1995	50	14,70	23	1,579096455	0,0000085	0,22553759	99,999966	
10	ТК Ф-1	Вход в Клиническая, 68	2010	150	37,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999888	
10	Смена года прокладки	ТК 3-28-г	1980	100	80,00	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,996876	
10	ТК3-28-4	ТК 3-28-6	1988	300	120,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,997750	
10	Отв. на Зарайская, 19	Выход из Зарайская, 7-17	1984	70	28,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999653	
10	врезка на ул. Пионерская, 28-34	ТК 3-47-3а	1988	70	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999994	
10	Выход 1 из Московский пр-т, 135-147	Вход в ул. Стекольная, 23-29	1988	70	57,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999653	
10	Отв. на ТП Стекольная, 4551	Выход из Стекольная, 4551	1996	100	32,50	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999899	
10	ТК3-42-4-2	смена диаметра	1973	200	31,00	45	4,743867918	0,0010375	0,09140685	99,978277	
10	ТК В8	ТК В9	2013	600	170,25	5	1	0,0000057	0,03706679	99,998384	
10	ТК3-47-6а	Кран на Томская, 2-8	1975	150	0,10	43	4,292429199	0,0004758	0,11632353	99,999975	
10	Отв. на Ялтинская, 85	Вход в Ялтинская, 91	1997	70	61,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999857	
10	ТК4-33	Шаровый кран 2 ТК 4-33	1979	70	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999979	
10	Вентиль2	выход2 из ул. Аксакова, 66-76	1976	70	50,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,994657	
10	Задвижка Ду125	Заглушка Съемка ВОСТОЧНАЯ ЭСТАКАДА	2016	125	2,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999992	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
		Ф530 Геоид 16_01978									
10	Дренаж	Задвижка Ду125	2016	125	3,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999987	
10	Отв. на Шуйская 2-я, 6	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	2013	100	7,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999984	
10	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	ТК4-24	2003	500	8,70	15	1	0,0000057	0,03872220	99,999921	
10	отв. на ТП ул. Аксакова, 66-76	Вентиль2	1976	100	0,60	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999921	
10,01	Шаровый кран 2 ТК 4-33	выход2 ул. Куприна, 2022	1979	70	34,50	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,998562	
10,02	выход2 ул. Куприна, 2022	ввод ул. Аксакова, 90-100	1979	70	51,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,997874	
10,1	ТК 3-28-6	Кран на Фрунзе, 46	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
11	смена диаметра	ТК3-42-4-4	1973	150	31,00	45	4,743867918	0,0010375	0,11632353	99,982930	
11	Кран на Фрунзе, 46	Вход в ул. Фрунзе, 46	1988	70	24,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999854	
11	ТК 3-28-г	Вход в Московский, 133а-133в	1980	100	16,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999356	
11	отв на ул. Яновская, 5-7	ТК3-47-4-7	1970	100	2,00	48	5,51158819	0,0040499	0,15607935	99,996796	
11	Выход из Стекольная, 4551	Вход в Стекольная, 31-37а	1996	100	40,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999876	
11	ТК3-47-4-5	Задвижка1 ТК 3-47-4-5	1970	100	1,00	48	5,51158819	0,0040499	0,15607935	99,998398	
11	Выход из Зарайская, 7-17	Вход в Зарайская, 19	1984	70	30,00	34	2,736973696	0,0000387	0,19266320	99,999628	
11	ТК В9	ТК В10	2013	600	91,85	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999128	
11	Кран на Томская, 2-8	Отв. в стор. Гражданская, 9а	1975	150	0,68	43	4,292429199	0,0004758	0,11632353	99,999828	
11	Отв. на ул. Стекольная, 23-29	ID 10399	1988	125	30,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999737	
11	Вход в Ялтинская, 91	Выход из Ялтинская, 91	1970	70	28,00	48	5,51158819	0,0040499	0,19266320	99,963665	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
11	ТК 3-47-3а	вход в ул. Пионерская, 28-34	1988	70	13,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999921	
11	Задвижка1 ТК 3-47-4-5	отв на ул. Яновская, 5-7	1970	100	39,00	48	5,51158819	0,0040499	0,15607935	99,937528	
11	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	ТК4-24-6	1995	100	24,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999920	
11	ТК4-24	ТК4-25	2003	500	122,73	15	1	0,0000057	0,03872220	99,998885	
11	выход2 из ул. Аксакова, 66-76	ввод ул. Аксакова, 78-88	1976	70	25,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,997328	
12	ТК3-42-4-4	отв. на ул. Фрунзе, 35-35а	2004	100	24,00	14	1	0,0000057	0,15607935	99,999946	
12	Выход в ЦТП Фрунзе	Вход в 9 апреля, 5	2010	150	41,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999876	
12	врезка на ул. Пионерская, 28-34	ТК3-47-5	1988	300	47,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999119	
12	Отв. на Зарайская, 19	Выход из Зарайская, 7-17	1977	200	2,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,999677	
12	отв на ул. Яновская, 5-7	ввод ул. Яновская, 5-7	1970	70	30,00	48	5,51158819	0,0040499	0,19266320	99,961070	
12	ТК В10	ТК В11	2013	600	59,24	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999438	
12	Отв. в стор. Гражданская, 9а	Кран в стор. Гражданская, 9а	1995	70	0,10	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	100,000000	
12	Кран в стор. Гражданская, 9а	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	1995	70	47,30	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999872	
12	Выход из Ялтинская, 91	Вход в Ялтинская, 89	1997	50	8,00	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999984	
12	ТК4-24-6	Отв. на Тульская 14	1995	70	24,50	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999934	
12	ТК4-25	ТК4-26	2003	500	85,13	15	1	0,0000057	0,03872220	99,999226	
12	отв на ул. Куприна, 20	ТП ул. Куприна, 20-22 (узел№1 Куприна 20 и прочие)	1978	70	8,00	40	3,694528049	0,0001746	0,19266320	99,999552	
13	Отв.на ТП-2 на Московский пр-т, 135-147	Т.смена диаметра	1988	125	3,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999974	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
13	Выход 2 из Московский пр-т, 135-147	Вход в ул. Грига, 2-8	1988	70	27,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999835	
13	Т.смена диаметра	Выход 2 из Московский пр-т, 135-147	1988	70	25,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999848	
13	отв. на ул. Фрунзе, 35-35а	ЦТП Фрунзе, 35-35а	1971	70	15,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,987973	
13	ЦТП Фрунзе, 35-35а	ИТП ул. Фрунзе, 35-35а	1971	70	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,999198	
13	Выход из Зарайская, 7-17	ТК 3-23-4	1979	200	36,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,996837	
13	ТК 3-33А	Вход в ул. 1812 года, 104-124	2005	400	81,20	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999416	
13	ТК3-47-5	вход в ул. 9 апреля, 72-78	1988	125	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999939	
13	ТК В11	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	2013	600	88,15	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999163	
13	ID 10399	Отв.на ТП-2 на Московский пр-т, 135-147	1988	125	42,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999631	
13	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1995	70	44,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999881	
13	Вход в Ялтинская, 91	Отв. на ТП Ялтинская, 91	1970	70	2,25	48	5,51158819	0,0040499	0,19266320	99,997080	
13	ТК4-33	Шаровый кран 1 ТК 4-33	1979	150	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999965	
13	ТК4-26	Отв. на Московский пр-т, 242	2003	500	171,34	15	1	0,0000057	0,03872220	99,998443	
13,01	Шаровый кран 1 ТК 4-33	отв на ул.Куприна,22	1978	150	4,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999629	
14	ТК 3-23-4	Вентиль в стор. Тюленина, 4	1979	70	1,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999958	
14	отв на ул. Тюленина, 15	отв на ТП ул. Тюленина, 6-8	1978	150	6,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999444	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
14	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	Отв. на ул. Дачная, 6	2013	600	12,00	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999886	
14	ТК3-47-4-7	Задвижка ТК 347-4-7	1983	100	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999981	
14	Вход в ул. 1812 года, 104-124	ТК 3-33	2005	400	9,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999935	
14	Смена типа прокладки (опуск под землю)	Вход в Томская, 2-8	1995	70	8,30	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999977	
14	Отв. на ТП Ялтинская, 91	Выход из Ялтинская, 91	1970	50	1,35	48	5,51158819	0,0040499	0,22553759	99,998503	
14	ИТП ул. Фрунзе, 35-35а	вход в ул. Ярославская, 911	1971	50	20,00	47	5,242784862	0,0025024	0,22553759	99,986301	
14	Задвижка ТК 347-4-7	ввод ул. Фрунзе, 103-130а	1983	100	127,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,997601	
14	вход в ул. 9 апреля, 72-78	отв. на ТП ул. 9 апреля, 72-78	1988	125	4,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999965	
14	вход ул. Тюленина, 6-8	отв на ул. Тюленина, 15	1978	150	6,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999444	
14	Задвижка 1	выход1 из ул. Аксакова, 66-76	1975	125	62,00	43	4,292429199	0,0004758	0,13369292	99,986379	
14	ввод ул. Аксакова, 66-76	отв. на ТП ул. Аксакова, 66-76	1975	125	4,00	43	4,292429199	0,0004758	0,13369292	99,999121	
14	Отв. на Московский пр-т, 242	Отв. на Толбухина	2003	400	46,15	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999668	
14	отв на ул.Куприна,22	выход1 ул. Куприна, 22	1978	150	8,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999259	
14	отв. на ТП ул. Аксакова, 66-76	Задвижка 1	2010	125	0,50	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999999	
15	ТК3-26-4	Вентиль ТК 326-4	1978	150	1,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999907	
15	отв. на ул. Фрунзе, 35-35а	вход в ул. Ярославская, 57	2004	70	13,00	14	1	0,0000057	0,19266320	99,999976	
15	ТК3-34	ID 10122	2005	200	7,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999973	
15	Вентиль в стор. Тюленина, 4	Вход в Тюленина, 4	1996	70	71,00	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999822	
15	Выход из Ялтинская, 91	Вход в Ялтинская, 93	1997	50	14,20	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999972	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
15	ввод ул. Фрунзе, 103-130а	ЦТП Фрунзе 103-103а	1983	100	2,00	35	2,877301338	0,0000478	0,15607935	99,999962	
15	отв. на ТП ул. 9 апреля, 72-78	выход из ул. 9 апреля, 72-78	1988	125	8,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999930	
15	Отв. на ул. Дачная, 6	Задвижка в стор. ТК В12	2013	600	1,00	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999991	
15	Вход в Томская, 2-8	Выход из Томская, 2-8	1995	70	10,50	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999972	
15	ТК 3-33	Кран на ТП ул. 1812 года, 118124	1973	100	0,10	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,999959	
15	отв на ТП ул. Тюленина, 6-8	выход ул. Тюленина, 6-8	1978	150	4,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999629	
15	выход ул. Тюленина, 6-8	ТК3-26-4	1978	150	1,50	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999861	
15	Шаровый кран ТК 3-26-4	ТК3-26-6	1978	125	67,40	40	3,694528049	0,0001746	0,13369292	99,994566	
15	Вентиль ТК 326-4	Шаровый кран ТК 3-26-4	1978	150	0,20	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999981	
15	ТК3-26-4	Вентиль2 ТК 326-4	1978	150	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999954	
15	ТК3-26-4	Вентиль1 ТК 326-4	1978	150	0,50	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,999954	
15	выход1 из ул. Аксакова, 66-76	ТК4-29-5	2010	125	98,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999742	
15	Отв. на Толбухина	Отв. на Московский пр-т, 244	2003	400	148,03	15	1	0,0000057	0,04891759	99,998935	
15	выход1 ул. Куприна, 22	ввод ул. Кутаисская, 2	2003	150	88,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999734	
15	Отв. на Тульская 14	Вход в ул. Тульская, 16	1995	70	9,30	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999975	
15,1	ТК4-24-6	Задвижка на ТК 4-24-8	1995	100	0,10	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	100,000000	
16	ТК3-42-4-4	врезка на ул. Ярославская, 28	1977	150	42,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,994676	
16	ТК3-26-6	ТК 19800	1978	125	22,00	40	3,694528049	0,0001746	0,13369292	99,998226	
16	Задвижка в стор. ТК В12	опуск под землю	2013	600	46,50	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999559	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
16	ТК 3-23-4	Вход в Московский пр-т, 83-93	1979	200	55,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,995167	
16	ТП Московский пр-т, 149-153	точка 1	1988	70	10,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999939	
16	ТП ул. 1812,120	выход из ТП	1973	100	5,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,997948	
16	выход из ТП	ул. 1812 года, 124	1973	100	25,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,989741	
16	Отв.на ТП на Московский пр-т, 149	ТП Московский пр-т, 149-153	1988	50	1,50	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999992	
16	точка 1	Выход 1 из Московский пр-т, 149	1988	70	2,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999988	
16	Вход в Ялтинская, 93	Отв. на ТП Ялтинская, 93	1997	50	3,08	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999994	
16	Кран на ТП ул. 1812 года, 118124	ТП ул. 1812,120	1973	100	7,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,997127	
16	Выход из Томская, 2-8	Вход в Гражданская, 9а	1995	70	41,30	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999888	
16	выход из ул. 9 апреля, 72-78	вход в 9 апреля, 80-86	1988	125	39,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999658	
16	Отв. на Московский пр-т, 244	ТК4-27	2003	400	16,21	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999883	
16	ввод ул. Кутаисская, 2	отв на ТП ГВС ул. Кутаисская, 2	1981	125	8,00	37	3,179909761	0,0000763	0,13369292	99,999718	
16	Задвижка на ТК 4-24-8	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1995	100	38,90	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999870	
16,02	отв на ТП ГВС ул. Кутаисская, 2	отв на ТП2 по ОТ ул. Кутаисская, 2	1981	100	29,00	37	3,179909761	0,0000763	0,15607935	99,999125	
16,03	отв на ТП3 по ОТ ул. Кутаисская, 2	отв на ТП3 по ОТ ул. Кутаисская, 2	1981	100	29,00	37	3,179909761	0,0000763	0,15607935	99,999125	
17	ЦТП Московский пр-т, 87	1	1979	200	0,60	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999947	
17	опуск под землю	ТК В12	2013	600	142,41	5	1	0,0000057	0,03706679	99,998648	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
17	ТК 19800	ввод Московский пр., 95	2014	125	5,50	4	1	0,0000073	0,13369292	99,999982	
17	ТК 3-33	Кран в сторону отв. на ТП ул. 1812 года, 112116	1973	100	0,10	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,999959	
17	вход в 9 апреля, 80-86	отв. на ТП ул. 9 апреля, 80-86	1988	125	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999991	
17	Вход в Московский пр-кт, 83-93	ЦТП Московский пр-т, 87	1979	200	2,60	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999772	
17	Отв. в стор. Гражданская, 9а	Вход в Томская, 2-8	1975	150	5,72	43	4,292429199	0,0004758	0,11632353	99,998556	
17	Отв. на ТП Ялтинская, 93	Выход из Ялтинская, 93	1997	50	1,50	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999997	
17	врезка на ул. Ярославская, 28	смена прокладки	1977	150	17,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,997845	
17	ТК4-29-5	Шаровый кран ТК 4-29-5	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
17	ТК4-27	ТК4-28	2003	400	146,62	15	1	0,0000057	0,04891759	99,998945	
17	Шаровый кран ТК 4-29-5	ввод ул. Аксакова, 64	2010	100	4,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999990	
17	отв на ТП ГВС ул. Кутаисская, 2	отв на ТП1 ОТ ул.Кутаисская, 2	1981	125	10,00	37	3,179909761	0,0000763	0,13369292	99,999648	
17	ввод ул.Аксакова, 64	отв на ТП ул. Аксакова, 64	2010	100	2,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999995	
17	отв на ТП ул. Аксакова, 64	выход ул. Аксакова, 64	2010	100	13,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999971	
17	Смена типа прокладки (опуск под землю)	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	1996	100	11,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999966	
17,01	отв на ТП1 ОТ ул. Кутаисская, 2	ТК4-34	1981	125	19,00	37	3,179909761	0,0000763	0,13369292	99,999331	
18	ТК В12	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	2005	500	198,00	13	1	0,0000057	0,03872220	99,998201	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
18	Выход 1 из Московский пр-т, 149	Вход в Московский пр-кт, 155-159	1988	70	40,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999756	
18	Выход из Ялтинская, 93	Вход в Ялтинская, 95	1997	50	12,50	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999975	
18	ТК3-47-4-5	УП	2010	70	50,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999909	
18	Вход в Московский пр-т, 83-93	Отв. на ТП Московский пр-т, 83 (Универсам)	1979	200	26,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,997715	
18	Кран в сторону отв. на ТП ул. 1812 года, 112116	Отв. на ул. 1812 года, 104-124	1973	100	30,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,987689	
18	смена прокладки	ТК 3-42-4-4а	2007	150	20,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999940	
18	Вход в Томская, 2-8	Отв. на ТП Томская, 2-8	1975	100	5,30	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,999003	
18	отв. на ТП ул. 9 апреля, 80-86	выход из 9 апреля, 80-86	1988	100	17,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999872	
18	ТК4-28	ТК4-29	2015	400	98,51	3	0,8	0,0000079	0,04891759	99,999022	
18	ТК4-34	Задвижка ТК 434	1985	100	0,50	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999994	
18	ТК4-29-5-1	ввод ул. Белибейская, 35-39	2010	70	10,35	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999981	
18	выход ул. Аксакова, 64	ТК4-29-5-1	2010	70	7,40	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999986	
18	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 9	1995	100	21,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999930	
18,01	Задвижка ТК 434	выход2 ул.Кутаисская,2	1985	100	2,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999975	
18,1	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	ТК В13	2005	500	27,82	13	1	0,0000057	0,03872220	99,999747	
19	выход из 9 апреля, 80-86	вход в 9 апреля, 64-70	1988	100	24,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999819	
19	ТК В13	ТК В14	1985	500	215,90	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,989072	
19	Отв. на ТП Московский пр-т, 83 (Универсам)	Выход из Московский пр-т, 83-93	1979	200	32,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,997188	
19	ТК 3-42-4-4а	ТК3-42-4-6	2007	150	35,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999894	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
19	УП	ввод здание	2010	70	37,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999932	
19	ТК 7741	Отв. в стор. Ялтинская, 79	1997	200	13,80	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999932	
19	Отв. на ТП Томская, 2-8	Выход из Томская, 2-8	1975	100	5,80	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,998909	
19	Отв. на ул. 1812 года, 104-124	Вход в ул. 1812 года, 104-110	1973	100	46,50	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,980917	
19	выход2 ул.Кутаисская,2	ввод ул. Кутаисская, 4	1985	100	5,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999937	
19	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 9	Вход в ул. Шуйская 2-я, 9	1995	50	2,30	23	1,579096455	0,0000085	0,22553759	99,999995	
20	ТК В14	35985 Смена вида прокладки (опуск в землю)	1985	500	12,61	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,999362	
20	ID 10122	ТК3-35	2005	200	60,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999769	
20	ТК3-42-4-6	вход в ул. Фрунзе, 41	1977	100	44,00	41	3,883950553	0,0002389	0,15607935	99,995843	
20	ТК3-47-5	отв. на ул. Пионерская, 36-42	1988	100	100,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999248	
20	Отв. в стор. Ялтинская, 79	Задвижка в стор. Ялтинская, 79	1997	100	11,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999968	
20	выход из ТП	ул. 1812 года, 104	1973	100	45,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,981533	
20	ТП ул. 1812,106	выход из ТП	1973	100	5,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,997948	
20	Выход из Московский пр-т, 83-93	ТК3-23-6	1980	200	135,00	38	3,342947221	0,0000987	0,09140685	99,990997	
20	Вход в ул. 1812 года, 104-110	ТП ул. 1812,106	1973	100	5,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,997948	
20	Выход из Томская, 2-8	Вход в Угловая, 11-17	1975	100	14,00	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,997365	
20	ТК4-29-5	подъем из-под земли 1	2010	100	11,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999975	
20	ввод ул. Кутаисская, 4	отв на ТП1 ОТ ул.Кутаисская,4	1985	100	21,50	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999730	
20	опуск 1	опуск 1	2010	100	2,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999995	
20	подъем из-под земли 1	опуск 1	2010	100	29,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999935	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
20	подъем из-под земли 1	подъем из-под земли 1	2010	100	3,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999993	
20	Отв. на ул. Шуйская 2-я, 9	ТК4-24-8	1995	70	34,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999908	
20,01	отв на ТП1 ОТ ул.Кутаисская,4	отв.ТП2 ОТ ул. Кутаисская, 4	1985	100	35,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999560	
20,02	отв.ТП2 ОТ ул. Кутаисская,4	отв на ТП ГВС ул. Кутаисская, 4	1985	100	17,50	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999780	
21	Т.смена изоляции	ТК3-35-2	1988	150	68,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999314	
21	Отв.на ТК 3-352	Т.смена изоляции	2005	150	28,00	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999915	
21	ТК3-23-6	Кран в стор. Московский пр-т, 60-74	1982	200	0,50	36	3,024823732	0,0000599	0,09140685	99,999980	
21	ТК 3-33	Выход из ул. 1812 года, 104124	2005	400	1,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999993	
21	ТК3-42-4-6	вход в ул. Гражданская, 1	1977	150	64,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,991887	
21	Задвижка в стор. Ялтинская, 79	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1997	100	39,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999887	
21	35985 Смена вида прокладки (опуск в землю)	35987 Смена вида прокладки (подъем из земли)	1985	500	19,64	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,999006	
21	Вход в Угловая, 11-17	Отв. в стор. Угловая, 5-7	1975	100	21,20	43	4,292429199	0,0004758	0,15607935	99,996011	
21	ввод здание	разветвление Грига, 36-40	1976	70	1,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999840	
21	отв. на ул. Пионерская, 36-42	ТК3-47-5-4	2011	70	32,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999942	
21	опуск 1	подъем 2	2010	100	4,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999991	
21	подъем 2	опуск 2	2010	100	27,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999939	
21	подъем 2	подъем 2	2010	100	2,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999995	
21	опуск 2	ТК 4-29-7	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
21	опуск 2	опуск 2	2010	100	4,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999991	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
21	ТК4-24-8	Вход в 1я Шуйская, 15а	1999	32	5,00	19	1,29285483	0,0000065	0,26293435	99,999992	
21	отв на ТП ГВС ул. Кутаисская, 4	отв на ТПЗ ул. Кутаисская, 4 ОТ	1985	100	9,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999887	
21,01	отв на ТПЗ ул. Кутаисская, 4 ОТ	Кран шаровый ТК 4-34-2	1985	100	10,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999874	
21,02	Кран шаровый ТК 4-34-2	ТК4-34-2	1985	100	0,50	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999994	
22	Смена типа прокладки (опуск под землю)	ТК 7752	1997	70	22,40	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999948	
22	ТК3-35-2	ТК3-35-4	1988	150	43,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999566	
22	Выход из ул. 1812 года, 104124	ТК3-32	2005	400	51,30	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999631	
22	ТК3-47-5-4	вход в ул. Пионерская, 36-42	2011	70	11,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999980	
22	35987 Смена вида прокладки (подъем из земли)	35995 Смена вида прокладки (опуск в землю)	1985	500	12,14	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,999386	
22	Отв. в стор. Угловая, 5-7	Вход в Угловая, 5-7	1975	70	51,80	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,992103	
22	вход в ул. Гражданская, 1	выход из ул. Гражданская, 1	1977	150	12,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,998479	
22	Кран в стор. Московский пр-т, 60-74	Вход в Московский пр-т, 60-74	1982	200	16,00	36	3,024823732	0,0000599	0,09140685	99,999353	
22	ТК4-34-2	выход ул. Кутаисская, 4	1985	100	17,00	33	2,603489914	0,0000317	0,15607935	99,999787	
22	ТК 4-29-7	Задвижка ТК 429-7	2010	70	0,50	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
22	Задвижка ТК 429-7	ввод ул. Аксакова, 42	2010	70	13,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999976	
22	ТК4-24-8	Задвижка в сторону отв. на Тульская, 20 и 22	1996	70	0,10	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	100,000000	
22,01	выход ул. Кутаисская, 4	ввод ул. Краснопрудная, 57-63	1993	100	12,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999952	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
23	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-4	Вход в Московский пр-т, 138-144	1988	70	6,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999960	
23	ТК3-35-4	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-4	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
23	ТК3-32	Кран на ул. 1812 года, 7177	1974	125	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,999968	
23	35995 Смена вида прокладки (опуск в землю)	35993 Смена вида прокладки (подъем из земли)	1985	500	21,16	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,998929	
23	ТК 7752	Вход в Ялтинская, 79	1997	25	7,00	21	1,428825559	0,0000073	0,27972116	99,999989	
23	выход из ул. Гражданская, 1	вход в ул. Гражданская, 6-8	1977	150	8,00	41	3,883950553	0,0002389	0,11632353	99,998986	
23	Отв. в стор. Угловая, 5-7	Отв. в стор. Угловая, 2-10	1975	70	9,50	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,998552	
23	отв. на ул. Пионерская, 36-42	вход в ул. Пионерская, 44-50	1988	100	14,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999895	
23	Вход в Московский пр-т, 60-74	отв. на Московский пр-т, 64-66	1988	150	27,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999728	
23	ТК4-34	выход1 ул. Кутаисская, 2	1981	150	2,00	37	3,179909761	0,0000763	0,11632353	99,999919	
23	Задвижка в сторону отв. на Тульская, 20 и 22	Отв. на ул. Тульская, 20 и 22	1996	70	29,90	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999925	
24	отв. на Московский пр-т, 64-66	отв. на Московский пр-т, 60-62 ТП-1	1988	150	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999849	
24	Задвижка 3-475	ТК 3-47-5а	1988	200	57,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999268	
24	35993 Смена вида прокладки	ТК В15	1985	500	100,58	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,994909	
	(подъем из земли)					2018	3,30585E+43				
24	ТК 7752	ТК 7754	1997	50	32,10	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999936	
24	Отв. в стор. Угловая, 2-10	Кран на Угловая, 2-10	1975	70	0,75	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,999886	
24	Кран на ул. 1812 года, 7177	Вход в ул. 1812 года, 71-77	1974	175	37,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,984536	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
24	вход в ул. Гражданская, 6-8	отв. на ТП ул. Гражданская, 6-8	1977	70	2,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,999847	
24	ТК 4-36	Шаровый кран ТК 4-36	1995	70	0,50	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999999	
24	выход1 ул. Кутаисская, 2	ТК4-35	1995	150	73,00	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999672	
24	Отв. на ул. Тульская, 20 и 22	Отв. на ул. Тульская, 18	1996	70	10,30	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999974	
24	Шаровый кран ТК 4-36	ввод ул. Аксакова, 102-102 а,б,в, 104а	2012	70	86,50	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999842	
24,1	Кран на Угловая, 2-10	Выход из Угловая, 11-17	1975	70	0,50	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,999924	
25	ТК В15	35997 Смена вида прокладки (опуск в землю)	1985	500	4,56	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,999769	
25	отв. на Московский пр-т, 60-62 ТП-1	отв. Московский пр-кт,60-62 ТП-2	1988	150	53,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999465	
25	ТК3-35-4	ТК3-35-6	1988	150	48,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999516	
25	отв. на ТП ул. Гражданская, 6-8	выход из ул. Гражданская, 6-8	1988	70	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999909	
25	Вход в ул. 1812 года, 71-77	Отв. на ТП ул. 1812 года, 71-77	1974	175	5,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,997910	
25	ТК 7754	Вход в Ялтинская, 77	1997	25	6,70	21	1,428825559	0,0000073	0,27972116	99,999989	
25	ТК 3-47-5а	отв. в сторону ул. Пионерская, 68-70	2003	250	10,00	15	1	0,0000057	0,07460006	99,999953	
25	Выход из Угловая, 11-17	Вход в Угловая, 2-10	1975	70	18,50	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,997180	
25	ТК4-35	ввод ул. Кутаисская, 1	1995	100	20,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999933	
25	Отв. на ул. Тульская, 18	Вход в Тульская, 18	1996	32	1,60	22	1,502083012	0,0000078	0,26293435	99,999997	
25,1	Вход в Тульская, 18	ул. Тульская, 18	1996	32	3,00	22	1,502083012	0,0000078	0,26293435	99,999994	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
26	Шаровый кран Ду65 ТК3-35-6	Вход в Московский пр-т, 130-136	1988	70	16,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999899	
26	отв. Московский пр-кт, 60-62 ТП-2	Смена диаметра	1988	150	35,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999647	
26	ТК3-35-6	Шаровый кран Ду65 ТК3-35-6	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
26	Отв. на ТП ул. 1812 года, 7177	Выход из ул. 1812 года, 7177	1974	175	5,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,997910	
26	отв. в сторону ул. Пионерская, 68-70	ТК 3-47-7	2003	150	1,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999997	
26	35997 Смена вида прокладки (опуск в землю)	35999 Смена вида прокладки (подъем из земли)	1985	500	12,70	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,999357	
26	ТК 7754	ТК 7756	1997	40	27,00	21	1,428825559	0,0000073	0,24530393	99,999950	
26	Отв. в стор. Угловая, 2-10	Отв. на ТП Угловая, 11-15	1975	70	15,00	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,997713	
26	выход из ул. Гражданская, 6-8	вход в ул. Угловая, 1	1988	70	26,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999842	
26	вход в ул. Ярославская, 28	отв. на ТП ул. Ярославская, 28	1977	70	2,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,999847	
26	врезка на ул. Ярославская, 28	выход из ул. Ярославская, 28	1977	50	8,00	41	3,883950553	0,0002389	0,22553759	99,999477	
26	выход из ул. Ярославская, 28	Шаровый кран Ду50	1977	50	59,00	41	3,883950553	0,0002389	0,22553759	99,996143	
26	отв. на ТП ул. Ярославская, 28	Шаровый кран Ду50	1977	50	1,00	41	3,883950553	0,0002389	0,22553759	99,999935	
26	ТК4-35	Шаровый кран 1 ТК 4-35	1995	100	0,50	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999998	
26	Отв. на ул. Тульская, 18	Вход в 2-я Шуйская, 11	1996	70	31,60	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999921	
26	ТК 4-36	отв. на ул. Аксакова, 108110	1995	100	150,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999498	
26	Шаровый кран 1 ТК 4-35	ТК 4-36	1995	100	29,50	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999901	
27	ТК3-42-4	вход в ул. 9 апреля, 34-40	1977	250	24,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,995256	
27	ТК3-42-8	ТК3-42-10	1977	250	83,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,983594	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
27	35999 Смена вида прокладки (подъем из земли)	ТК В-16	1985	500	37,88	33	2,603489914	0,0000317	0,03872220	99,998083	
27	Выход из ул. 1812 года, 7177	Вход в ул. 1812 года, 79-85	1974	175	35,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,985372	
27	ТК 7756	Вход в Ялтинская, 75	1997	25	11,00	21	1,428825559	0,0000073	0,27972116	99,999982	
27	Отв. на ТП Угловая, 11-15	Вход в ул. Угловая, 17	1975	70	7,80	43	4,292429199	0,0004758	0,19266320	99,998811	
27	ТК 3-47-7	врезка на ул. Пионерская, 52-58	2003	150	27,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999918	
27	Смена диаметра	отв. на Московский пр-т, 72	1988	125	87,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999236	
27	Отв. на ул. Тульская, 20 и 22	Отв. на ул. Тульская, 20	1996	70	3,80	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999990	
28	Задвижка Ду125 ТК3-35-6	ТК3-35-8	1988	125	53,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999530	
28	ТК В-16	ТК В-17	1973	500	25,27	45	4,743867918	0,0010375	0,03872220	99,958200	
28	отв. на Московский пр-т, 72	Смена диаметра	1988	125	16,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999860	
28	ТК3-35-6	Задвижка Ду125 ТК3-35-6	1988	125	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999996	
28	ТК 3-28-6	ТК3-28-8	1988	300	107,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,997994	
28	вход в ул. 9 апреля, 34-40	отв. на ТП ул. 9 апреля, 34-40	1977	250	8,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,998419	
28	ТК3-42-10	вход в ул. 9 апреля, 52-58	1977	100	31,00	41	3,883950553	0,0002389	0,15607935	99,997071	
28	врезка на ул. Пионерская, 52-58	вход в ул. Пионерская, 52-58	1988	70	37,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999775	
28	Вход в ул. 1812 года, 79-85	Отв. на ТП ул. 1812 года, 79-85	1974	175	5,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,997910	
28	ТК3-47-6а	Задвижка в стор. Пионерская, 17	1977	125	0,10	41	3,883950553	0,0002389	0,13369292	99,999989	
28	Отв. в стор. Ялтинская, 79	Отв. в стор. Ялтинская, 72	1997	150	55,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999787	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
28	Отв. на ул. Тульская, 20	Вход в Тульская, 20	1996	40	8,30	22	1,502083012	0,0000078	0,24530393	99,999984	
28	отв. на ул. Аксакова, 108110	ввод ул. Аксакова, 108110	1996	100	100,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999690	
28,1	ТК3-28-8	Кран в сторону ТК 3-28--8-2	1988	125	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999996	
29	Задвижка Ду100 ТК3-35-8	Вход в Московский пр-т, 122-128	1988	70	12,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999924	
29	Кран в сторону ТК 3-28--8-2	ТК 3-28-8-2	1988	125	99,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999126	
29	ТК3-35-8	Задвижка Ду100 ТК3-35-8	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
29	Отв. на ТП ул. 1812 года, 7985	Выход из ул. 1812 года, 7985	1974	175	5,00	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,997910	
29	ТК3-42-10	вход в ул. Гражданская, 11	1977	100	5,00	41	3,883950553	0,0002389	0,15607935	99,999528	
29	врезка на ул. Пионерская, 52-58	подъем из земли	2003	150	7,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999979	
29	ТК В-17	Дисковый затвор в стор. ТК В-18	2013	600	1,00	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999991	
29	Отв. в стор. Ялтинская, 72	Вход в Ялтинская, 72	1997	50	60,00	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999880	
29	Задвижка в стор. Пионерская, 17	Вход в Пионерская, 17	1977	125	85,00	41	3,883950553	0,0002389	0,13369292	99,990625	
29	отв. на ТП ул. 9 апреля, 34-40	выход из ул. 9 апреля, 34-40	1977	250	3,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,999407	
29	Смена диаметра	Московский пр-т, 74	1988	70	20,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999878	
29	Отв. на ул. Тульская, 20	Отв. на ул. Шуйская 1-я, 15	1996	40	19,40	22	1,502083012	0,0000078	0,24530393	99,999962	
30	ТК 3-28-8-2	ТК 3-28-8-4	1988	125	150,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,998683	
30	подъем из земли	ТК3-47-7-4	1988	150	72,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999273	
30	Выход из ул. 1812 года, 7985	ТК3-32-1	1974	175	26,50	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,988924	
30	Дисковый затвор в стор. ТК В-18	ТК В-18	2013	600	56,49	5	1	0,0000057	0,03706679	99,999464	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
30	Отв. в стор. Ялтинская, 72	Задвижка на Ялтинская, 86	1997	70	22,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999948	
30	выход из ул. 9 апреля, 34-40	ТК3-42-6	1977	250	62,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,987745	
30	ТК3-42-10	Задвижка 3-47-2а	1988	250	99,00	30	2,240844535	0,0000190	0,07460006	99,998442	
30	Вход в Пионерская, 17	Смена диаметра	1977	125	30,50	41	3,883950553	0,0002389	0,13369292	99,996636	
30	Отв. на ул. Шуйская 1-я, 15	Вход в ул. Шуйская 1я, 15	1999	32	11,50	19	1,29285483	0,0000065	0,26293435	99,999982	
30,1	Задвижка на Ялтинская, 86	Отв. в стор. Ялтинская, 86	1997	70	0,10	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	100,000000	
30,1	ТК 3-28-8-4	Кран на Фрунзе, 2-6	2010	100	0,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
31	Кран на Фрунзе, 2-6	Вход в ул. 9 апреля, 2-6	2010	100	24,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999945	
31	Задвижка Ду100 ТК3-35-8	Вход в ул. Черепичная, 2	1988	70	7,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999954	
31	ТК3-35-8	Задвижка Ду100 ТК3-35-8	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
31	ТК3-32-1	Задвижка на Литовский Вал, 52-58	1974	70	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,999978	
31	ТК3-42-6	вход в ул. 9 апреля, 44-50	1977	70	7,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,999464	
31	ТК3-47-7-4	вход в ул. Пионерская, 60-66	2010	125	19,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999950	
31	ТК В-18	ТК3-31/1	2013	600	209,82	5	1	0,0000057	0,03706679	99,998008	
31	Отв. в стор. Ялтинская, 86	Отв. в стор. Ялтинская, 84	2015	70	68,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999829	
31	Смена диаметра	Отв. на ТП Пионерская, 17	1977	125	27,50	41	3,883950553	0,0002389	0,13369292	99,996967	
31	Отв. на ул. Шуйская 1-я, 15	Отв. на ул. Тульская, 22	1996	40	11,00	22	1,502083012	0,0000078	0,24530393	99,999978	
32	Задвижка Ду150 ТК3-35-8	ТК3-35-8-1	1988	125	81,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999284	
32	ТК3-35-8	Задвижка Ду150 ТК3-35-8	1988	125	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999996	
32	ТК 3-28-8-4	ТК 3-28-8-6	2010	125	67,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999824	
32	ТК3-31/1	ТК3-31/2	1984	500	1,00	34	2,736973696	0,0000387	0,03872220	99,999938	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
32	ТК3-42-6	ТК3-42-8	1977	250	36,00	41	3,883950553	0,0002389	0,07460006	99,992884	
32	Отв. на ТП Пионерская, 17	Отв. на Фрунзе, 71	1977	100	45,80	41	3,883950553	0,0002389	0,15607935	99,995673	
32	Отв. в стор. Ялтинская, 84	Вход в Ялтинская, 84	2015	70	24,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999940	
32	Задвижка на Литовский Вал, 52-58	Вход в ул. Литовский Вал, 52-58	1974	70	15,00	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,996663	
32	вход в ул. Пионерская, 60-66	отв. на ТП ул. Пионерская, 60-66	2010	150	7,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999979	
32	Отв. на ул. Тульская, 22	Вход в Тульская, 22	1996	32	20,00	22	1,502083012	0,0000078	0,26293435	99,999963	
32,1	ТК 3-28-8-6	Кран на ул. 9 апреля, 8-12	1988	100	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999999	
33	Кран на ул. 9 апреля, 8-12	Вход ул. 9 апреля, 8-12	1988	100	11,90	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999911	
33	ТК3-35-8-1	Вход в Черепичный пер.,11	2005	50	22,00	13	1	0,0000057	0,22553759	99,999966	
33	ТК3-31/2	ТК3-30	1984	500	72,17	34	2,736973696	0,0000387	0,03872220	99,995551	
33	ТК3-42-8	вход в ул. Ярославская, 28	1977	70	51,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,996097	
33	отв. на ТП ул. Пионерская, 60-66	выход из ул. Пионерская, 60-66	2010	150	6,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999982	
33	Отв. на Фрунзе, 71	Выход из ул. Пионерская, 17	1977	50	6,50	41	3,883950553	0,0002389	0,22553759	99,999575	
33	Отв. в стор. Ялтинская, 84	Смена вида прокладки (выход из-под из земли)	2015	70	0,80	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999998	
33	Отв. на ул. Тульская, 22	Вход в Шуйская 1-я, 17	1996	40	21,00	22	1,502083012	0,0000078	0,24530393	99,999959	
33,1	ТК 3-28-8-6	Кран на ул. 9 апреля, 14-18	2010	100	0,10	8	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
34	Кран на ул. 9 апреля, 14-18	Вход в ул. 9 апреля, 14-18	2010	100	79,90	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999820	
34	ТК3-30	ТК3-29	1981	500	194,20	37	3,179909761	0,0000763	0,03872220	99,976390	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
34	Смена вида прокладки (выход из-под из земли)	Отв. в стор. Ялтинская, 86	1997	70	21,50	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999950	
34	ТКЗ-32-1	Задвижка ТК 321-1 (закрыта)	1974	175	0,30	44	4,51250675	0,0006943	0,10254710	99,999875	
34	выход из ул. Пионерская, 60-66	врезка на ул. Литовский Вал, 36	2010	125	10,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999974	
34	Выход из ул. Пионерская, 17	Вход в ул. Фрунзе, 71	1977	50	11,00	41	3,883950553	0,0002389	0,22553759	99,999281	
34,1	ТКЗ-28-8	Кран на 1812 года, 31-37	1988	70	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999999	
35	ТКЗ-29	ТКЗ-28А	1984	500	105,50	34	2,736973696	0,0000387	0,03872220	99,993497	
35	Кран на 1812 года, 31-37	Вход в ул. 1812 года, 31-37	1988	70	12,90	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999921	
35	ТКЗ-32	Кран в стор. ТК 3-32-2	1974	125	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,999968	
35	Отв. на Фрунзе, 71	Выход из ул. Пионерская, 17	1977	70	1,40	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,999893	
35	Отв. в стор. Ялтинская, 86	Смена диаметра	1997	50	27,60	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999945	
35	Вход в Ялтинская, 84	ул. Ялтинская, 84	1990	0	14,21	28	2,027599983	0,0000143	0,34328871	99,999963	
35	ТКЗ-35-8-1	Вход в ул. Черепичная, 4	1988	70	39,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999762	
35	врезка на ул. Литовский Вал, 36	вход в ул. Пионерская, 68-70	2010	100	34,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999923	
36	ТКЗ-28А	Отв. на ТК 3-28	1984	500	97,56	34	2,736973696	0,0000387	0,03872220	99,993986	
36	Вход в ул. 1812 года, 31-37	Отв. на ТП ул. 1812 года, 3137	1988	70	36,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999781	
36	ТКЗ-47-5	Задвижка 3-475	1988	200	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999987	
36	отв. в сторону ул. Пионерская, 68-70	врезка на ул. 9 апреля, 88-94	2003	250	44,00	15	1	0,0000057	0,07460006	99,999792	
36	Кран в стор. ТК 3-32-2	ТКЗ-32-2	1974	125	31,00	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,990062	
36	Смена диаметра	Вход в Ялтинская, 86	1997	40	23,00	21	1,428825559	0,0000073	0,24530393	99,999958	
36	Выход из ул. Пионерская, 17	Вход в Фрунзе, 59-67	1977	70	87,60	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,993295	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
37	Смена диаметра	Вход в ул. Лесопильная, 57-63	1988	125	30,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999737	
37	Вход в ул. Лесопильная, 57-63	Отв. на ТП на ул. Лесопильная, 57-63	1988	150	1,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999985	
37	Отв. на ТК 3-28	ТК 3-27	2012	500	280,61	6	1	0,0000057	0,03872220	99,997450	
37	Задвижка Ду150 ТК3-35-8	Смена диаметра	1988	150	26,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999733	
37	ТК3-35-8	Задвижка Ду150 ТК3-35-8	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
37	Отв. на ТП ул. 1812 года, 3137	Выход из ул. 1812 года, 3137	1988	70	33,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999799	
37	врезка на ул. 9 апреля, 88-94	ТК 3-47-7а	2003	125	1,00	15	1	0,0000057	0,13369292	99,999997	
37	Отв. в стор. Ялтинская, 86	Отв. на Ялтинская, 86а	1997	50	16,00	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999968	
38	Выход из ул. 1812 года, 3137	Вход в ул. 1812 года, 23-29	1988	70	47,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999714	
38	ТК3-20	ТК3-21	2002	500	111,48	16	1	0,0000057	0,03872220	99,998987	
38	ТК3-29	ТК3-47-10	1998	300	53,03	20	1,359140914	0,0000069	0,06261450	99,999640	
38	Отв. на Ялтинская, 86а	Вход в Ялтинская, 86а	1997	32	4,00	21	1,428825559	0,0000073	0,26293435	99,999993	
38	ТК 3-47-7а	вход в ул. 9 апреля, 88-94	2003	125	16,00	15	1	0,0000057	0,13369292	99,999958	
39	Выход из ул. Лесопильная, 57-63	Вход в ул. Лесопильная, 65-71	1988	70	32,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999805	
39	Отв. на ТП на ул. Лесопильная, 57-63	Выход из ул. Лесопильная, 57-63	1988	70	26,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999842	
39	ТК3-28-8	ТК3-28-10	1988	300	47,00	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999119	
39	ТК3-47-10	Смена года прокладки	1998	300	87,00	20	1,359140914	0,0000069	0,06261450	99,999410	
39	ТК3-21	Задвижка 3-21а	2002	500	135,57	16	1	0,0000057	0,03872220	99,998768	
39	Отв. на Ялтинская, 86а	Вход в Ялтинская, 86б	1997	32	37,00	21	1,428825559	0,0000073	0,26293435	99,999936	
39	врезка на ул. 9 апреля, 88-94	ТК3-47-9	2003	250	72,00	15	1	0,0000057	0,07460006	99,999660	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
40	Вход в ул. Лесопильная, 65-71	Отв. на ТП на ул. Лесопильная, 65-71	1988	70	4,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999976	
40	ТК3-21а	Задвижка 3-21а	2002	500	1,00	16	1	0,0000057	0,03872220	99,999991	
40	ТК3-47-9	вход в ул. Литовский вал, 32-34а	1988	70	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999957	
40	ТК3-32-2	Кран в стор. ул. 1812 года, 69	1974	70	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,999978	
40	ТК3-28-10	Вход в Московский пр-т, 111-121	1988	300	16,60	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999689	
40	Смена года прокладки	ТК3-47-8	1974	300	98,83	44	4,51250675	0,0006943	0,06261450	99,932351	
41	Вход в Московский пр-т, 111-121	Отв. на Московский пр-т, 123-133	1988	300	1,40	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999974	
41	ТК3-22	ТК3-21а	1964	500	49,27	54	7,439865862	0,1436525	0,03872220	88,716105	
41	ТК3-47-8	ТК3-47-6	1978	300	148,17	40	3,694528049	0,0001746	0,06261450	99,974495	
41	ТК3-47-9	врезка на ул. Пионерская, 61	2003	150	35,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999894	
41	Кран в стор. ул. 1812 года, 69	Вход в ул. 1812 года, 69	1974	70	31,50	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,992993	
42	ТК3-32-2	Вход в ул. Фрунзе, 82-88	1974	125	66,00	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,978842	
42	ТК3-23	ТК3-22	1967	500	195,57	51	6,403551891	0,0206302	0,03872220	93,567657	
42	Отв. на ТП на ул. Лесопильная, 65-71	Выход из ул. Лесопильная, 65-71	1988	70	16,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999903	
42	Отв. на Московский пр-т, 123-133	Кран на Московский пр-т, 123-133	1988	125	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999991	
42	ТК3-47-6	ТК3-47-4	2010	400	70,27	8	1	0,0000057	0,04891759	99,999495	
42	врезка на ул. Пионерская, 61	вход в ул. Пионерская, 61	2003	70	115,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999790	
43	Кран на Московский пр-т, 123-133	Отв. на Московский пр-т, 123а	1988	125	42,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999631	
43	ТК 3-27	Задвижка 3-27	1975	400	2,21	43	4,292429199	0,0004758	0,04891759	99,998673	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
43	Задвижка ТК3-23а	ТК3-23	1967	500	128,17	51	6,403551891	0,0206302	0,03872220	95,784459	
43	Выход из ул. Лесопильная, 65-71	Вход в ул. Лесопильная, 58-68	1988	70	33,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999799	
43	ТК3-47-4	ТК3-47-2	2013	400	125,88	5	1	0,0000057	0,04891759	99,999095	
43	Вход в ул. Фрунзе, 82-88	Отв. на ул. 1812 года, 59	1974	125	10,50	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,996634	
43	Задвижка 3-31	ТК3-31/1	2013	400	1,00	5	1	0,0000057	0,04891759	99,999993	
43	врезка на ул. Пионерская, 61	вход в ул. 9 апреля, 98	2003	150	3,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999991	
44	ТК3-23а	Задвижка ТК3-23а	1967	500	1,00	51	6,403551891	0,0206302	0,03872220	99,967110	
44	Отв. на Московский пр-т, 123а	Выход из Московский пр-т, 111-121 (в сторону дома 123-133)	1988	125	1,60	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999986	
44	ТК3-47-2	ТК3-47	1983	400	89,01	35	2,877301338	0,0000478	0,04891759	99,994635	
45	Выход из Московский пр-т, 111-121 (в сторону дома 123-133)	Вход в Московский пр-т, 123-133	1988	125	12,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999895	
45	Отв.на ТК 3-352	ТК3-35-1	1988	150	43,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999566	
45	ТК3-24	ТК3-23а	2009	500	79,40	9	1	0,0000057	0,03872220	99,999278	
45	ТК3-35	Отв.на ТК 3-352	2005	200	8,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999969	
45	ТК3-47	Задвижка 3-47	1983	200	3,05	35	2,877301338	0,0000478	0,09140685	99,999902	
45	Отв. в стор. Ялтинская, 86	ID 19266	1999	70	58,96	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999877	
46	ТК3-25	ТК3-24	1968	400	73,06	50	6,09124698	0,0116090	0,04891759	98,929634	
46	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-1	Вход в Московский пр-т, 146-152	1988	70	15,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999906	
46	ТК3-35-1	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-1	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
46	ID 19266	ул. Ялтинская откл	1999	70	9,69	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999980	
46	ТК В1	Задвижка ТК В1	1973	400	1,00	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,998691	
47	ТК3-26	ТК3-25	1968	400	73,28	50	6,09124698	0,0116090	0,04891759	98,926411	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
47	Задвижка ТК В1	Отв. на ТК 4-196	1973	400	174,12	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,772011	
47	Отв. на ул. 1812 года, 59	Отв. на ТП ул. Фрунзе, 82-88	1974	125	24,00	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,992306	
48	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-1	Вход в Московский пр-т, 154-160	1988	70	25,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999845	
48	ТК3-35-1	Шаровый кран Ду80 ТК3-35-1	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
48	Отв. на Московский пр-т, 123а	Московский пр-т, 121а (111121)	1988	70	12,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999927	
48	34184 Смена вида прокладки	ТК3-26	1971	400	65,00	47	5,242784862	0,0025024	0,04891759	99,794732	
48	Отв. на ТП ул. Фрунзе, 82-88	Выход из ул. Фрунзе, 82-88	1974	125	10,50	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,996634	
48	Отв. на ТК 4-196	ID 9871	1973	400	110,65	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,855117	
49	ТК 3-26-А	34184 Смена вида прокладки	2005	500	59,30	13	1	0,0000057	0,03872220	99,999461	
49	Отв. на Московский пр-т, 123-133	Отв на Московский, 99-109	1988	300	15,17	30	2,240844535	0,0000190	0,06261450	99,999716	
49	ID 9871	ТК4-19а	1973	400	24,28	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,968208	
49	Выход из ул. Фрунзе, 82-88	ТК3-32-4	1974	125	27,50	44	4,51250675	0,0006943	0,13369292	99,991184	
50	Задвижка Ду150 ТК3-35-1	Шаровый кран Ду150 ТК3-35-3	1988	150	61,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999384	
50	Шаровый кран Ду150 ТК3-35-3	ТК3-35-3	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
50	ТК3-35-1	Задвижка Ду150 ТК3-35-1	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
50	ТК4-19а	ТК4-2	1973	400	136,07	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,821833	
50	Отв на Московский, 99-109	ТП Московский пр-т, 111-121	2003	125	24,00	15	1	0,0000057	0,13369292	99,999937	
50	Задвижка 3-27	ТК 3-26-А	2013	400	94,22	5	1	0,0000057	0,04891759	99,999322	
50	ТК3-32-4	Вентиль ТК 332-4 (закрыт)	1974	70	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,999978	
51	Задвижка Ду80 ТК3-35-3	Вход в ул. Черепичная, 11-17	1988	70	9,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999942	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
51	ТП Московский пр-т, 111-121	Задвижка в сторону Московский пр-т, 99-109	1988	100	49,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999631	
51	ТК3-35-3	Задвижка Ду80 ТК3-35-3	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
51	ТК4-2	ТК4-3	1973	400	96,53	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,873606	
51	ТК3-32-4	Кран в стор. Фрунзе, 74-80	1974	100	0,10	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,999973	
52	Задвижка в сторону Московский пр-т, 99-109	Выход из Московский пр-т, 111-121	1988	100	28,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999789	
52	ТК4-3	ТК4-4	1973	400	17,75	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,976759	
52	Кран в стор. Фрунзе, 74-80	Вход в ул. Фрунзе, 74-80	1974	100	22,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,993959	
52	ТК3-24	ТК3-41	1967	500	118,49	51	6,403551891	0,0206302	0,03872220	96,102836	
53	Выход из Московский пр-т, 111-121	Вход в Московский пр-т, 99-109	1988	100	28,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999789	
53	ТК4-4	Смена вида прокладки (опуск под землю)	2003	400	51,88	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999627	
53	ТК3-35-3	ТК3-35-5	1988	150	92,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999072	
53	Смена вида прокладки (опуск под землю)	ТК4-5-1	2003	400	20,00	15	1	0,0000057	0,04891759	99,999856	
53	Вход в ул. Фрунзе, 74-80	Отв. на ТП ул. Фрунзе, 74-80	1974	100	6,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,998352	
53	ТК3-41	ТК 3-42	1968	300	95,78	50	6,09124698	0,0116090	0,06261450	98,903730	
54	ТК4-5-1	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1973	400	269,12	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,647620	
54	Задвижка Ду80 ТК3-35-5	Вход в ул. Литовский пер., 22	1988	70	11,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999933	
54	ТК3-35-5	Задвижка Ду80 ТК3-35-5	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
54	Отв на Московский, 99-109	Выход из Московский пр-т, 111-121	2008	300	10,50	10	1	0,0000057	0,06261450	99,999941	
54	Отв. на ТП ул. Фрунзе, 74-80	Выход из ул. Фрунзе, 74-80	1974	70	6,50	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,998554	
54	ТК 3-42	ТК 3-42а нет	1967	300	22,43	51	6,403551891	0,0206302	0,06261450	99,543773	
55	Выход из Московский пр-т, 111-121	ТК 3-28-12	2008	300	100,00	10	1	0,0000057	0,06261450	99,999438	
55	Смена типа прокладки (опуск под землю)	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	1973	400	12,50	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,983633	
55	Выход из ул. Фрунзе, 74-80	Вход в ул. Грига, 10-24	1973	70	35,00	45	4,743867918	0,0010375	0,19266320	99,988364	
55	ТК 3-42а нет	ТК3-43	1967	300	140,56	51	6,403551891	0,0206302	0,06261450	97,141002	
55,1	ТК 3-28-12	Кран на ТК 328-14	2013	200	0,10	5	1	0,0000057	0,09140685	100,000000	
56	Смена типа прокладки (выход из-под земли)	ТК4-6	1973	400	117,00	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,846803	
56	Вентиль Ду150 ТК3-35-5	ТК3-35-7	1988	150	85,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999137	
56	Кран на ТК 328-14	ТК3-28-14	2013	200	56,90	5	1	0,0000057	0,09140685	99,999781	
56	ТК3-35-5	Вентиль Ду150 ТК3-35-5	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
56	ТК3-43	Задвижка до 344	1967	300	90,26	51	6,403551891	0,0206302	0,06261450	98,164107	
56	ТК3-32-4	Кран в стор. Фрунзе, 60-72а	1973	100	0,10	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,999959	
56,1	ТК3-28-14	Кран на ТК 328-14-2	1988	150	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999999	
57	ТК4-6	Смена типа прокладки (опуск под землю)	1973	400	37,39	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,951042	
57	Кран на ТК 328-14-2	Задвижка ТК 328-14-2	1988	150	71,80	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999275	
57	Задвижка до 344	ТК 3-44	2005	300	2,79	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999984	
57	Кран в стор. Фрунзе, 60-72а	Вход в ул. Фрунзе, 60-66	1973	125	73,00	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,965026	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
57,1	Задвижка ТК 328-14-2	ТК3-28-14-2	1988	150	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999999	
57,2	ТК3-28-14-2	Кран на Московский, 80-90	1988	150	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999999	
58	Кран на Московский, 80-90	Вход в Московский пр-т, 80-90	1988	150	13,90	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999860	
58	ТК3-32	Задвижка 3-31	2005	400	110,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999209	
58	Смена типа прокладки (опуск под землю)	ТК4-7	2010	400	38,00	8	1	0,0000057	0,04891759	99,999727	
58	ТК 3-44	Задвижка 3-44	1967	300	2,89	51	6,403551891	0,0206302	0,06261450	99,941217	
59	ТК4-7	ТК4-8	2012	500	40,35	6	1	0,0000057	0,03872220	99,999633	
59	Вход в Московский пр-т, 80-90	Отв. на ТП Московский, 80-90	1988	100	3,80	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999971	
59	Задвижка 3-44	ТК 3-45	2014	200	94,75	4	1	0,0000073	0,09140685	99,999536	
60	Задвижка Ду150/Шаровый кран Ду150 ТК3-35-7	ТК3-35-9	1988	150	119,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,998794	
60	ТК4-8	Отв. на Ялтинская, 4	2012	500	82,49	6	1	0,0000057	0,03872220	99,999250	
60	ТК3-35-7	Задвижка Ду150/Шаровый кран Ду150 ТК3-35-7	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999995	
60	Отв. на ТП Московский, 80-90	Выход из Московский пр-т, 80-90	1988	100	73,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999451	
60	ТК 3-45	35326 переход на старую трубу	2005	300	67,04	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999623	
60,1	Отв. на Ялтинская, 4	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	1973	400	13,56	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,982245	
61	Задвижка Ду100 ТК3-35-9	ТК3-35-11	1988	100	49,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999628	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
61	Выход из Московский пр-т, 80-90	Вход в Московский, пр-т, 78	1988	100	19,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999857	
61	ТК3-35-9	Задвижка Ду100 ТК3-35-9	1988	100	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999996	
61	35326 переход на старую трубу	ТК3-46	2005	300	36,92	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999793	
61	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	ТК4-9	1973	400	137,18	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,820380	
61,1	ТК3-28-14-2	Задвижка на ТК 3-28-14-4	1988	150	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999999	
62	Задвижка Ду80 ТК3-35-11	Вход в ул. Литовский вал, 103а	1988	70	49,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999698	
62	ТК4-9	Задвижка в сторону ТК 4-10	1973	400	1,00	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,998691	
62	ТК3-35-11	Задвижка Ду80 ТК3-35-11	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
62	Задвижка на ТК 3-28-14-4	ТК 3-28-14-4	1988	150	82,90	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999163	
62	ТК3-46	Задвижка 3-47	2005	300	60,70	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999659	
62,1	ТК 3-28-14-4	Задвижка на Трибуца, 37	1988	100	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999999	
63	Задвижка на Трибуца, 37	Вход в Трибуца, 37	1988	100	95,90	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999279	
63	Задвижка в сторону ТК 4-10	ТК4-10	1973	400	59,44	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,922171	
64	Задвижка Ду80 ТК3-35-11	Вход в ул. Литовский вал, 89а	1988	70	19,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999881	
64	Вход в Трибуца, 37	Отв. на ТП Трибуца, 37	1988	100	2,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999985	
64	ТК4-10	ТК4-11	2008	400	120,64	10	1	0,0000057	0,04891759	99,999132	
64	ТК3-35-11	Задвижка Ду80 ТК3-35-11	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
65	Отв. на ТП Трибуца, 37	Выход из Трибуца, 37	1988	100	4,50	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999966	
65	ТК4-11	ТК4-12	1995	400	42,47	23	1,579096455	0,0000085	0,04891759	99,999546	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
66	Вход в ул. Черепичная, 19-19в	Отв. на ул. Черепичная, 21	1988	70	14,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999915	
66	Задвижка Ду80 ТК3-35-5	Вход в ул. Черепичная, 19-19в	1988	70	11,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999930	
66	ТК4-12	ТК4-13	2016	400	86,50	2	0,8	0,0000090	0,04891759	99,999014	
66	ТК3-35-5	Задвижка Ду80 ТК3-35-5	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
66	Выход из Трибуца, 37	Вход в Московский пр-т, 76	1988	100	14,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999895	
66,1	ТК 3-28-14-4	ТК 3-28-14-4 (в сторону Трибуца, 39-51)	1988	125	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999999	
67	ТК4-13	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	2016	400	72,43	2	0,8	0,0000090	0,04891759	99,999174	
67	ТК 3-28-14-4 (в сторону Трибуца, 39-51)	Вход в Трибуца, 39-51	1988	125	21,90	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999808	
68	Выход из ул. Черепичная, 19-19в	Вход в ул. Черепичная, 21	1988	50	16,00	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999917	
68	Отв. на ул. Черепичная, 21	ЦТП ул. Черепичная, 19-19в	1988	70	24,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999854	
68	Вход в Трибуца, 39-51	Отв. на ТП Трибуца, 39-49	1988	125	4,90	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999957	
68	Смена вида прокладки (выход из-под земли)	Смена вида прокладки (опуск под землю)	2016	400	16,00	2	0,8	0,0000090	0,04891759	99,999818	
68	ЦТП ул. Черепичная, 19-19в	выход из ЦТП	1988	70	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999994	
68	выход из ЦТП	Выход из ул. Черепичная, 19-19в	1988	70	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999957	
68,1	Отв. на ТП Трибуца, 39-49	ЦТП ул. Трибуца, 43-45	1988	100	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999992	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
68,2	ЦТП ул. Трибуца, 43-45	2	1988	100	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999992	
69	Выход 2 из ул. Черепичная, 19-19в	Вход в ул. Лесопильная, 73-79	1988	70	73,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999555	
69	Вход в ул. Лесопильная, 73-79	Отв. на ТП на ул. Лесопильная, 73-79	1988	70	1,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999991	
69	Отв. на ул. Черепичная, 21	Выход 2 из ул. Черепичная, 19-19в	1988	70	2,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999988	
69	2	Вход в Трибуца, 51	1988	70	104,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999366	
69	Смена вида прокладки (опуск под землю)	ТК4-14	2016	400	27,82	2	0,8	0,0000090	0,04891759	99,999683	
69,1	ТК3-28-14	Кран на ТК 328-16	2013	150	0,10	5	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
70	ТК4-14	ТК4-15	1973	400	80,29	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,894870	
70	Кран на ТК 328-16	ТК3-28-16	2013	150	50,90	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999846	
70,1	ТК3-28-16	Кран на Московский, 92-96	1988	70	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999999	
71	ТК4-15	ТК4-16	1973	400	34,04	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,955429	
71	Кран на Московский, 92-96	Вход в Московский, 92-96	1988	70	14,90	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999909	
71,1	ТК3-28-16	Кран ТК 3-28-16 (в сторону ТК 328-16-1)	2013	100	0,10	5	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
72	ТК4-16	ТК4-17	1973	400	45,25	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,940751	
72	Кран ТК 3-28-16 (в сторону ТК 328-16-1)	Смена года прокладки	2013	100	11,90	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999973	
73	ТК4-17	Задвижка 1 ТК4-18	1973	400	63,47	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,916894	
73	Смена года прокладки	ТК 3-28-16-1	1988	70	90,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999452	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
74	ТК 3-28-16-1	Вентиль (участок отглушен)	1988	50	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999995	
74	Задвижка 1 ТК4-18	ТК4-18	1973	400	1,00	45	4,743867918	0,0010375	0,04891759	99,998691	
74,1	ТК 3-28-16-1	Вентиль на Московский, 98а	1988	70	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999999	
75	Вентиль на Московский, 98а	Вход в Московский, 98а	1988	70	26,90	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999836	
75,1	ТК3-28-16	Кран шаровый Ду150	2013	150	0,10	5	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
76	Кран шаровый Ду150	Смена года прокладки	2013	150	34,90	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999894	
77	Смена года прокладки	ТК3-28-18	2012	150	47,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999858	
77,1	ТК3-28-18	Кран на Трибуца, 53	1988	70	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999999	
78	Кран на Трибуца, 53	Вход в Трибуца, 53	1988	70	7,90	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999952	
79	ТК3-28-18	ТК3-28-20	1988	125	129,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,998867	
79,1	ТК3-28-20	Кран на Трибуца, 67	1988	125	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999999	
80	Кран на Трибуца, 67	Вход в Трибуца, 67	1988	125	19,40	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999830	
81	Вход в Трибуца, 67	ТП Трибуца, 67	1988	125	11,00	30	2,240844535	0,0000190	0,13369292	99,999903	
82	ЦТП ул. Адмирала Трибуца, 67	1	1988	70	10,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999939	
82,1	1	Вход в Трибуца, 55-65	1988	70	10,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999939	
82,2	ТК 3-28-12	Кран на Московский, 98	1988	50	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999999	
83	Кран на Московский, 98	Вход в Московский пр-т, 98	1988	50	27,90	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999855	
83,1	ТК 3-28-12	Кран в сторону смены года прокладки	2012	150	0,10	6	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
84	Кран в сторону смены года прокладки	Смена года прокладки	2012	150	29,90	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999910	
85	Смена года прокладки	вход в Московский, 100-110	2013	150	44,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999867	
86	вход в Московский, 100-110	Отв. на ТП Московский пр-т, 100-110	1988	150	67,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999324	
87	Отв. на ТП Московский пр-т, 100-110	Выход из Московский пр-т, 100-110	1988	150	71,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999284	
88	Выход из Московский пр-т, 100-110	ТК 3-28-12-1	1988	150	41,80	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999578	
88,1	ТК 3-28-12-1	Кран на Московский пр-т, 116-120	1988	70	0,10	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999999	
89	Кран на Московский пр-т, 116-120	Вход в Московский, 116-120	1988	70	4,90	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999970	
90	Вход в Московский, 116-120	Отв. на ТП Московский, 118	1988	70	2,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999985	
91	Отв. на ТП Московский, 118	Отв. на ТП Московский, 116	1988	70	6,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999963	
92	Отв. на ТП Московский, 116	Выход из Московский пр-т, 116	1988	70	16,40	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999900	
93	Выход из Московский пр-т, 116	Вход в Московский, пр-т, 120	1988	70	33,30	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999797	
94	ТК 3-28-12-1	Вход в Грига, 313	1988	150	38,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999617	
95	Вход в Грига, 313	Отв. на ТП Грига, 3-9	1988	150	12,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999879	
96	Отв. на ТП Грига, 3-9	Задвижка в сторону отв. на ТП Грига, 11-13	1988	150	3,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999970	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
97	Задвижка в сторону отв. на ТП Грига, 11-13	отв. на ТП Грига, 11-13	1988	150	65,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999339	
98	отв. на ТП Грига, 11-13	Вентиль в сторону Грига, 15	1988	70	2,70	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999984	
99	Вентиль в сторону Грига, 15	Выход из Грига, 3-13	1988	70	57,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999650	
100	Выход из Грига, 3-13	Вход в Грига, 15	1988	70	9,80	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999940	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

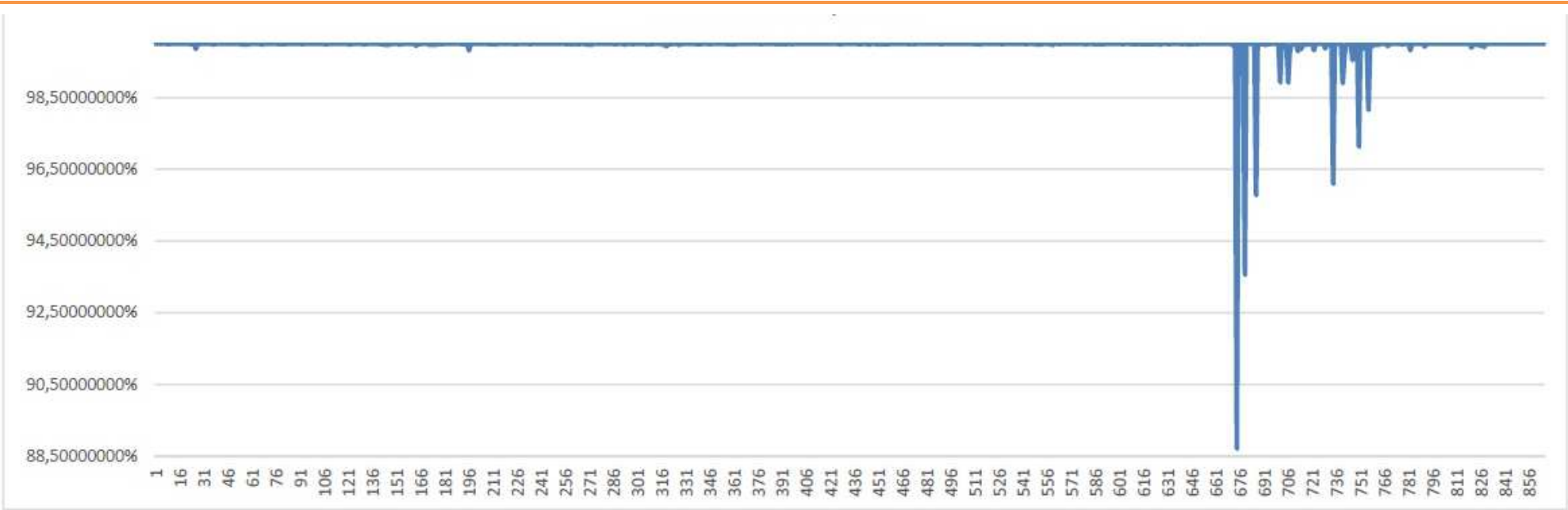


Рисунок 7 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Восточная (Сети отопления)

Таблица 22 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Восточная (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Восточная											
Сети ГВС											
2019											
1	выход ЦТП Литовский Вал ГВС	ввод ул. Литовский Вал, 23 ГВС	1991	70	25,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999836	0,99998835
2	Выход в ЦТП Фрунзе (ГВС)	Кран в стор. Клиническая, 10-14	2000	125	55,00	18	1,229801556	0,0000057	0,13369292	99,999766	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	Выход из ЦТП Клиническая	Вход в Клиническая, 25	1988	70	29,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999714	
4	Кран в стор. Клиническая, 10-14	Вход в Клиническая, 10-14 (ГВС)	2000	70	58,00	18	1,229801556	0,0000057	0,19266320	99,999828	
9	Выход из ЦТП Фрунзе	ТК Ф-1	2010	100	6,70	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999976	
11	ТК Ф-1	Вход в Клиническая, 6-8	2010	70	37,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999891	
13	Выход в ЦТП Фрунзе	Вход в 9 апреля, 5	2010	125	41,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999825	

Таблица 23 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Горького, 166 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Горького, 166											
Сети отопления											
2019											
0	ТК 9-1-1-15	Кран ТК 9-1-1-15	1990	100	1,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999991	0,99819843
0	ТК 9-1-1-7	Кран ТК 9-1-1-7	1987	150	1,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999981	
0	ТК 6-27-11-8	Кран в ТК 6-2711-8	2014	200	1,00	4	1	0,0000073	0,09140685	99,999992	
0	ТК 9-1-1-17	Кран ТК 9-1-1-17	2011	70	1,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
0	ТК 6-27-11-2	Кран ТК 6-27-112	2013	300	1,00	5	1	0,0000057	0,06261450	99,999991	
0	ТК 9-1-1-21-3	Кран ТК 9-1-121-3	2009	250	1,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999992	
0	ТК дренажная	сбросной колодец	2009	100	3,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999989	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
0,1	ТК 9-1-1-27	Задвижка ТК 91-1-27 (отв. на Горького, 166)	2010	125	0,50	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999998	
0,1	ТК 9-1-1-1	Кран на Озерная, 3-5	1990	150	1,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999988	
1	ТК 9-1-1-9	Кран ТК 9-1-1-9	2008	200	1,00	10	1	0,0000057	0,09140685	99,999994	
1	Кран в ТК 6-2711-8	переход на старую трубу	2014	200	50,00	4	1	0,0000073	0,09140685	99,999604	
1	Кран ТК 6-27-112	отв. на Согласия, 8-10	2013	300	4,00	5	1	0,0000057	0,06261450	99,999964	
1	ТК 9-1-1-5	Кран ТК 9-1-1-5 к ул. Балт., 17-27	1985	200	0,50	33	2,603489914	0,0000317	0,09140685	99,999983	
1	РТС Горького	отв. на Горького, 168а	2005	500	52,00	13	1	0,0000057	0,03872220	99,999236	
1	разветвление	ТК-1	1993	150	9,90	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999914	
1	ТК 9-1-1-11	Задвижка ТК 91-1-11	2017	200	0,50	1	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999995	
1	ЦТП Горького-Гайдара	разветвление	1990	150	0,10	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999999	
1	ТК 9-1-1-7	Задвижка ТК 91-1-7	1993	250	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,999986	
1	ТК-1	Задвижка ТК 1	1993	125	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999992	
1	ЦТП Горького-Балт.	ЦТП Горького-Балт. Отопление	1988	150	7,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999886	
1	конеч. перекладки	ТК 9-1-1-11-2	2005	200	86,53	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999461	
1	отв. на Согласия, 39 (ID 7542)	отв. на сбросной колодец	2009	250	40,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999695	
1	Кран на Озерная, 3-5	Вход в Озерная, 3-5	1990	150	21,50	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999735	
1	Кран ТК 9-1-1-5 к ул. Балт., 17-27	ввод в ул. Балтийская, 17-27	1985	200	17,00	33	2,603489914	0,0000317	0,09140685	99,999411	
1	Кран ТК 9-1-1-7	ТК 9-1-1-7-1	1987	150	1,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999981	
1	Задвижка ТК 91-1-11	конеч. перекладки	2017	200	9,97	1	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999902	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	Задвижка ТК 91-1-27 (отв. на Горького, 166)	вход в ул. Горького, 166	2010	125	44,50	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999811	
1	Кран ТК 9-1-1-15	вход в Горького, 162	1990	100	24,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999780	
1	Кран ТК 9-1-1-17	вход в Горького, 164	2011	70	12,00	7	1	0,0000057	0,19266320	99,999965	
1	ТК 9-1-1-17	Кран ТК 9-1-1-17	2006	250	1,00	12	1	0,0000057	0,07460006	99,999992	
2	переход на старую трубу	ТК 6-27-11-8-2	1996	200	60,00	22	1,502083012	0,0000078	0,09140685	99,999487	
2	Задвижка ТК 91-1-7	вход в ЦТП Горького-Гайдара	1993	250	121,00	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,998355	
2	Задвижка ТК 91-1-11-2	Задвижка ТК 91-1-11-4	2016	200	85,81	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999153	
2	Кран ТК 9-1-1-9	ТК 9-1-1-9-1	2008	200	166,10	10	1	0,0000057	0,09140685	99,998966	
2	отв. на сбросной колодец	Кран коверный	2009	100	4,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999985	
2	ввод в ул. Балтийская, 17-27	выход из ул. Балтийская, 1727	1988	200	13,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,999730	
2	ЦТП Горького-Балт. Отопление	выход из ЦТП Горького-Балт. Отопление	2002	125	11,40	16	1	0,0000057	0,13369292	99,999951	
2	ТК 9-1-1-11-2	Задвижка ТК 91-1-11-2	2016	200	1,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999990	
2	Вход в Озерная, 3-5	Отв. на ТП Озерная, 5	1990	100	51,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999532	
2	Задвижка ТК 1	ТК-4	1993	125	44,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999666	
2	отв. на Горького, 168а	ТК 9-1-1-29	2005	500	131,00	13	1	0,0000057	0,03872220	99,998075	
2	ТК 9-1-1-7-1	вход в Горького, 154	1987	150	72,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,998623	
2	Кран ТК 9-1-1-17	смена года прокладки	2006	250	9,00	12	1	0,0000057	0,07460006	99,999931	
2	Кран коверный	сбросной колодец	2010	100	2,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999993	
2,1	ТК 6-27-11-8-2	Кран в ТК 6-2711-8-2	2000	150	0,50	18	1,229801556	0,0000057	0,11632353	99,999998	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2,2	Кран в ТК 6-2711-8-2	вход в Согласия, 26	2000	150	13,00	18	1,229801556	0,0000057	0,11632353	99,999936	
2,9	ТК-4	Кран ТК 4	2010	100	1,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
3	вход в Согласия, 26	отв. на ТП Согласия, 26	2000	150	7,50	18	1,229801556	0,0000057	0,11632353	99,999963	
3	выход из ЦТП Ефремова	ТК-1	1993	125	6,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999954	
3	отв. на сбросной колодец	ТК Согласия, 39	2009	250	260,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,998017	
3	выход из ул. Балтийская, 1727	ЦТП Горького-Балт.	1988	200	57,00	30	2,240844535	0,0000190	0,09140685	99,998816	
3	ТК 9-1-1-29	ТК 9-1-1-27	2009	500	59,00	9	1	0,0000057	0,03872220	99,999133	
3	выход из ЦТП Горького-Балт. Отопление	ввод в здание ул. Горького, 140146	2002	125	18,70	16	1	0,0000057	0,13369292	99,999920	
3	Отв. на ТП Озерная, 5	Отв. на ТП Озерная, 3	1990	100	81,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999257	
3	Кран ТК 4	вход Гайдара, 131-133	2010	100	49,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999821	
3	вход в Горького, 154	отв. на Горького	1987	150	4,00	31	2,355735091	0,0000223	0,11632353	99,999924	
3	смена года прокладки	ТК 9-1-1-19	1990	200	81,00	28	2,027599983	0,0000143	0,09140685	99,998732	
3,9	ТК Согласия, 39	Диск. затвор ТК Согласия, 39	2009	250	1,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999992	
4	ТК 9-1-1-27	точка ответвления	2009	500	104,03	9	1	0,0000057	0,03872220	99,998471	
4	Отв. на ТП Озерная, 3	Выход из Озерная, 3-5	2003	70	22,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999935	
4	ввод в здание ул. Горького, 140146	ID 7301	2002	125	18,00	16	1	0,0000057	0,13369292	99,999923	
4	выход из ул. Ефремова, 10-8	вход в ул. Ефремова, 8	1988	70	5,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999951	
4	Диск. затвор ТК Согласия, 39	вход в Согласия, 39	2009	250	109,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999169	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
4,9	ТК 9-1-1-9-1	Кран 2 ТК 9-1-19-1	2010	100	1,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
4,9	ТК-4	Кран ТК 4	2010	100	1,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
4,99	ТК 9-1-1-19	Кран ТК 9-1-1-19	1998	125	1,00	20	1,359140914	0,0000069	0,13369292	99,999995	
5	Кран 2 ТК 9-1-19-1	вход в Нарвская, 117	2010	100	163,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999404	
5	ТК 9-1-1-11-2	Задвижка ТК 91-1-11-2	1988	150	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999992	
5	вход в ЦТП Горького-Гайдара	ЦТП Горького-Гайдара	1993	250	15,00	25	1,745171479	0,0000102	0,07460006	99,999796	
5	точка ответвления	ТК 9-1-1-21	2009	400	4,20	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999951	
5	отв. на ТП Согласия, 26	выход из Согласия, 26	2000	150	7,50	18	1,229801556	0,0000057	0,11632353	99,999963	
5	Выход из Озерная, 3-5	Вход в Озерная, 1	2003	70	5,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999985	
5	Кран ТК 4	вход Гайдара, 129а	2010	100	29,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999894	
5	Задвижка ТК 91-1-11-2	Вход в ул. Ефремова, 4а	1988	150	130,50	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,997871	
5	Кран ТК 9-1-1-19	ТК 9-1-1-19-1	1998	125	55,00	20	1,359140914	0,0000069	0,13369292	99,999718	
5	ID 7301	выход из ул. Горького, 140146	1988	70	34,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999665	
5,9	ТК 9-1-1-21	Кран ТК 9-1-1-21	2009	400	1,00	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999988	
5,99	ТК 9-1-1-19-1	Кран ТК 9-1-119-1	1998	70	1,00	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999996	
6	Задвижка ТК 91-1-11-4	ТК 9-1-1-11-4	2016	200	1,00	2	0,8	0,0000090	0,09140685	99,999990	
6	выход из Согласия, 26	ТК 6-27-11-8-2-1	2000	150	54,00	18	1,229801556	0,0000057	0,11632353	99,999736	
6	Вход в ул. Ефремова, 4а	отв. на Ефремова, 4а (ID 7127)	1988	150	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999984	
6	Кран ТК 9-1-1-21	отв. на сбросной колодец	2009	400	333,38	9	1	0,0000057	0,04891759	99,996122	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
6	отв. на Согласия, 8-10	отв. на Согласия, 6-6а	2013	200	6,00	5	1	0,0000057	0,09140685	99,999963	
6	Кран ТК 9-1-119-1	вход в Ясная, 3	1998	70	22,00	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999922	
6	выход из ул. Горького, 140146	ввод в здание ул. Зеленая, 78-80	1988	70	23,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999773	
6,9	ТК 6-27-11-8-2-1	Кран в ТК 6-2711-8-2-1	2000	100	1,00	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999996	
6,9	ТК-1	Кран ТК 1 в стор. Ефремова, 5	1994	70	1,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999995	
6,99	ТК 9-1-1-9-1	Кран ТК 9-1-1-91	2008	100	1,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
7	Задвижка ТК-дренажная	ТК дренажная	2009	100	2,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999993	
7	Кран ТК 9-1-1-91	вход в Горького, 209	2008	100	5,50	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999980	
7	Кран в ТК 6-2711-8-2-1	вход в Согласия, 28	2000	100	21,00	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999923	
7	ТК 9-1-1-19-1	вход в Ясная, 5	1998	70	11,00	20	1,359140914	0,0000069	0,19266320	99,999961	
7	отв. на Ефремова, 4а (ID 7127)	Задвижка	1988	70	1,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999985	
7	Задвижка	ID 7124 выход из Ефремова, 4а	1988	70	1,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999985	
7	Кран ТК 1 в стор. Ефремова, 5	вход в Ефремова, 5	1994	70	19,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999909	
7	отв. на сбросной колодец	Задвижка ТК-дренажная	2009	100	1,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
7,1	ТК 9-1-1-1	Задвижка в ТК 9-1-1	1979	300	115,48	39	3,51434379	0,0001301	0,06261450	99,976049	
7,2	Задвижка в ТК 91-1-1	ТК 9-1-1-1	1979	300	7,12	39	3,51434379	0,0001301	0,06261450	99,998523	
7,3	ТК 9-1-1-3	Задвижка в ТК 91-1-1	1979	300	202,24	39	3,51434379	0,0001301	0,06261450	99,958054	
7,4	ТК 9-1-1-5	ТК 9-1-1-3	1979	300	144,91	39	3,51434379	0,0001301	0,06261450	99,969945	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
7,99	ТК 9-1-1-19	Кран ТК 9-1-1-19	1993	150	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999991	
8	вход в Горького, 209	отв. на ТП 1 Горького, 209	1990	70	20,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999851	
8	ID 7124 выход из Ефремова, 4а	вход в ул. Ефремова полк., 2	1988	70	56,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999448	
8	Кран ТК 9-1-1-19	отв. на Ефремова, 7	1993	150	11,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999904	
8	отв. на сбросной колодец	ТК 9-1-1-21-1	2009	400	96,20	9	1	0,0000057	0,04891759	99,998881	
8,9	ТК 6-27-11-8-2	Кран в ТК 6-2711-8-2	1996	150	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999993	
9	Кран в ТК 6-2711-8-2	Кран в ТК 6-2711-8-4	1996	150	72,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999516	
9	ТК 9-1-1-21-1	отв. на ТК 9-1-121-3	2009	400	78,58	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999086	
9	отв. на Ефремова, 4а (ID 7127)	ТП Ефремова, 4а	1988	150	10,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999837	
9	отв. на Ефремова, 7	вход в Ефремова, 7	2000	70	9,00	18	1,229801556	0,0000057	0,19266320	99,999973	
9,1	Кран в ТК 6-2711-8-4	ТК 6-27-11-8-4	1996	150	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999993	
9,9	ТК-1	Кран ТК 1	1993	150	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999991	
9,9	ТК 9-1-1-7-1	Кран ТК 9-1-1-71	1992	70	1,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999994	
10	отв. на Согласия, 6-6а	отв. на Гайдара, 100	2004	200	166,00	14	1	0,0000057	0,09140685	99,998967	
10	отв. на ТП 1 Горького, 209	отв. на ТП 2 Горького, 209	1990	70	30,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999777	
10	ТК 6-27-11-8-4	ТК 6-27-11-8-4-1	2008	100	120,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999563	
10	Кран ТК 1	ТК-2	1993	150	64,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999442	
10	Кран ТК 9-1-1-71	Вход в Горького, 156	1992	70	65,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999620	
10	Задвижка	ID 7127 выход из Ефремова, 4а	1988	100	15,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999818	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
10	отв. на Ефремова, 4а (ID 7127)	Задвижка	1988	100	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999988	
10	отв. на ТК 9-1-121-3	ТК 9-1-1-21-3	2009	250	13,41	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999898	
10,8	ТК 6-27-11-8-4-1	Кран в ТК 6-2711-8-4-1	2008	70	1,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
10,9	ТК 6-27-11-8-4-1	Кран в ТК 6-2711-8-4-1	2008	70	1,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
11	ЦТП Горького-Балт. Отопление	ТК-1	1988	150	23,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999625	
11	Кран в ТК 6-2711-8-4-1	вход в Панина, 9	2008	70	47,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999861	
11	ТК-1	Кран ТК 1 в стор. Ефремова, 3	1996	70	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,19266320	99,999996	
11	ID 7127 выход из Ефремова, 4а	вход в ул. Ефремова, 6	1988	100	56,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999319	
11	ТК-2	вход Гайдара, 117-123	2010	100	22,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999920	
11	Кран ТК 1 в стор. Ефремова, 3	вход в Ефремова, 3	1995	70	42,00	23	1,579096455	0,0000085	0,19266320	99,999816	
11	отв. на Ефремова, 7	вход в ЦТП Ефремова	1993	150	112,00	25	1,745171479	0,0000102	0,11632353	99,999024	
11	отв. на ТК 9-1-121-3	отв. на Согласия, 32	2009	400	245,08	9	1	0,0000057	0,04891759	99,997149	
12	отв. на ТП 2 Горького, 209	выход из Горького, 209 / вход в Горького, 211	1990	70	30,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999777	
12	отв. на Согласия, 32	Кран в ТК 6-2711-12	2009	400	13,00	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999849	
12	ТК-1	Задвижка ТК-1 к ул. Балт., 17-27	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999995	
12	вход в ул. Ефремова, 6	выход из ул. Ефремова, 6	1988	100	47,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999428	
12,1	Кран в ТК 6-2711-12	ТК 6-27-11-12	2009	400	1,00	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999988	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
12,9	ТК 6-27-11-12	Кран в ТК 6-2711-12 в стор. Согласия, 39	2009	250	1,02	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999992	
13	выход из Горького, 209 / вход в Горького, 211	отв. на ТП Горького, 211	1993	70	40,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999789	
13	ТК 9-1-1-19	ТК 9-1-1-21	1990	200	87,00	28	2,027599983	0,0000143	0,09140685	99,998638	
13	выход из ул. Ефремова, 6	вход в ул. Ефремова полк., 12	1988	100	38,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999538	
13	ТК 6-27-11-8-4	ТК 6-27-11-8-6	1996	150	40,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999731	
13	Задвижка ТК-1 к ул. Балт., 17-27	ввод в здание ул. Балтийская, 1727	1988	70	13,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999872	
13	Кран в ТК 6-2711-12 в стор. Согласия, 39	отв. на Согласия, 39 (ID 7542)	2009	250	179,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,998635	
13,9	ТК 6-27-11-8-6	Кран в ТК 6-2711-8-6	1996	100	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999995	
13,9	ТК 6-27-11-12	Кран в ТК 6-2711-12 в стор. ТК 6-27-11	2009	400	1,00	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999988	
14	Кран в ТК 6-2711-8-6	вход в ул. Лефорта Ф., 24	1996	100	50,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999749	
14	ТК 9-1-1-21	ТК 9-1-1-23	1990	150	37,00	28	2,027599983	0,0000143	0,11632353	99,999545	
14	Кран в ТК 6-2711-12 в стор. ТК 6-27-11	смена года прокладки	2009	400	64,00	9	1	0,0000057	0,04891759	99,999256	
14,9	ТК-2	Задвижка ТК 2	2010	100	1,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
14,99	ТК 9-1-1-23	Кран ТК 9-1-1-23	1993	100	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999994	
15	смена года прокладки	Кран в ТК 6-27-11-III	2007	400	174,00	11	1	0,0000057	0,04891759	99,997976	
15	отв. на ТП Горького, 211	ТП Горького, 211	1993	70	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999995	
15	Задвижка ТК 2	вход Гайдара, 111-115	2010	100	137,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999501	
15	Кран ТК 9-1-1-23	вход в Ясная, 7	1993	100	24,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999844	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
15,1	Кран в ТК 6-27-11-III	ТК 6-27-11-10	2007	400	1,00	11	1	0,0000057	0,04891759	99,999988	
16	отв. на ТП Горького, 211	выход из Горького, 211	1993	50	10,00	25	1,745171479	0,0000102	0,22553759	99,999955	
16	ТК 6-27-11-10	ТК 6-27-11-8	2013	500	78,09	5	1	0,0000057	0,03872220	99,998853	
16	ТК-1	Задвижка ТК-1 к ул. Верещ., 6	1988	50	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999996	
17	ТК 9-1-1-23	ТК 9-1-1-25	1990	100	60,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999450	
17	отв. на Гайдара, 100	отв. на Лефорта, 12	2010	200	10,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999938	
17	ТК 6-27-11-8	ТК 6-27-11-6	2013	500	156,00	5	1	0,0000057	0,03872220	99,997708	
17	Задвижка ТК-1 к ул. Верещ., 6	ввод в здание	1988	50	17,00	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999857	
17,9	ТК 6-27-11-6	Кран в ТК 6-2711-6 в стор. ТК 6-27-11-4	2013	500	1,00	5	1	0,0000057	0,03872220	99,999985	
17,99	ТК 9-1-1-25	Кран ТК 9-1-1-25	1994	70	1,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999995	
18	Кран в ТК 6-2711-6 в стор. ТК 6-27-11-4	(ТК 6-27-11-4) граница с РТС Северная	2013	500	83,00	5	1	0,0000057	0,03872220	99,998780	
18	отв. на Лефорта, 12	ТК 6-27-11-2-2	2012	125	1,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
18	Кран ТК 9-1-1-25	вход в Ясная, 13	1994	70	19,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999909	
18,9	ТК 6-27-11-2-2	Кран ТК 6-27-112-2	2012	125	1,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
18,9	ТК 6-27-11-8-6	Кран в ТК 6-2711-8-6	2001	100	1,00	17	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
19	выход из Горького, 211	вход в Горького, 213	1993	50	47,00	25	1,745171479	0,0000102	0,22553759	99,999789	
19	Кран ТК 6-27-112-2	вход в Лефорта, 12	2012	125	59,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999749	
19	Кран в ТК 6-2711-8-6	вход в Воейкова, 9	2001	100	66,00	17	1	0,0000057	0,15607935	99,999759	
19,99	ТК 9-1-1-25	Кран ТК 9-1-1-25	1991	70	1,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999993	
20	разветвление	выход из ЦТП	1993	70	10,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999947	
20	Кран ТК 9-1-1-25	вход в Ясная, 9	1991	70	18,00	27	1,928712765	0,0000127	0,19266320	99,999882	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
21	Кран в ТК 6-2711-8-6	вход в Лефорта, 22	2004	70	14,00	14	1	0,0000057	0,19266320	99,999959	
21	выход из ЦТП	ТК-3	1993	70	7,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999963	
21	ТК-1	Задвижка ТК-2	2009	100	76,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999723	
21	отв. на Лефорта, 12	отв. на Лефорта, 20	2012	150	97,00	6	1	0,0000057	0,11632353	99,999526	
21,99	ТК 9-1-1-25	Кран ТК 9-1-1-25	1990	70	1,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999993	
22	ТК-3	вход Гайдара, 141-145	1993	70	46,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999758	
22	Задвижка ТК-2	ТК-2	2009	100	0,50	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
22	отв. на Лефорта, 20	отв. на Лефорта, 16	2012	125	54,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999770	
22	Кран ТК 9-1-1-25	вход в Ясная, 11	1990	70	47,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999651	
23	ТК-2	Задвижка ТК-2 к ул. Верещ., 4	1988	50	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999996	
23,9	ТК 9-1-1-21	Кран ТК 9-1-1-21	1996	100	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999995	
24	Задвижка ТК-2 к ул. Верещ., 4	ввод в здание	1988	50	10,50	30	2,240844535	0,0000190	0,22553759	99,999912	
24	Кран ТК 9-1-1-21	ТК 9-1-1-21-2	1996	100	48,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999759	
24,99	ТК 9-1-1-21-2	Кран ТК 9-1-121-2	1996	100	1,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999995	
25	ТК-1	ТК-5	1993	100	25,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999838	
25	ТК 6-27-11-6	Кран в ТК 6-2711-6	2013	400	1,30	5	1	0,0000057	0,04891759	99,999985	
25	ТК-2	ТК-3	1988	100	65,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999210	
25	отв. на Лефорта, 16	ТК 6-27-11-2-4-2	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
25	Кран ТК 9-1-121-2	вход в Ясная, 15	1996	100	16,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999920	
25,1	ТК-5	Кран ТК 5	1993	100	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999994	
25,9	ТК 6-27-11-2-4-2	Кран ТК 6-27-112-4-2	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
26	Кран ТК 6-27-112-4-2	вход в Лефорта, 14	2012	70	40,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999882	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
26	Кран ТК 5	вход Г айдар, 135-139	1993	100	4,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999974	
27	ТК 9-1-1-21-2	вход в Ясная, 17	1996	100	71,00	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999644	
28,99	ТК 9-1-1-21	Кран ТК 9-1-1-21	1997	70	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999996	
29	отв. на Лефорта, 16	вход в Лефорта, 16	2012	100	36,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999869	
29	Кран ТК 9-1-1-21	вход в Ефремова, 9	1997	70	121,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999542	
30	точка ответвления	смена года прокладки	2009	500	14,16	9	1	0,0000057	0,03872220	99,999792	
31	отв. на Лефорта, 20	ТК 6-27-11-2-4	2012	125	1,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
31	смена года прокладки	Кран в ТК 9-1-117	2005	400	153,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,998220	
31,9	Кран в ТК 9-1-117	ТК 9-1-1-17	2005	400	1,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999988	
31,9	ТК 6-27-11-2-4	Кран ТК 6-27-112-4	2012	125	1,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999996	
32	ТК 9-1-1-17	ТК 9-1-1-15	2005	400	81,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,999058	
32	Кран ТК 6-27-112-4	отв. на Лефорта, 18	2012	125	131,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999442	
32	ТК-3	Задвижка ТК-3 к ул. Горького, 124-126а	1988	100	0,30	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999996	
33	ТК 9-1-1-15	ТК 9-1-1-11	2005	400	211,00	13	1	0,0000057	0,04891759	99,997546	
33	Задвижка ТК-3 к ул. Горького, 124-126а	ввод в здание	1988	100	27,00	30	2,240844535	0,0000190	0,15607935	99,999672	
33	отв. на Лефорта, 18	ТК 6-27-11-2-6	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
33,9	ТК 6-27-11-2-6	Кран ТК 6-27-112-6	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
34	Кран ТК 6-27-112-6	вход в Лефорта, 18	2012	70	9,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999973	
34	ввод в здание	ID 7334	1988	70	29,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999709	
34	ТК 9-1-1-11	ТК 9-1-1-9	2005	300	80,00	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999273	
34,9	ТК 9-1-1-9	Кран в ТК 9-1-19	2004	300	1,60	14	1	0,0000057	0,06261450	99,999985	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
35	Кран в ТК 9-1-19	отв. на Горького, 160а	2004	300	217,27	14	1	0,0000057	0,06261450	99,998026	
35	ID 7334	выход из Горького, 124-126а	1988	70	25,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999754	
36	отв. на Горького, 160а	Кран в ТК 9-1-17	2003	300	132,00	15	1	0,0000057	0,06261450	99,998801	
36	выход из Горького, 124-126а	ввод в здание	1988	70	38,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999626	
36	отв. на Лефорта, 18	вход в Лефорта, 20	2012	100	66,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999759	
36,1	Кран в ТК 9-1-17	ТК 9-1-1-7	2003	300	0,90	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999992	
37	ТК 9-1-1-7	перекладка начало	1986	300	24,00	32	2,476516212	0,0000264	0,06261450	99,998989	
38	перекладка начало	перекладка конец	2003	300	72,00	15	1	0,0000057	0,06261450	99,999346	
39	перекладка конец	ТК 9-1-1-5а	1986	300	7,00	32	2,476516212	0,0000264	0,06261450	99,999705	
40	Задвижка ТК 91-1-5	Задвижка (перемычка) ТК 9-1-1-5	1986	300	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,06261450	99,999958	
40	ТК 9-1-1-5а	Задвижка ТК 91-1-5	1986	300	98,00	32	2,476516212	0,0000264	0,06261450	99,995871	
40	ТК-3	Задвижка ТК-3 к ул. Балтийская, 5-15	1988	70	0,30	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999997	
41	Задвижка (перемычка) ТК 9-1-1-5	ТК 9-1-1-5	1986	300	1,00	32	2,476516212	0,0000264	0,06261450	99,999958	
41	Задвижка ТК-3 к ул. Балтийская, 5-15	ввод в здание	1988	70	24,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999764	
42	ввод в здание	ID 7330	1988	70	8,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999921	
43	ID 7330	ввод в здание	1988	70	23,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999773	
49	ТК 6-27-11-2	Задвижка 2 ТК 6-27-11	2013	500	131,06	5	1	0,0000057	0,03872220	99,998074	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
50	(ТК 6-27-11-4) граница с РТС Северная	ТК 6-27-11-2	2013	500	90,52	5	1	0,0000057	0,03872220	99,998670	

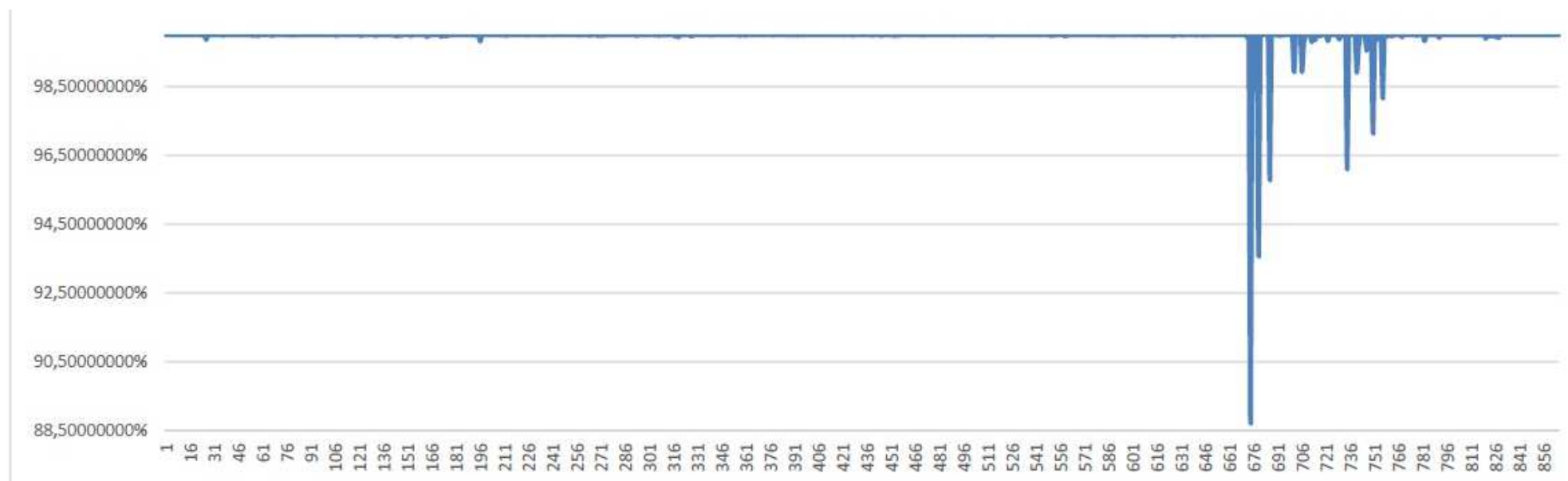


Рисунок 8 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Горького, 166 (Сети отопления)

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 24 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Красная (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Красная											
Сети отопления											
2019											
1	ТК Красная 119	ТК Красная 123	2009	100	55,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999916	0,41938707
1	ID 15832 отв. ул. Маркса К., 57-63	ТП ул. К. Маркса, 61	1976	70	20,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,998548	
1	Смена диаметра	Отв. в сторону ул. Борзова, 41	1976	150	9,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998918	
1	Вход в ЦТП Красная, 136	Смена диаметра	1976	300	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,999777	
1	Задвижка ТК 1-53-6	ТК 1-53-6-2	1976	125	15,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,998378	
1	отв. К ТК 162-4	ТК 1-62-4	1973	100	30,00	45	4,743867918	0,0010375	0,15607935	99,991636	
1	отв. на цтп Красная.136	Выход из ЦТП2	1976	150	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999880	
1	Отв. в сторону ул. Борзова, 41	Задвижка Ду 100	1976	150	16,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998076	
1	отв. К ТК 162-6	ТК 1-62-6	2001	70	8,00	17	1	0,0000057	0,19266320	99,999990	
1	ТП ул. К. Маркса, 61	ID 15839 отв. ул. Каменная, 19	1976	70	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999927	
1	Задвижка Ду 100	отв. на цтп Красная.136	1976	150	2,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999760	
1	Кран шаровый Ду 100 ТК 1-5316-1	ул. Красная, 141-143	2006	100	135,50	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999792	
1	Задвижка 161-5	смена типа прокладки 1	1976	250	77,00	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,985563	
1	ТК 1-61-15	ТК 1-61-17	1971	150	216,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,805127	
1	ТК 1-61-5	Задвижка 161-5	1976	250	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,999813	
1	ТК Красная 119	Кран шаровый Ду 100 ТК Красная 119	1979	100	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999983	
1	ТК 1-61-15-1	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-6115-1	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
1	ТК 1-61-13	Задвижка ТК 1-61-13	1979	100	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,999983	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-6115-1	ID 17951 отв. на Чернышевского, 38-44	1976	70	7,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999456	
1	Кран шаровый Ду 50 ТК Красная 119	ул. Красная, 119-121	1979	50	9,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,999770	
1	ТК 1-53-8	Вход в ЦТП Красная, 136	1976	300	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,998436	
1	ТК 1-53-6	Задвижка ТК 1-53-6	1976	125	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999948	
1	ТК Светлая, 2-6	Задвижка коверная Ду80	2007	70	1,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
1	ТК 1-53-16-1	Кран шаровый Ду 100 ТК 1-5316-1	2006	100	0,50	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
1	отв. на ул. Банковская, 33-39	выход из ул. Банковская, 25-31	1971	150	40,00	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,963912	
1	ТК 1-61-9	Кран шаровый Ду65 ТК 161-9	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
1	Задвижка ТК 1-61 Ду 250	ТК 1-62	2002	300	51,50	16	1	0,0000057	0,06261450	99,999803	
1	Задвижка коверная Ду80	Отв. на ул. Светлая, 6	2007	70	257,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999681	
1	вход в ул. Маркса, 84-98	Вход в ул. Маркса, 62-82в	1999	100	25,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999956	
1	ТК Красная 119	Кран шаровый Ду 50 ТК Красная 119	1979	50	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,999988	
1	ТК 1-61	Задвижка ТК 1-61 Ду 250	2002	300	0,50	16	1	0,0000057	0,06261450	99,999998	
1	РТС Красная	ID 9426 отв. к ID 942633 и ТК	2001	400	12,87	17	1	0,0000057	0,04891759	99,999937	
1,1	Смена диаметра	ввод в здание ул. Коммунальная, 41	1979	70	30,60	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999133	
1,1	Задвижка ТК 1-61-13	Смена диаметра	1979	100	65,50	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,997710	
2	Отв. в сторону ул. Борзова, 41	Задвижка чугунная Ду100	1976	100	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999910	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	Кран шаровый Ду65 ТК 161-9	ввод в здание уж Банковская, 14-20	1976	70	6,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999564	
2	ЦТП Советский проспект	вход в Советский пр-т, 126	2015	150	63,00	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999821	
2	Задвижка ТК 1-53-6-2	вход в ул. Комсомольская, 105	1990	70	31,50	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999902	
2	ТК 1-61-11	Задвижка (вентиль) ТК 1-61-11 на перспективу	1971	125	1,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,999215	
2	Задвижка ТК 1-61-11	ТК 1-61-11	1971	150	0,50	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,999549	
2	ТК 1-62-6	Кран шаровый Ду80 ТК 162-6	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
2	ID 9426 отв. к ID 942633 и ТК	отв. на ул. Каштановая Аллея, 169173	2001	400	13,06	17	1	0,0000057	0,04891759	99,999936	
2	Задвижка чугунная Ду100	Выход из ЦТП1	1976	100	2,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999821	
2	Выход из ЦТП1	Смена года прокладки	2003	125	45,00	15	1	0,0000057	0,13369292	99,999920	
2	Отв. на ул. Светлая, 6	Вход в ул. Светлая, 6	2007	70	10,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999988	
2	ТК 1-61-17	Задвижка Ду 80 ТК 1-61-17	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
2	ID 25835 отв. на ул. Маркса К., 100-118в	отв. на ТП ул. Маркса, 106	2015	125	16,00	3	0,8	0,0000079	0,13369292	99,999961	
2	Кран шаровый Ду 100 ТК Красная 119	ID 9435 УП на ул. Красная, 117-1176, Борзова Маршала, 5256	1979	100	126,50	39	3,51434379	0,0001301	0,15607935	99,995578	
2	Кран шаровый Ду 50 ТК Красная 123	ул. Красная, 123-125	1979	50	10,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,999746	
2	смена типа прокладки 2	ТК 1-61-5-2	1976	250	11,00	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,997938	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2	смена типа прокладки 1	смена типа прокладки 2	2009	250	37,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999881	
2	ТК 1-53-6-2	Задвижка ТК 1-53-6-2	1990	70	0,50	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999998	
2	опуск под землю 1	ID 17953 УП на ул. Маяковского 1-5	2009	50	7,00	9	1	0,0000057	0,22553759	99,999993	
2	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-62	ул. Чекистов, 66-72	1976	70	8,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999383	
2	выход из ул. Банковская, 25-31	Задвижка ТК 1-61-11	1971	150	7,50	47	5,242784862	0,0025024	0,11632353	99,993234	
2	ID 17951 отв. на Чернышевского, 38-44	вход в ул. Чернышевского, 38-44	1976	70	2,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999855	
2	ТК 1-62	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-62	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
2	ТК Красная 123	Кран шаровый Ду 50 ТК Красная 123	1979	50	0,50	39	3,51434379	0,0001301	0,22553759	99,999988	
2	вход в Советский пр-т, 126	отв. Советский пр-т, 126	1983	150	5,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999914	
2	Задвижка Ду 80 ТК 1-61-17	Задвижка Ду 80 перед опуском	1976	70	90,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,993466	
2	Задвижка Ду 80 перед опуском	опуск под землю 1	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
2,1	Кран шаровый Ду80 ТК 162-6	ввод в здание ул. Захарова, 20-26	1976	70	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999492	
3	ТК Красная 123	Кран шаровый Ду 100/вентиль Ду100 ТК Красная 123	2013	100	0,50	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
3	Задвижка ТК 1-53-6-2	вход в ул. Комсомольская, 103	1996	125	15,50	22	1,502083012	0,0000078	0,13369292	99,999962	
3	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-62	ТК 1-62-2	1973	150	71,50	45	4,743867918	0,0010375	0,11632353	99,973254	
3	ТК 1-62	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-62	1973	150	0,50	45	4,743867918	0,0010375	0,11632353	99,999813	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
3	ТК 1-53-6-2	Задвижка ТК 1-53-6-2	1996	125	0,50	22	1,502083012	0,0000078	0,13369292	99,999999	
3	Кран шаровый Ду 100/вентиль Ду100 ТК Красная 123	вход в ул. Красная, 135139	2013	100	107,50	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999835	
3	ТК 1-61-11	ввод в здание ул. Банковская, 33-39	1971	70	11,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,994008	
3	Отв. на ул. Светлая, 6	Вход в ул. Светлая, 2-4	2007	70	49,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999939	
3	отв. на ул. Каштановая Аллея, 169173	ID 15688	2001	400	229,20	17	1	0,0000057	0,04891759	99,998880	
3	Смена года прокладки	ТК 1-53-8-4	2008	125	46,00	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999918	
4	вход в ул. Комсомольская, 103	отв. на Комсомольская, 103	1996	125	33,00	22	1,502083012	0,0000078	0,13369292	99,999919	
4	Задвижка с ручным приводом Ду100	Вход в ул. Борзова, 5559	2010	100	12,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999982	
4	ТК 1-61-9	Кран шаровый ТК 1-61-9	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
4	отв. на цтп Красная.136	ЦТП Красная, 136	2007	100	11,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999983	
4	Выход из ЦТП2	Вход в уд. Борзова, 6165	2007	70	44,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999945	
4	отв. на ТП ул. Маркса, 106	отв. на ул. Каштановая Аллея, 68-70	2015	100	66,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999861	
4	Задвижка ТК 1-61-5-2	вход в ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	2014	100	41,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999919	
4	ТК 1-61-5-2	Задвижка ТК 1-61-5-2	2014	100	0,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999999	
4	отв. Советский пр-т, 126	Задвижка Советский пр-т, 126	1983	150	8,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999862	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
4	ТК 1-53-8-4	Задвижка с ручным приводом Ду100	2010	100	1,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
4	Кран шаровый Ду 100/80 ТК 162-2	вход в ул. Чекистов, 9096	1976	70	10,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999238	
4	Задвижка Советский пр-т, 126	выход из Советский пр-т, 126	1983	150	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999983	
4	ID 15688	отв. К ТК 162-6	2001	400	297,70	17	1	0,0000057	0,04891759	99,998545	
4	ТК 1-62-2	Кран шаровый Ду 100/80 ТК 162-2	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
4	выход из Советский пр-т, 126	смена диаметра	1983	150	17,00	35	2,877301338	0,0000478	0,11632353	99,999707	
4,1	Кран шаровый ТК 1-61-9	ввод в здание ул. Банковская, 6-12	1976	70	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999492	
5	смена диаметра	вход в Советский пр-т, 128	1997	100	37,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999927	
5	вход в ул. Чекистов, 9096	отв. на ТП Чекистов, 9096	1976	70	38,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,997241	
5	отв. К ТК 162-6	отв. К ТК 162-4	2001	400	74,00	17	1	0,0000057	0,04891759	99,999638	
5	Задвижка	отп. на ТП ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	2014	100	0,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999999	
5	ТК 1-61-17	вход в ул. Маяковского, 11	1976	150	13,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998437	
5	вход в ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	Задвижка	2014	100	0,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999999	
5	ТК 1-61-9в	Кран шаровый ТК 1-61-9в	2007	100	0,50	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
5	вход в ул. Маяковского, 11	выход из ул. Маяковского, 11	1976	150	11,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998677	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
5	Кран шаровый ТК 1-61-9в	ТК 1-61-9г	2007	100	97,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999851	
5	выход из ул. Маяковского, 11	ТК 1-61-19	1976	150	10,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998798	
5	ТК 1-53-8-4	ТК 1-53-8-6	2008	125	77,00	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999862	
6	выход из Маркса, 116	вход в ул. Каштановая Аллея, 68-70	2015	50	80,00	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999883	
6	Задвижка с ручным приводом Ду125	Вход в ул. Борзова, 4353	2010	125	6,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999989	
6	Вход в ул. Борзова, 4353	Отв. на ул. Борзова, 3941	1976	100	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999910	
6	ТК 1-53-8-6	Задвижка с ручным приводом Ду125	2010	125	1,00	8	1	0,0000057	0,13369292	99,999998	
6	отв. на ул. Каштановая Аллея, 68-70	выход из Маркса, 116	2015	50	5,00	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999993	
6	ТК 1-61-19	ТК 1-61-21	1976	150	32,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,996152	
6	отп. на ТП ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	выход из ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	1976	100	31,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,997222	
6	ТК 1-61-9г	Кран шаровый ТК 1-61-9г	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999998	
6	отв. К ТК 162-4	Задвижка 160	2001	400	151,76	17	1	0,0000057	0,04891759	99,999258	
6	отв. на ТП Чекистов, 9096	выход из ул. Чекистов, 9096	1976	70	32,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,997677	
6,1	Кран шаровый ТК 1-61-9г	ввод в здание ул. Каштановая Аллея, 103105	1988	70	13,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999946	
7	выход из ул. Чекистов, 9096	вход в ул. Чекистов, 98104	1976	70	17,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,998766	
7	ТК 1-61-21	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-61-21	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
7	Задвижка 160	ТК 1-60а север	2001	400	2,25	17	1	0,0000057	0,04891759	99,999989	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
7	выход из ул. Каштановая аллея, 141 (корпус 1)	35778 УП ул. Каштановая аллея, 141 сообъект	1976	100	33,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,997043	
7	ТК 1-61-9г	Кран шаровый ТК 1-61-9г	1988	70	0,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999998	
7	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-61-21	вход в ул. Маяковского, 13-19	1976	70	18,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,998657	
7,1	Кран шаровый ТК 1-61-9г	отв. Каштановая 87-93	1988	70	53,50	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999779	
7,1	ТК 1-60а север	Задвижка ТК 1-60а север	2001	250	3,67	17	1	0,0000057	0,07460006	99,999988	
8	ТК 1-62-2	вход в ул. Чекистов, 7480	1976	125	9,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999058	
8	Задвижка с ручным приводом Ду80	Вход из ул. Борзова, 4353	1976	70	63,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,995426	
8	Вход из ул. Борзова, 4353	Вход в ул. Борзова, 3941	1976	70	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999492	
8	Отв. на ул. Борзова, 3941	Задвижка с ручным приводом Ду80	1976	70	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999927	
8	ТК 1-61-5-2	ТК 1-61-5-4	1976	150	68,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,991823	
8	ТК 1-60а север	ТК 1-61	2002	400	46,42	16	1	0,0000057	0,04891759	99,999773	
9	ТК 1-61	ТК 1-61-1	2007	250	128,08	11	1	0,0000057	0,07460006	99,999590	
9	ТК 1-61-5-4	Задвижка 1 ТК 1-61-5-4	1976	70	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999927	
9	Задвижка 1 ТК 1-61-5-4	вход в ул. Каштановая Аллея, 131135	1976	70	13,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999056	
9	отв. Каштановая 87-93	ввод в здание у". Каштановая Алле, 87-93	1988	70	19,00	30	2,240844535	0,0000190	0,19266320	99,999921	
9	ТК 1-61-21	ТК 1-61-23	1976	150	10,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998798	
9	вход в ул. Чекистов, 7480	отв. на ТП Чекистов, 7480	1976	100	40,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,996415	
10	ТК ID 25390	ул. Борзова Маршала, 6165	2007	70	40,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999950	
10	отв. на ТП Чекистов, 7480	выход из ул. Чекистов, 7480	1976	100	40,00	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,996415	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
10	ТК 1-61-1	ТК 1-61-1а аннулирована	2007	300	131,07	11	1	0,0000057	0,06261450	99,999500	
10	ТК 1-61-23	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-6123	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
10	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-6123	опуск под землю 3	1976	150	18,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,997776	
10	вход в ул. Каштановая Аллея, 131135	отв. на ТП ул. Каштановая Аллея, 131135	1976	70	5,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999637	
11	отв.Красная.1 38-140	Вход в ул. Красная, 138140	1979	70	31,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999122	
11	ТК 1-61-1а аннулирована	ТК 1-61-3	2007	300	91,13	11	1	0,0000057	0,06261450	99,999652	
11	отв. на ТП ул. Каштановая Аллея, 131135	вход в ул. Каштановая Аллея, 137139	1976	40	19,00	42	4,083084956	0,0003335	0,24530393	99,998917	
11	опуск под землю 3	ТК 1-51-11	1976	150	125,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,984970	
11	выход из ул. Чекистов, 7480	ТК 1-62-4	1976	125	27,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,997175	
12	ТК 1-62-4	Вентиль Ду 80 ТК 1-62-4	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
12	выход из ЦТП Красная.136	отв.Красная.1 38-140	1979	70	5,00	39	3,51434379	0,0001301	0,19266320	99,999858	
12	ТК 1-61-5-4	Задвижка 2 ТК 1-61-5-4	1976	150	1,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999880	
12	ЦТП Красная, 136	выход из ЦТП Красная.136	1961	125	5,00	57	8,64389092	1,4438788	0,13369292	97,735317	
12	Задвижка 2 ТК 1-61-5-4	вход в ул. Каштановая Аллея, 135 а б в	1976	150	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999158	
12	ТК 1-61-3	подъем из земли	1976	250	29,58	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,994454	
12	выход из ЦТП Красная.136	Вход в ул. Красная, 136	1999	100	41,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999928	
12	Вентиль Ду 80 ТК 1-62-4	вход в ул. Захарова, 1925	1976	70	7,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999456	
13	ТК 1-62	ТК 1-63	2002	300	54,00	16	1	0,0000057	0,06261450	99,999794	
13	подъем из земли	опуск под землю	1976	250	52,82	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,990097	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
13	вход в ул. Каштановая Аллея 135 а б в	ID 10426 отв. на ул. Каштановая Аллея 135 а б в	1976	150	24,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,997114	
14	ТК 1-61-23	ID 10512 отв. на ул. Котика В., 26	1980	100	3,00	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999920	
14	опуск под землю	ТК 1-61-5	1976	250	32,10	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,993981	
14	ID 10426 отв. на ул. Каштановая Аллея 135 а б в	выход из ул. Каштановая Аллея, 135абв	1976	150	24,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,997114	
14	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-63	вход в ул. Чекистов, 8288	1976	70	11,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999165	
14	ТК 1-63	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-63	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
15	ТК 1-63	ТК 1-64	2002	300	57,00	16	1	0,0000057	0,06261450	99,999782	
15	выход из ул. Каштановая Аллея, 135абв	ТК 1-61-5-6	1976	150	3,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999639	
15	ТК 1-61-5	Задвижка 161-7	1976	200	160,30	42	4,083084956	0,0003335	0,09140685	99,975471	
16	Задвижка ТК 1-61-5-6	ТК 1-61-5-8	1976	150	16,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998016	
16	ТК 1-64	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-64	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
16	ID 10512 отв. на ул. Котика В., 26	Задвижка Ду 100 ТК 1-6123	1980	100	0,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999987	
16	Задвижка 161-7	ТК 1-61-7	1976	200	2,36	42	4,083084956	0,0003335	0,09140685	99,999639	
16	ТК 1-61-5-6	Задвижка ТК 1-61-5-6	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
16	Задвижка Ду 100 ТК 1-6123	опуск под землю 2	1980	100	29,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999217	
16	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-64	вход в ул. Чекистов, 114-120	1976	70	10,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999238	
17	Задвижка ТК 1-61-5-8	вход в ул. Осипенко, 6	1976	100	53,50	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,995206	
17	ТК 1-64	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-64	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
17	опуск под землю 2	вход в ул. Котика В., 410	1980	100	12,00	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999682	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
17	ТК 1-61-7	вход в ул. Енисейская, 1-39	2010	200	15,69	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999959	
17	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-64	вход в ул. Чекистов, 106-112	1976	70	6,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999528	
17	ТК 1-61-5-8	Задвижка ТК 1-61-5-8	1976	100	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999955	
17	вход в ул. Котика В., 410	отв. на ТП ул. Котика В., 410	1959	100	3,00	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	93,142539	
18	Задвижка ТК 1-61-5-10	ТК 1-61-5-10	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
18	ТК 1-64	ТК 1-65	2002	300	62,00	16	1	0,0000057	0,06261450	99,999763	
18	вход в ул. Енисейская, 1-39	выход из ул. Енисейская, 1-39	2010	200	9,77	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999974	
18	ТК 1-61-5-8	Задвижка ТК 1-61-5-10	1976	150	91,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,988998	
19	Задвижка ТК 1-61-5-10	вход в ул. Чкалова, 6668	1989	70	43,50	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999845	
19	ТК 1-65	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-65	2002	70	0,50	16	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
19	отв. на ТП ул. Котика В., 410	выход из ул. Котика В., 410	1981	50	12,00	37	3,179909761	0,0000763	0,22553759	99,999830	
19	выход из ул. Енисейская, 1-39	вход в ул. Банковская, 12а	2010	200	30,44	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999920	
19	Кран шаровый Ду 80 ТК 1-65	вход в ул. Каштановая Аллея, 166172	2002	70	8,50	16	1	0,0000057	0,19266320	99,999989	
19	ТК 1-61-5-10	Задвижка ТК 1-61-5-10	1989	70	0,50	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999998	
19	выход из ул. Котика В., 410	вход в ул. Котика В., 2	1981	50	8,00	37	3,179909761	0,0000763	0,22553759	99,999887	
20	ТК 1-61-5-10	ID 17864 смена вида прокладки	1989	200	20,00	29	2,131557258	0,0000164	0,09140685	99,999849	
20	ТК 1-65	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-65	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
20	вход в ул. Банковская, 12а	выход из ул. Банковская, 12а	2010	200	16,23	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999958	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
20	Кран шаровый Ду 150 ТК 1-65	вход в ул. Каштановая Аллея, 166172	1976	150	75,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,990922	
21	вход в ул. Каштановая Аллея, 166172	выход из ул. Каштановая Аллея, 166172	1976	150	8,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999038	
21	ID 17864 смена вида прокладки	Задвижка	1979	200	4,00	39	3,51434379	0,0001301	0,09140685	99,999761	
21	выход из ул. Банковская, 12а	ТК 1-61-9	2010	200	75,89	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999802	
22	выход из ул. Каштановая Аллея, 166172	вход в ул. Каштановая Аллея, 174	1976	150	60,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,992785	
22	ТК 1-51-11	Задвижка 151-11	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
22	Задвижка	35765 отв. на ул. Осипенко, 10-20	1979	150	2,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999906	
22	ТК 1-61-9	вход в ул. Банковская, 25-31	2005	200	24,95	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999935	
23	вход в ул. Каштановая Аллея, 174	отв. на ТП Каштановая Аллея, 174	1976	125	3,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999634	
23	отв. на ТП ул. Банковская, 25-31	отв. на ул. Банковская, 33-39	2005	200	7,22	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999981	
23	35765 отв. на ул. Осипенко, 10-20	выход из ул. Осипенко, 1020	1979	150	6,00	39	3,51434379	0,0001301	0,11632353	99,999719	
23	вход в ул. Банковская, 25-31	отв. на ТП ул. Банковская, 25-31	2005	200	7,39	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999981	
24	отв. на ТП Каштановая Аллея, 174	выход из ул. Каштановая Аллея, 174	1976	125	3,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999634	
24	отв. на ул. Банковская, 33-39	выход из ул. Банковская, 25-31	1976	150	26,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,996874	
24	выход из ул. Осипенко, 1020	вход в ул. Ростовская, 43	1997	150	30,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999921	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
25	выход из ул. Каштановая Аллея, 174	вход в ул. Захарова, 2733	1976	125	81,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,991526	
25	выход из ул. Банковская, 25-31	ТК 1-61-13	1976	150	148,07	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,982196	
25	вход в ул. Ростовская, 43	отв. на ТП ул. Ростовская, 43	1997	150	10,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999974	
26	вход в ул. Захарова, 2733	отв. на ТП Захарова, 2733	1976	125	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999268	
26	ТК 1-61-13	Кран шаровый ТК1-61-13	2003	150	0,50	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999999	
26	отв. на ТП ул. Ростовская, 43	выход из ул. Ростовская, 43	1997	150	23,00	21	1,428825559	0,0000073	0,11632353	99,999939	
27	отв. на ТП Захарова, 2733	выход из ул. Захарова, 2733	1976	125	5,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999477	
27	Задвижка ТК 1-61-5-12	ТК 1-61-5-12	1995	150	0,50	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999998	
27	вход в ул. Коммунальная, 51	выход из ул. Коммунальная, 51	2003	150	11,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999977	
27	Кран шаровый ТК1-61-13	вход в ул. Коммунальная, 51	2003	150	14,50	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999970	
27	выход из ул. Коммунальная, 54	ТК 1-61-15	2003	150	9,22	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999981	
27	вход в ул. Коммунальная, 54	выход из ул. Коммунальная, 54	2003	150	10,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999979	
27	выход из ул. Коммунальная, 51	вход в ул. Коммунальная, 54	2003	150	25,00	15	1	0,0000057	0,11632353	99,999949	
27	выход из ул. Ростовская, 43	Задвижка ТК 1-61-5-12	1995	150	24,50	23	1,579096455	0,0000085	0,11632353	99,999925	
28	выход из ул. Захарова, 2733	вход в ул. Захарова, 4446	2012	125	44,00	6	1	0,0000057	0,13369292	99,999921	
28	ТК 1-61-15	Задвижка ТК 1-61-15-1	2006	150	43,81	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999910	
28	ТК 1-61-5-12	ID 25420 смена диаметра	1997	200	44,00	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999852	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
29	вход в ул. Захарова, 4446	отв. на ТП Захарова, 4446	1976	125	5,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999477	
29	Задвижка ТК 1-61-15-1	ТК 1-61-15-1	2006	150	2,47	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
29	ID 25420 смена диаметра	ID 17892 отв. на ул. Ростовская, 22-30	1995	100	94,00	23	1,579096455	0,0000085	0,15607935	99,999786	
30	отв. на ТП Захарова, 4446	отв. на ТП Каштановая Аллея, 176178	1976	125	32,00	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,996652	
30	ТК 1-61-15-1	ТК 1-61-15-3	2005	150	62,30	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999872	
31	ТК 1-61-15-3	ID 38519	2005	150	82,17	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999831	
31	отв. на ТП Каштановая Аллея, 176178	Кран шаровый Ду 125	1976	125	9,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999006	
31	Кран шаровый Ду 125	выход из ул. Каштановая Аллея, 176178	1976	125	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,13369292	99,999948	
31	ID 38519	вход в ул. Маркса, 84-98	2005	150	49,79	13	1	0,0000057	0,11632353	99,999898	
32	вход в ул. Маркса, 84-98	ТП1 отв. на ул. Маркса К., 84-98	2015	150	25,45	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999928	
32	выход из ул. Каштановая Аллея, 176178	вход в ул. Борзова, 6672	2008	125	75,00	10	1	0,0000057	0,13369292	99,999866	
33	ТП1 отв. на ул. Маркса К., 84-98	ТП2 отв. на ул. Маркса К., 84-98	2015	150	51,49	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999854	
33	вход в ул. Борзова, 6672	Кран шаровый Ду 125	1976	150	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999940	
33	Кран шаровый Ду 125	отв. на ТП Борзова, 6672	1976	150	49,50	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,994048	
34	ТП2 отв. на ул. Маркса К., 84-98	отв. на ТП3 ул. Маркса, 84-98	2015	150	34,39	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999902	
34	отв. на ТП Борзова, 6672	выход из ул. Борзова, 6672	1976	150	32,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,996152	
35	отв. на ТП3 ул. Маркса, 84-98	ТП4	2015	150	26,67	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999924	
35	выход из ул. Борзова, 6672	ТК отв. на ул. Борзова, 7480	1976	150	95,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,988577	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
36	ТП4	ID 25835 отв. на ул. Маркса К., 100-118в	2015	150	60,31	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999829	
36	ТК отв. на ул. Борзова, 7480	Кран шаровый Ду 80	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
36	Кран шаровый Ду 80	вход в ул. Борзова, 7480	1976	70	17,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,998730	
37	ID 25835 отв. на ул. Маркса К., 100-118в	выход из ул. Маркса, 84-98	1976	150	3,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999639	
37	вход в ул. Маркса, 57-63	ID 15832 отв. ул. Маркса К., 57-63	1976	150	9,32	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,998879	
37	выход из ул. Маркса, 84-98	вход в ул. Маркса, 57-63	1976	150	34,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,995912	
37	Задвижка Ду 150	Перемычка	1976	150	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999158	
37	Задвижка Ду 150	отв. в сторону ЦТП Борзова-Ломоносова	1976	150	22,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,997355	
37	Перемычка	Задвижка Ду 150	1976	150	7,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999158	
37	ТК отв. на ул. Борзова, 7480	Задвижка Ду 150	1976	150	22,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,997355	
38	ID 15832 отв. ул. Маркса К., 57-63	выход из ул. Маркса, 57-63	1976	150	3,12	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,999625	
38	выход из ул. Маркса, 57-63	Задвижка ТК 1-28-5-4	1976	150	57,00	42	4,083084956	0,0003335	0,11632353	99,993146	
38	отв. на ул. Борзова, 8288	отв. в сторону ЦТП Борзова-Ломоносова	1976	200	5,00	42	4,083084956	0,0003335	0,09140685	99,999235	
39	ID 9426 отв. к ID 942633 и ТК	ТК Красная 119	2001	200	17,91	17	1	0,0000057	0,09140685	99,999953	
39	отв. на ул. Борзова, 8288	Кран шаровый Ду 80	1976	70	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999964	
39	Кран шаровый Ду 80	ул. Борзова Маршала, 8288	1976	70	7,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,999456	
40	вход/выход в ул. Борзова, 88	отв. на ул. Борзова, 8288	2003	200	4,00	15	1	0,0000057	0,09140685	99,999990	
40	ТК Красная 119	ТК-2 Красная 119	2001	200	33,27	17	1	0,0000057	0,09140685	99,999913	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
41	ТК 1-65	ТК 1-66	2009	250	55,00	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999824	
41	ТК-2 Красная 119	ID 9417	2007	200	10,42	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999973	
42	Задвижка Ду 200 ТК 1-66	Кран шаровый Ду 80	2009	70	1,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
42	ID 9417	ТК 1-53-14	2007	200	61,17	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999840	
42	ТК 1-66	Задвижка Ду 200 ТК 1-66	2009	70	1,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
42	Кран шаровый Ду 80	ТК 1-66-3	2009	70	51,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999937	
43	ТК 1-66-3	вход в ул. Чекистов, 141	2009	70	24,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999970	
43	ТК 1-53-14	ТК 1-53-12	1976	250	176,52	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,966903	
44	Кран шаровый Ду 200 ТК 1-66	ТК 1-66-2	2003	200	212,00	15	1	0,0000057	0,09140685	99,999446	
44	ТК 1-66	Кран шаровый Ду 200 ТК 1-66	2003	200	1,00	15	1	0,0000057	0,09140685	99,999997	
44	ТК 1-53-12	ТК 1-53-10	1976	300	54,42	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,987843	
45	ТК 1-66-2	Задвижка Ду 50 ТК 1-66-2	1976	50	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,22553759	99,999969	
45	ТК 1-53-10	ТК 1-53-8	1976	300	106,27	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,976261	
45	Задвижка Ду 50 ТК 1-66-2	ул. Каштановая Аллея, 145а	1976	50	15,50	42	4,083084956	0,0003335	0,22553759	99,999039	
46	ТК 1-66-2	ТК 1-66-4	2003	200	37,00	15	1	0,0000057	0,09140685	99,999903	
46	ТК 1-53-8	Задвижка 153-8	1976	300	2,38	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,999468	
47	Задвижка 153-8	ТК 1-53-6	1976	300	43,44	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,990296	
47	ТК 1-66-4	Кран шаровый Ду 100/80 ТК 166-4	1976	100	0,50	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,999955	
47	Кран шаровый Ду 100/80 ТК 166-4	вход в ул. Каштановая Аллея, 147	1976	100	42,50	42	4,083084956	0,0003335	0,15607935	99,996191	
48	ТК 1-66-4	Кран шаровый Ду 125 ТК 1-66-4	2015	125	0,50	3	0,8	0,0000079	0,13369292	99,999999	
48	ТК 1-53-6	ТК 1-53-4а камеры нет	1976	300	60,95	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,986385	
48	Кран шаровый Ду 125 ТК 1-66-4	ТК 1-66-4-1	2015	125	163,50	3	0,8	0,0000079	0,13369292	99,999597	
49	ТК 1-66-4-1	Задвижка Ду 100 ТК 1-664-1	2015	70	0,50	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
49	ТК 1-53-4а камеры нет	ТК 1-53-4	1976	300	42,74	42	4,083084956	0,0003335	0,06261450	99,990453	
49	Задвижка Ду 100 ТК 1-664-1	ул. Борзова Маршала, 95	2015	70	143,50	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999754	
50	ТК 1-66-4	Кран шаровый Ду 100 ТК 1-66-4	2003	100	0,50	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
50	Кран шаровый Ду 100 ТК 1-66-4	вход в ул. Каштановая Аллея, 151155	2003	100	109,50	15	1	0,0000057	0,15607935	99,999832	
51	ТК 1-53-4	ТК 1-53-2	2005	300	137,97	13	1	0,0000057	0,06261450	99,999473	
51	ТК 1-66-4	вход в ул. Борзова, 88	2003	200	325,00	15	1	0,0000057	0,09140685	99,999150	
52	вход в ул. Борзова, 88	вход в ул. Борзова, 88	1976	200	14,00	42	4,083084956	0,0003335	0,09140685	99,997858	
52	вход в ул. Борзова, 88	вход/выход в ул. Борзова, 88	1976	200	10,00	42	4,083084956	0,0003335	0,09140685	99,998470	
52	ТК 1-53-2	Задвижка 153-2	2006	300	1,35	12	1	0,0000057	0,06261450	99,999995	
53	отв. в сторону ЦТП Борзова- Ломоносова	Кран шаровый Ду 200	2005	200	1,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999997	
53	ТК 1-53-14	ТК 1-53-16	2006	200	68,91	12	1	0,0000057	0,09140685	99,999820	
53	Кран шаровый Ду 200	отв. на ул. Борзова, 58г	2005	200	90,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999765	
54	отв. на ул. Борзова, 58г	отв. на ул. Борзова, 58з	2005	70	75,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999907	
54	ТК 1-53-16	ТК Светлая, 2-6	2006	200	103,03	12	1	0,0000057	0,09140685	99,999731	
55	отв. на ул. Борзова, 58з	ТП Борзова, 58г не наш	2005	70	144,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999821	
55	ТК Светлая, 2-6	ТК 1-53-16-1	2006	250	41,18	12	1	0,0000057	0,07460006	99,999868	
56	отв. на ул. Борзова, 58г	отв. на ул. Осенняя, 11	2005	200	28,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999927	
56	ТК 1-53-16-1	подъем из земли	2005	100	31,18	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999952	
57	отв. на ул. Осенняя, 11	Задвижка Ду200	2005	200	239,50	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999374	
57	подъем из земли	опуск под землю	1976	250	388,22	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,927211	
57	Задвижка Ду200	отв. на ЦТП	2005	200	0,50	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999999	
58	смена диаметра	ЦТП Советский проспект	1976	250	75,00	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,985938	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
58	опуск под землю	смена диаметра	1976	250	24,29	42	4,083084956	0,0003335	0,07460006	99,995446	
74	отв. на ЦТП	Кран шаровый Ду 200	2005	200	0,50	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999999	
74	опуск под землю 1	ЦТП Борзова-Ломоносова	2005	200	10,00	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999974	
74	Кран шаровый Ду 200	опуск под землю 1	2005	200	17,50	13	1	0,0000057	0,09140685	99,999954	
75	отв. на ЦТП	Кран шаровый Ду 200	2015	200	0,50	3	0,8	0,0000079	0,09140685	99,999998	
75	Кран шаровый Ду 200	опуск под землю 2	2015	200	179,50	3	0,8	0,0000079	0,09140685	99,999352	
76	опуск под землю 2	ТК 1	2013	200	15,00	5	1	0,0000057	0,09140685	99,999961	
77	Кран шаровый Ду 80 ТК 1	ТК 2	2013	70	42,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999947	
77	ТК 1	Кран шаровый Ду 80 ТК 1	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
78	Кран шаровый Ду 65 ТК 2	вход в ул. Борзова Маршала, 96	2013	70	25,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999968	
78	ТК 2	Кран шаровый Ду 65 ТК 2	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
79	Кран шаровый Ду 65 ТК 2	вход в ул. Борзова, 94	2013	70	7,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999991	
79	ТК 2	Кран шаровый Ду 65 ТК 2	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
80	ТК 1	Кран шаровый Ду 65 ТК 1	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
80	Кран шаровый Ду 65 ТК 1	вход в ул. Борзова, 92	2013	70	17,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999978	
81	ТК 1	ТК 3	2013	200	68,00	5	1	0,0000057	0,09140685	99,999822	
82	Кран шаровый Ду 125 ТК 3	ID 10337	2013	125	15,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999972	
82	ТК 3	Кран шаровый Ду 125 ТК 3	2013	125	0,50	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999999	
83	ID 10337	вход в Борзова, 104	2013	125	30,00	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999946	
85	вход в Борзова, 104	отв. на ТП Борзова, 104	2015	100	6,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999987	
85	отв. на ТП Борзова, 104	отв. Ломоносова, 2	2015	100	66,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999861	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
86	отв. Ломоносова, 2	вход в ул. Ломоносова, 4	2015	100	12,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999975	
89	Кран шаровый Ду 50 ТК 3	вход в ул. Борзова, 98	2013	50	43,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999954	
89	ТК 3	Кран шаровый Ду 50 ТК 3	2013	50	0,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
90	ТК 3	вход в Борзова, 102	2013	150	16,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999967	
91	вход в Борзова, 102	отв. на теплопункты	2015	150	4,00	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999989	
92	отв. на теплопункты	отв. на ТП Борзова, 102	2015	70	20,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999966	
92	отв. на ТП Борзова, 102	вход в ул. Борзова, 100	2015	70	7,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999988	
95	отв. на теплопункты	выход из Борзова, 102	2015	150	8,00	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,999977	
96	выход из Борзова, 102	ТК 5	2013	150	81,00	5	1	0,0000057	0,11632353	99,999834	
97	Кран шаровый Ду 65 ТК 5	вход в ул. Борзова Маршала, 105а	2013	70	24,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999970	
97	ТК 5	Кран шаровый Ду 65 ТК 5	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
98	Кран шаровый Ду 50 ТК 5	вход в ул. Борзова, 101	2003	50	30,50	15	1	0,0000057	0,22553759	99,999968	
98	ТК 5	Кран шаровый Ду 50 ТК 5	2003	50	0,50	15	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
99	Кран шаровый Ду 80 ТК 5	ТП Борзова, 99	2005	70	109,00	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999865	
99	ТП Борзова, 99	вход в ул. Борзова, 9799	2005	70	0,50	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
99	ТК 5	Кран шаровый Ду 80 ТК 5	2005	70	0,50	13	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
100	Кран шаровый Ду 80 ТК 5	вход в ул. Борзова Маршала, 105	2013	70	27,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999966	
100	ТК 5	Кран шаровый Ду 80 ТК 5	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
101	ТК 5	ТК 6	2013	100	56,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999914	
102	Кран шаровый Ду 50 ТК 6	вход в ул. Борзова Маршала, 103а	2013	50	24,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999974	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
102	ТК 6	Кран шаровый Ду 50 ТК 6	2013	50	0,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
103	Кран шаровый Ду 80ТК 6	вход в ул. Борзова Маршала, 103	2013	70	29,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999963	
103	ТК 6	Кран шаровый Ду 80ТК 6	2013	70	0,50	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
111	ID 17763	ТК 1-66-4-1	1959	70	26,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	51,853785	
113	ID 9669 отв. на ул. Каштановая Аллея 147 соцобъект	ID 17763	1976	70	75,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,994555	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

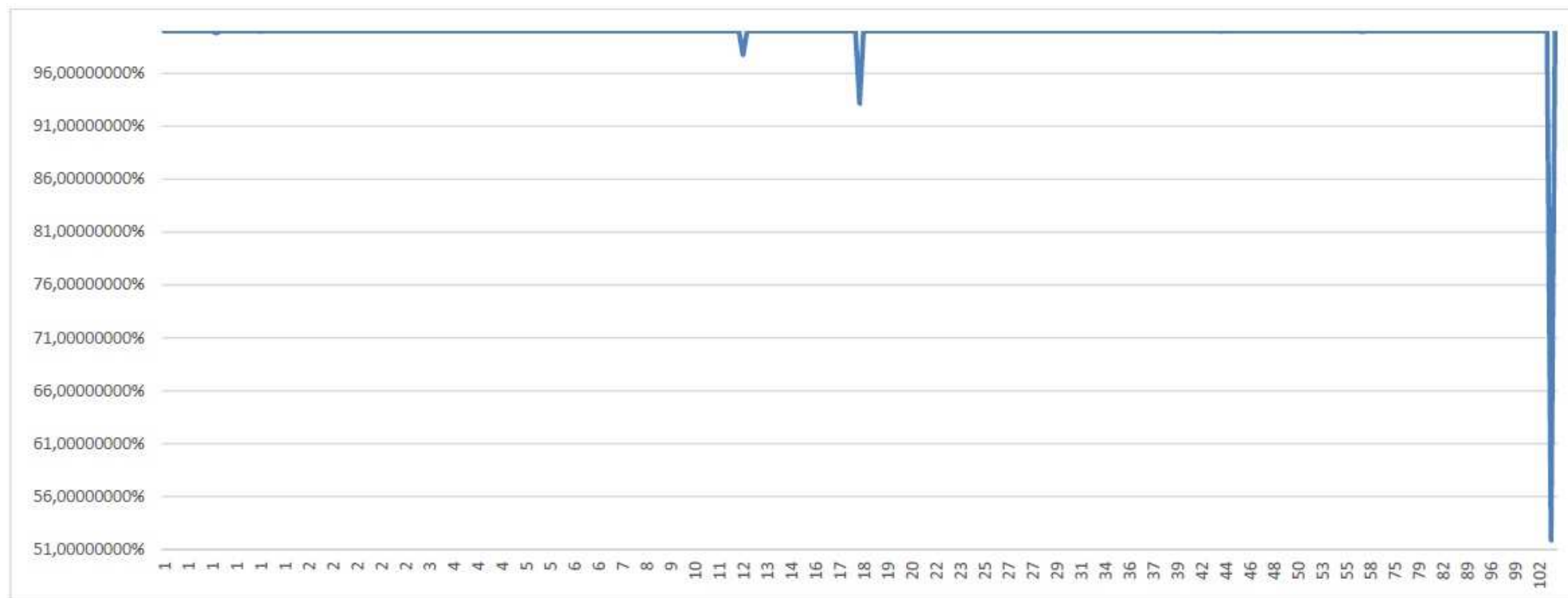


Рисунок 9 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Красная (Сети отопления)

Таблица 25 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника РТС Красная (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
РТС Красная											
Сети ГВС											
2019											
1	ЦТП Советский проспект	вход в Советский пр-т, 126	2013	70	63,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999814	0,99994339

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	ЦТП Борзова-Ломоносова	подъем из земли	2002	150	10,00	16	1	0,0000057	0,11632353	99,999951	
1	вход в Советский пр-т, 126	отв. Советский пр-т, 126	1983	70	5,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999876	
2	подъем из земли	опуск под землю	2015	150	190,00	3	0,8	0,0000079	0,11632353	99,998716	
3	отв. Советский пр-т, 126	Задвижка Советский пр-т, 126	1983	70	8,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999802	
3	опуск под землю	ТК 1	2013	125	15,00	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999936	
3	Задвижка Советский пр-т, 126	выход из Советский пр-т, 126	1983	70	1,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,999975	
3	выход из Советский пр-т, 126	Вход в Советский пр-т, 128	1983	70	54,00	35	2,877301338	0,0000478	0,19266320	99,998662	
4	ТК 1	Задвижка ТК 1	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
4	Задвижка ТК 1	вход в ул. Борзова Маршала, 92	2013	40	17,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999959	
5	ТК 1	Задвижка ТК 1	2013	50	0,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
5	Задвижка ТК 1	ТК 2	2013	50	42,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999893	
6	ТК 2	Задвижка ТК 2	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
6	Задвижка ТК 2	вход в ул. Борзова, 94	2013	40	7,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999983	
7	ТК 2	Задвижка ТК 2	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
7	Задвижка ТК 2	вход в ул. Борзова Маршала, 96	2013	40	24,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999943	
8	ТК 1	ТК 3	2013	125	68,00	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999710	
9	ТК 3	Задвижка ТК 3	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
9	Задвижка ТК 3	вход в ул. Борзова, 98	2013	40	40,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999906	
10	Задвижка ТК 3	вход в ул. Борзова Маршала, 104	2013	100	45,50	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999834	
10	ТК 3	Задвижка ТК 3	2013	100	0,50	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999998	
11	вход в ул. Борзова Маршала, 104	отв. ГВС ул. Борзова Маршала, 104	2015	100	1,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999995	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
12	отв. ГВС ул. Борзова Маршала, 104	отв. Ломоносова, 2	2015	100	74,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999627	
12	выход из ЦТП Красная.136 гвс	Вход в ул. Красная, 136 (ГВС)	1999	40	41,00	19	1,29285483	0,0000065	0,24530393	99,999891	
13	отв. Ломоносова, 2	отв. Ломоносова, 4	2015	70	27,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999890	
14	ТК 3	вход в ул. Борзова Маршала, 102	2013	100	16,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999942	
15	вход в ул. Борзова Маршала, 102	отв. Борзова, 102	2015	100	4,00	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999980	
16	отв. Борзова, 102	отв. на ТП Борзова, 102	2015	50	20,00	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999930	
17	отв. на ТП Борзова, 102	вход в ул. Борзова Маршала, 100	2015	50	7,00	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999976	
18	отв. Борзова, 102	Задвижка	2015	100	3,50	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999982	
18	Задвижка	выход из ул. Борзова Маршала, 102	2015	100	3,50	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999982	
19	выход из ул. Борзова Маршала, 102	ТК 5	2013	100	83,00	5	1	0,0000057	0,15607935	99,999697	
20	ТК 5	Задвижка ТК 5	2003	40	0,50	15	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
20	Задвижка ТК 5	вход в ул. Борзова Маршала, 101	2003	40	31,50	15	1	0,0000057	0,24530393	99,999927	
21	ТК 5	Задвижка ТК 5	2013	50	0,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
21	Задвижка ТК 5	вход в ул. Борзова Маршала, 105	2013	50	27,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999931	
22	ТК 5	Задвижка ТК 5	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	
22	Задвижка ТК 5	вход в ул. Борзова Маршала, 105а	2013	40	24,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999943	
23	ТК 5	ТК 6	2013	70	56,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999834	
24	ТК 6	Задвижка ТК 6	2013	40	0,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
24	Задвижка ТК 6	вход в ул. Борзова Маршала, 103а	2013	40	24,50	5	1	0,0000057	0,24530393	99,999943	
25	ТК 6	Задвижка ТК 6	2013	50	0,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
25	Задвижка ТК 6	вход в ул. Борзова Маршала, 103	2013	50	29,50	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999925	

Таблица 26 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 188 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. А. Невского, 188											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Невского 188 5уч	ЦТП	1980	150	1,00	38	3,342947221	0,0000987	0,11632353	99,999915	99,997435
1	ID 2793	Выход из Невского, 188	2010	150	5,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999976	
2	ЦТП	ID 2793	1980	150	4,00	38	3,342947221	0,0000987	0,11632353	99,999660	
2	Выход из Невского, 188	Смена вида прокладки	2010	150	3,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999985	
3	Смена вида прокладки	Смена вида прокладки 2	2010	150	18,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999912	
4	Смена вида прокладки 2	Вход в ул. Невского А., 188/3	2010	150	22,00	8	1	0,0000057	0,11632353	99,999892	
5	Вход в ул. Невского А., 188/3	Отв. ул. Невского А., 188/3	2017	150	15,00	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999884	
6	Отв. ул. Невского А., 188/3	Выход ул. Невского А., 188/3	2017	150	7,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999942	
7	Выход ул. Невского А., 188/3	Вход в ул. Невского А., 188/2	2017	150	29,61	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999770	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
8	Вход в ул. Невского А., 188/2	Задвижка 1	2017	150	0,50	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999996	
9	Задвижка 1	Отв. ул. Невского А., 188/2	2017	150	7,00	1	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999946	
10	Отв. ул. Невского А., 188/2	Выход в ул. Невского А., 188/2	2017	125	10,00	1	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999932	
11	Выход в ул. Невского А., 188/2	Вход в ул. Невского А., 188/1	2017	125	31,11	1	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999790	
12	Вход в ул. Невского А., 188/1	Отв. ул. Невского А., 188/1	1980	100	8,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999462	
13	Отв. ул. Невского А., 188/1	Выход ул. Невского А., 188/1	1980	100	8,50	38	3,342947221	0,0000987	0,15607935	99,999462	
14	Выход ул. Невского А., 188/1	Вход в ул. Невского А., 184-186	2002	70	30,00	16	1	0,0000057	0,19266320	99,999911	

Таблица 27 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 188 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. А. Невского, 188											
Сети ГВС											
2019											
1	ID 2793	Выход из Невского, 188	2010	100	5,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999982	99,999490
15	Выход из Невского, 188	Смена вида прокладки	2010	100	3,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999989	
16	Смена вида прокладки	Смена вида прокладки 2	2010	100	10,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999963	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
17	Смена вида прокладки 2	Вход в ул. Невского А., 188/3	2010	100	30,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999890	
18	Вход в ул. Невского А., 188/3	Отв. ул. Невского А., 188/3	2010	100	8,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999969	
19	Отв. ул. Невского А., 188/3	Выход ул. Невского А., 188/3	2010	100	8,50	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999969	
20	Выход ул. Невского А., 188/3	Вход в ул. Невского А., 188/2	2012	100	30,00	6	1	0,0000057	0,15607935	99,999890	
21	Вход в ул. Невского А., 188/2	Отв. ул. Невского А., 188/2	2009	100	8,50	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999969	
22	Отв. ул. Невского А., 188/2	Задвижка 2	2009	70	8,50	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999975	
23	Задвижка 2	Выход в ул. Невского А., 188/2	2009	70	1,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
24	Выход в ул. Невского А., 188/2	Вход в ул. Невского А., 188/1	2009	70	34,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999899	
25	Вход в ул. Невского А., 188/1	Задвижка 3	2009	70	1,00	9	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	

Таблица 28 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 90 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. А. Невского, 90											
Сети отопления											
2019											
1	Выход из Котельная	ID 3729	2018	300	18,05	0	0,8	0,0000090	0,06261450	99,999740	99,992530

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	Невского А., 90										
2	ID 3729	Задвижка ТК 1	2009	150	0,50	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999998	
3	Задвижка ТК 1	ТК 1	2009	150	6,50	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999968	
4	9	т.Н.90	2009	250	7,40	9	1	0,0000057	0,07460006	99,999943	
4	ID 3729	9	2018	300	20,00	0	0,8	0,0000090	0,06261450	99,999711	
4	вход в ул. А Невского, 90 - 33838	ул. Невского А., 90	2009	150	1,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
5	т.Н.90	ТК 2	2009	150	1,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
6	ТК 2	Задвижка ТК 2	2009	150	0,30	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999999	
7	Задвижка ТК 2	вход в ул. А Невского, 90 - 33838	2009	150	44,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999784	
8	т.Н.90	т.Н.90а	2009	200	17,90	9	1	0,0000057	0,09140685	99,999888	
9	т.Н.90а	ТК 3	2009	100	13,00	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999953	
10	ТК 3	вход в ул. Невского А., 90а	2009	100	1,90	9	1	0,0000057	0,15607935	99,999993	
11	т.Н.90а	ID 3747	2009	150	53,20	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999739	
12	ID 3747	ID 33577	1985	150	211,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,994241	
13	ID 33577	ID 3780	2014	150	67,00	4	1	0,0000073	0,11632353	99,999582	
14	ID 3780	ТК 4	1985	150	120,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,996725	
15	ТК 4	Задвижка ТК 4	2012	70	0,50	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
16	Задвижка ТК 4	вход в ул. Невского А., 131-131а	2012	70	23,50	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999930	
17	ТК 4	вход в ул. Невского А., 133 + гвс на парикмах-ю в 131а	1985	150	15,00	33	2,603489914	0,0000317	0,11632353	99,999591	
18	ТК 4	33581 отв. на ул. А. Невского, 137-143	2015	125	220,53	3	0,8	0,0000079	0,13369292	99,998703	
19	33581 отв. на ул. А. Невского, 137-143	вход в ул. А. Невского, 137-143	2015	50	7,90	3	0,8	0,0000079	0,22553759	99,999972	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
20	33581 отв. на ул. А. Невского, 137-143	вход в ул. А. Невского, 145-147	2015	100	74,44	3	0,8	0,0000079	0,15607935	99,999625	
21	вход в ул. А. Невского, 145-147	36161 33584 выход из Невского, 145-147	2015	70	10,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999959	
22	3616133584 выход из Невского, 145-147	вход в ул. Невского А., 149-153	2015	70	81,54	3	0,8	0,0000079	0,19266320	99,999667	

Таблица 29 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. А. Невского, 9А (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. А. Невского, 9А											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Невского 9а 5уч	Выход Котельная Невского 9	2004	150	2,00	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	49,676710
2	Выход Котельная Невского 9	ТК-1	1961	125	13,00	57	8,64389092	1,4438788	0,13369292	93,025413	
2	ТК-1	Задвижка 1 чугунная Ду80	1961	70	2,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	99,255414	
3	Задвижка 1 чугунная Ду80	Вход ул. Невского А., 11-15	1961	70	25,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	90,692676	
5	ТК-1	Задвижка 2 чугунная Ду100	2005	100	2,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
6	Задвижка 2 чугунная Ду100	ID 19434	2005	100	36,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999935	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
7	ID 19434	Вход ул. Невского А., 7-9	2007	70	4,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999994	
9	ID 19434	Вход ул. Невского А., 1-5	2005	100	32,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999942	
11	ТК-1	Задвижка 3 чугунная Ду125	1961	125	2,00	57	8,64389092	1,4438788	0,13369292	98,926987	
12	Задвижка 3 чугунная Ду125	ТК-2	1961	125	15,00	57	8,64389092	1,4438788	0,13369292	91,952399	
13	ТК-2	Задвижка 4 чугунная Ду80	1961	70	1,50	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	99,441561	
14	Задвижка 4 чугунная Ду80	Вход ул. Линейная, 3-7	1961	70	12,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	95,532485	
15	ТК-2	ТК-3	1961	125	35,00	57	8,64389092	1,4438788	0,13369292	81,222265	
16	ТК-3	Задвижка 5 чугунная Ду80	1961	70	1,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	99,627707	
17	Задвижка 5 чугунная Ду80	ID 3211	1989	70	14,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999941	
19	ID 3211	выход из ул. Потемкина, 8-12	1961	70	81,40	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	69,695354	
19	выход из ул. Потемкина, 8-12	вход в ул. Линейная, 4-6	2017	70	29,60	1	0,8	#ДЕЛ/0!	0,19266320	#ДЕЛ/0!	
22	ТК-3	Задвижка 6 чугунная Ду80	1961	70	1,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	99,627707	
23	Задвижка 6 чугунная Ду80	Вход ул. Потемкина, 2-6	1989	70	5,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999979	
24	Вход ул. Потемкина, 2-6	ID 3202	1961	70	8,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	97,021656	
26	ID 3202	Выход ул. Потемкина, 2-6	1961	70	46,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	82,874525	
27	Выход ул. Потемкина, 2-6	Вход ул. Курортная, 2-4а	1961	70	18,00	57	8,64389092	1,4438788	0,19266320	93,298727	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 30 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Баженова, 21 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Баженова, 21											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Баженова, 21	Теплообменник Котельная, Бажен	1989	150	5,00	29	2,131557258	0,0000164	0,11632353	99,99992944	99,97954448
1	Выход Котельная Баженова, 21в	ТК-3	1990	70	5,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,9999628	
2	ТК-3	Задвижка	1990	70	2,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,99998512	
2	Теплообменник Котельная, Бажен	ID 3703	1989	150	5,00	29	2,131557258	0,0000164	0,11632353	99,99992944	
3	Задвижка	Вход ул. Баженова, 23-25	1990	70	85,00	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,99936756	
3	ID 3703	Выход Котельная Баженова, 21в	1989	50	10,00	29	2,131557258	0,0000164	0,22553759	99,99992721	
4	Выход Котельная Баженова, 21в	ТК 1	1976	70	5,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99913464	
5	ТК 1	Задвижка	1976	70	1,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99974039	
6	Задвижка	ID 3712	1976	70	12,50	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99783661	
7	ID 3703	Выход Котельная Баженова, 21в	1976	70	10,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99826928	
7	ID 3712	ТК 2	1976	70	57,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99013492	
8	ТК 2	Задвижка	1976	70	2,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99965386	
9	Задвижка	Вход ул. Баженова, 17-19	1976	70	25,00	42	4,083084956	0,0003335	0,19266320	99,99567321	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 31 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Баженова, 21 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Баженова, 21											
Сети ГВС											
2019											
1	т.П.	Выход Котельная Баженова, 21в	1990	50	10,00	28	2,027599983	0,0000143	0,22553759	99,999936	99,998659
2	ТК-3	ул. Баженова, 21	1989	25	12,00	29	2,131557258	0,0000164	0,27972116	99,999930	
3	т.П.	Выход Котельная Баженова, 21в	1989	50	10,00	29	2,131557258	0,0000164	0,22553759	99,999927	
10	Выход Котельная Баженова, 21в	ТК-3	1990	32	5,00	28	2,027599983	0,0000143	0,26293435	99,999973	
11	ТК-3	Вход ул. Баженова, 23-25	1990	32	85,00	28	2,027599983	0,0000143	0,26293435	99,999537	
12	Выход Котельная Баженова, 21в	ТК 1	1989	32	5,00	29	2,131557258	0,0000164	0,26293435	99,999969	
13	ТК 1	Задвижка	1989	32	1,50	29	2,131557258	0,0000164	0,26293435	99,999991	
14	Задвижка	т.Ш.	1989	32	12,50	29	2,131557258	0,0000164	0,26293435	99,999922	
15	т.Ш.	ТК 2	1989	32	57,00	29	2,131557258	0,0000164	0,26293435	99,999644	
16	ТК 2	Вход ул. Баженова, 17-19	1989	32	27,00	29	2,131557258	0,0000164	0,26293435	99,999831	

Таблица 32 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Баркляя де Толли, 17 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Баркляя де Толли, 17											
Сети отопления											
2019											

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	Котельная Баркляя де Толли, 17 Уч	ID 33600	2006	100	54,80	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999800	99,999800
2	ID 33600	Баркляя Де Толли ул, 17 (Герцена, 35) ввод №2	2006	70	1,60	12	1	0,0000057	0,19266320	99,999995	
3	ID 33600	Баркляя Де Толли ул, 17 (Герцена, 35) ввод №1	2006	100	38,60	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999859	

Таблица 33 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Бассейная, 35 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Бассейная, 35											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Бассейная, 35а	Теплообменник котельной	1992	150	40,00	26	1,834648334	0,0000113	0,11632353	99,999612	99,996136
1	выход из ул. Бассейная, 35	Точка А	1992	200	6,00	26	1,834648334	0,0000113	0,09140685	99,999926	
2	Теплообменник котельной	выход из ул. Бассейная, 35	1992	150	15,00	26	1,834648334	0,0000113	0,11632353	99,999855	
3	Точка А	Задвижка 1	1992	150	2,70	26	1,834648334	0,0000113	0,11632353	99,999974	
5	Задвижка 1	ТК-1	1992	150	49,50	26	1,834648334	0,0000113	0,11632353	99,999520	
7	ТК-1	Задвижка 3	1997	70	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999996	
8	Задвижка 3	вход в ул. Бассейная, 33	1997	70	6,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999977	
11	ТК-1	Задвижка 5	1997	100	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999995	
12	Задвижка 5	вход в ул. Бассейная, 31	2016	100	41,50	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999760	
15	ТК-1	Точка Б	2007	150	103,00	11	1	0,0000057	0,11632353	99,999495	
16	Точка Б	вход в ул. Бассейная, 38	2009	150	44,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999784	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
17	вход в ул. Бассейная, 38	Задвижка 7	2009	150	74,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999637	
18	Задвижка 7	выход из ул. Бассейная, 38	2009	150	40,00	9	1	0,0000057	0,11632353	99,999804	
19	выход из ул. Бассейная, 35	вход в ул. Бассейная, 35	1992	125	53,00	26	1,834648334	0,0000113	0,13369292	99,999553	
22	Точка А	Задвижка 8	1998	150	2,70	20	1,359140914	0,0000069	0,11632353	99,999984	
24	Задвижка 8	смена вида прокладки	1998	150	20,00	20	1,359140914	0,0000069	0,11632353	99,999882	
26	смена вида прокладки	ТК 3	2008	70	100,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999704	
28	ТК 3	ТК 4	2008	70	8,00	10	1	0,0000057	0,19266320	99,999976	
30	ТК 4	вход в ул. Воздушная, 73	2008	50	81,00	10	1	0,0000057	0,22553759	99,999795	
31	ТК 4	Задвижка 10	1998	50	1,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999997	
32	Задвижка 10	вход в ул. Художественная, 9-11	1998	50	30,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999909	

Таблица 34 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Бассейная, 35 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Бассейная, 35											
Сети ГВС											
2019											
2	выход из ул. Бассейная, 35	Точка А	1992	70	6,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999965	99,998621
4	Точка А	Задвижка 2	1998	100	2,70	20	1,359140914	0,0000069	0,15607935	99,999988	
6	Задвижка 2	ТК-1	1998	100	49,00	20	1,359140914	0,0000069	0,15607935	99,999784	
9	ТК-1	Задвижка 4	1997	50	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999997	
10	Задвижка 4	вход в ул. Бассейная, 33	1997	50	6,00	21	1,428825559	0,0000073	0,22553759	99,999981	
13	ТК-1	Задвижка 6	1997	70	1,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999996	
14	Задвижка 6	вход в ул. Бассейная, 31	1992	70	41,50	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999757	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
20	выход из ул. Бассейная, 35	смена вида прокладки	1992	50	17,00	26	1,834648334	0,0000113	0,22553759	99,999915	
21	смена вида прокладки	вход в ул. Бассейная, 35	1992	50	36,00	26	1,834648334	0,0000113	0,22553759	99,999820	
23	Точка А	Задвижка 9	1998	50	2,70	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999992	
25	Задвижка 9	смена вида прокладки	1998	50	20,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999939	
27	смена вида прокладки	ТК 3	1998	50	100,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999695	
29	ТК 3	ТК 4	1998	50	8,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999976	
33	ТК 4	Задвижка 11	1998	50	30,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999909	
34	Задвижка 11	вход в ул. Художественная, 9-11	1998	50	30,00	20	1,359140914	0,0000069	0,22553759	99,999909	

Таблица 35 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Белинского, 18 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Белинского, 18											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Белинского, 18	ул. Белинского, 18	1990	70	14,35	28	2,027599983	0,0000143	0,19266320	99,999893	99,999893

Таблица 36 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 109 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 109											
Сети отопления											

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
2019											
1	Котельная Гагарина Ю., 109	ул. Гагарина Ю., 109	1959	100	7,00	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	72,383681	72,383681

Таблица 37 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 41 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 41											
Сети отопления											
2019											
1	ЦТП	ул. Гагарина Ю., 41-45	1959	70	20,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	53,10427545	53,10427545
1	Котельная Гагарина Ю., 41-45	ЦТП	1959	100	5,00	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	85,52806571	

Таблица 38 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 41 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 41											
Сети ГВС											
2019											
2	выход ГВС	ул. Гагарина Ю., 41-45	1959	50	20,00	59	9,552976864	8,5069235	0,22553759	57,000564	57,000564

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 39 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 50-52 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 50-52											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Гагарина 50-52 (44) 12уч	ЦТП	1989	70	1,00	29	2,131557258	0,0000164	0,19266320	99,999991	99,987247
1	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	Вход ул. Гагарина Ю., 44-46	1977	70	40,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,995042	
2	ЦТП	Выход Котельная Гагарина 5052 (44)	1987	70	5,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999942	
2	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	Вход ул. Гагарина Ю., 50-52	1977	70	30,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,996281	
3	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	ID 35943	1987	100	40,00	31	2,355735091	0,0000223	0,15607935	99,999429	
3	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	Выход Котельная Гагарина 5052 (44)	1977	70	5,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,999380	
4	ID 35943	Вход Краснодонский пер., 8	2007	100	25,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999909	
6	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	Выход Котельная Гагарина 5052 (44)	1977	70	22,00	41	3,883950553	0,0002389	0,19266320	99,997273	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 40 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 50-52 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 50-52											
Сети ГВС											
2019											
5	Выход Котельная Гагарина 50-52 (44)	ID 35945	1987	70	40,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999537	99,999463
6	ID 35945	Вход Краснодарский пер., 8	2007	70	25,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999926	

Таблица 41 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Гагарина, 55 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Гагарина, 55											
Сети отопления											
2019											
1	ЦТП	ул. Гагарина Ю., 55	1959	100	70,00	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	53,350557	12,227040
1	выход ГВС	ул. Гагарина Ю., 55	1959	70	70,00	59	9,552976864	8,5069235	0,19266320	62,208586	
1	Котельная Гагарина Ю., 55	ЦТП	1959	100	5,00	59	9,552976864	8,5069235	0,15607935	96,667897	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 42 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Горького, 178 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Горького, 178											
Сети отопления											
2019											
0	ID 3761	Потребитель	1959	50	24,27	59	9,552976864	8,5069235	0,22553759	77,744790	24,311308
0	ID 3755	Потребитель	1959	50	58,27	59	9,552976864	8,5069235	0,22553759	46,567321	
1	Котельная Горького, 178	ID 3755	2006	100	52,46	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999953	
2	ID 3755	ID 3761	1989	100	33,56	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999914	
5	ID 3761	ТК 1	2017	100	282,05	1	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999603	
7	ТК 1	ID 3775	1989	100	40,00	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999898	
9	ID 3775	Вход ул. Горького, 180	1989	100	67,00	29	2,131557258	0,0000164	0,15607935	99,999829	

Таблица 43 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 147 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Дзержинского, 147											
Сети отопления											
2019											
1	ЦТП	Задвижка	2012	70	31,40	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999907	99,998080
1	Котельная Дзержинского, 147	ЦТП	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
5	Задвижка	УТ-1	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
7	УТ-1	Задвижка	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
9	Задвижка	УТ-2	2012	70	227,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999328	
11	УТ-2	Вход ул. Дзержинского, 131 (КЖ)	2012	40	25,10	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999942	
13	УТ-2	Вход ул. Дзержинского, 131 (2КЖ)	2012	40	52,80	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999877	
15	УТ-1	Задвижка	2012	70	1,00	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999997	
17	Задвижка	УТ-3	2012	70	210,60	6	1	0,0000057	0,19266320	99,999377	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
19	УТ-3	УТ-4	2012	50	24,30	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999939	
21	УТ-4	Вход Дзержинского, 155	2012	40	4,00	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999991	
23	УТ-4	Вход Дзержинского, 155	2013	50	8,90	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999978	
25	УТ-3	УТ-5	2012	50	27,60	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999930	
27	УТ-5	Вход в туалет	2012	32	7,00	6	1	0,0000057	0,26293435	99,999985	
29	УТ-5	Вход в Дзержинского, 163	2012	50	63,90	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999839	

Таблица 44 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 147 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Дзержинского, 147											
Сети ГВС											
2019											
2	Выход из котельной Дзержинского, 147	Задвижка	2012	50	31,40	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999921	99,998358
6	Задвижка	УТ-1	2012	50	1,00	6	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	
8	УТ-1	Задвижка	2012	40	1,00	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999998	
10	Задвижка	УТ-2	2012	40	227,00	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999473	
12	УТ-2	Вход ул. Дзержинского, 131 (КЖ)	2012	40	25,10	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999942	
14	УТ-2	Вход ул. Дзержинского, 131 (2КЖ)	2012	40	52,80	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999877	
16	УТ-1	Задвижка	2013	50	1,00	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999997	
18	Задвижка	УТ-3	2013	50	210,60	5	1	0,0000057	0,22553759	99,999468	
20	УТ-3	УТ-4	2012	40	24,30	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999944	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
22	УТ-4	Вход Дзержинского, 155	2012	40	4,00	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999991	
24	УТ-4	Вход Дзержинского, 155	2012	40	8,90	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999979	
26	УТ-3	УТ 5	2012	40	27,60	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999936	
28	УТ 5	Вход в туалет	2012	32	7,00	6	1	0,0000057	0,26293435	99,999985	
30	УТ 5	вход в Дзержинского, 163	2012	40	63,90	6	1	0,0000057	0,24530393	99,999852	

Таблица 45 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 162В (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Дзержинского, 162В											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Дзержинского, 162	ЦТП	1993	125	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999992	99,997790
1	ID 3056	ТК-1	1993	125	59,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999552	
2	ЦТП	ID 3056	1993	125	4,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999970	
3	ТК-1	ТК-2	1993	125	50,00	25	1,745171479	0,0000102	0,13369292	99,999620	
5	ТК-2	Задвижка	1993	40	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,24530393	99,999992	
5	ID 3056	ул. Дзержинского, 170	1993	50	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,22553759	99,999991	
7	Задвижка	Вход ул. Дзержинского, 162а	1993	40	7,70	25	1,745171479	0,0000102	0,24530393	99,999968	
9	ТК-2	Задвижка	1993	70	3,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999984	
11	Задвижка	Вход в ул. Дзержинского, 162	1993	70	17,90	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999906	
13	ТК-2	ТК-3	1999	100	66,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999724	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
15	ТК-3	Задвижка ТК-3	1999	70	2,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999993	
17	Задвижка ТК-3	Вход в ул. Дзержинского, 164	1993	70	17,20	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999909	
19	ТК-3	Задвижка 2 ТК-3	1993	70	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999989	
21	Задвижка 2 ТК-3	вход в ул. Дзержинского, 166б	2003	70	130,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999615	
23	ТК-3	ТК-4	1993	70	41,80	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999780	
25	ТК-4	Задвижка ТК-4	1993	70	5,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999974	
27	Задвижка ТК-4	вход в ул. Дзержинского, 166	1993	70	32,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999831	

Таблица 46 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Дзержинского, 162В (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Дзержинского, 162В											
Сети ГВС											
2019											
2	29503	ТК-1	1993	100	59,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999616	99,997801
4	ТК-1	ТК-2	1993	100	50,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999675	
6	ТК-2	Задвижка	1993	32	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,26293435	99,999992	
8	Задвижка	Вход ул. Дзержинского, 162а	1993	32	7,70	25	1,745171479	0,0000102	0,26293435	99,999970	
10	ТК-2	Задвижка	1993	70	3,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999984	
12	Задвижка	Вход в ул. Дзержинского, 162	1993	70	17,90	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999906	
14	ТК-2	ТК-3	1993	100	66,00	25	1,745171479	0,0000102	0,15607935	99,999570	
16	ТК-3	Задвижка ТК-3	1993	70	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999989	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
18	Задвижка ТК-3	Вход в ул. Дзержинского, 164	1993	70	17,20	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999909	
20	ТК-3	Задвижка 2 ТК-3	1993	70	2,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999989	
22	Задвижка 2 ТК-3	вход в ул. Дзержинского, 166б	2003	70	130,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999615	
24	ТК-3	ТК-4	1993	70	41,80	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999780	
26	ТК-4	Задвижка ТК-4	1993	70	5,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999974	
28	Задвижка ТК-4	вход в ул. Дзержинского, 166	1993	70	32,00	25	1,745171479	0,0000102	0,19266320	99,999831	

Таблица 47 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 156Б (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 156Б											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Емельянова 156 Зуч	ТК 1	1985	125	150,00	33	2,603489914	0,0000317	0,13369292	99,996438	99,994607
2	ТК 1	Задвижка чугунная Ду150	1985	125	3,00	33	2,603489914	0,0000317	0,13369292	99,999929	
3	Задвижка чугунная Ду150	ID 3029	1985	125	30,00	33	2,603489914	0,0000317	0,13369292	99,999288	
4	ID 3024	Выход ул. Емельянова подполк., 156	1987	50	6,00	31	2,355735091	0,0000223	0,22553759	99,999941	
5	Выход ул. Емельянова подполк., 156	Вход ул. Емельянова подполк., 168	1987	50	100,00	31	2,355735091	0,0000223	0,22553759	99,999012	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 48 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 300А (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 300А											
Сети отопления											
2019											
1	Выход Котельная Емельянова, 300	ТК-2	2007	200	90,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999440	99,761967
1	Котельная Емельянова, 300а	Теплообменник	1998	300	1,00	20	1,359140914	0,0000069	0,06261450	99,999989	
2	Теплообменник	Выход Котельная Емельянова, 300	2000	200	8,00	18	1,229801556	0,0000057	0,09140685	99,999950	
2	ТК-2	Задвижка	2007	70	4,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999988	
3	Задвижка	Вход ул. Емельянова подполк., 268а	2007	70	40,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999882	
4	ТК-2	Задвижка	1977	200	4,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,998957	
5	Задвижка	Вход ул. Емельянова подполк., 284-298	1977	200	5,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,998697	
6	Вход ул. Емельянова подполк., 284-298	ID 5161	1977	200	40,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,9989572	
7	Выход Котельная Емельянова, 300	Выход Котельная Емельянова, 300	2007	200	10,00	11	1	0,0000057	0,09140685	99,999938	
7	ID 5161	Вход ул. Емельянова подполк., 284-298	1977	200	45,00	41	3,883950553	0,0002389	0,09140685	99,998269	
8	Выход ул. Емельянова подполк., 284-298	Вход ул. Емельянова подполк., 272-282	2010	200	30,00	8	1	0,0000057	0,09140685	99,999813	
9	Вход ул. Емельянова	ID 5166	1978	200	41,00	40	3,694528049	0,0001746	0,09140685	99,992188	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	подполк., 272-282										
10	ID 5166	Выход ул. Емельянова подполк., 272-282	1978	150	60,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,991016	
11	Выход ул. Емельянова подполк., 272-282	Смена вида прокладки	1978	150	30,00	40	3,694528049	0,0001746	0,11632353	99,995508	
12	Смена вида прокладки	ID 5169	2008	150	100,00	10	1	0,0000057	0,11632353	99,999511	
13	ID 5169	Задвижка	2008	100	1,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999996	
14	Задвижка	Смена вида прокладки	2008	100	24,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999913	
15	Смена вида прокладки	Вход ул. Емельянова подполк., 248-256	2008	100	23,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999916	
16	ID 5169	ID 25303	2008	100	5,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999982	
17	ID 25303	Выход ул. Емельянова подполк., 258-268	2008	100	5,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999982	
18	конец авар. ремонта дек 2016 отопление	ТК 4	2008	100	7,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999975	
18	Выход ул. Емельянова подполк., 258-268	конец авар. ремонта дек 2016 отопление	2016	100	5,00	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999971	
19	ТК 4	Вход ул. Емельянова подполк., 258а	2008	100	38,00	10	1	0,0000057	0,15607935	99,999862	
19,1	ТК-2	Задвижка	1990	100	4,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999963	
20	Задвижка	ТК-3	1990	100	52,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999523	
21	ТК-3	ID 19203	1990	100	50,00	28	2,027599983	0,0000143	0,15607935	99,999542	
22	ТК-3	Задвижка	1994	100	1,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999991	
23	Задвижка	ID 5201	1994	100	20,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999882	
24	ID 5201	Вход ул. Емельянова	1994	100	22,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999870	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
		подполк., 270-270б									
25	ID 5201	ID 19207	1994	100	22,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999870	
26	ID 19207	Выход ул. Емельянова подполк., 270-270б	1994	100	10,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999941	
27	Выход ул. Емельянова подполк., 270-270б	Вход ул. Емельянова подполк., 270б	1994	100	15,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999911	
28	Выход Котельная Емельянова, 300	Отв. ул. Емельянова подполк., 300-310	1971	125	45,00	47	5,242784862	0,0025024	0,13369292	99,915973	
29	Отв. ул. Емельянова подполк., 300-310	Вход ул. Емельянова подполк., 300-310	1971	100	55,00	47	5,242784862	0,0025024	0,15607935	99,912030	
30	Отв. ул. Емельянова подполк., 300-310	ТК 1	1971	70	13,00	47	5,242784862	0,0025024	0,19266320	99,983155	

Таблица 49 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 300А (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 300А											
Сети ГВС											
2019											
3	ID 5148	Выход Котельная Емельянова, 300	2008	150	45,00	10	1	0,0000057	0,11632353	0,999998	99,906496
31	Выход Котельная	ТК-2	2007	150	90,00	11	1	0,0000057	0,11632353	0,999996	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
	Емельянова, 300										
32	ТК-2	Задвижка	2007	70	4,00	11	1	0,0000057	0,19266320	1,000000	
33	Задвижка	Вход ул. Емельянова подполк., 268а	2007	70	40,00	11	1	0,0000057	0,19266320	0,999999	
34	ТК-2	Вход ул. Емельянова подполк., 284-298	2014	150	5,00	4	1	0,0000073	0,11632353	1,000000	
35	Вход ул. Емельянова подполк., 284-298	ID 5161	2014	150	40,00	4	1	0,0000073	0,11632353	0,999998	
36	ID 5161	Выход ул. Емельянова подполк., 284-298	2014	150	45,00	4	1	0,0000073	0,11632353	0,999997	
37	Выход ул. Емельянова подполк., 284-298	Вход ул. Емельянова подполк., 272-282	2014	150	30,00	4	1	0,0000073	0,11632353	0,999998	
38	Вход ул. Емельянова подполк., 272-282	ID 5166	2014	150	41,00	4	1	0,0000073	0,11632353	0,999997	
39	ID 5166	Выход ул. Емельянова подполк., 272-282	2014	100	60,00	4	1	0,0000073	0,15607935	0,999997	
40	Выход ул. Емельянова подполк., 272-282	Смена вида прокладки	1978	100	30,00	40	3,694528049	0,0001746	0,15607935	0,999966	
41	Смена вида прокладки	ID 5169	2008	100	100,00	10	1	0,0000057	0,15607935	0,999996	
42	ID 5169	Задвижка	2008	100	1,00	10	1	0,0000057	0,15607935	1,000000	
43	Задвижка	Смена вида прокладки	2008	100	24,00	10	1	0,0000057	0,15607935	0,999999	
44	Смена вида прокладки	Вход ул. Емельянова подполк., 248-256	2008	100	23,00	10	1	0,0000057	0,15607935	0,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
45	ID 5169	ID 25303	2008	100	5,00	10	1	0,0000057	0,15607935	1,000000	
46	ID 25303	Выход ул. Емельянова подполк., 258-268	1982	70	5,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	0,999998	
47	Выход ул. Емельянова подполк., 258-268	ТК 4	2008	70	12,00	10	1	0,0000057	0,19266320	1,000000	
48	смена диаметра подача гвс	конец авар. ремонта дек 2016 гвс	2008	70	1,00	10	1	0,0000057	0,19266320	1,000000	
48	конец авар. ремонта дек 2016 гвс	Вход ул. Емельянова подполк., 258а	2008	70	45,00	10	1	0,0000057	0,19266320	0,999999	
48	ТК 4	смена диаметра подача гвс	2017	70	2,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	1,000000	
49	ТК-2	Задвижка	2004	70	4,00	14	1	0,0000057	0,19266320	1,000000	
50	Задвижка	ТК-3	2004	70	52,00	14	1	0,0000057	0,19266320	0,999998	
51	ТК-3	ID 35959	2004	70	25,00	14	1	0,0000057	0,19266320	0,999999	
52	ID 35959	ID 19203	2015	70	25,00	3	0,8	0,0000079	0,19266320	0,999999	
53	ТК-3	Задвижка	2004	70	1,50	14	1	0,0000057	0,19266320	1,000000	
54	Задвижка	ID 5201	2004	70	20,00	14	1	0,0000057	0,19266320	0,999999	
55	ID 5201	Вход ул. Емельянова подполк., 270-2706	2004	70	22,00	14	1	0,0000057	0,19266320	0,999999	
56	ID 5201	ID 19207	1994	70	22,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	0,999999	
57	ID 19207	Выход ул. Емельянова подпол., 270-2706	1994	70	10,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	1,000000	
58	Выход ул. Емельянова подпол., 270-2706	Выход ул. Емельянова подпол., 2706	1994	70	15,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	0,999999	
59	ID 5148	Отв. ул. Емельянова подполк., 300-310	1971	100	45,00	47	5,242784862	0,0025024	0,15607935	0,999279	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
60	Отв. ул. Емельянова подполк., 300-310	ТК 1	1971	50	13,00	47	5,242784862	0,0025024	0,22553759	0,999856	

Таблица 50 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 47 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 47											
Сети отопления											
2019											
1	ID 20101	ТК-1	1997	200	85,90	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999313	99,996513
1	Котельная Емельянова 47	ЦТП	1993	200	1,00	25	1,745171479	0,0000102	0,09140685	99,999989	
2	ЦТП	ID 20101	1993	200	5,00	25	1,745171479	0,0000102	0,09140685	99,999944	
3	ТК-1	ID 19823	1997	200	25,00	21	1,428825559	0,0000073	0,09140685	99,999800	
5	ID 19823	ID 3878	1999	200	35,00	19	1,29285483	0,0000065	0,09140685	99,999750	
7	ID 3878	ID 3881	1999	150	159,00	19	1,29285483	0,0000065	0,11632353	99,999108	
9	ID 3881	Выход ул. Емельянова подполк., 51	1999	125	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999902	
11	Выход ул. Емельянова подполк., 51	Смена года прокладки 1	1997	125	4,40	21	1,428825559	0,0000073	0,13369292	99,999976	
12	Смена года прокладки 1	Смена года прокладки 2	2013	125	27,20	5	1	0,0000057	0,13369292	99,999884	
14	Смена года прокладки 2	ID 35903	1997	125	13,60	21	1,428825559	0,0000073	0,13369292	99,999926	
16	ID 35903	ID 3884	1999	125	60,00	19	1,29285483	0,0000065	0,13369292	99,999707	
17	ID 3884	ID 35907	1999	100	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999916	
19	ID 35907	ТК-2	1997	100	30,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999859	
21	ТК-2	Задвижка	1997	100	2,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999991	
23	Задвижка	ID 3891	1997	100	14,30	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999933	
24	ID 35907	Потребитель	2000	70	90,00	18	1,229801556	0,0000057	0,19266320	99,999734	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
25	ID 3891	Выход ул. Емельянова подполк., 207	1999	100	11,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999954	
27	Выход ул. Емельянова подполк., 207	ТК-3	1999	100	24,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999900	
29	ТК-3	Задвижка	1999	100	2,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999992	
31	Задвижка	Вход ул. Емельянова подполк., 209	1999	100	15,80	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999934	

Таблица 51 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 47 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 47											
Сети ГВС											
2019											
2	ID 20101	ТК-1	1997	125	85,90	21	1,428825559	0,0000073	0,13369292	99,999530	99,997774
4	ТК-1	ID 19823	1997	100	25,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999883	
6	ID 19823	ID 3878	1999	100	35,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999854	
8	ID 3878	ID 3881	1999	100	159,00	19	1,29285483	0,0000065	0,15607935	99,999335	
10	ID 3881	Выход ул. Емельянова подполк., 51	1999	70	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999932	
13	Выход ул. Емельянова подполк., 51	ID 35905	1997	70	47,60	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999819	
15	ID 35905	ID 3884	1999	70	60,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999797	
18	ID 3884	ID 35909	1999	70	20,00	19	1,29285483	0,0000065	0,19266320	99,999932	
20	ID 35909	ТК-2	1997	70	25,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999905	
22	ТК-2	Задвижка	1997	70	2,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999992	
24	Задвижка	ID 3891	1997	70	14,30	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999946	
26	ID 3891	Выход ул. Емельянова подполк., 207	1999	50	11,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999968	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
28	Выход ул. Емельянова подполк., 207	ТК-3	1999	50	24,00	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999931	
30	ТК-3	Вход ул. Емельянова подполк., 209	1999	50	17,80	19	1,29285483	0,0000065	0,22553759	99,999949	

Таблица 52 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 80А (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 80А											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Емельянова 80 Зуч	Котельная Емельянова 80	1967	200	25,00	51	6,403551891	0,0206302	0,09140685	99,450590	97,371363
1	Котельная Емельянова 80	ID 2829	1967	200	45,00	51	6,403551891	0,0206302	0,09140685	99,011063	
2	ID 2829	ТК	1974	100	1,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,999567	
3	ТК	Задвижка	1974	100	1,00	44	4,51250675	0,0006943	0,15607935	99,999567	
4	Задвижка	Вход ул. Емельянова подполк., 82-88	1974	70	29,00	44	4,51250675	0,0006943	0,19266320	99,989825	
5	ID 2829	ID 2832	1967	200	11,00	51	6,403551891	0,0206302	0,09140685	99,758260	
6	ID 2832	ID 3478	1969	150	27,00	49	5,79417336	0,0067508	0,11632353	99,847425	
7	ID 3478	ID 3480	1969	150	27,00	49	5,79417336	0,0067508	0,11632353	99,847425	
8	ID 3480	ID 3455	1969	150	34,00	49	5,79417336	0,0067508	0,11632353	99,807869	
9	ID 3455	ID 3484	1970	125	35,00	48	5,51158819	0,0040499	0,13369292	99,896764	
10	ID 3484	ID 3486	1970	125	30,00	48	5,51158819	0,0040499	0,13369292	99,911512	
11	ID 3486	ID 3457	1970	125	36,00	48	5,51158819	0,0040499	0,13369292	99,893814	
12	ID 3457	ID 3488	1973	125	37,00	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,972040	
13	ID 3488	ID 3490	1973	125	19,00	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,985642	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

Таблица 53 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 92 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 92											
Сети отопления											
2019											
1	Котельная Емельянова 92 Зуч	ЦТП	1992	200	1,50	26	1,834648334	0,0000113	0,09140685	99,999981	99,998629
1	Выход Котельная Емельянова 92	ТК-1	2005	125	31,50	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999866	
2	ЦТП	ID 19090	1992	200	1,00	26	1,834648334	0,0000113	0,09140685	99,999988	
3	ТК-1	Задвижка чугунная Ду100	2005	100	2,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999993	
3	ID 19090	Выход Котельная Емельянова 92	1992	200	1,00	26	1,834648334	0,0000113	0,09140685	99,999988	
5	Задвижка чугунная Ду100	Вход ул. Емельянова подполк., 88а	2005	100	72,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999737	
7	ТК-1	Задвижка чугунная Ду125	2005	125	2,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999991	
9	Задвижка чугунная Ду125	ID 3922	2005	125	82,00	13	1	0,0000057	0,13369292	99,999650	
11	ID 3922	ID 33667	1994	100	75,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999556	
13	ID 33667	ID 19088	1994	100	20,50	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999879	

Таблица 54 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Емельянова, 92 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Емельянова, 92											
Сети ГВС											
2019											

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
1	29314	Выход Котельная Емельянова 92	1992	150	1,00	26	1,834648334	0,0000113	0,11632353	99,999990	99,998729
2	Выход Котельная Емельянова 92	ТК-1	2007	70	31,50	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999907	
4	ТК-1	Задвижка чугунная Ду80, Ду50	2007	70	2,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999994	
6	Задвижка чугунная Ду80, Ду50	Вход ул. Емельянова подполк., 88а	2007	70	72,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999787	
8	ТК-1	Задвижка чугунная Ду80	1992	70	2,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999988	
10	Задвижка чугунная Ду80	ID 3922	1992	70	82,00	26	1,834648334	0,0000113	0,19266320	99,999520	
12	ID 3922	ID 33669	1994	70	75,00	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999641	
14	ID 33669	ID 19088	1994	70	20,50	24	1,660058461	0,0000092	0,19266320	99,999902	

Таблица 55 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. И. Земнухова, 6 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. И. Земнухова, 6											
Сети отопления											
2019											
1	Выход Котельная Земнухова И., 8	Смена года прокладки	2007	100	90,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999671	99,997954
1	Котельная Земнухова И., 6	ЦТП	1988	150	1,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999984	
2	Смена года прокладки	Смена вида прокладки	1987	100	61,00	31	2,355735091	0,0000223	0,15607935	99,999129	
2	ЦТП	ID 3038	1988	150	4,00	30	2,240844535	0,0000190	0,11632353	99,999935	
3	ID 3038	Выход Котельная	1987	125	10,00	31	2,355735091	0,0000223	0,13369292	99,999833	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
		Земнухова И., 8									
3	Смена вида прокладки	ТК-1	1987	100	20,00	31	2,355735091	0,0000223	0,15607935	99,999715	
4	ТК-1	Задвижка чугунная Ду100	1987	100	5,00	31	2,355735091	0,0000223	0,15607935	99,999929	
5	Задвижка чугунная Ду100	начало авар. работ2017	1987	70	7,40	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999914	
5	конец авар. работ2017	Вход ул. Земнухова И., 8-10	1987	70	7,50	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999913	
5	начало авар. работ2017	конец авар. работ2017	1987	70	6,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999931	

Таблица 56 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. И. Земнухова, 6 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. И. Земнухова, 6											
Сети ГВС											
2019											
1	ID 3038	Выход Котельная Земнухова И., 8	2007	70	10,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999970	99,998467
6	Выход Котельная Земнухова И., 8	Смена года прокладки	2007	70	90,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999734	
7	Смена года прокладки	Смена вида прокладки	1987	70	61,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999295	
8	Смена вида прокладки	ТК-1	1987	70	20,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999769	
9	ТК-1	Задвижка чугунная Ду80	1987	70	5,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999942	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
10	Задвижка чугунная Ду80	Вход ул. Земнухова И., 8-10	1987	70	21,00	31	2,355735091	0,0000223	0,19266320	99,999757	

Таблица 57 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. К. Назаровой, 57а (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. К. Назаровой, 57а											
Сети отопления											
2019											
1	Выход Котельная Кл. Назаровой, 59	Вход Назаровой ул., 57-61/Лит I (61а)	2013	70	19,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999944	99,999929
1	Котельная К. Назаровой, 57-61	Выход Котельная Кл. Назаровой, 59	2013	70	5,00	5	1	0,0000057	0,19266320	99,999985	

Таблица 58 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Карташева, 10 (Сети отопления)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Карташева, 10											
Сети отопления											
2019											
1	ТК 14	т.1 - смена вида прокладки	2017	70	69,75	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999673	99,985898
2	т.1 - смена вида прокладки	т.2 - смена вида прокладки	2017	70	10,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999953	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
3	т.2 - смена вида прокладки	т.3 - смена вида прокладки	2017	70	200,56	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999060	
4	т.3 - смена вида прокладки	т.4 - смена вида прокладки	2017	70	12,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999944	
5	т.4 - смена вида прокладки	т.5 - отв. на колодец	2017	70	21,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999902	
6	т.5 - отв. на колодец	1	2017	50	2,00	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999992	
6	ТК 1	ТК 1 (ТК-3124)	2006	150	19,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999907	
7	1	1	2017	50	0,65	1	0,8	0,0000090	0,22553759	99,999997	
8	ТК 1 (ТК-3124)	Задвижка 3124	2005	50	0,10	13	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
8	т.5 - отв. на колодец	т.6 - отв. на ул. 2-я Алтайская, 1	2017	70	48,78	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999771	
9	т.6 - отв. на ул. 2-я Алтайская, 1	вход в ул. 2-я Алтайская, 1	2017	70	6,00	1	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999972	
10	т.6 - отв. на ул. 2-я Алтайская, 1	ТК 15	2010	70	4,00	8	1	0,0000057	0,19266320	99,999988	
11	Задвижка 3124	вход в ул. Карташова ст. серж., 24-26	2007	50	35,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999912	
11	ТК 15	вход в ул. Алтайская, 11	2010	50	58,00	8	1	0,0000057	0,22553759	99,999853	
12	ТК 1 (ТК-3124)	Задвижка ТК-4 отопление	2006	150	92,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999549	
12	Задвижка ТК-4 отопление	ТК-4	2006	150	1,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999995	
14	ТК-4	Задвижка ТК-4 отопление	2005	100	0,10	13	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
16	Задвижка ТК-4 отопление	вход в ул. Карташова ст. серж., 44в	2005	100	60,00	13	1	0,0000057	0,15607935	99,999781	
17	ТК-4	ТК-5	2006	150	90,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999559	
20	ТК-5	Задвижка ТК-5 отопление	2006	150	0,10	12	1	0,0000057	0,11632353	100,000000	
24	Задвижка ТК-5 отопление	ТК-6	2002	150	57,00	16	1	0,0000057	0,11632353	99,999721	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
26	ТК-6	Задвижка ТК-6 отопление	2007	100	0,10	11	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
28	Задвижка ТК-6 отопление	вход в ул. Балтийское шоссе, 110	2007	100	110,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999598	
31	ТК-6	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	2004	150	39,00	14	1	0,0000057	0,11632353	99,999809	
34	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	вход в ул. Карташова ст. серж., 66в	2007	100	8,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999971	
36	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	вход в ул. Балтийское шоссе, 116	2006	100	36,00	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999869	
42	выход из котельной	ТК-2	1996	150	103,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999306	
43	ТК-2	Задвижка ТК-2 отопление	2002	100	0,20	16	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
47	Задвижка ТК-2 отопление	вход в ул. Балтийское шоссе, 106	1997	100	68,00	21	1,428825559	0,0000073	0,15607935	99,999682	
49	ТК-2	смена вида прокладки	1996	150	105,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999293	
50	смена вида прокладки	ТК-3	1996	150	104,00	22	1,502083012	0,0000078	0,11632353	99,999300	
52	ТК-3	Задвижка 1 ТК-3 отопление	2002	70	0,20	16	1	0,0000057	0,19266320	99,999999	
57	Задвижка 1 ТК-3 отопление	вход в ул. Балтийское шоссе, 108	1997	70	6,00	21	1,428825559	0,0000073	0,19266320	99,999977	
59	ТК-3	Задвижка 2 ТК-3 отопление	1973	125	0,20	45	4,743867918	0,0010375	0,13369292	99,999845	
60	Задвижка 2 ТК-3 отопление	вход в ул. Балтийское шоссе, 104	2002	125	85,00	16	1	0,0000057	0,13369292	99,999638	
61	выход 1 из котельной ул. Карташова, 10	ТК-8	2016	150	75,20	2	0,8	0,0000090	0,11632353	99,999416	
62	ТК-8	Вход в ул. Карташова, 30	2016	125	15,00	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999899	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
63	ТК-8	Задвижка 1 ТК-8	2016	100	1,50	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999991	
64	Задвижка 1 ТК-8	31442	2007	125	55,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999766	
65	31442	вход в ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	2007	125	13,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999945	
66	вход в ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	2007	125	6,00	11	1	0,0000057	0,13369292	99,999974	
67	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	вход в ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	2007	100	50,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999817	
68	ТК-8	Задвижка 2 ТК-8 отопление	2016	125	0,10	2	0,8	0,0000090	0,13369292	99,999999	
69	Задвижка 2 ТК-8 отопление	ТК-10	2014	150	54,00	4	1	0,0000073	0,11632353	99,999663	
70	ТК-10	Задвижка 2 ТК-10	2007	50	0,20	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999999	
71	Задвижка 2 ТК-10	вход в ул. Карташова ст. серж., 28-30	2007	50	28,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999929	
72	ТК-10	ТК-3159	2014	100	50,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999768	
73	ТК-3159	Задвижка 3159	2016	70	1,00	2	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999995	
74	Задвижка 3159	вход в ул. Карташова ст. серж., 40-42	2016	70	101,00	2	0,8	0,0000090	0,19266320	99,999526	
75	ТК-3159	ТК-1 новая	2014	100	30,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999861	
76	ТК-1 новая	Задвижка ТК1-новая отопление	2014	50	0,10	4	1	0,0000073	0,22553759	100,000000	
77	Задвижка ТК1-новая отопление	34674	2007	50	19,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999952	
78	ТК-1 новая	ТК 2 новая	2014	100	9,00	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999958	
79	ТК 2 новая	Задвижка 2 ТК2-новая отопление	2014	40	0,20	4	1	0,0000073	0,24530393	99,999999	
80	Задвижка 2 ТК2-новая отопление	вход в ул. Карташова ст. серж., 32-34	2007	40	16,00	11	1	0,0000057	0,24530393	99,999963	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка, %	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
81	ТК 2 новая	Задвижка 1 ТК2-новая отопление	2014	100	0,10	4	1	0,0000073	0,15607935	100,000000	
82	Задвижка 1 ТК2-новая отопление	отв. на ТК 14	2014	100	174,50	4	1	0,0000073	0,15607935	99,999994	
83	ТК-4	ул. Карташова ст. серж., 44в	1973	50	7,00	45	4,743867918	0,0010375	0,22553759	100,000000	
84	отв. на ТК 14	вход в ул. Сестрорецк ая, 13	2014	100	64,50	4	1	0,0000073	0,15607935	100,000000	
85	отв. на ТК 14	ТК 14	2014	70	1,50	4	1	0,0000073	0,19266320	100,000000	

Таблица 59 – Вероятность безотказной работы трубопроводов МП КТС от источника ул. Карташева, 10 (Сети ГВС)

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
ул. Карташева, 10											
Сети ГВС											
2019											
1	ТК 1	ТК-4	2006	150	110,00	12	1	0,0000057	0,11632353	99,999686	99,989820
2	ТК-4	Задвижка 1 ТК-4 ГВС	2006	100	0,10	12	1	0,0000057	0,15607935	99,999999	
3	Задвижка 1 ТК-4 ГВС	вход в ул. Карташова ст. серж., 44в	2007	100	62,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999796	
4	ТК-4	ТК-5	2007	100	86,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999854	
5	ТК-5	Задвижка ТК-5 ГВС	2000	100	0,40	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999973	
7	Задвижка ТК-5 ГВС	ТК-6	2000	100	56,00	18	1,229801556	0,0000057	0,15607935	99,999891	
9	ТК-6	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	2007	100	40,00	11	1	0,0000057	0,15607935	99,999408	
10	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	вход в ул. Карташова ст. серж., 66в	2007	70	9,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999385	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
13	отв. на ул. Карташова ст. серж., 66в	вход в ул. Балтийское шоссе, 116	2007	70	37,00	11	1	0,0000057	0,19266320	99,999373	
15	выход из котельной	ТК-2	1994	100	100,00	24	1,660058461	0,0000092	0,15607935	99,999996	
18	ТК-2	смена вида прокладки	1996	125	105,00	22	1,502083012	0,0000078	0,13369292	99,999976	
19	смена вида прокладки	ТК-3	1996	125	107,00	22	1,502083012	0,0000078	0,13369292	99,999997	
21	ТК-3	Задвижка 1 ТК-3 ГВС	2003	70	1,40	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999679	
22	Задвижка 1 ТК-3 ГВС	вход в ул. Балтийское шоссе, 108	2003	70	8,00	15	1	0,0000057	0,19266320	99,999565	
23	ТК-3	Задвижка 2 ТК-3 ГВС	1996	100	0,50	22	1,502083012	0,0000078	0,15607935	99,999945	
25	Задвижка 2 ТК-3 ГВС	вход в ул. Балтийское шоссе, 104	2003	100	88,00	15	1	0,0000057	0,15607935	100,000000	
27	выход 1 из котельной у ^л . Карташова, 10	ТК-8	2016	100	75,20	2	0,8	0,0000090	0,15607935	99,999781	
29	ТК-8	Вход в ул. Карташова, 30	2016	40	15,00	2	0,8	0,0000090	0,24530393	99,999953	
32	ТК-8	Задвижка 2 ТК-8 ГВС	2010	100	0,10	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999731	
33	Задвижка 2 ТК-8 ГВС	31442	2010	100	60,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,998446	
35	31442	вход в ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	2010	100	13,00	8	1	0,0000057	0,15607935	99,999006	
37	вход в ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	1982	100	7,00	36	3,024823732	0,0000599	0,15607935	99,998142	
38	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 32а-32е	вход в ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	1982	70	50,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,999814	
39	вход в ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	1982	70	32,00	36	3,024823732	0,0000599	0,19266320	99,999999	

Приложение 1.3. Оценка надежности существующей схемы теплоснабжения городского округа «Город Калининград». Часть 1.

№ участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Дата последней замены	Условный диаметр трубы, м	Протяженность, м	Продолжительность эксплуатации после капитального ремонта (реконструкции), лет	Коэффициент	Частота (интенсивность) отказов на участке, 1/(км*ч)	Частота (интенсивность) восстановления, 1/(км*ч)	Вероятность безотказной работы участка	Стационарная вероятность рабочего состояния сети, %
40	отв. на ТП ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	выход из ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	1982	50	70,00	36	3,024823732	0,0000599	0,22553759	99,999849	
41	выход из ул. Карташова ст. серж., 28а-28е	вход в ул. Балтийское шоссе, 106	1982	50	7,00	36	3,024823732	0,0000599	0,22553759	99,999999	
44	ТК-8	Задвижка 1 ТК-8 ГВС	2014	50	0,20	4	1	0,0000073	0,22553759	99,999990	
45	Задвижка 1 ТК-8 ГВС	ТК-10	2014	50	47,00	4	1	0,0000073	0,22553759	99,999833	
46	ТК-10	Задвижка 1 ТК-10 ГВС	2007	50	0,20	11	1	0,0000057	0,22553759	100,000000	
48	Задвижка 1 ТК-10 ГВС	вход в ул. Карташова ст. серж., 28-30	2007	50	4,00	11	1	0,0000057	0,22553759	99,999941	
51	ТК-10	31430	2014	50	52,00	4	1	0,0000073	0,22553759	99,999956	
53	31430	Задвижка ТК 3159 ГВС 1	2014	40	0,10	4	1	0,0000073	0,24530393	99,999996	
54	Задвижка ТК 3159 ГВС 1	ТК 2 новая	2014	40	20,00	4	1	0,0000073	0,24530393	99,999628	
55	ТК 2 новая	вход в ул. Карташова ст. серж., 32-34	2014	40	15,00	4	1	0,0000073	0,24530393	100,000000	
56	31430	Задвижка 2 ТК 3159 ГВС	2016	40	1,00	2	0,8	0,0000090	0,24530393	100,000000	
57	Задвижка 2 ТК 3159 ГВС	вход в ул. Карташова ст. серж., 40-42	2016	40	101,00	2	0,8	0,0000090	0,24530393	100,000000	