



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕП- ЛОСНАБЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 2

Нижний Новгород 2018

2.66 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Ефрем,2 э1» (расчетный путь 32-1)

Теплопровод расчетного пути 32-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Ефрем,2 э1».

На рисунке 3.129 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 32-1).

В таблице 3.66 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.130 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 32-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

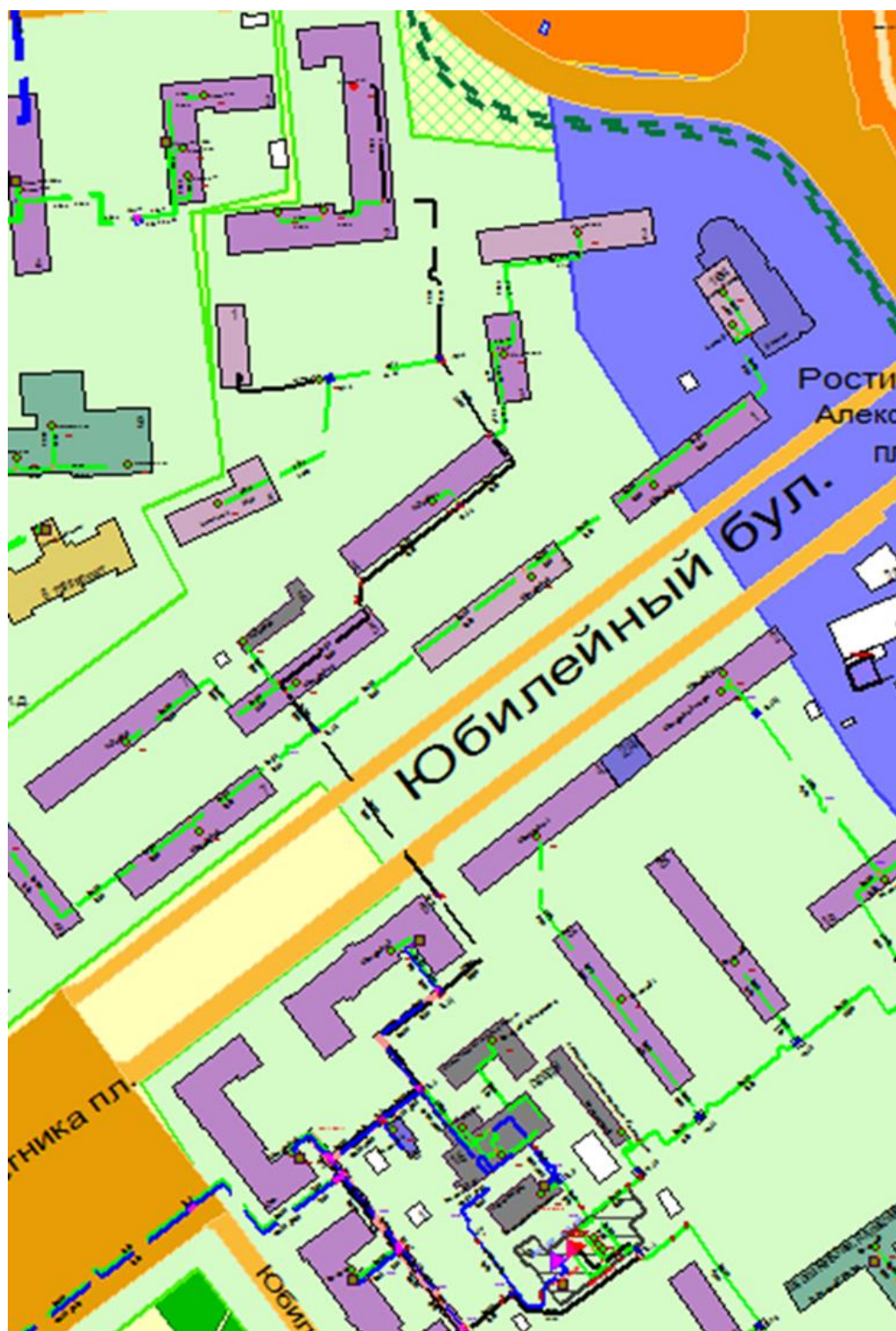


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до конечного потребителя «ПТ-Ефрем,2 э1»

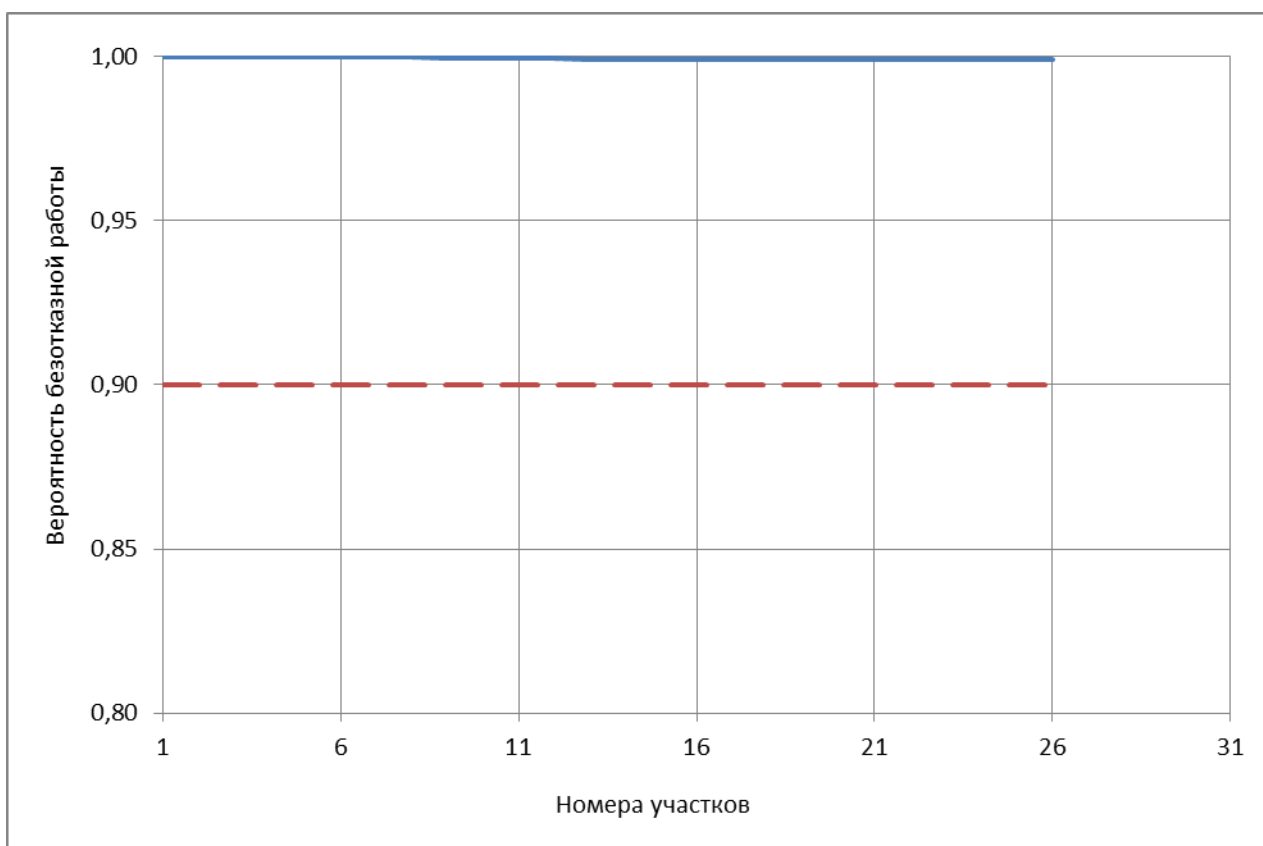


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ефрем,2 э1» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В (расчетный путь 32-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до обобщенного потребителя «ПТ-Ефрем,2 э1» (расчетный путь 32-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Энгельса,1в вых.1	ОТВ-006601	0,25	0,01	2014	2	3	2,00E-07	7,9	0,000018	0,000018	0,999982
2	ОТВ-006601	ВД-007119	0,25	0,015	2014	2	3	3,00E-07	7,9	0,000027	0,000045	0,999955
3	ВД-007119	ТК-606-1	0,25	0,004	2014	2	3	8,00E-08	7,9	0,000007	0,000052	0,999948
4	ТК-606-1	УТ-606-1-1	0,25	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,5	0,000007	0,000059	0,999941
5	УТ-606-1-1	ТК-626-4-2	0,25	0,025	2014	2	3	5,00E-07	7,9	0,000045	0,000104	0,999896
6	ТК-626-4-2	ТК-626-4-1	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000185	0,999815
7	ТК-626-4	ТК-626-4-1	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,000257	0,999743
8	ТК-626-3	ТК-626-4	0,2	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,1	0,000014	0,000272	0,999728
9	ТК-626-2	ТК-626-3	0,2	0,029	1990	2	27	1,46E-06	7,1	0,000058	0,000330	0,999670
10	ТК-626-1	ТК-626-2	0,2	0,019	1990	2	27	9,56E-07	7,1	0,000038	0,000368	0,999632
11	ТК-626-1	ТК-626-1-1	0,2	0,055	1990	2	27	2,77E-06	7,1	0,000111	0,000479	0,999521
12	ТК-626-1-1	ТК-626-1-2	0,2	0,055	1990	2	27	2,77E-06	7,1	0,000111	0,000590	0,999410
13	ТК-626-1-2	ТК-626-1-3	0,2	0,08	1990	2	27	4,02E-06	7,1	0,000161	0,000751	0,999249
14	ТК-626-1-3	ВД-005786	0,15	0,015	1990	2	27	7,55E-07	6,3	0,000010	0,000761	0,999239
15	ВД-005786	ОТВ-003739	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000765	0,999236
16	ОТВ-003739	ОТВ-003740	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000768	0,999232
17	ОТВ-003740	ВД-005846	0,15	0,05	1990	2	27	2,52E-06	6,3	0,000033	0,000801	0,999200
18	ВД-005846	ШО-000164	0,15	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,3	0,000001	0,000802	0,999198
19	ШО-000164	УТ-626-1-4	0,15	0,063	1990	1	27	3,17E-06	5,1	0,000001	0,000803	0,999197
20	УТ-626-1-4	ВД-005847	0,15	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,1	0,000001	0,000804	0,999197
21	ВД-005847	ОТВ-003742	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,000810	0,999190

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ОТВ-003742	ПЕР-001010	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,000811	0,999189
23	ПЕР-001010	ТК-626-1-5	0,1	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,6	0,000005	0,000816	0,999185
24	ТК-626-1-5	ВД-005854	0,1	0,082	1990	2	27	4,13E-06	5,6	0,000011	0,000827	0,999174
25	ВД-005854	ОТВ-003743	0,1	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,6	0,000000	0,000827	0,999174
26	ОТВ-003743	ПТ-Ефрем,2 э1	0,08	0,06	1990	2	27	3,02E-06	5,4	0,000005	0,000831	0,999169

2.67 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК» (расчетный путь 32-2)

Теплопровод расчетного пути 32-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК».

На рисунке 3.131 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 32-2).

В таблице 3.67 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.132 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 32-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..3 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до конечного потребителя «ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК»

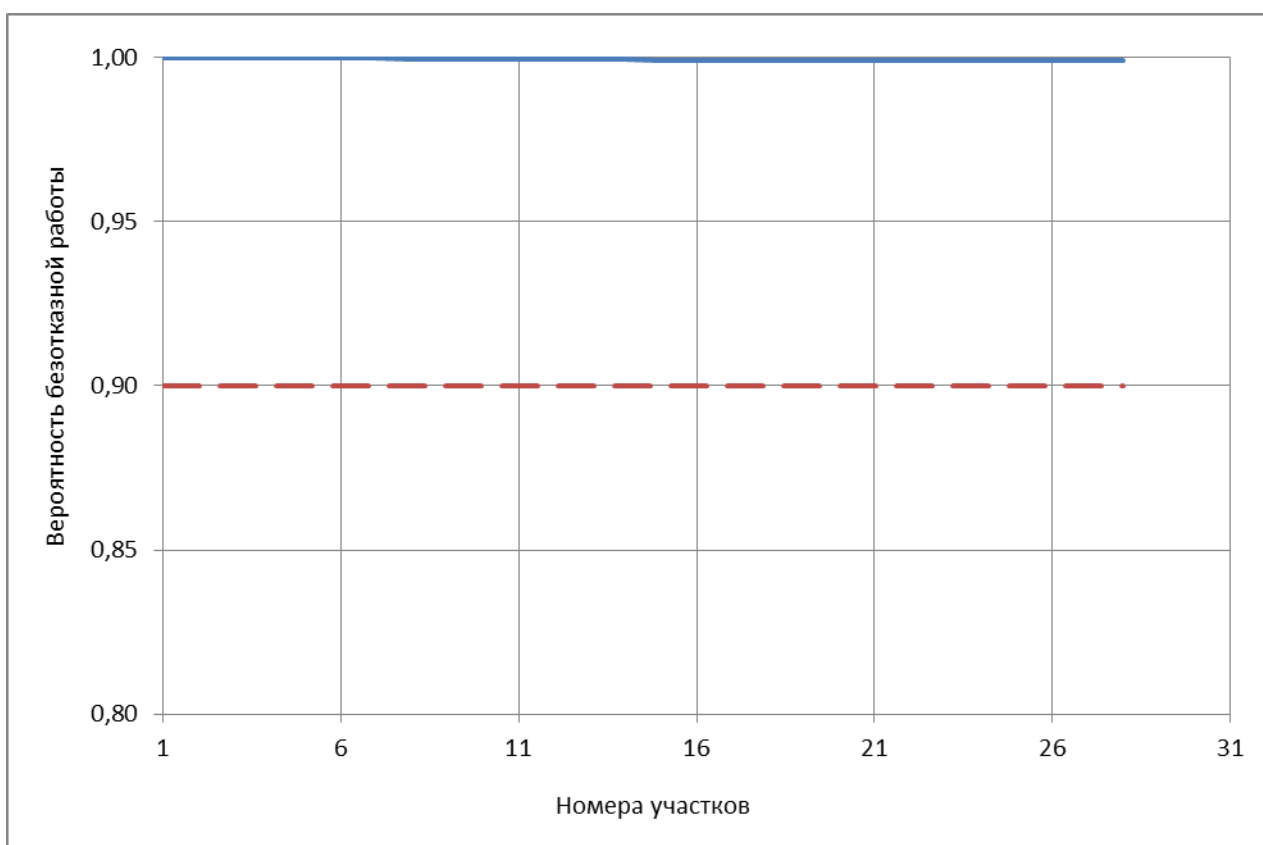


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..4 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В (расчетный путь 32-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до обобщенного потребителя «ПТ-Юбилейн.б р "Труд"АБК» (расчетный путь 32-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Энгельса,1в вых.1	ОТВ-006601	0,25	0,01	2014	2	3	2,00E-07	7,9	0,000018	0,000018	0,999982
2	ОТВ-006601	ВД-007119	0,25	0,015	2014	2	3	3,00E-07	7,9	0,000027	0,000045	0,999955
3	ВД-007119	ТК-606-1	0,25	0,004	2014	2	3	8,00E-08	7,9	0,000007	0,000052	0,999948
4	ТК-606-1	УТ-606-1-1	0,25	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,5	0,000007	0,000059	0,999941
5	УТ-606-1-1	ТК-626-4-2	0,25	0,025	2014	2	3	5,00E-07	7,9	0,000045	0,000104	0,999896
6	ТК-626-4-2	ТК-626-4-1	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000185	0,999815
7	ТК-626-4	ТК-626-4-1	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,000257	0,999743
8	ТК-626-4	ТК-626-5	0,15	0,082	1990	2	27	4,13E-06	6,3	0,000054	0,000311	0,999689
9	ТК-626-5	ТК-626-6	0,15	0,098	1990	2	27	4,93E-06	6,3	0,000064	0,000376	0,999624
10	ТК-626-6	ВД-005928	0,15	0,076	1990	2	27	3,82E-06	6,3	0,000050	0,000426	0,999574
11	ВД-005928	ОТВ-003727	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000446	0,999554
12	ОТВ-003727	ОТВ-003728	0,2	0,08	1990	2	27	4,02E-06	7,1	0,000161	0,000607	0,999393
13	ОТВ-003728	ВД-005929	0,2	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,1	0,000040	0,000648	0,999353
14	ВД-005929	ТК-626-7	0,2	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,1	0,000040	0,000688	0,999312
15	ТК-626-7	ШО-001354	0,2	0,035	1990	2	27	1,76E-06	7,1	0,000071	0,000759	0,999242
16	ШО-001354	УТ-626-8	0,2	0,05	1990	1	27	2,52E-06	5,3	0,000003	0,000762	0,999238
17	УТ-626-8	УТ-626-9	0,2	0,012	1990	1	27	6,04E-07	5,3	0,000001	0,000763	0,999238
18	УТ-626-9	УТ-626-10	0,2	0,08	1990	1	27	4,02E-06	5,3	0,000005	0,000768	0,999233
19	УТ-626-10	ТК-626-11	0,15	0,141	1990	1	27	7,09E-06	5,1	0,000003	0,000770	0,999230
20	ТК-626-11	ТК-626-12	0,15	0,073	2002	2	15	1,46E-06	6,3	0,000019	0,000789	0,999211
21	ТК-626-12	ТК-626-13	0,15	0,13	2002	2	15	2,60E-06	6,3	0,000034	0,000823	0,999177

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ТК-626-13	ШО-001346	0,15	0,045	2002	1	15	9,00E-07	5,1	0,000000	0,000824	0,999177
23	ШО-001346	ТК-626-14	0,15	0,008	2002	2	15	1,60E-07	6,3	0,000002	0,000826	0,999175
24	ТК-626-14	ТК-626-15	0,15	0,043	2002	2	15	8,60E-07	6,3	0,000011	0,000837	0,999163
25	ТК-626-15	ТК-626-15-1	0,15	0,12	2002	2	15	2,40E-06	6,3	0,000031	0,000868	0,999132
26	ТК-626-15-1	ВД-001668	0,08	0,015	2002	2	15	3,00E-07	5,4	0,000000	0,000869	0,999132
27	ВД-001668	ОТВ-006653	0,1	0,003	2002	2	15	6,00E-08	5,6	0,000000	0,000869	0,999131
28	ОТВ-006653	ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК	0,1	0,003	2002	2	15	6,00E-08	5,6	0,000000	0,000869	0,999131

2.68 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Больш,7» (расчетный путь 32-3)

Теплопровод расчетного пути 32-3 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до потребителя «ПТ-Больш,7».

На рисунке 3.133 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 32-3).

В таблице 3.68 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.134 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 32-3 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок 5 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до конечного потребителя «ПТ-Больш,7»

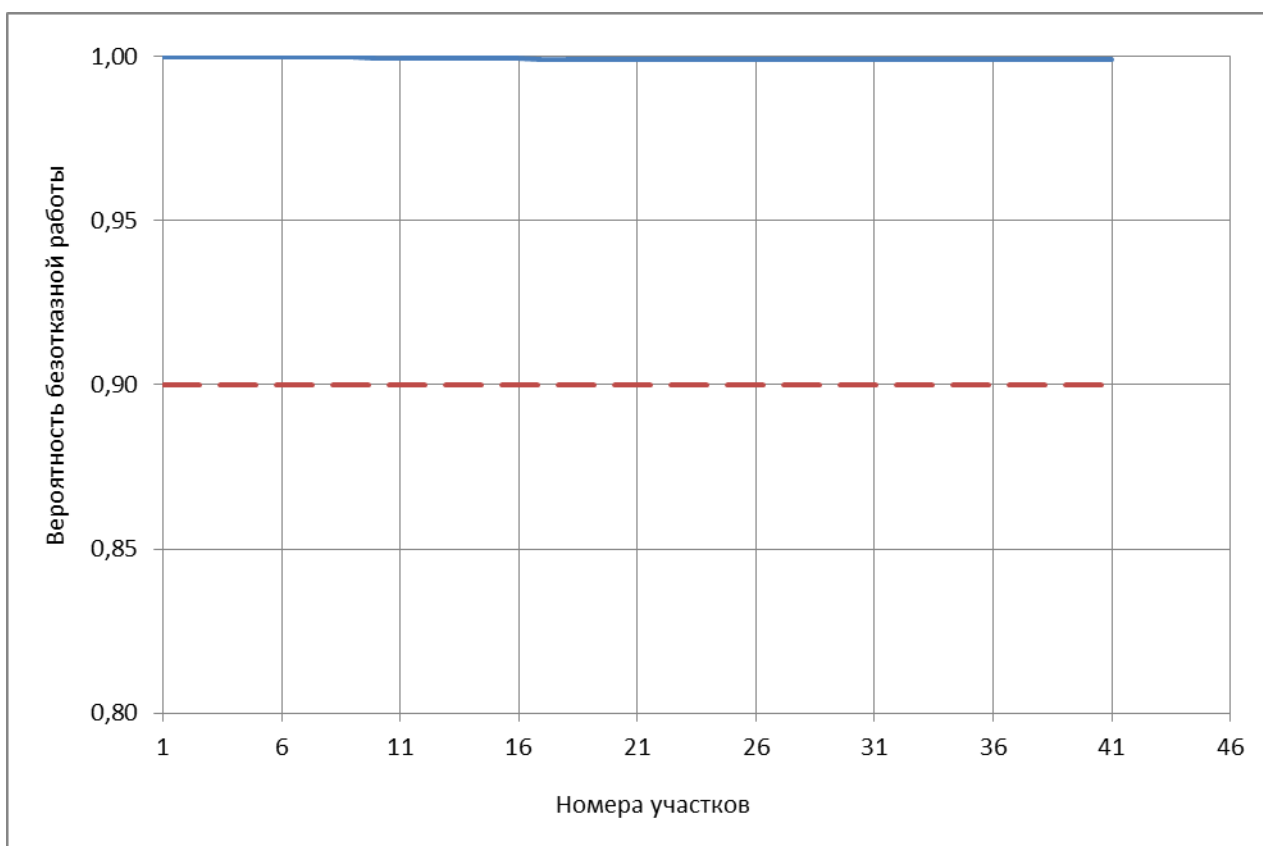


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..6 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Больш,7» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В (расчетный путь 32-3)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...3 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Энгельса, д. 1В до обобщенного потребителя «ПТ-Больш,7» (расчетный путь 32-3)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Энгельса,1в вых.2	ВД-005859	0,25	0,025	2014	2	3	5,00E-07	7,9	0,000045	0,000045	0,999955
2	ВД-005859	ТК-606-1	0,3	0,004	1990	2	27	2,01E-07	8,7	0,000030	0,000075	0,999925
3	ТК-606-1	УТ-606-2	0,25	0,078	1990	1	27	3,92E-06	5,5	0,000008	0,000083	0,999917
4	УТ-606-2	УТ-606-3	0,25	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,5	0,000006	0,000089	0,999911
5	УТ-606-3	ШО-000253	0,2	0,015	1990	1	27	7,55E-07	5,3	0,000001	0,000090	0,999910
6	ШО-000253	ТК-606-4	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000151	0,999849
7	ТК-606-4	ШО-000254	0,2	0,024	1990	2	27	1,21E-06	7,1	0,000048	0,000199	0,999801
8	ШО-000254	УТ-606-5	0,2	0,044	1990	1	27	2,21E-06	5,3	0,000003	0,000202	0,999798
9	УТ-606-5	ВД-001643	0,2	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,3	0,000001	0,000203	0,999797
10	ВД-001643	ОТВ-003690	0,2	0,056	1990	2	27	2,82E-06	7,1	0,000113	0,000316	0,999684
11	ОТВ-003690	ВД-001644	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000397	0,999603
12	ВД-001644	ТК-606-6	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000457	0,999543
13	ТК-606-6	ВД-001645	0,2	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,1	0,000065	0,000522	0,999478
14	ВД-001645	ОТВ-003691	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,000594	0,999406
15	ОТВ-003691	ОТВ-003692	0,2	0,004	1990	2	27	2,01E-07	7,1	0,000008	0,000602	0,999398
16	ОТВ-003692	ВД-005886	0,2	0,034	1990	2	27	1,71E-06	7,1	0,000069	0,000671	0,999329
17	ВД-005886	ПЕР-001011	0,2	0,021	1990	2	27	1,06E-06	7,1	0,000042	0,000713	0,999287
18	ПЕР-001011	ОТВ-003694	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000717	0,999284
19	ОТВ-003694	ВД-005890	0,15	0,032	1990	2	27	1,61E-06	6,3	0,000021	0,000738	0,999263
20	ВД-005890	ВД-005891	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000751	0,999249
21	ВД-005891	ОТВ-003695	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,000777	0,999223

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ОТВ-003695	ОТВ-003696	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000794	0,999207
23	ОТВ-003696	ВД-005892	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000807	0,999194
24	ВД-005892	ТК-606-7	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,000813	0,999187
25	ТК-606-7	ВД-005895	0,15	0,004	1990	2	27	2,01E-07	6,3	0,000003	0,000816	0,999184
26	ВД-005895	ОТВ-003697	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000832	0,999168
27	ОТВ-003697	ОТВ-003698	0,15	0,023	1990	2	27	1,16E-06	6,3	0,000015	0,000848	0,999153
28	ОТВ-003698	ВД-005897	0,15	0,032	1990	2	27	1,61E-06	6,3	0,000021	0,000869	0,999132
29	ВД-005897	ВД-005898	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000885	0,999115
30	ВД-005898	ОТВ-003699	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,000886	0,999115
31	ОТВ-003699	ВД-005899	0,15	0,035	1990	2	27	1,76E-06	6,3	0,000023	0,000909	0,999092
32	ВД-005899	ВД-005900	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000922	0,999079
33	ВД-005900	ОТВ-003700	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,000942	0,999059
34	ОТВ-003700	ОТВ-003701	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000945	0,999056
35	ОТВ-003701	ВД-005901	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,000971	0,999029
36	ВД-005901	ПЕР-001012	0,15	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,3	0,000011	0,000982	0,999019
37	ПЕР-001012	ОТВ-003702	0,1	0,036	1990	2	27	1,81E-06	5,6	0,000005	0,000987	0,999014
38	ОТВ-003702	ОТВ-003703	0,1	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,6	0,000001	0,000987	0,999013
39	ОТВ-003703	ВД-005904	0,05	0,037	1990	2	27	1,86E-06	5,0	0,000000	0,000987	0,999013
40	ВД-005904	ВД-005905	0,05	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,0	0,000000	0,000988	0,999013
41	ВД-005905	ПТ-Больш,7	0,05	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,0	0,000000	0,000988	0,999013

2.69 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до потребителя «ПТ-Мотал,б» (расчетный путь 33-1)

Теплопровод расчетного пути 33-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до потребителя «ПТ-Мотал,б».

На рисунке 3.135 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 33-1).

В таблице 3.69 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.136 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 33-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

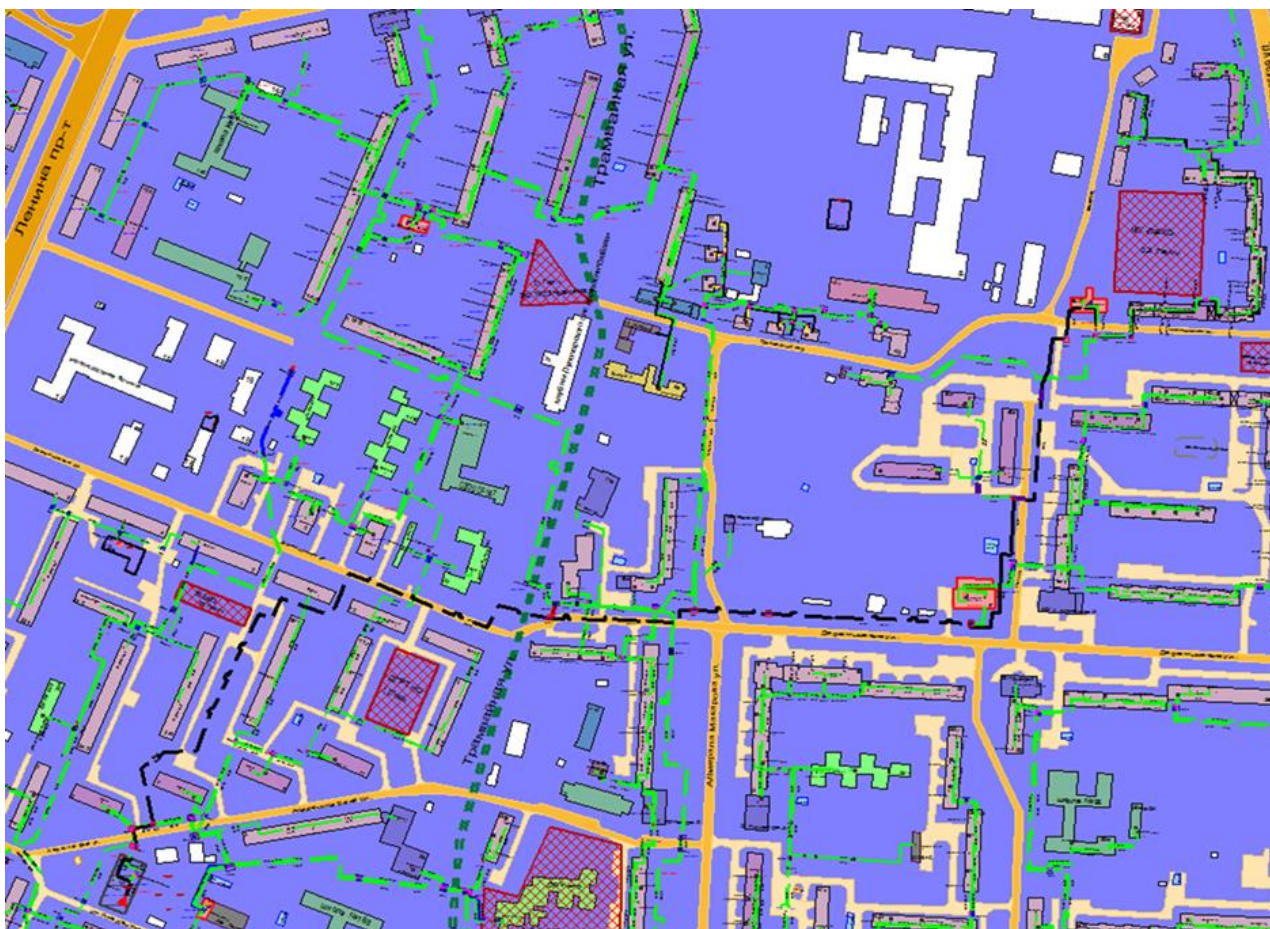


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..7 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до конечного потребителя «ПТ-Мотал,6»

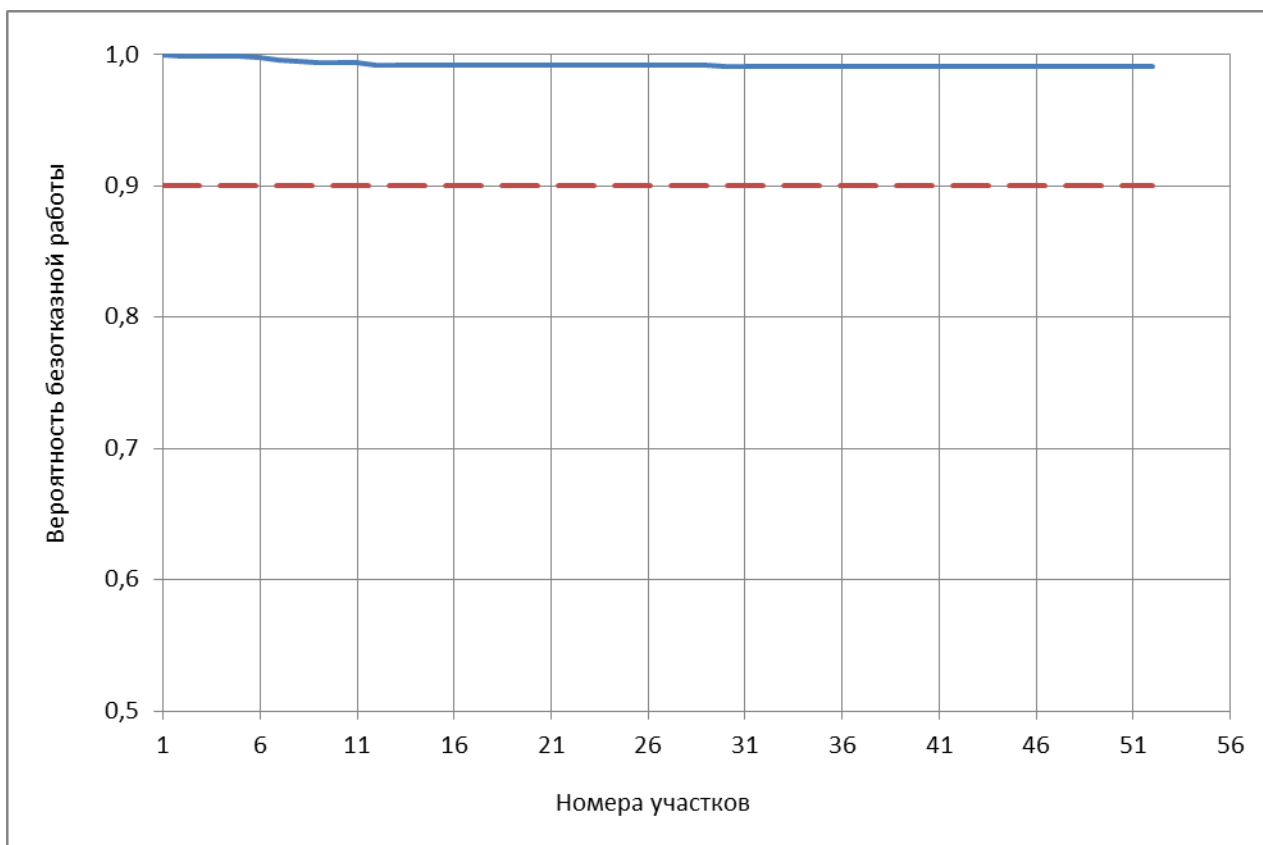


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..8 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Мотал,6» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А (расчетный путь 33-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..4 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до обобщенного потребителя «ПТ-Мотал,6» (расчетный путь 33-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Академика Баха,4	ОТВ-003264	0,4	0,035	1990	2	27	1,76E-06	10,5	0,000612	0,000612	0,999388
2	ОТВ-003264	ОТВ-003265	0,4	0,015	1990	2	27	7,55E-07	10,5	0,000262	0,000875	0,999125
3	ОТВ-003265	ВД-010177	0,4	0,01	1990	2	27	5,03E-07	10,5	0,000175	0,001050	0,998951
4	ВД-010177	ТК-311-1	0,4	0,01	1990	2	27	5,03E-07	10,5	0,000175	0,001225	0,998776
5	ТК-311-1	ТК-311-2	0,5	0,015	1990	2	27	7,55E-07	12,3	0,000470	0,001695	0,998307
6	ТК-311-2	ТК-311-3	0,5	0,015	1990	2	27	7,55E-07	12,3	0,000470	0,002165	0,997838
7	ТК-311-3	ТК-311-3-2	0,3	0,238	1990	2	27	1,20E-05	8,7	0,001765	0,003930	0,996078
8	ТК-311-3-2	ТК-311-3а	0,3	0,134	1990	2	27	6,74E-06	8,7	0,000994	0,004924	0,995088
9	ТК-311-3а	ТК-311-3б	0,3	0,184	1990	2	27	9,26E-06	8,7	0,001365	0,006289	0,993731
10	ТК-311-3б	ТК-311-3в	0,3	0,024	1990	2	27	1,21E-06	8,7	0,000178	0,006467	0,993554
11	ТК-311-3в	ТК-311-3г	0,3	0,007	1990	2	27	3,52E-07	8,7	0,000052	0,006519	0,993503
12	ТК-311-3г	ТК-311-4	0,3	0,152	1990	2	27	7,65E-06	8,7	0,001127	0,007646	0,992383
13	ТК-311-4	ТК-311-5	0,3	0,074	2009	2	8	1,48E-06	8,7	0,000218	0,007864	0,992166
14	ТК-311-5	ТК-311-6	0,3	0,202	2009	2	8	4,04E-06	8,7	0,000596	0,008460	0,991576
15	ТК-311-6	ШО-001105	0,25	0,005	1990	1	27	2,52E-07	5,5	0,000001	0,008461	0,991575
16	ШО-001105	ТК-311-7	0,25	0,16	1990	1	27	8,05E-06	5,5	0,000017	0,008478	0,991558
17	ТК-311-7	ШО-001106	0,25	0,128	1990	1	27	6,44E-06	5,5	0,000014	0,008492	0,991544
18	ШО-001106	ВД-008530	0,25	0,092	1990	1	27	4,63E-06	5,5	0,000010	0,008502	0,991534
19	ВД-008530	РД-ЦТП-409	0,25	0,007	1990	1	27	3,52E-07	5,5	0,000001	0,008503	0,991533
20	РД-ЦТП-409	ВД-008533	0,15	0,01	2011	2	6	2,00E-07	6,3	0,000003	0,008505	0,991531
21	ВД-008533	ТК-311-7 к1	0,15	0,022	2011	2	6	4,40E-07	6,3	0,000006	0,008511	0,991525
22	ТК-311-7 к1	ТК-311-7 к2	0,15	0,032	2011	2	6	6,40E-07	6,3	0,000008	0,008519	0,991517

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ТК-311-7 к2	ВД-008712	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,008532	0,991504
24	ВД-008712	ОТВ-003085	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,008539	0,991497
25	ОТВ-003085	ВД-008714	0,15	0,015	1990	2	27	7,55E-07	6,3	0,000010	0,008549	0,991487
26	ВД-008714	ОТВ-003087	0,15	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,3	0,000001	0,008550	0,991486
27	ОТВ-003087	ОТВ-003088	0,15	0,003	1990	2	27	1,51E-07	6,3	0,000002	0,008552	0,991484
28	ОТВ-003088	ВД-008716	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,008579	0,991458
29	ВД-008716	ТК-311-7 к3	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,008585	0,991452
30	ТК-311-7 к3	ВД-008717	0,15	0,015	1990	2	27	7,55E-07	6,3	0,000010	0,008595	0,991442
31	ВД-008717	ОТВ-003089	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,008611	0,991426
32	ОТВ-003089	ВД-008718	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,008615	0,991422
33	ВД-008718	ОТВ-003090	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,008621	0,991416
34	ОТВ-003090	ВД-007916	0,15	0,031	1990	2	27	1,56E-06	6,3	0,000020	0,008642	0,991396
35	ВД-007916	ОТВ-003091	0,15	0,006	1990	2	27	3,02E-07	6,3	0,000004	0,008646	0,991392
36	ОТВ-003091	ОТВ-003092	0,15	0,003	1990	2	27	1,51E-07	6,3	0,000002	0,008648	0,991390
37	ОТВ-003092	ВД-007919	0,15	0,045	1990	2	27	2,26E-06	6,3	0,000030	0,008677	0,991360
38	ВД-007919	ОТВ-003093	0,15	0,006	1990	2	27	3,02E-07	6,3	0,000004	0,008681	0,991356
39	ОТВ-003093	ОТВ-003094	0,15	0,006	1990	2	27	3,02E-07	6,3	0,000004	0,008685	0,991352
40	ОТВ-003094	ВД-008719	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,008711	0,991326
41	ВД-008719	ОТВ-003095	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,008731	0,991307
42	ОТВ-003095	ОТВ-003096	0,125	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,0	0,000016	0,008747	0,991291
43	ОТВ-003096	ВД-008515	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,008748	0,991290
44	ВД-008515	ТК-311-7 к4	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,008750	0,991288
45	ТК-311-7 к4	ТК-311-7 к5	0,1	0,009	1990	2	27	4,53E-07	5,6	0,000001	0,008752	0,991287
46	ТК-311-7 к5	ВД-002244	0,05	0,005	2008	2	9	1,00E-07	5,0	0,000000	0,008752	0,991287
47	ВД-002244	ВД-002245	0,05	0,011	2008	2	9	2,20E-07	5,0	0,000000	0,008752	0,991286
48	ВД-002245	ШО-001028	0,05	0,008	2008	2	9	1,60E-07	5,0	0,000000	0,008752	0,991286
49	ШО-001028	УТ-311-7 к6	0,05	0,048	2008	1	9	9,60E-07	4,7	0,000000	0,008752	0,991286

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
50	УТ-311-7 к6	ШО-001026	0,05	0,071	2008	1	9	1,42E-06	4,7	0,000000	0,008752	0,991286
51	ШО-001026	ШО-001025	0,05	0,078	2008	2	9	1,56E-06	5,0	0,000000	0,008752	0,991286
52	ШО-001025	ПТ-Мотал,6	0,05	0,03	2008	2	9	6,00E-07	5,0	0,000000	0,008752	0,991286

2.70 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до потребителя «ПТ-Макар,18 э2» (расчетный путь 33-2)

Теплопровод расчетного пути 33-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до потребителя «ПТ-Макар,18 э2».

На рисунке 3.137 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 33-2).

В таблице 3.70 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.138 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 33-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

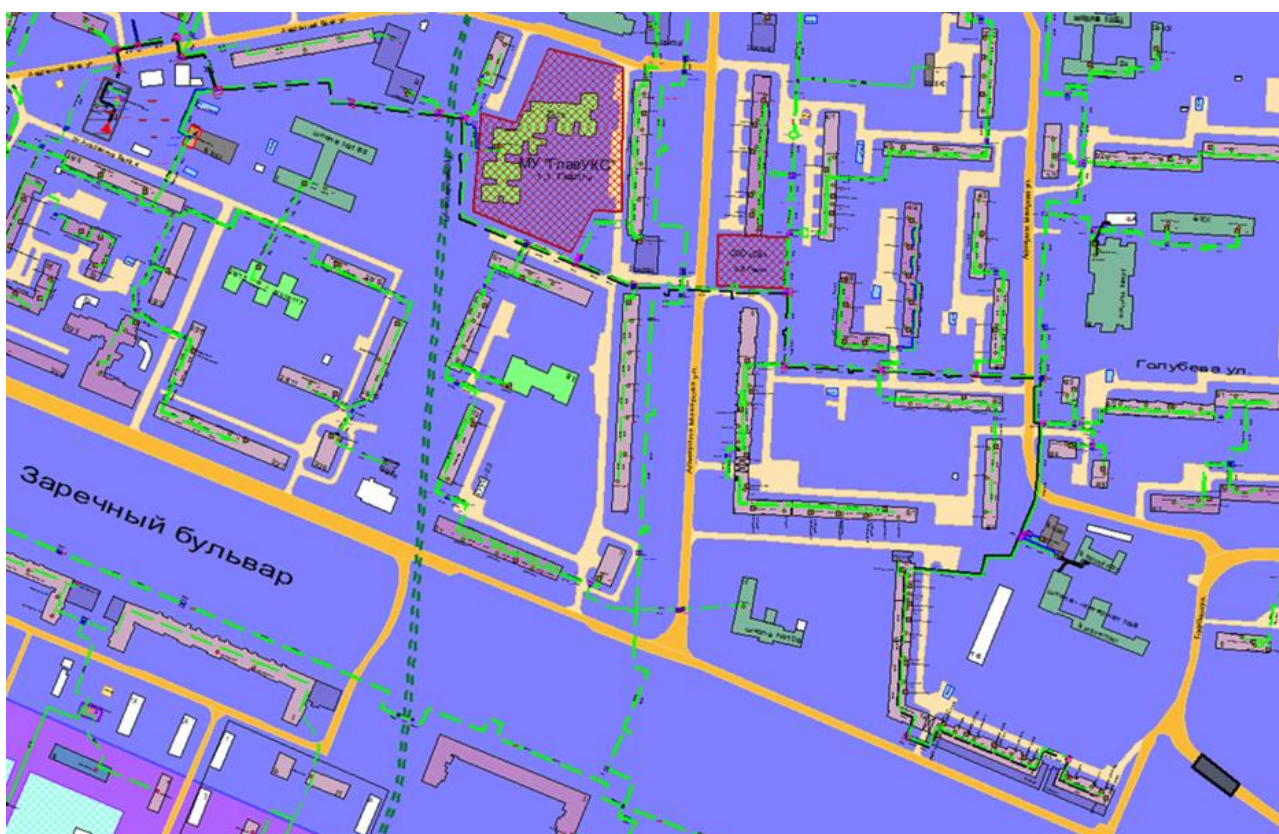


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..9 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до конечного потребителя «ПТ-Макар,18 э2»

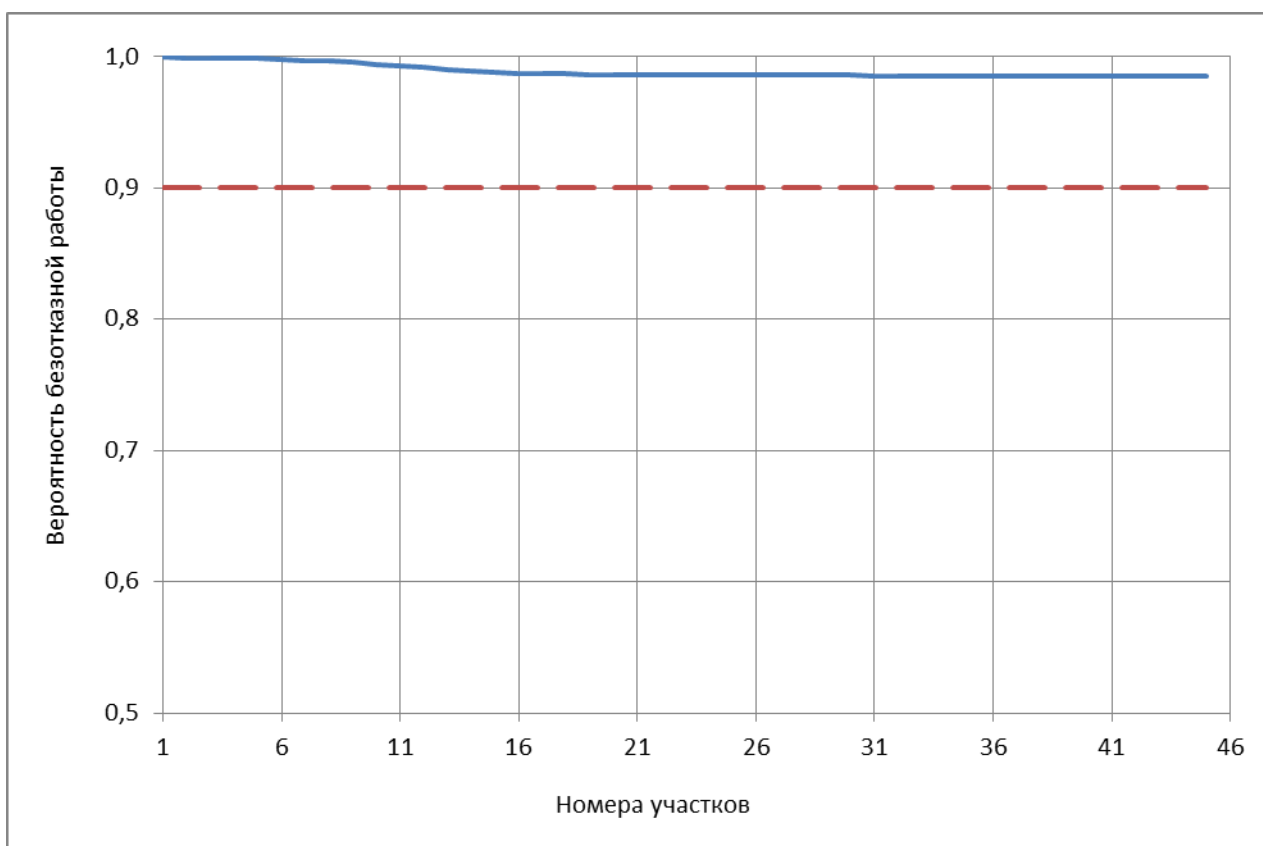


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..10 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Макар,18 э2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А (расчетный путь 33-2)

Таблица 5 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4А до обобщенного потребителя «ПТ-Макар,18 ээ» (расчетный путь 33-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Академика Баха,4	ОТВ-003264	0,4	0,035	1990	2	27	1,76E-06	10,5	0,000612	0,000612	0,999388
2	ОТВ-003264	ОТВ-003265	0,4	0,015	1990	2	27	7,55E-07	10,5	0,000262	0,000875	0,999125
3	ОТВ-003265	ВД-010177	0,4	0,01	1990	2	27	5,03E-07	10,5	0,000175	0,001050	0,998951
4	ВД-010177	ТК-311-1	0,4	0,01	1990	2	27	5,03E-07	10,5	0,000175	0,001225	0,998776
5	ТК-311-1	ТК-311-2	0,5	0,015	1990	2	27	7,55E-07	12,3	0,000470	0,001695	0,998307
6	ТК-311-2	ТК-311-3	0,5	0,015	1990	2	27	7,55E-07	12,3	0,000470	0,002165	0,997838
7	ТК-311-3	ТК-311-3-1	0,4	0,032	1990	2	27	1,61E-06	10,5	0,000560	0,002725	0,997279
8	ТК-311-3-1	ТК-311-9	0,4	0,017	1990	2	27	8,55E-07	10,5	0,000297	0,003022	0,996983
9	ТК-311-9	ТК-311-10	0,4	0,051	1990	2	27	2,57E-06	10,5	0,000892	0,003914	0,996093
10	ТК-311-10	ТК-311-10-1	0,4	0,13	1990	2	27	6,54E-06	10,5	0,002275	0,006189	0,993830
11	ТК-311-10-1	ТК-311-11	0,4	0,073	1990	2	27	3,67E-06	10,5	0,001277	0,007467	0,992561
12	ТК-311-11	ТК-311-12	0,4	0,022	1990	2	27	1,11E-06	10,5	0,000385	0,007852	0,992179
13	ТК-311-12	ТК-311-13	0,4	0,147	1990	2	27	7,40E-06	10,5	0,002572	0,010424	0,989630
14	ТК-311-13	ТК-311-14	0,4	0,044	1990	2	27	2,21E-06	10,5	0,000770	0,011194	0,988868
15	ТК-311-14	ТК-311-15	0,4	0,053	1990	2	27	2,67E-06	10,5	0,000927	0,012122	0,987951
16	ТК-311-15	ТК-311-16	0,3	0,152	2008	2	9	3,04E-06	8,7	0,000448	0,012570	0,987509
17	ТК-311-16	ТК-311-17	0,25	0,065	1990	2	27	3,27E-06	7,9	0,000296	0,012866	0,987217
18	ТК-311-17	ТК-311-18	0,25	0,092	1990	2	27	4,63E-06	7,9	0,000419	0,013284	0,986803
19	ТК-311-18	ТК-311-19	0,25	0,09	1990	2	27	4,53E-06	7,9	0,000410	0,013694	0,986399
20	ТК-311-19	ТК-311-20	0,25	0,062	1990	2	27	3,12E-06	7,9	0,000282	0,013976	0,986121
21	ТК-311-20	УТ-311-26	0,25	0,048	1990	1	27	2,41E-06	5,5	0,000005	0,013981	0,986116
22	УТ-311-26	УТ-311-30	0,25	0,113	1990	1	27	5,68E-06	5,5	0,000012	0,013994	0,986104

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	УТ-311-30	ШО-001339	0,2	0,1	1990	1	27	5,03E-06	5,3	0,000006	0,014000	0,986098
24	ШО-001339	ВД-009622	0,2	0,018	1990	2	27	9,06E-07	7,1	0,000036	0,014036	0,986062
25	ВД-009622	ОТВ-003410	0,2	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,1	0,000014	0,014050	0,986048
26	ОТВ-003410	ОТВ-003411	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,014111	0,985988
27	ОТВ-003411	ОТВ-003417	0,2	0,015	1990	2	27	7,55E-07	7,1	0,000030	0,014141	0,985958
28	ОТВ-003417	ОТВ-003412	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,014202	0,985899
29	ОТВ-003413	ОТВ-003412	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,014293	0,985809
30	ОТВ-003413	ОТВ-003415	0,25	0,014	1990	2	27	7,04E-07	7,9	0,000064	0,014356	0,985746
31	ОТВ-003415	ВД-005067	0,25	0,045	1990	2	27	2,26E-06	7,9	0,000205	0,014561	0,985544
32	ВД-005067	ТК-311-30-1	0,25	0,011	1990	2	27	5,53E-07	7,9	0,000050	0,014611	0,985495
33	ТК-311-30-1	ВД-009634	0,25	0,026	1990	2	27	1,31E-06	7,9	0,000118	0,014729	0,985379
34	ВД-009634	ОТВ-003416	0,25	0,022	1990	2	27	1,11E-06	7,9	0,000100	0,014829	0,985280
35	ОТВ-003416	ОТВ-003414	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,014920	0,985190
36	ОТВ-003414	ОТВ-003422	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,015011	0,985101
37	ОТВ-003422	ОТВ-003424	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,015102	0,985011
38	ОТВ-003424	ОТВ-003423	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,015193	0,984921
39	ОТВ-003423	ОТВ-003429	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,015284	0,984832
40	ОТВ-003429	ВД-004923	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,015286	0,984830
41	ВД-004923	ТК-311-30-2	0,1	0,032	1990	2	27	1,61E-06	5,6	0,000004	0,015291	0,984826
42	ТК-311-30-2	ВД-004925	0,1	0,009	1990	2	27	4,53E-07	5,6	0,000001	0,015292	0,984824
43	ВД-004925	ОТВ-003425	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,015294	0,984822
44	ОТВ-003425	ОТВ-003426	0,07	0,038	1990	2	27	1,91E-06	5,2	0,000002	0,015296	0,984821
45	ОТВ-003426	ПТ-Макар, 18 э2	0,05	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,0	0,000000	0,015296	0,984821

2.71 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до потребителя «ПТ-Адм.Нахим,4» (расчетный путь 34-1)

Теплопровод расчетного пути 34-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до потребителя «ПТ-Адм.Нахим,4».

На рисунке 3.139 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 34-1).

В таблице 3.71 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.140 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 34-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..11 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до конечного потребителя «ПТ-Адм.Нахим,4»

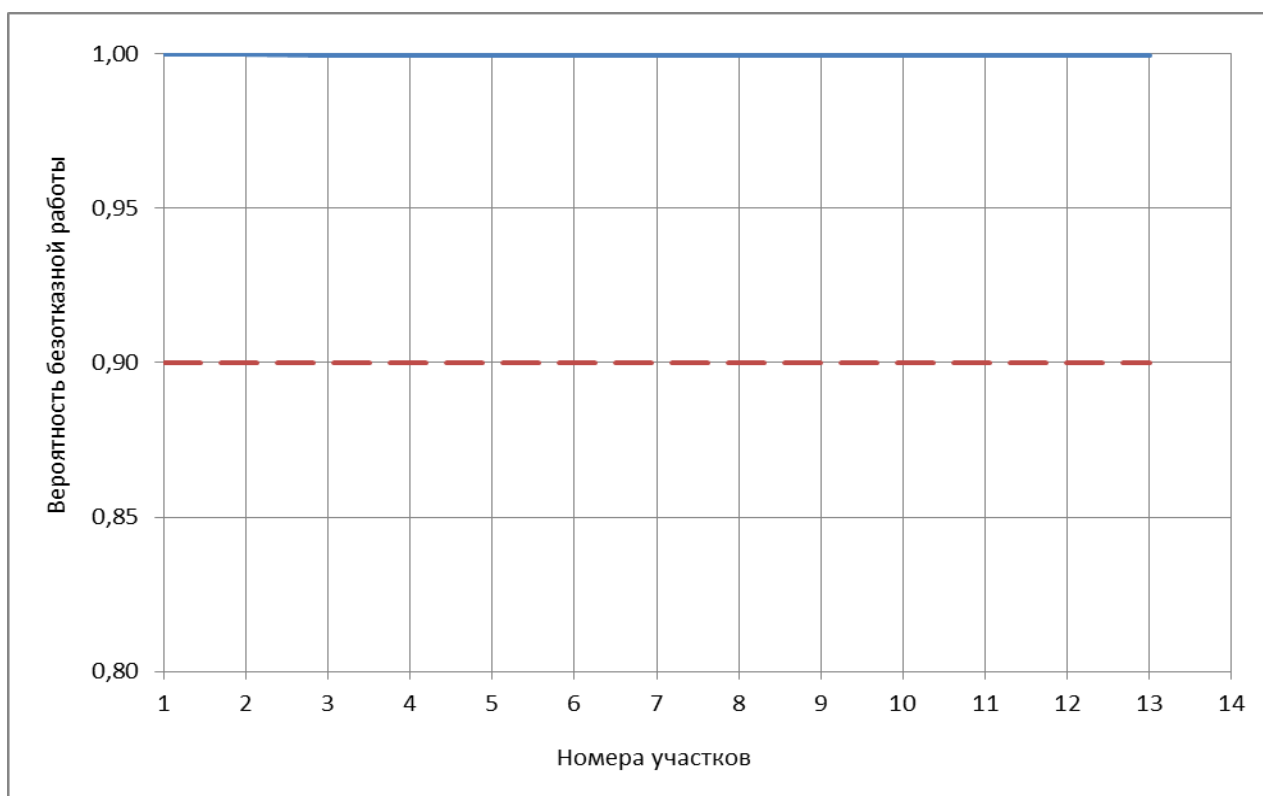


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..12 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Адм.Нахим,4» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А (расчетный

путь 34-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..6 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до обобщенного потребителя «ПТ-Адм.Нахим,4» (расчетный путь 34-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Геройская,11а	ОТВ-004492	0,4	0,005	1990	2	27	2,52E-07	10,5	0,000087	0,000087	0,999913
2	ОТВ-004492	ВД-002153	0,4	0,01	1990	2	27	5,03E-07	10,5	0,000175	0,000262	0,999738
3	ВД-002153	УТ-313-1	0,4	0,112	1990	1	27	5,63E-06	6,2	0,000063	0,000325	0,999675
4	УТ-313-1	ШО-001316	0,2	0,045	1990	1	27	2,26E-06	5,3	0,000003	0,000328	0,999672
5	ШО-001316	ТК-313-29	0,2	0,102	1990	2	27	5,13E-06	7,1	0,000206	0,000534	0,999466
6	ТК-313-29	ТК-313-30	0,15	0,042	1990	2	27	2,11E-06	6,3	0,000028	0,000562	0,999438
7	ТК-313-30	ТК-313-31	0,15	0,102	1990	2	27	5,13E-06	6,3	0,000067	0,000629	0,999371
8	ТК-313-31	УТ-313-32	0,15	0,126	1990	1	27	6,34E-06	5,1	0,000002	0,000631	0,999369
9	УТ-313-32	УТ-313-33	0,1	0,115	1990	1	27	5,79E-06	4,9	0,000001	0,000632	0,999368
10	УТ-313-33	УТ-313-34	0,1	0,094	1990	1	27	4,73E-06	4,9	0,000001	0,000632	0,999368
11	УТ-313-34	ТК-313-35	0,1	0,003	1990	1	27	1,51E-07	4,9	0,000000	0,000632	0,999368
12	ТК-313-35	ВД-009452	0,1	0,053	1990	2	27	2,67E-06	5,6	0,000007	0,000639	0,999361
13	ВД-009452	ПТ-Адм.Нахим,4	0,1	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,6	0,000000	0,000640	0,999360

2.72 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до потребителя «ПТ-пр.Ленина,38а» (расчетный путь 34-2)

Теплопровод расчетного пути 34-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до потребителя «ПТ-пр.Ленина,38а».

На рисунке 3.141 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 34-2).

В таблице 3.72 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.142 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 34-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..13 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до конечного потребителя «ПТ-пр.Ленина,38а»

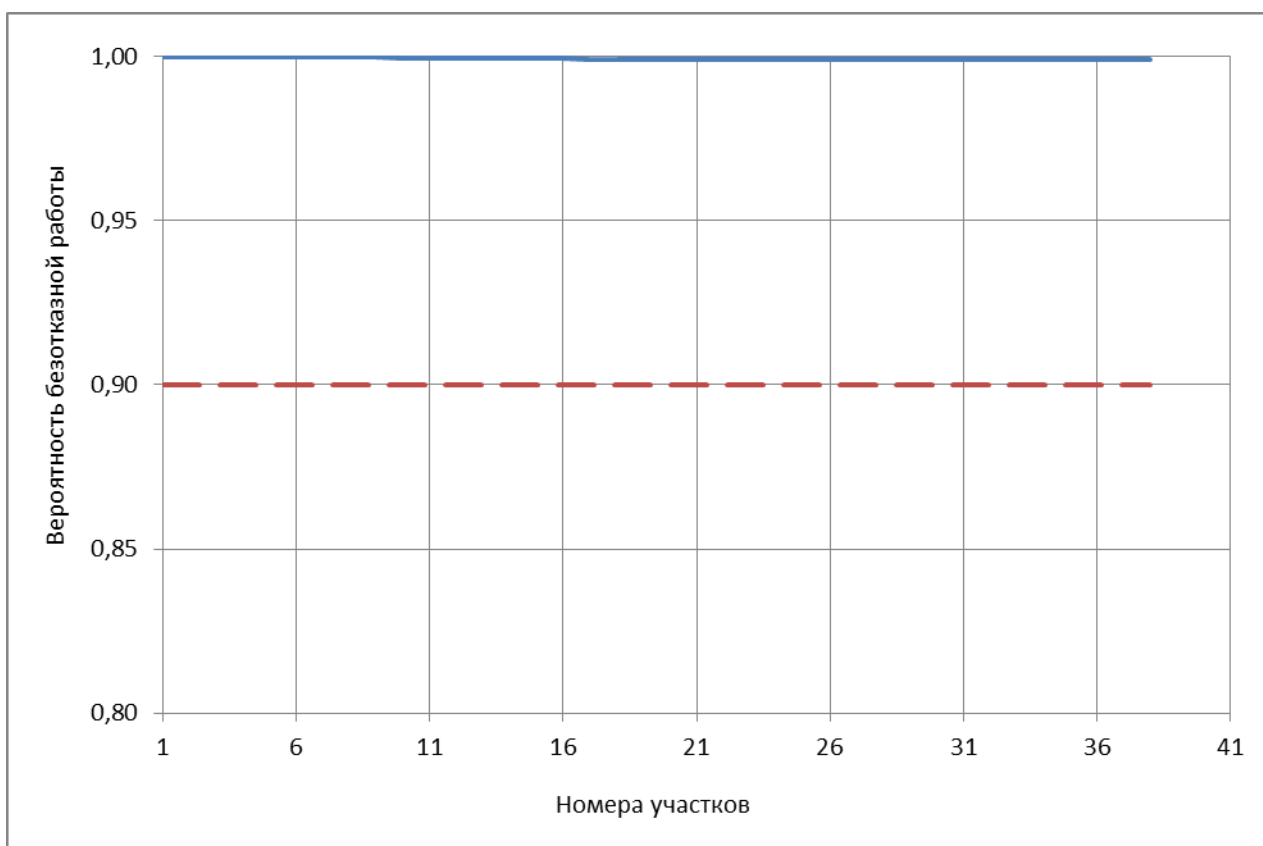


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..14 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-пр.Ленина,38а» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А (расчетный путь 34-2)

Таблица 7 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11А до обобщенного потребителя «ПТ-пр.Ленина,38а» (расчетный путь 34-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Геройская,11а	ОТВ-004492	0,25	0,025	2014	2	3	5,00E-07	7,9	0,000045	0,000045	0,999955
2	ОТВ-004492	ВД-002153	0,3	0,004	1990	2	27	2,01E-07	8,7	0,000030	0,000075	0,999925
3	ВД-002153	УТ-313-1	0,25	0,078	1990	1	27	3,92E-06	5,5	0,000008	0,000083	0,999917
4	УТ-313-1	УТ-313-2	0,25	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,5	0,000006	0,000089	0,999911
5	УТ-313-2	ШО-001314	0,2	0,015	1990	1	27	7,55E-07	5,3	0,000001	0,000090	0,999910
6	ШО-001314	УТ-313-3	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000151	0,999849
7	УТ-313-3	УТ-313-4	0,2	0,024	1990	2	27	1,21E-06	7,1	0,000048	0,000199	0,999801
8	УТ-313-4	УТ-313-5	0,2	0,044	1990	1	27	2,21E-06	5,3	0,000003	0,000202	0,999798
9	УТ-313-5	УТ-313-6	0,2	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,3	0,000001	0,000203	0,999797
10	УТ-313-6	УТ-313-7	0,2	0,056	1990	2	27	2,82E-06	7,1	0,000113	0,000316	0,999684
11	УТ-313-7	УТ-313-8	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000397	0,999603
12	УТ-313-8	ТК-313-9	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000457	0,999543
13	ТК-313-9	ВД-010356	0,2	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,1	0,000065	0,000522	0,999478
14	ВД-010356	ОТВ-004563	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,000594	0,999406
15	ОТВ-004563	ВД-010355	0,2	0,004	1990	2	27	2,01E-07	7,1	0,000008	0,000602	0,999398
16	ВД-010355	ВД-010354	0,2	0,034	1990	2	27	1,71E-06	7,1	0,000069	0,000671	0,999329
17	ВД-010354	ОТВ-004503	0,2	0,021	1990	2	27	1,06E-06	7,1	0,000042	0,000713	0,999287
18	ОТВ-004503	ВД-010353	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000717	0,999284
19	ВД-010353	ВД-010352	0,15	0,032	1990	2	27	1,61E-06	6,3	0,000021	0,000738	0,999263
20	ВД-010352	ОТВ-004504	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000751	0,999249
21	ОТВ-004504	ВД-010348	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,000777	0,999223
22	ВД-010348	ВД-010347	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000794	0,999207

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-010347	ОТВ-004505	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000807	0,999194
24	ОТВ-004505	ВД-010346	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,000813	0,999187
25	ВД-010346	ВД-010345	0,15	0,004	1990	2	27	2,01E-07	6,3	0,000003	0,000816	0,999184
26	ВД-010345	ОТВ-004506	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000832	0,999168
27	ОТВ-004506	ВД-002157	0,15	0,023	1990	2	27	1,16E-06	6,3	0,000015	0,000848	0,999153
28	ВД-002157	УТ-313-10	0,15	0,032	1990	2	27	1,61E-06	6,3	0,000021	0,000869	0,999132
29	УТ-313-10	ВД-002158	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,000885	0,999115
30	ВД-002158	ОТВ-004508	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,000886	0,999115
31	ОТВ-004508	ВД-010309	0,15	0,035	1990	2	27	1,76E-06	6,3	0,000023	0,000909	0,999092
32	ВД-010309	ВД-010308	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000922	0,999079
33	ВД-010308	ОТВ-004512	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,000942	0,999059
34	ОТВ-004512	ВД-010307	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000945	0,999056
35	ВД-010307	ТК-313-11	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,000971	0,999029
36	ТК-313-11	ВД-010324	0,15	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,3	0,000011	0,000982	0,999019
37	ВД-010324	ВД-010325	0,1	0,036	1990	2	27	1,81E-06	5,6	0,000005	0,000987	0,999014
38	ВД-010325	ПТ-пр.Ленина,38а	0,1	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,6	0,000001	0,000987	0,999013

2.73 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до потребителя «ПТ-пр.Ленина,23» (расчетный путь 35-1)

Теплопровод расчетного пути 35-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до потребителя «ПТ-пр.Ленина,23».

На рисунке 3.143 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 35-1).

В таблице 3.73 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.144 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 35-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

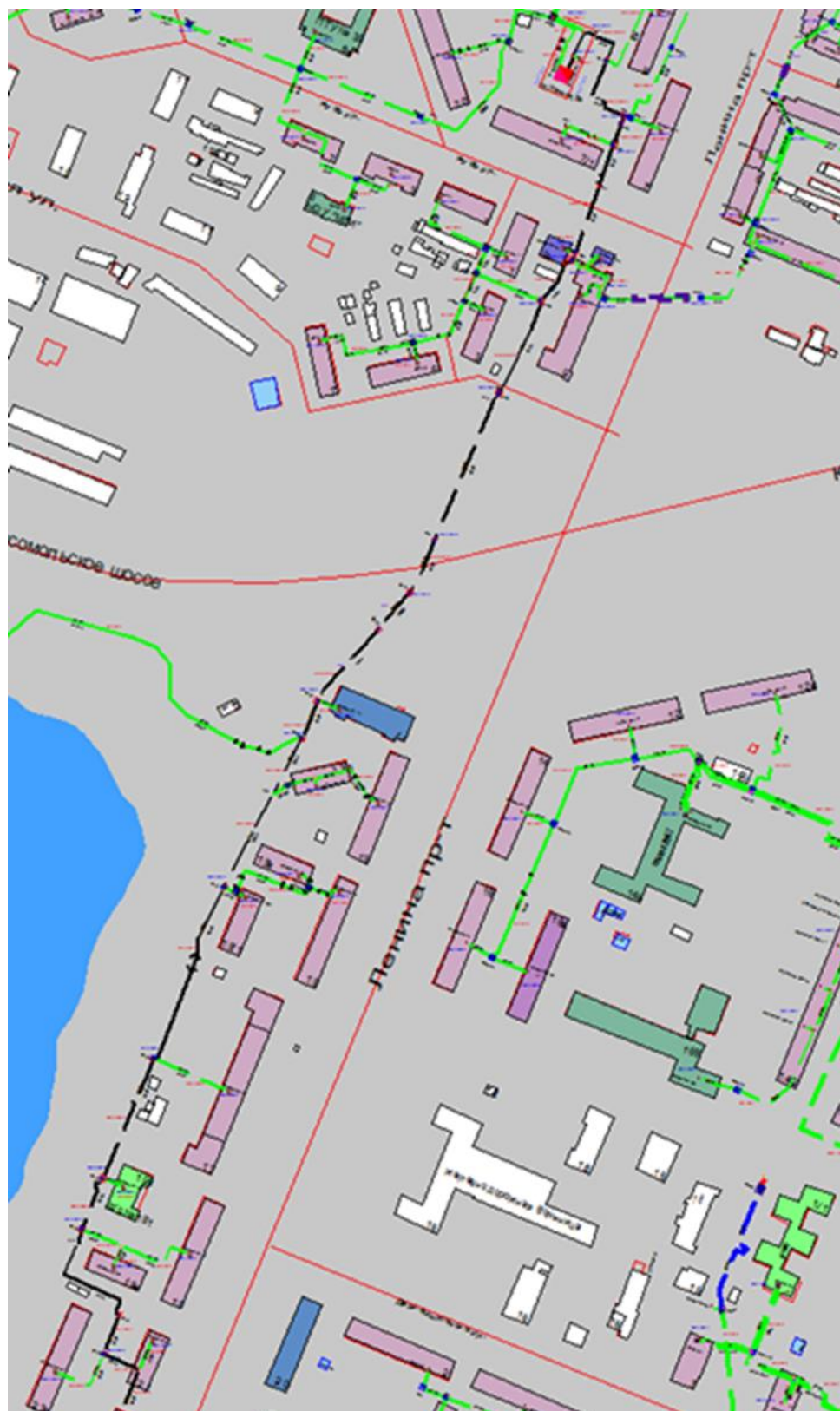


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..15 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до конечного потребителя «ПТ-пр.Ленина,23»

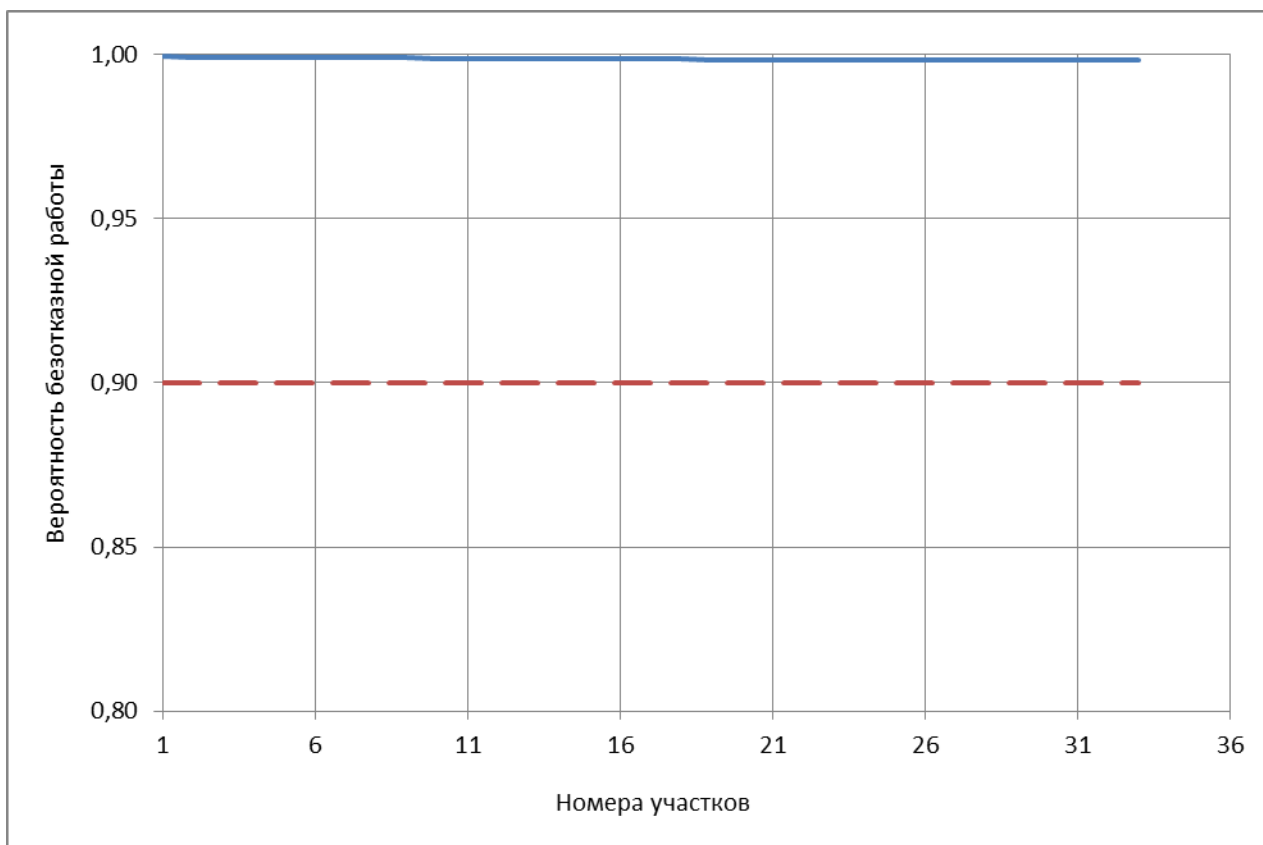


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..16 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-пр.Ленина,23» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А (расчетный путь 35-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..8 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до обобщенного потребителя «ПТ-пр.Ленина,23» (расчетный путь 35-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пр.Ленина,5а	ОТВ-007680	0,4	0,027	1990	2	27	1,36E-06	10,5	0,000472	0,000472	0,999528
2	ОТВ-007680	ОТВ-002581	0,4	0,017	1990	2	27	8,55E-07	10,5	0,000297	0,000770	0,999230
3	ОТВ-002581	ВД-012298	0,3	0,009	1990	1	27	4,53E-07	5,7	0,000002	0,000772	0,999228
4	ВД-012298	ШО-001610	0,3	0,003	1990	1	27	1,51E-07	5,7	0,000001	0,000772	0,999228
5	ШО-001610	ТК-107-1	0,3	0,026	1990	1	27	1,31E-06	5,7	0,000005	0,000778	0,999223
6	ТК-107-1	ТК-107-2	0,3	0,05	2006	2	11	1,00E-06	8,7	0,000147	0,000925	0,999075
7	ТК-107-2	УТ-107-3	0,25	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,5	0,000001	0,000926	0,999075
8	УТ-107-3	УТ-107-4	0,25	0,022	1990	1	27	1,11E-06	5,5	0,000002	0,000928	0,999072
9	УТ-107-4	ШО-000580	0,25	0,032	1990	1	27	1,61E-06	5,5	0,000003	0,000932	0,999069
10	ШО-000580	ТК-107-5	0,25	0,043	1990	2	27	2,16E-06	7,9	0,000196	0,001127	0,998873
11	ТК-107-5	ТК-107-6	0,25	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,9	0,000023	0,001150	0,998851
12	ТК-107-6	ШО-000581	0,2	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,1	0,000010	0,001160	0,998840
13	ШО-000581	УТ-107-7	0,2	0,034	1990	1	27	1,71E-06	5,3	0,000002	0,001162	0,998838
14	УТ-107-7	УТ-107-8	0,2	0,063	1990	1	27	3,17E-06	5,3	0,000004	0,001166	0,998834
15	УТ-107-8	ШО-001844	0,2	0,007	1990	1	27	3,52E-07	5,3	0,000000	0,001167	0,998834
16	ШО-001844	ТК-107-9	0,2	0,093	1990	2	27	4,68E-06	7,1	0,000188	0,001354	0,998647
17	ТК-107-9	ТК-107-10	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,001427	0,998574
18	ТК-107-10	ТК-107-11	0,2	0,03	2012	2	5	6,00E-07	7,1	0,000024	0,001451	0,998550
19	ТК-107-11	ТК-107-12	0,2	0,058	2012	2	5	1,16E-06	7,1	0,000046	0,001498	0,998504
20	ТК-107-12	ТК-107-13	0,2	0,025	2006	2	11	5,00E-07	7,1	0,000020	0,001518	0,998484
21	ТК-107-13	ШО-001845	0,2	0,039	2006	2	11	7,80E-07	7,1	0,000031	0,001549	0,998452
22	ШО-001845	ТК-107-14	0,2	0,063	1990	2	27	3,17E-06	7,1	0,000127	0,001676	0,998326

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ТК-107-14	ТК-107-15	0,15	0,124	1990	1	27	6,24E-06	5,1	0,000002	0,001678	0,998323
24	ТК-107-15	ТК-107-16	0,15	0,084	1990	2	27	4,23E-06	6,3	0,000055	0,001733	0,998268
25	ТК-107-16	ТК-107-17	0,15	0,038	1990	2	27	1,91E-06	6,3	0,000025	0,001758	0,998243
26	ТК-107-17	ШО-001847	0,15	0,009	1990	2	27	4,53E-07	6,3	0,000006	0,001764	0,998237
27	ШО-001847	ТК-107-18	0,15	0,071	1990	1	27	3,57E-06	5,1	0,000001	0,001766	0,998236
28	ТК-107-18	ТК-107-19	0,15	0,026	1990	2	27	1,31E-06	6,3	0,000017	0,001783	0,998219
29	ТК-107-19	ВД-012388	0,1	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,6	0,000003	0,001785	0,998216
30	ВД-012388	ОТВ-002613	0,1	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,6	0,000001	0,001786	0,998216
31	ОТВ-002613	ВД-012389	0,08	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,4	0,000001	0,001787	0,998215
32	ВД-012389	ВД-012390	0,08	0,018	1990	2	27	9,06E-07	5,4	0,000001	0,001788	0,998213
33	ВД-012390	ПТ-пр.Ленина,23	0,08	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,4	0,000000	0,001788	0,998213

2.74 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до потребителя «ПТ-Чонгар,22» (расчетный путь 35-2)

Теплопровод расчетного пути 35-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до потребителя «ПТ-Чонгар,22».

На рисунке 3.145 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 35-2).

В таблице 3.74 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.146 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 35-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

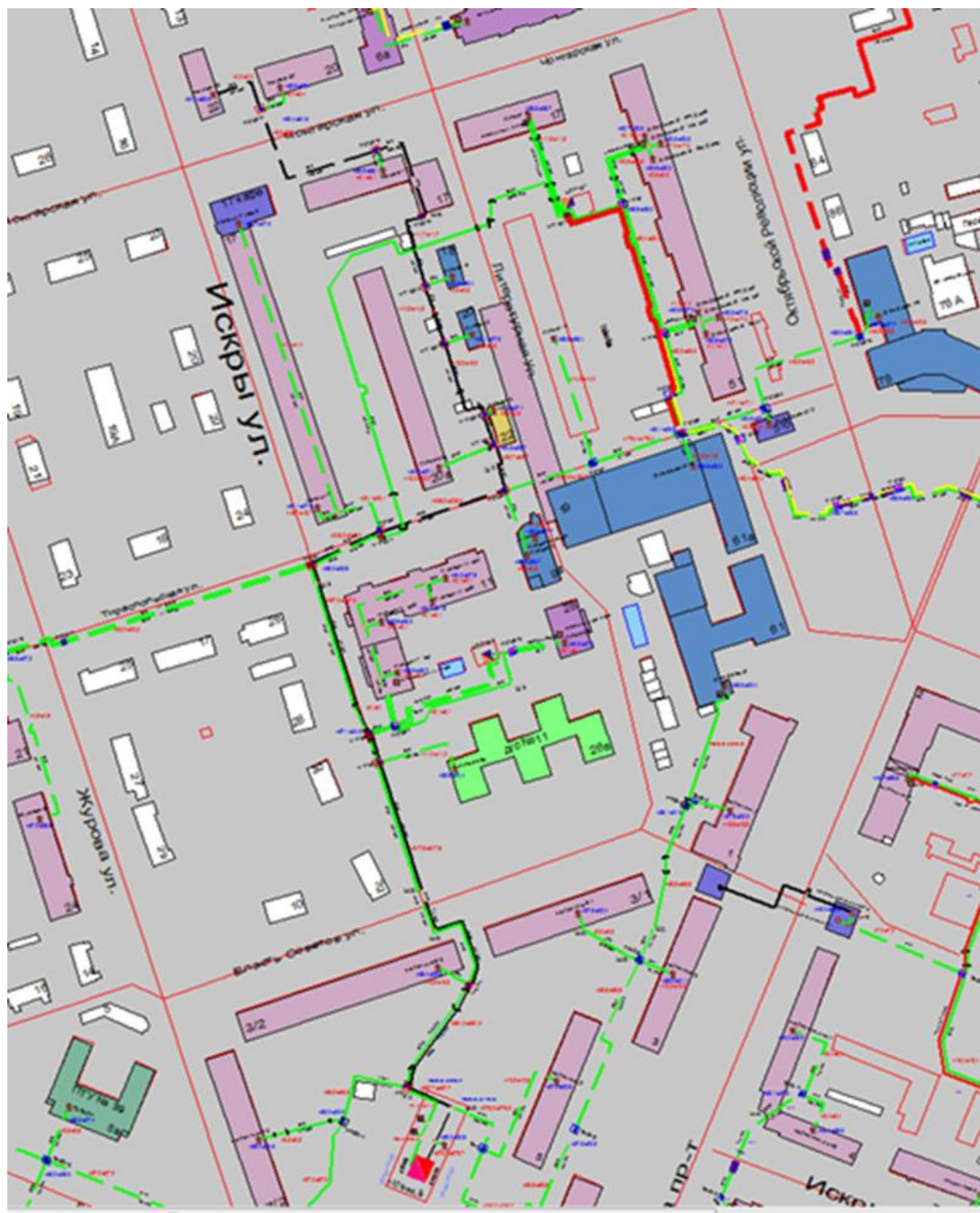


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..17 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до конечного потребителя «ПТ-Чонгар,22»

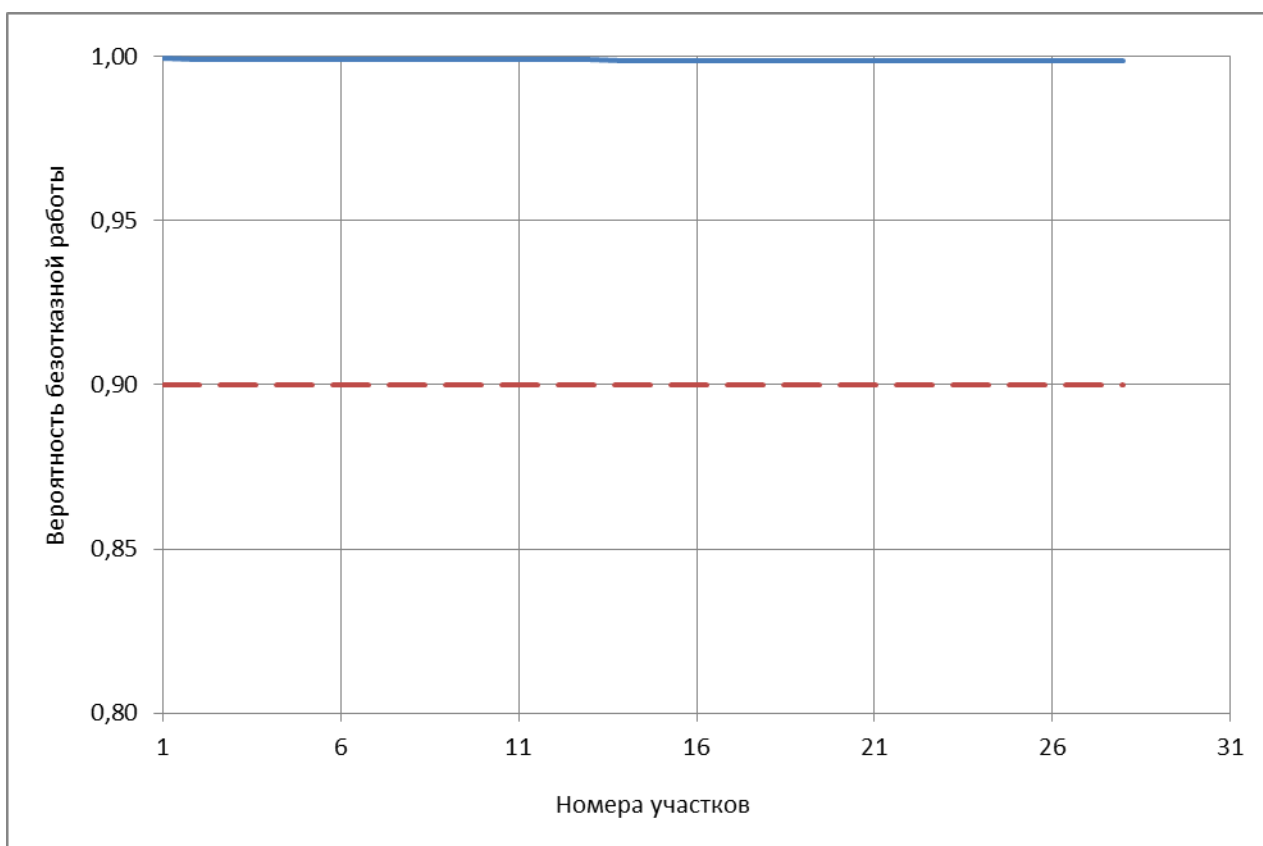


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..18 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Чонгар,22» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А (расчетный путь 35-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..9 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5А до обобщенного потребителя «ПТ-Чонгар,22» (расчетный путь 35-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пр.Ленина,5а	ОТВ-007680	0,4	0,027	1990	2	27	1,36E-06	10,5	0,000472	0,000472	0,999528
2	ОТВ-007680	ОТВ-002581	0,4	0,017	1990	2	27	8,55E-07	10,5	0,000297	0,000770	0,999230
3	ОТВ-002581	ВД-012336	0,3	0,012	1990	1	27	6,04E-07	5,7	0,000002	0,000772	0,999228
4	ВД-012336	УТ-107-20	0,3	0,008	1990	1	27	4,02E-07	5,7	0,000002	0,000774	0,999226
5	УТ-107-20	УТ-107-20а	0,3	0,015	1990	1	27	7,55E-07	5,7	0,000003	0,000777	0,999223
6	УТ-107-20а	УТ-107-21	0,3	0,047	1990	1	27	2,36E-06	5,7	0,000010	0,000787	0,999214
7	УТ-107-21	ШО-001617	0,3	0,043	1990	1	27	2,16E-06	5,7	0,000009	0,000796	0,999205
8	ШО-001617	ШО-001615	0,3	0,019	1990	1	27	9,56E-07	5,7	0,000004	0,000799	0,999201
9	ШО-001615	УТ-107-22	0,3	0,059	1990	1	27	2,97E-06	5,7	0,000012	0,000812	0,999189
10	УТ-107-22	УТ-107-23	0,3	0,019	1990	1	27	9,56E-07	5,7	0,000004	0,000815	0,999185
11	УТ-107-23	ШО-001613	0,3	0,075	1990	1	27	3,77E-06	5,7	0,000015	0,000831	0,999170
12	ШО-001613	ТК-107-24	0,3	0,01	1990	1	27	5,03E-07	5,7	0,000002	0,000833	0,999167
13	ТК-107-24	ТК-107-25	0,3	0,035	2007	2	10	7,00E-07	8,7	0,000103	0,000936	0,999064
14	ТК-107-25	ТК-107-26	0,3	0,057	2007	2	10	1,14E-06	8,7	0,000168	0,001104	0,998896
15	ТК-107-26	ШО-001065	0,15	0,012	2009	1	8	2,40E-07	5,1	0,000000	0,001104	0,998896
16	ШО-001065	УТ-107-26-1	0,15	0,012	2009	1	8	2,40E-07	5,1	0,000000	0,001104	0,998896
17	УТ-107-26-1	УТ-107-26-2	0,1	0,013	1990	1	27	6,54E-07	4,9	0,000000	0,001104	0,998896
18	УТ-107-26-2	УТ-107-26-3	0,1	0,045	1990	1	27	2,26E-06	4,9	0,000000	0,001105	0,998896
19	УТ-107-26-3	ПЕР-000830	0,1	0,018	1990	1	27	9,06E-07	4,9	0,000000	0,001105	0,998896
20	ПЕР-000830	УТ-107-26-4	0,08	0,013	1990	1	27	6,54E-07	4,8	0,000000	0,001105	0,998896
21	УТ-107-26-4	УТ-107-26-5	0,08	0,04	1990	1	27	2,01E-06	4,8	0,000000	0,001105	0,998895
22	УТ-107-26-5	ШО-001066	0,08	0,006	1990	1	27	3,02E-07	4,8	0,000000	0,001105	0,998895

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ШО-001066	ВД-012412	0,07	0,001	1990	1	27	5,03E-08	4,8	0,000000	0,001105	0,998895
24	ВД-012412	ВД-001134	0,07	0,021	1990	1	27	1,06E-06	4,8	0,000000	0,001105	0,998895
25	ВД-001134	ТК-107-26-6	0,07	0,022	2008	2	9	4,40E-07	5,2	0,000000	0,001106	0,998895
26	ТК-107-26-6	ТК-107-26-7	0,07	0,072	2008	2	9	1,44E-06	5,2	0,000001	0,001107	0,998893
27	ТК-107-26-7	ВД-012416	0,05	0,027	2008	2	9	5,40E-07	5,0	0,000000	0,001107	0,998893
28	ВД-012416	ПТ-Чонгар,22	0,05	0,001	2008	2	9	2,00E-08	5,0	0,000000	0,001107	0,998893

2.75 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до потребителя «ПТ-Березов,5 вв3» (расчетный путь 36-1)

Теплопровод расчетного пути 36-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до потребителя «ПТ-Березов,5 вв3».

На рисунке 3.147 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 36-1).

В таблице 3.75 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.148 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 36-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..19 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до конечного потребителя «ПТ-Березов,5 вв3»

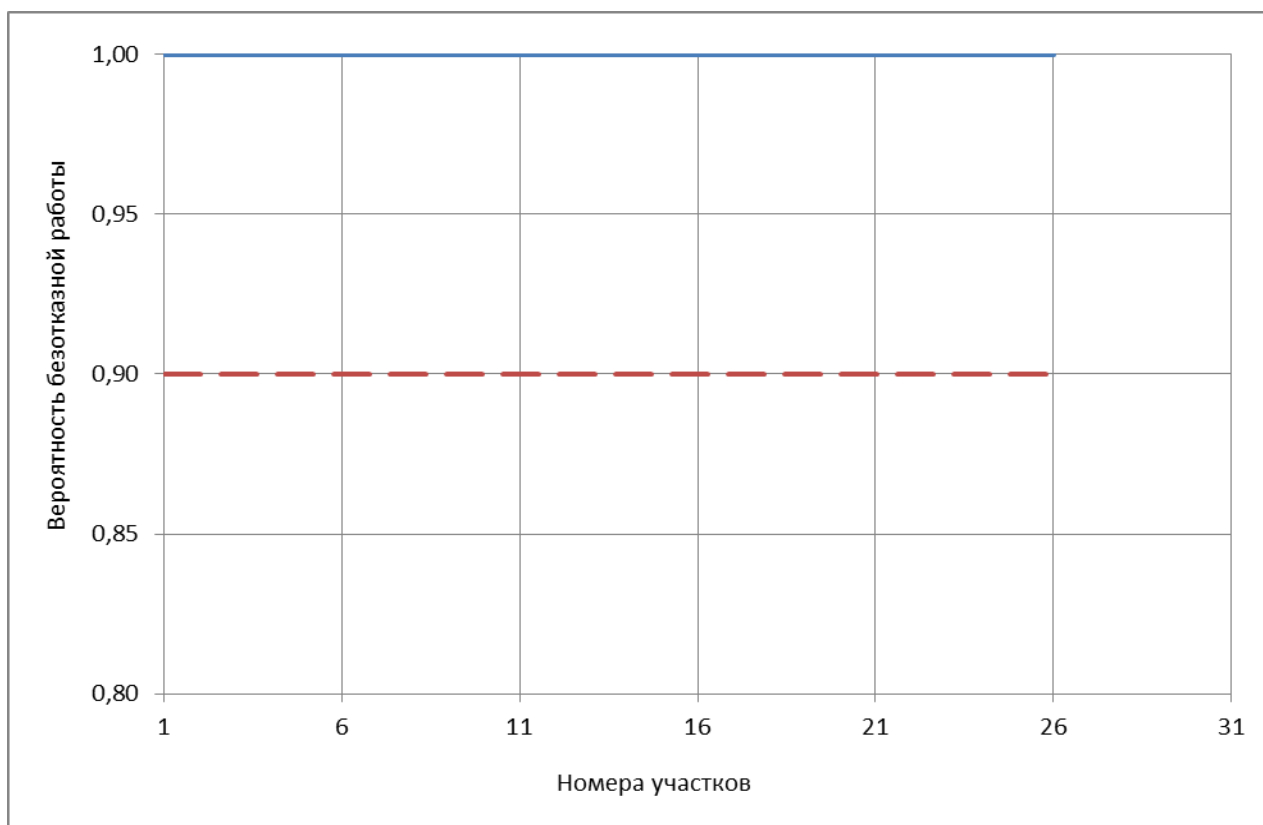


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..20 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Березов,5 вв3» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А (расчетный

путь 36-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..10 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до обобщенного потребителя «ПТ-Березов,5 вв3» (расчетный путь 36-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Гастелло,1а	ОТВ-003307	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000005	0,999995
2	ОТВ-003307	ВД-012546	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000014	0,999986
3	ВД-012546	УТ-616-16	0,25	0,002	1990	1	27	1,01E-07	5,5	0,000000	0,000014	0,999986
4	УТ-616-16	УТ-616-27	0,25	0,086	1990	1	27	4,33E-06	5,5	0,000009	0,000023	0,999977
5	УТ-616-27	УТ-616-28	0,25	0,008	1990	1	27	4,02E-07	5,5	0,000001	0,000024	0,999976
6	УТ-616-28	УТ-616-29	0,25	0,04	1990	1	27	2,01E-06	5,5	0,000004	0,000028	0,999972
7	УТ-616-29	УТ-616-30	0,25	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,5	0,000002	0,000030	0,999970
8	УТ-616-30	УТ-616-31	0,25	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,5	0,000003	0,000033	0,999967
9	УТ-616-31	УТ-616-32	0,2	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,3	0,000004	0,000037	0,999963
10	УТ-616-32	УТ-616-33	0,2	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,3	0,000004	0,000042	0,999958
11	УТ-616-33	УТ-616-34	0,2	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,3	0,000004	0,000046	0,999954
12	УТ-616-34	УТ-616-35	0,2	0,072	1990	1	27	3,62E-06	5,3	0,000005	0,000050	0,999950
13	УТ-616-35	ТК-616-36	0,2	0,136	1990	1	27	6,84E-06	5,3	0,000009	0,000059	0,999941
14	ТК-616-36	ШО-001534	0,2	0,023	1990	2	27	1,16E-06	7,1	0,000046	0,000105	0,999895
15	ШО-001534	ВД-010550	0,2	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,3	0,000004	0,000109	0,999891
16	ВД-010550	ОТВ-003543	0,2	0,003	1990	1	27	1,51E-07	5,3	0,000000	0,000109	0,999891
17	ОТВ-003543	ОТВ-003544	0,15	0,011	2009	2	8	2,20E-07	6,3	0,000003	0,000112	0,999888
18	ОТВ-003544	ВД-002761	0,15	0,042	2009	2	8	8,40E-07	6,3	0,000011	0,000123	0,999877
19	ВД-002761	ТК-616-37	0,15	0,004	2009	2	8	8,00E-08	6,3	0,000001	0,000124	0,999876
20	ТК-616-37	ВД-002762	0,15	0,012	2009	2	8	2,40E-07	6,3	0,000003	0,000127	0,999873
21	ВД-002762	ОТВ-003549	0,15	0,05	2009	2	8	1,00E-06	6,3	0,000013	0,000140	0,999860
22	ОТВ-003549	ВД-002763	0,15	0,018	2009	2	8	3,60E-07	6,3	0,000005	0,000145	0,999855

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-002763	ВД-002764	0,15	0,025	2009	2	8	5,00E-07	6,3	0,000007	0,000152	0,999848
24	ВД-002764	ОТВ-003552	0,15	0,044	1990	2	27	2,21E-06	6,3	0,000029	0,000181	0,999819
25	ОТВ-003552	ОТВ-003553	0,15	0,015	2009	2	8	3,00E-07	6,3	0,000004	0,000185	0,999815
26	ОТВ-003553	ПТ-Березов,5 вв3	0,08	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,4	0,000002	0,000187	0,999813

2.76 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до потребителя «ПТ-Героев пр,39» (расчетный путь 36-2)

Теплопровод расчетного пути 36-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до потребителя «ПТ-Героев пр,39».

На рисунке 3.149 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 36-2).

В таблице 3.76 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.150 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 36-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

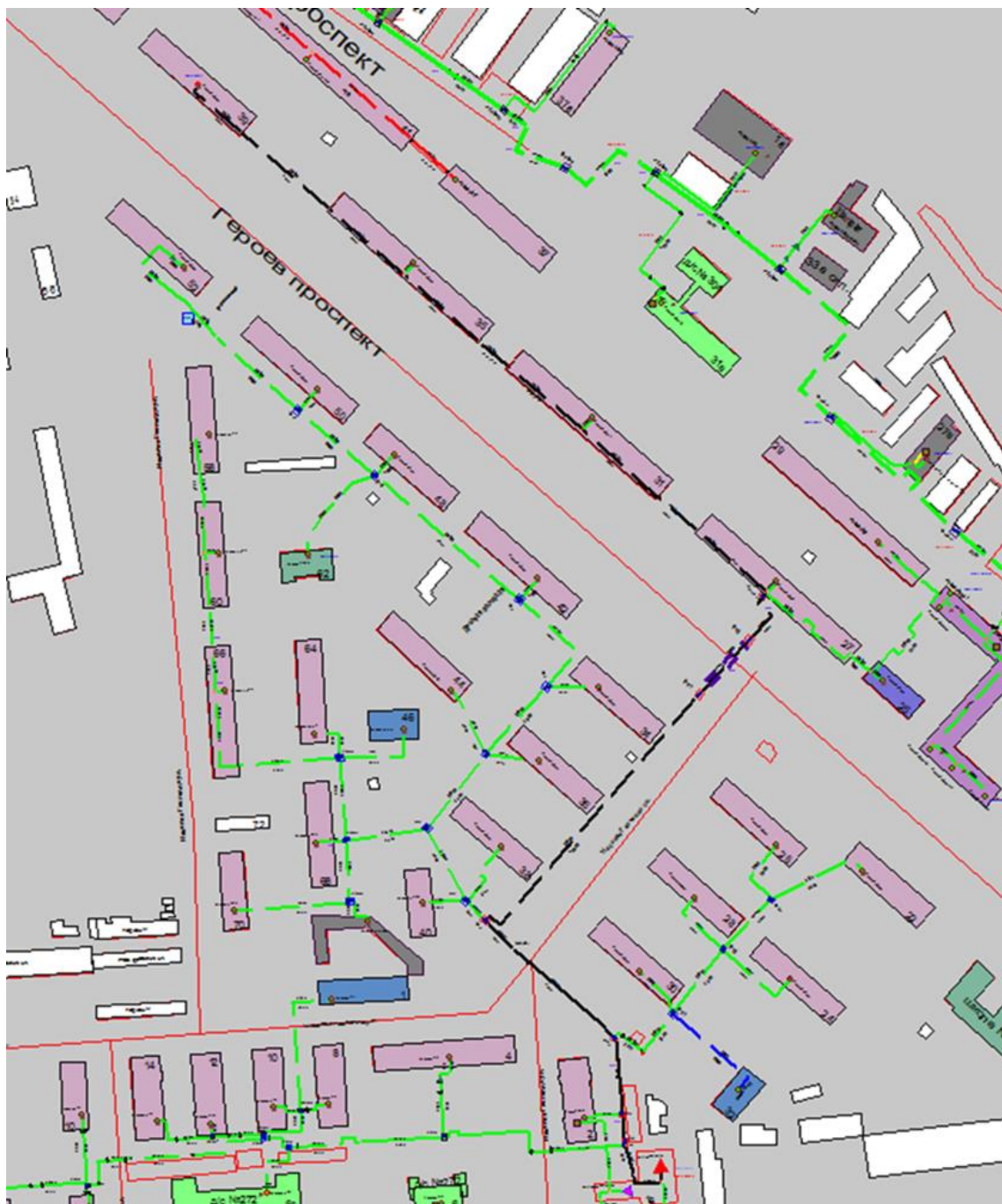


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..21 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до конечного потребителя «ПТ-Героев пр,39»

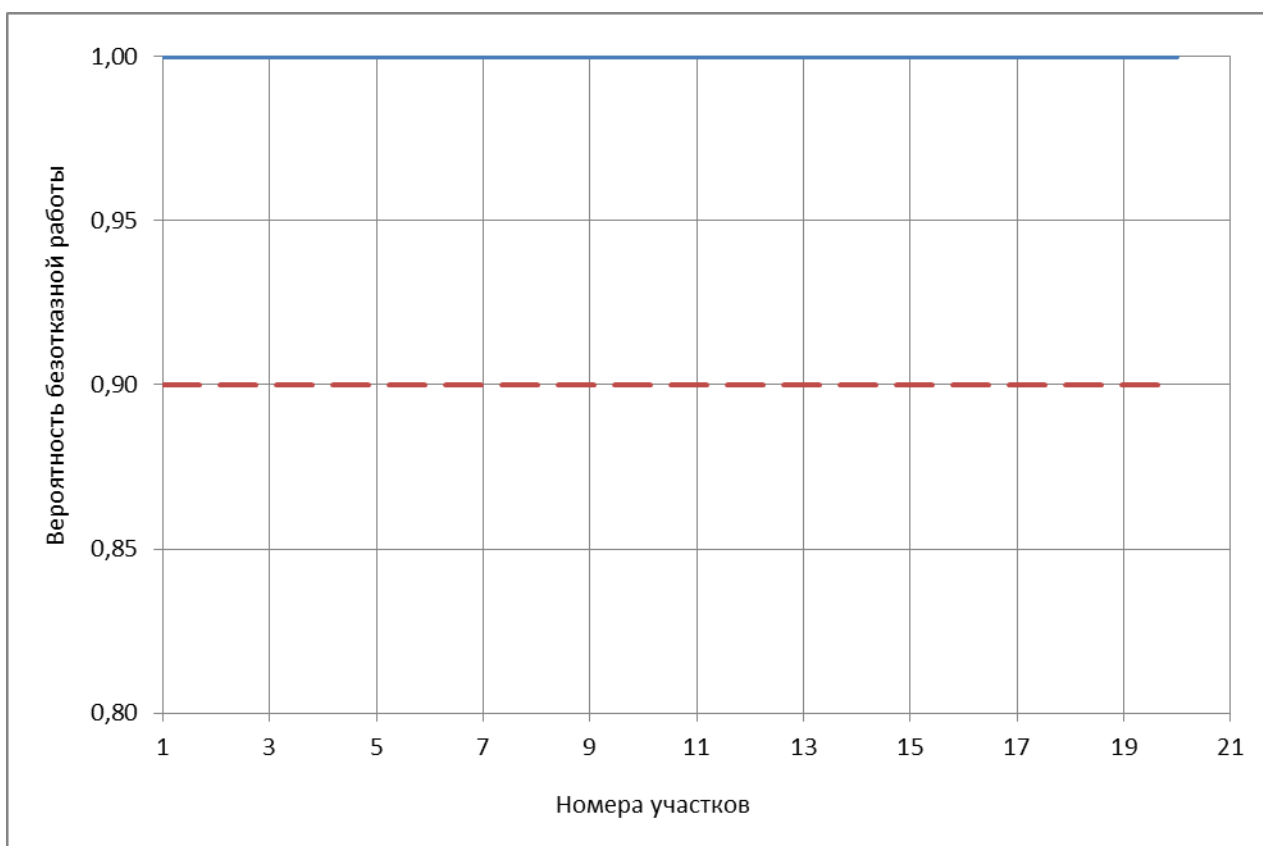


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..22 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Героев пр,39» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А (расчетный путь 36-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..11 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д. 1А до обобщенного потребителя «ПТ-Героев пр,39» (расчетный путь 36-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Гастелло,1а	ОТВ-003307	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000005	0,999995
2	ОТВ-003307	ВД-003594	0,25	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,9	0,000046	0,000050	0,999950
3	ВД-003594	УТ-616-1	0,3	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,7	0,000003	0,000053	0,999947
4	УТ-616-1	УТ-616-2	0,3	0,014	2013	1	4	2,80E-07	5,7	0,000001	0,000054	0,999946
5	УТ-616-2	УТ-616-3	0,3	0,046	2013	1	4	9,20E-07	5,7	0,000004	0,000058	0,999942
6	УТ-616-3	ШО-001889	0,25	0,077	1990	1	27	3,87E-06	5,5	0,000008	0,000067	0,999933
7	ШО-001889	ТК-616-4	0,25	0,019	1990	1	27	9,56E-07	5,5	0,000002	0,000069	0,999931
8	ТК-616-4	ТК-616-4-1	0,15	0,166	1990	2	27	8,35E-06	6,3	0,000109	0,000178	0,999822
9	ТК-616-4-1	ТК-616-4-2	0,15	0,036	2005	2	12	7,20E-07	6,3	0,000009	0,000187	0,999813
10	ТК-616-4-2	ТК-616-4-3	0,15	0,032	2005	2	12	6,40E-07	6,3	0,000008	0,000196	0,999804
11	ТК-616-4-3	ОТВ-003453	0,15	0,004	1990	2	27	2,01E-07	6,3	0,000003	0,000198	0,999802
12	ОТВ-003453	ВД-003601	0,15	0,05	2010	2	7	1,00E-06	6,3	0,000013	0,000211	0,999789
13	ВД-003601	ВД-003600	0,15	0,027	2010	2	7	5,40E-07	6,3	0,000007	0,000218	0,999782
14	ВД-003600	ОТВ-003461	0,15	0,052	2010	2	7	1,04E-06	6,3	0,000014	0,000232	0,999768
15	ОТВ-003461	ВД-003599	0,15	0,05	2010	2	7	1,00E-06	6,3	0,000013	0,000245	0,999755
16	ВД-003599	ВД-003598	0,15	0,02	2010	2	7	4,00E-07	6,3	0,000005	0,000250	0,999750
17	ВД-003598	ОТВ-003462	0,15	0,052	2010	2	7	1,04E-06	6,3	0,000014	0,000264	0,999736
18	ОТВ-003462	ВД-003597	0,1	0,05	2010	2	7	1,00E-06	5,6	0,000003	0,000267	0,999733
19	ВД-003597	ВД-003596	0,1	0,06	2010	2	7	1,20E-06	5,6	0,000003	0,000270	0,999730
20	ВД-003596	ПТ-Героев пр,39	0,08	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,4	0,000003	0,000273	0,999727

2.77 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до потребителя «ПТ-Ильин,78,78а,гар» (расчетный путь 37-1)

Теплопровод расчетного пути 37-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до потребителя «ПТ-Ильин,78,78а,гар».

На рисунке 3.151 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 37-1).

В таблице 3.77 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.152 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 37-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

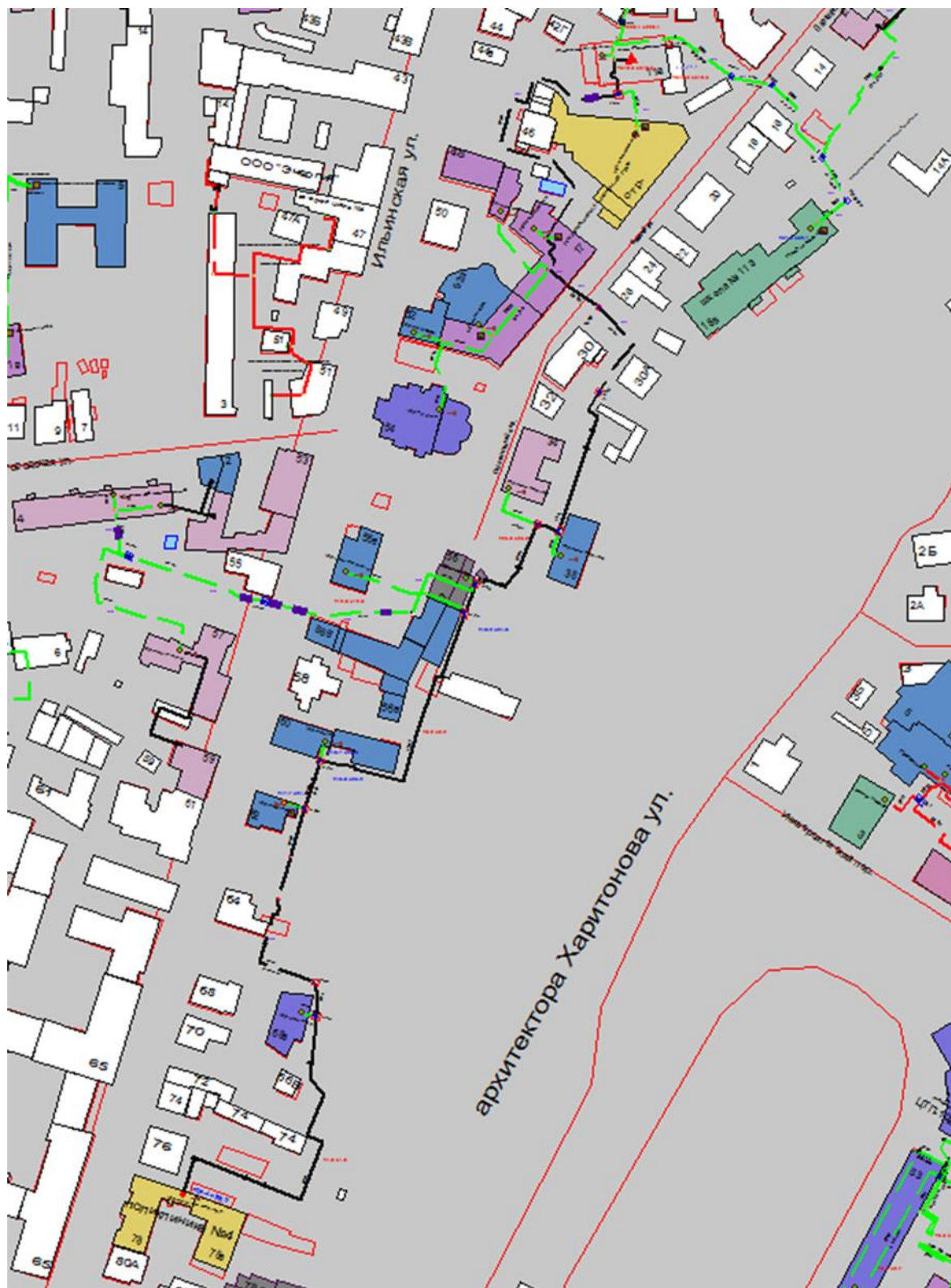


Рисунок 23 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до конечного потребителя «ПТ-Ильин, 78, 78а, гар»

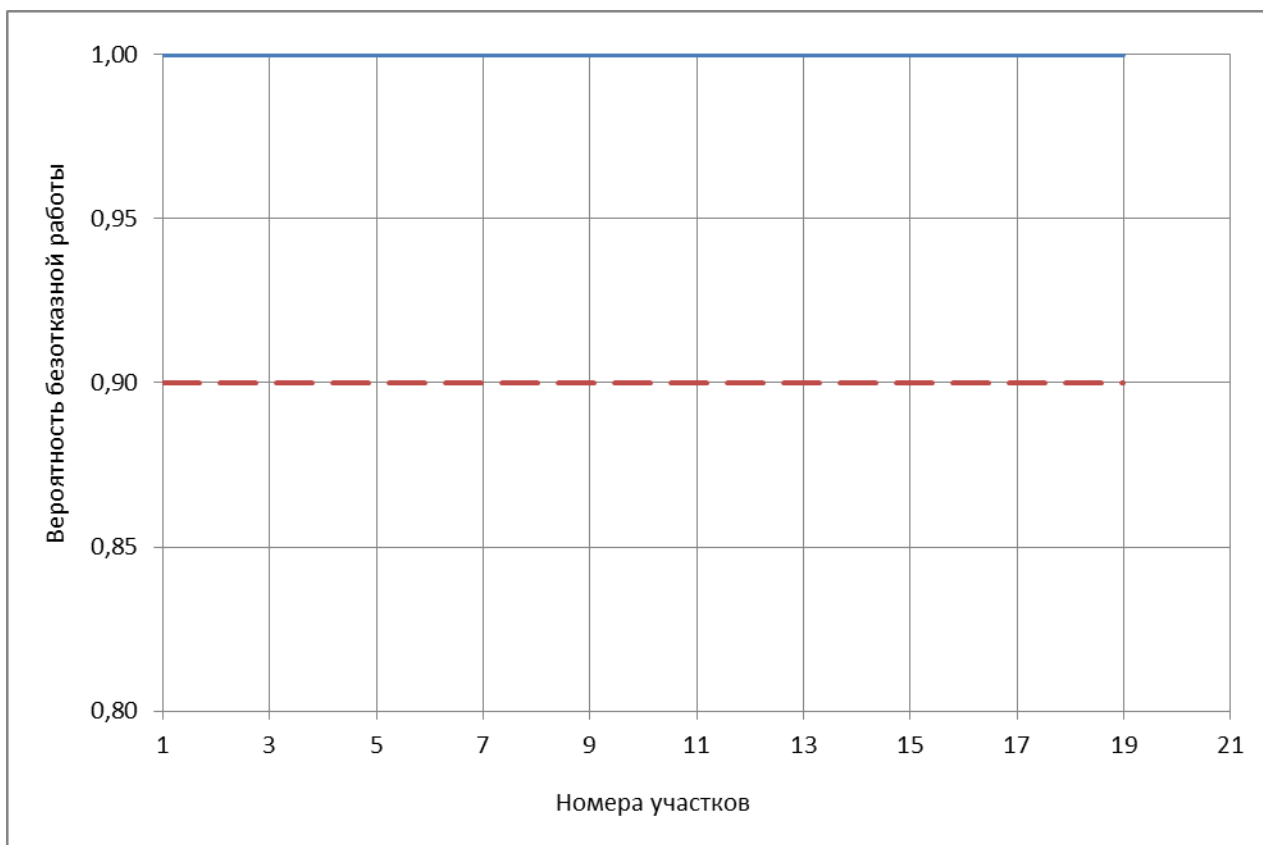


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..24 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ильин,78,78а,гар» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 (расчетный путь 37-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..12 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до обобщенного потребителя «ПТ-Ильин,78,78а,гар» (расчетный путь 37-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пер.Плотничный,11а	ОТВ-002922	0,3	0,011	1990	2	27	5,53E-07	8,7	0,000082	0,000082	0,999918
2	ОТВ-002922	ТК-511-15	0,25	0,019	2011	1	6	3,80E-07	5,5	0,000001	0,000082	0,999918
3	ТК-511-15	ВД-004705	0,2	0,14	2011	2	6	2,80E-06	7,1	0,000112	0,000195	0,999805
4	ВД-004705	ОТВ-002978	0,2	0,008	1990	2	27	4,02E-07	7,1	0,000016	0,000211	0,999789
5	ОТВ-002978	ОТВ-002979	0,2	0,018	1990	2	27	9,06E-07	7,1	0,000036	0,000247	0,999753
6	ОТВ-002979	ВД-005442	0,15	0,012	2012	2	5	2,40E-07	6,3	0,000003	0,000250	0,999750
7	ВД-005442	ТК-511-15а	0,15	0,017	2012	2	5	3,40E-07	6,3	0,000004	0,000255	0,999745
8	ТК-511-15а	УТ-511-156	0,15	0,046	2012	2	5	9,20E-07	6,3	0,000012	0,000267	0,999733
9	УТ-511-156	УТ-511-16	0,15	0,075	1990	1	27	3,77E-06	5,1	0,000001	0,000268	0,999732
10	УТ-511-16	УТ-511-16а	0,15	0,009	1990	1	27	4,53E-07	5,1	0,000000	0,000268	0,999732
11	УТ-511-16а	УТ-511-17	0,1	0,056	1990	1	27	2,82E-06	4,9	0,000000	0,000269	0,999731
12	УТ-511-17	УТ-511-18	0,1	0,01	1990	1	27	5,03E-07	4,9	0,000000	0,000269	0,999731
13	УТ-511-18	УТ-511-19	0,1	0,122	1990	1	27	6,14E-06	4,9	0,000001	0,000269	0,999731
14	УТ-511-19	УТ-511-20	0,1	0,023	1990	1	27	1,16E-06	4,9	0,000000	0,000270	0,999730
15	УТ-511-20	ВД-004715	0,1	0,023	1990	1	27	1,16E-06	4,9	0,000000	0,000270	0,999730
16	ВД-004715	ПЕР-001024	0,1	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,6	0,000003	0,000272	0,999728
17	ПЕР-001024	ТК-511-20а	0,05	0,058	2014	2	3	1,16E-06	5,0	0,000000	0,000273	0,999727
18	ТК-511-20а	УТ-511-21	0,08	0,014	1990	1	27	7,04E-07	4,8	0,000000	0,000273	0,999727
19	УТ-511-21	ПТ-Ильин,78,78а,гар	0,08	0,163	1990	1	27	8,20E-06	4,8	0,000001	0,000274	0,999726

2.78 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до потребителя «ЦТП-602» (расчетный путь 37-2)

Теплопровод расчетного пути 37-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до потребителя «ЦТП-602».

На рисунке 3.153 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 37-2).

В таблице 3.78 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.154 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 37-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..25 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до конечного потребителя «ЦТП-602»

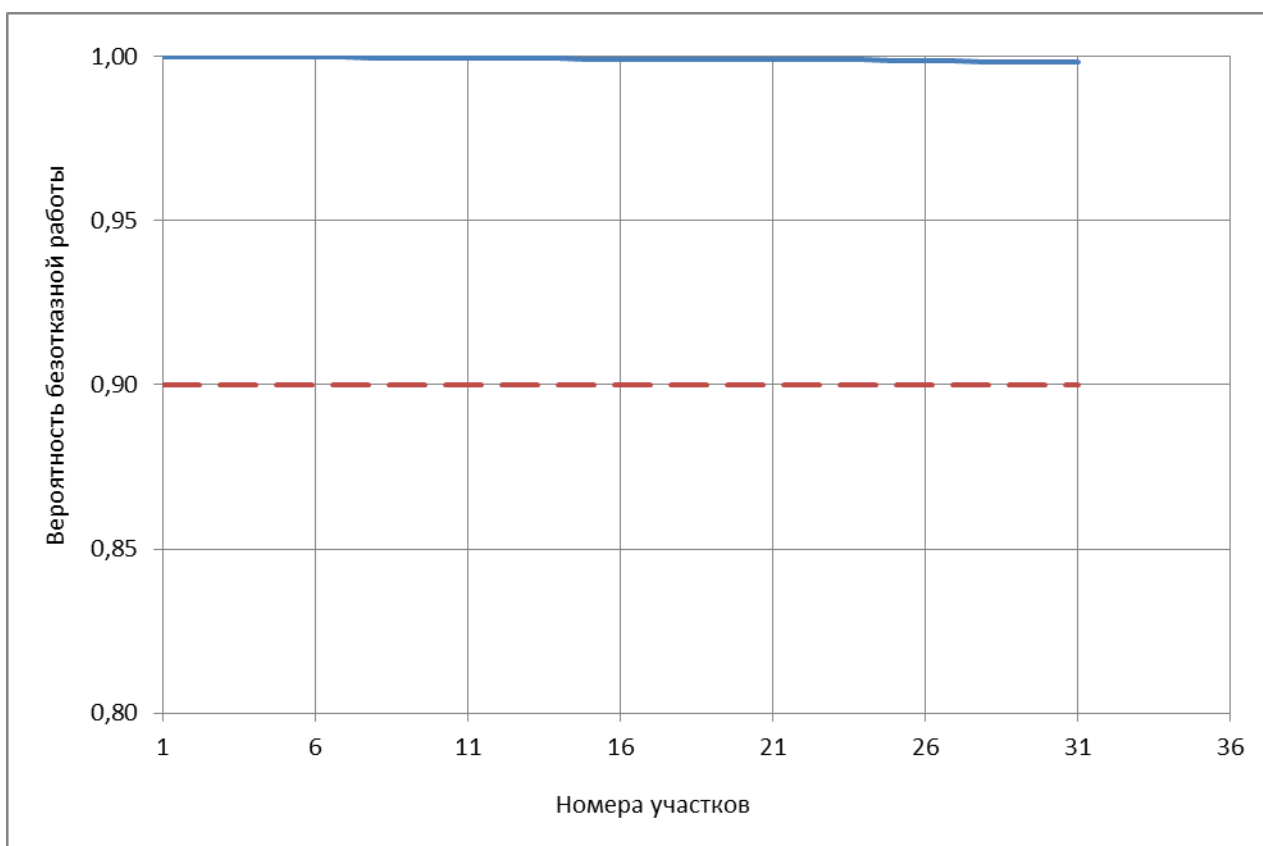


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..26 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ЦТП-602» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 (расчетный путь 37-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..13 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 до обобщенного потребителя «ЦТП-602» (расчетный путь 37-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пер.Плотничный,11а	ОТВ-002922	0,3	0,011	1990	2	27	5,53E-07	8,7	0,000082	0,000082	0,999918
2	ОТВ-002922	ОТВ-002923	0,35	0,005	2011	2	6	1,00E-07	9,6	0,000025	0,000107	0,999893
3	ОТВ-002923	ОТВ-002924	0,35	0,001	2011	2	6	2,00E-08	9,6	0,000005	0,000112	0,999888
4	ОТВ-002924	ВД-001260	0,35	0,011	2011	2	6	2,20E-07	9,6	0,000056	0,000168	0,999832
5	ВД-001260	УТ-511-1а	0,3	0,017	1990	1	27	8,55E-07	5,7	0,000003	0,000172	0,999828
6	УТ-511-1а	ШО-000086	0,3	0,012	1990	1	27	6,04E-07	5,7	0,000002	0,000174	0,999826
7	ШО-000086	ТК-511-1	0,3	0,038	2006	2	11	7,60E-07	8,7	0,000112	0,000286	0,999714
8	ТК-511-1	УТ-511-2	0,25	0,06	2006	2	11	1,20E-06	7,9	0,000109	0,000395	0,999605
9	УТ-511-2	ВД-012689	0,25	0,091	1990	1	27	4,58E-06	5,5	0,000010	0,000405	0,999595
10	ВД-012689	ОТВ-002927	0,25	0,001	1990	1	27	5,03E-08	5,5	0,000000	0,000405	0,999595
11	ОТВ-002927	ВД-001262	0,2	0,013	1990	2	27	6,54E-07	7,1	0,000026	0,000431	0,999569
12	ВД-001262	ТК-511-3	0,3	0,042	2015	2	2	1,16E-06	8,7	0,000171	0,000602	0,999398
13	ТК-511-3	ТК-511-4	0,2	0,037	2010	2	7	7,40E-07	7,1	0,000030	0,000631	0,999369
14	ТК-511-4	ТК-511-4а	0,2	0,05	2010	2	7	1,00E-06	7,1	0,000040	0,000672	0,999329
15	ТК-511-4а	ТК-511-4б	0,2	0,03	2011	2	6	6,00E-07	7,1	0,000024	0,000696	0,999305
16	ТК-511-4б	ТК-511-5	0,2	0,027	2011	2	6	5,40E-07	7,1	0,000022	0,000717	0,999283
17	ТК-511-5	ВД-012723	0,2	0,006	1990	2	27	3,02E-07	7,1	0,000012	0,000729	0,999271
18	ВД-012723	ОТВ-002928	0,2	0,016	1990	2	27	8,05E-07	7,1	0,000032	0,000762	0,999239
19	ОТВ-002928	ВД-012725	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000782	0,999219
20	ВД-012725	ТК-511-6	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000802	0,999198
21	ТК-511-6	ТК-511-7	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000862	0,999138
22	ТК-511-7	ТК-511-7а	0,2	0,05	1990	2	27	2,52E-06	7,1	0,000101	0,000963	0,999037

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ТК-511-7а	ТК-511-8	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000983	0,999017
24	ТК-511-8	ТК-511-9	0,2	0,039	1990	2	27	1,96E-06	7,1	0,000079	0,001062	0,998939
25	ТК-511-9	ТК-511-10	0,2	0,079	1990	2	27	3,97E-06	7,1	0,000159	0,001221	0,998779
26	ТК-511-10	ТК-511-11	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,001276	0,998725
27	ТК-511-11	ТК-511-12	0,2	0,052	1990	2	27	2,62E-06	7,1	0,000105	0,001381	0,998620
28	ТК-511-12	ТК-511-13	0,2	0,047	1990	2	27	2,36E-06	7,1	0,000095	0,001475	0,998526
29	ТК-511-13	ТК-511-14	0,2	0,019	1990	2	27	9,56E-07	7,1	0,000038	0,001514	0,998487
30	ТК-511-14	ВД-012739	0,2	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,1	0,000010	0,001524	0,998477
31	ВД-012739	ЦТП-602	0,2	0,003	1990	2	27	1,51E-07	7,1	0,000006	0,001530	0,998471

2.79 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до потребителя «ПТ-Гагар.пр,146» (расчетный путь 38-1)

Теплопровод расчетного пути 38-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до потребителя «ПТ-Гагар.пр,146».

На рисунке 3.155 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 38-1).

В таблице 3.79 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.156 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 38-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

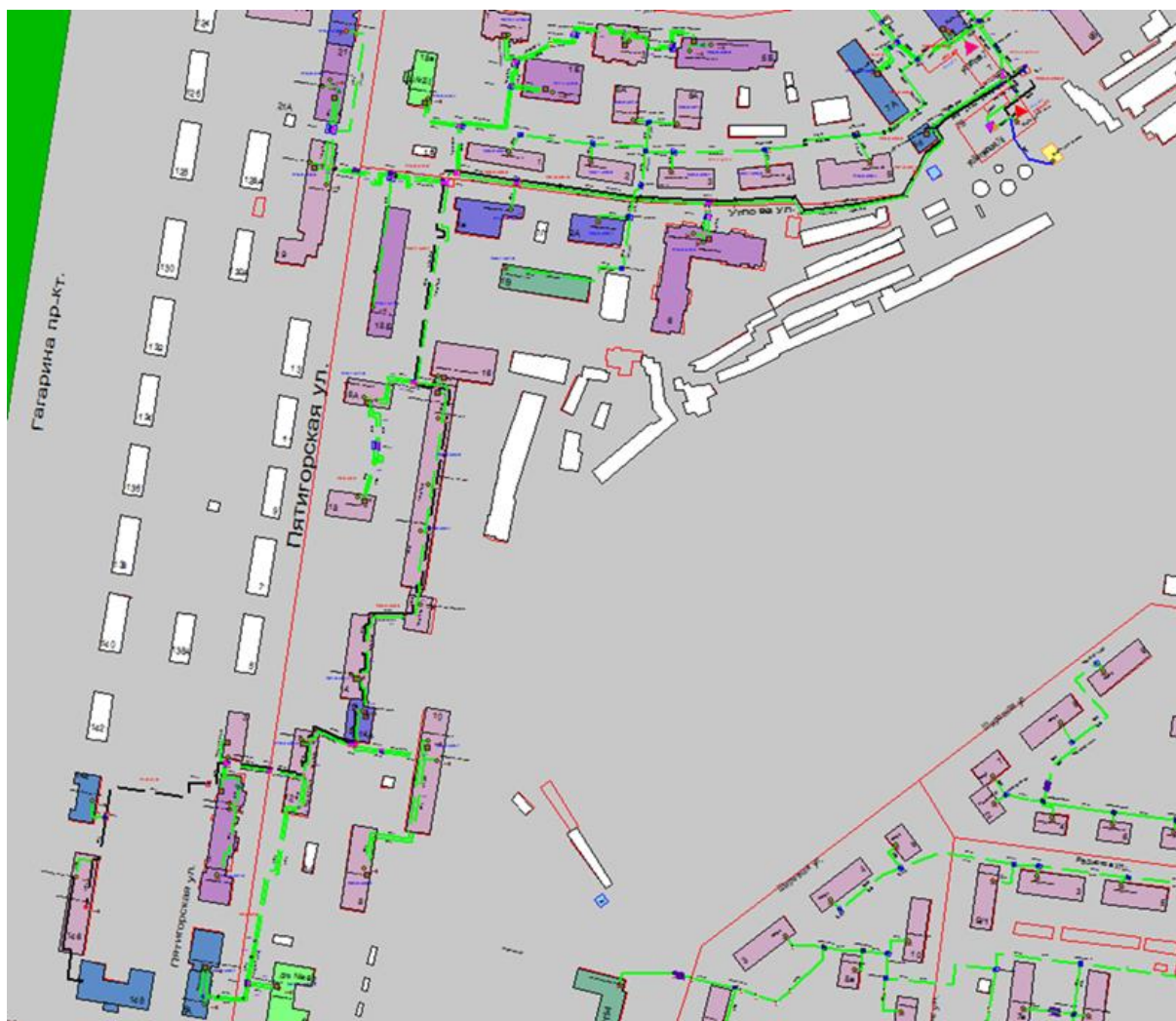


Рисунок 27 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,146»

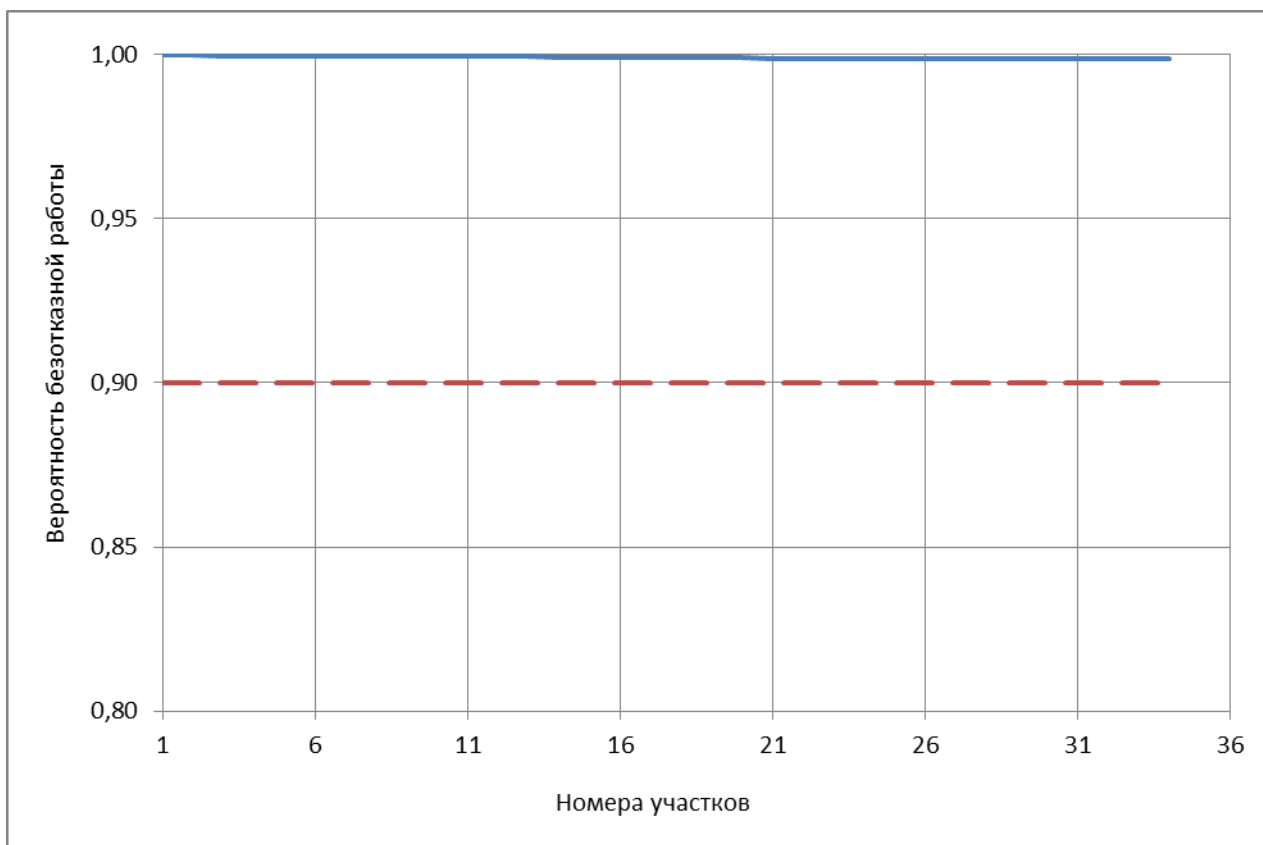


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..28 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,146» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б (расчетный путь 38-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..14 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,146» (расчетный путь 38-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Батумская,7б	ОТВ-001923	0,3	0,004	1990	2	27	2,01E-07	8,7	0,000030	0,000030	0,999970
2	ОТВ-001923	ВД-005213	0,3	0,02	1990	2	27	1,01E-06	8,7	0,000148	0,000178	0,999822
3	ВД-005213	ТК-210-1	0,3	0,022	1990	2	27	1,11E-06	8,7	0,000163	0,000341	0,999659
4	ТК-210-1	УТ-210-ПУ 2	0,25	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,5	0,000002	0,000343	0,999657
5	УТ-210-ПУ 2	ПЕР-000179	0,25	0,081	1990	1	27	4,07E-06	5,5	0,000009	0,000352	0,999648
6	ПЕР-000179	УТ-210-10	0,2	0,152	1990	1	27	7,65E-06	5,3	0,000010	0,000361	0,999639
7	УТ-210-10	УТ-210-11	0,2	0,11	1990	1	27	5,53E-06	5,3	0,000007	0,000369	0,999632
8	УТ-210-11	УТ-210-11а	0,2	0,033	1990	1	27	1,66E-06	5,3	0,000002	0,000371	0,999629
9	УТ-210-11а	ШО-000668	0,2	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,3	0,000000	0,000371	0,999629
10	ШО-000668	ТК-210-12	0,2	0,004	1990	2	27	2,01E-07	7,1	0,000008	0,000379	0,999621
11	ТК-210-12	ТК-210-13	0,2	0,126	1990	2	27	6,34E-06	7,1	0,000254	0,000633	0,999367
12	ТК-210-13	ВД-012841	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000653	0,999347
13	ВД-012841	ОТВ-002003	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,000657	0,999343
14	ОТВ-002003	ОТВ-002004	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,000712	0,999288
15	ОТВ-002004	ОТВ-002005	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000792	0,999208
16	ОТВ-002005	ОТВ-002006	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000853	0,999147
17	ОТВ-002006	ОТВ-008305	0,2	0,045	1990	2	27	2,26E-06	7,1	0,000091	0,000944	0,999057
18	ОТВ-008305	ВД-005293	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000964	0,999037
19	ВД-005293	ВД-000448	0,2	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,3	0,000002	0,000966	0,999035
20	ВД-000448	ОТВ-002010	0,2	0,046	1990	2	27	2,31E-06	7,1	0,000093	0,001059	0,998942
21	ОТВ-002010	ОТВ-002011	0,2	0,022	1990	2	27	1,11E-06	7,1	0,000044	0,001103	0,998898
22	ОТВ-002011	ВД-012843	0,2	0,017	1990	2	27	8,55E-07	7,1	0,000034	0,001137	0,998863

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-012843	ТК-210-14	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,001141	0,998859
24	ТК-210-14	ВД-005181	0,2	0,033	1990	1	27	1,66E-06	5,3	0,000002	0,001143	0,998857
25	ВД-005181	ОТВ-002014	0,2	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,1	0,000014	0,001157	0,998843
26	ОТВ-002014	ОТВ-002016	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,001212	0,998789
27	ОТВ-002016	ВД-009304	0,1	0,011	1990	2	27	5,53E-07	5,6	0,000001	0,001213	0,998787
28	ВД-009304	ТК-210-14а	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,001215	0,998786
29	ТК-210-14а	ТК-210-15	0,1	0,024	1990	2	27	1,21E-06	5,6	0,000003	0,001218	0,998783
30	ТК-210-15	ТК-210-15а	0,1	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,6	0,000003	0,001221	0,998780
31	ТК-210-15а	ТК-210-16	0,08	0,08	1990	2	27	4,02E-06	5,4	0,000006	0,001227	0,998774
32	ТК-210-16	ВД-012848	0,08	0,025	1990	2	27	1,26E-06	5,4	0,000002	0,001229	0,998772
33	ВД-012848	ОТВ-008313	0,08	0,003	1990	2	27	1,51E-07	5,4	0,000000	0,001229	0,998772
34	ОТВ-008313	ПТ-Гагар.п, 146	0,08	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,4	0,000002	0,001232	0,998769

2.80 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до потребителя «ПТ-Гагар.пр,104 э2» (расчетный путь 38-2)

Теплопровод расчетного пути 38-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до потребителя «ПТ-Гагар.пр,104 э2».

На рисунке 3.157 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 38-2).

В таблице 3.80 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.158 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 38-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

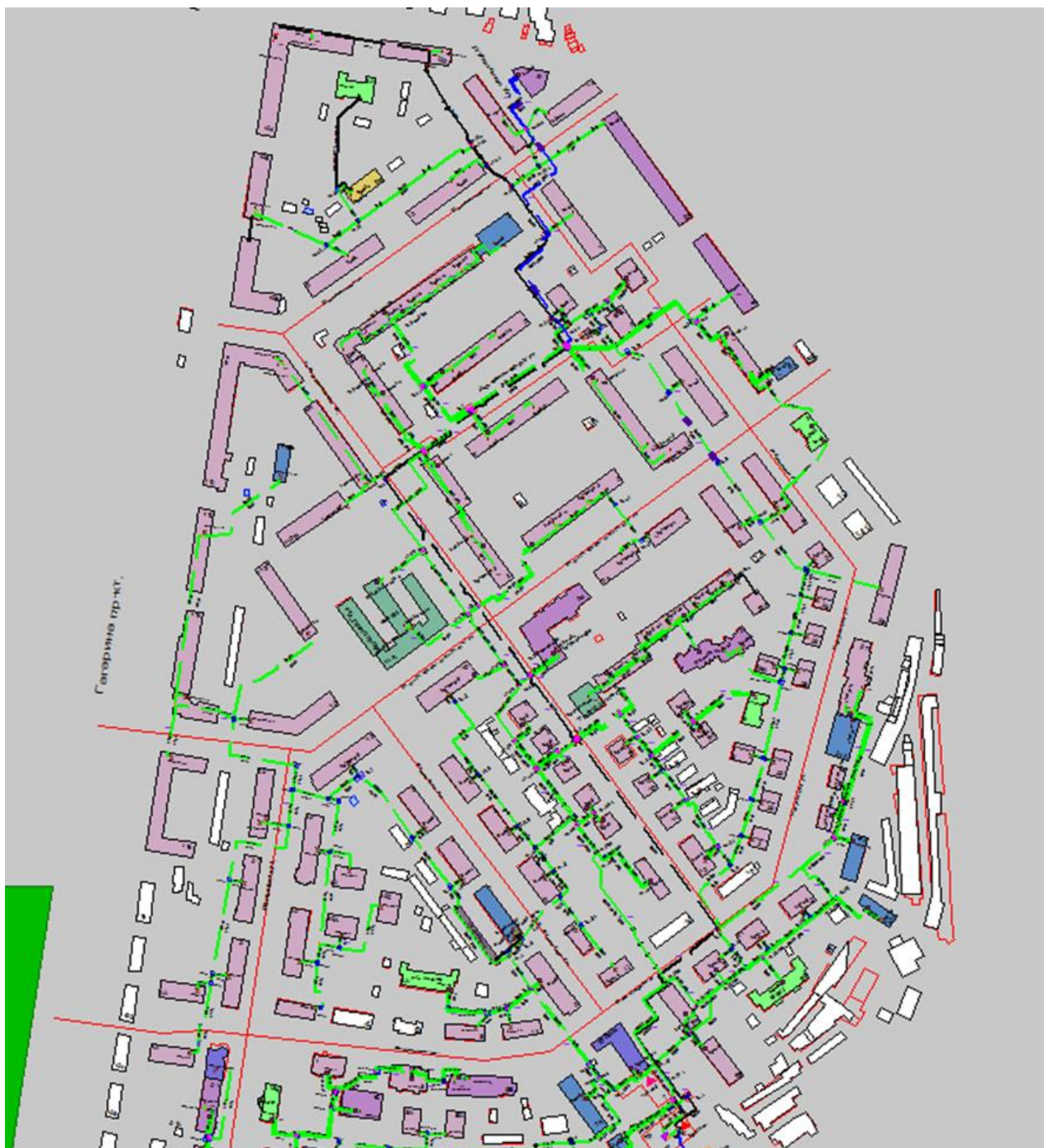


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..29 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,104 э2»

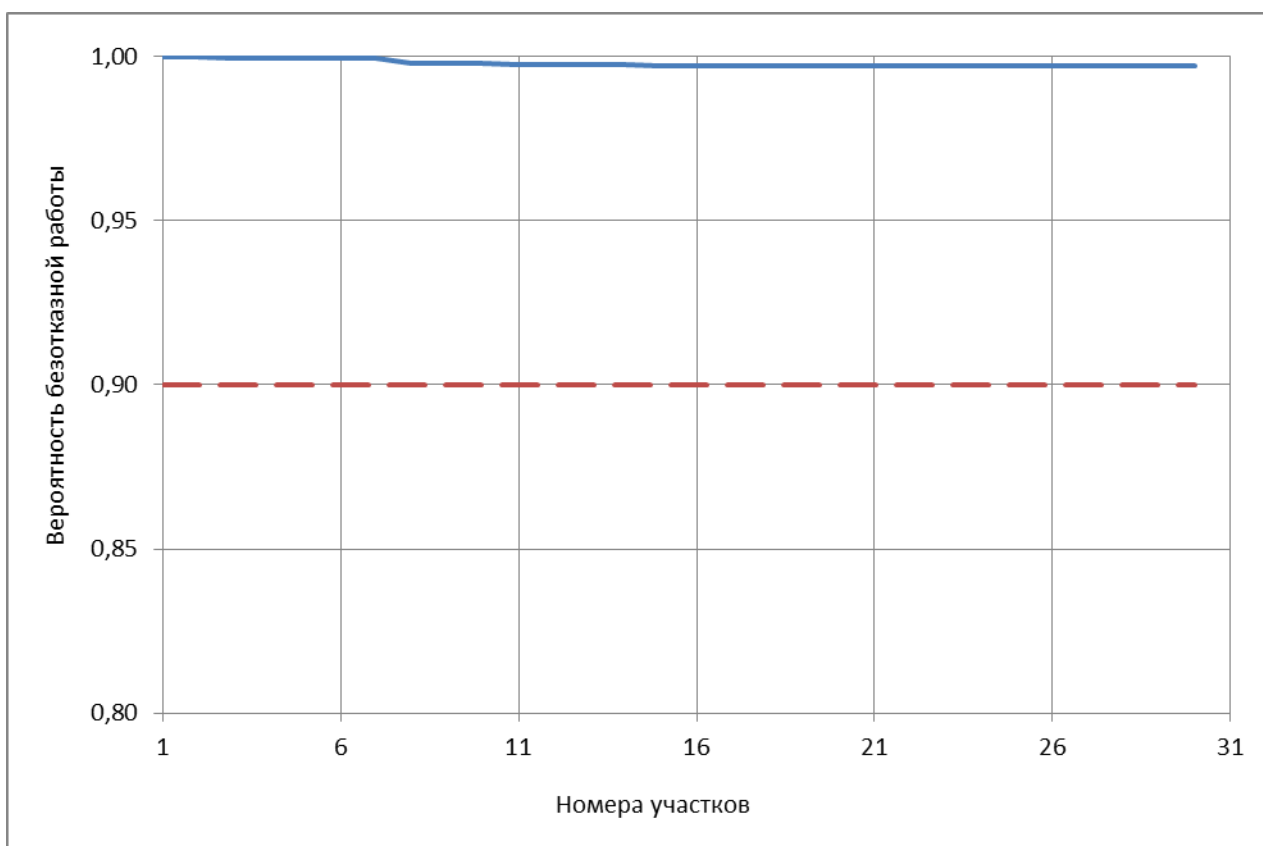


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..30 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,104 э2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б (расчетный путь 38-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..15 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д. 7Б до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,104 э2» (расчетный путь 38-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Батумская,7б	ОТВ-001923	0,3	0,004	1990	2	27	2,01E-07	8,7	0,000030	0,000030	0,999970
2	ОТВ-001923	ВД-005213	0,3	0,02	1990	2	27	1,01E-06	8,7	0,000148	0,000178	0,999822
3	ВД-005213	ТК-210-1	0,3	0,022	1990	2	27	1,11E-06	8,7	0,000163	0,000341	0,999659
4	ТК-210-1	УТ-210-ПУ 1	0,3	0,036	2009	1	8	7,20E-07	5,7	0,000003	0,000344	0,999656
5	УТ-210-ПУ 1	УТ-210-1а	0,3	0,018	2009	1	8	3,60E-07	5,7	0,000001	0,000346	0,999654
6	УТ-210-1а	ШО-001940	0,3	0,108	2009	1	8	2,16E-06	5,7	0,000009	0,000354	0,999646
7	ШО-001940	ТК-210-2	0,3	0,067	2007	2	10	1,34E-06	8,7	0,000198	0,000552	0,999448
8	ТК-210-2	ТК-210-3	0,3	0,187	1990	2	27	9,41E-06	8,7	0,001387	0,001939	0,998063
9	ТК-210-3	ТК-210-3а	0,25	0,065	2007	2	10	1,30E-06	7,9	0,000118	0,002057	0,997945
10	ТК-210-3а	ТК-210-4	0,25	0,07	2007	2	10	1,40E-06	7,9	0,000127	0,002183	0,997819
11	ТК-210-4	ТК-210-5	0,25	0,132	2007	2	10	2,64E-06	7,9	0,000239	0,002422	0,997581
12	ТК-210-5	ШО-001948	0,25	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,9	0,000032	0,002454	0,997549
13	ШО-001948	ТК-210-6	0,25	0,032	1990	1	27	1,61E-06	5,5	0,000003	0,002457	0,997546
14	ТК-210-6	ТК-210-7	0,25	0,053	2007	2	10	1,06E-06	7,9	0,000096	0,002553	0,997450
15	ТК-210-7	ТК-210-8	0,2	0,098	1990	2	27	4,93E-06	7,1	0,000198	0,002751	0,997253
16	ТК-210-8	ТК-210-8-1	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,002767	0,997237
17	ТК-210-8-1	УТ-210-8-1а	0,15	0,023	1990	1	27	1,16E-06	5,1	0,000000	0,002768	0,997236
18	УТ-210-8-1а	УТ-210-8-2	0,15	0,098	1990	1	27	4,93E-06	5,1	0,000002	0,002770	0,997234
19	УТ-210-8-2	УТ-210-8-3	0,15	0,05	1990	1	27	2,52E-06	5,1	0,000001	0,002770	0,997233
20	УТ-210-8-3	УТ-210-8-4	0,15	0,045	1990	1	27	2,26E-06	5,1	0,000001	0,002771	0,997233
21	УТ-210-8-4	УТ-210-8-5	0,125	0,023	1990	1	27	1,16E-06	5,0	0,000000	0,002771	0,997232
22	УТ-210-8-5	УТ-210-8-5а	0,1	0,008	1990	1	27	4,02E-07	4,9	0,000000	0,002771	0,997232

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	УТ-210-8-5а	ШО-000841	0,1	0,085	1990	1	27	4,28E-06	4,9	0,000001	0,002772	0,997232
24	ШО-000841	ВД-008027	0,1	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,6	0,000000	0,002772	0,997232
25	ВД-008027	ОТВ-001985	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,002774	0,997230
26	ОТВ-001985	ВД-008028	0,08	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,4	0,000003	0,002777	0,997227
27	ВД-008028	ВД-008029	0,08	0,021	1990	2	27	1,06E-06	5,4	0,000002	0,002778	0,997225
28	ВД-008029	ОТВ-001987	0,08	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,4	0,000003	0,002781	0,997223
29	ОТВ-001987	ПЕР-000178	0,08	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,4	0,000003	0,002784	0,997220
30	ПЕР-000178	ПТ-Гарар.пр,104 э2	0,05	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,0	0,000000	0,002784	0,997220

2.81 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр» (расчетный путь 39-1)

Теплопровод расчетного пути 39-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр».

На рисунке 3.159 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 39-1).

В таблице 3.81 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.160 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 39-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

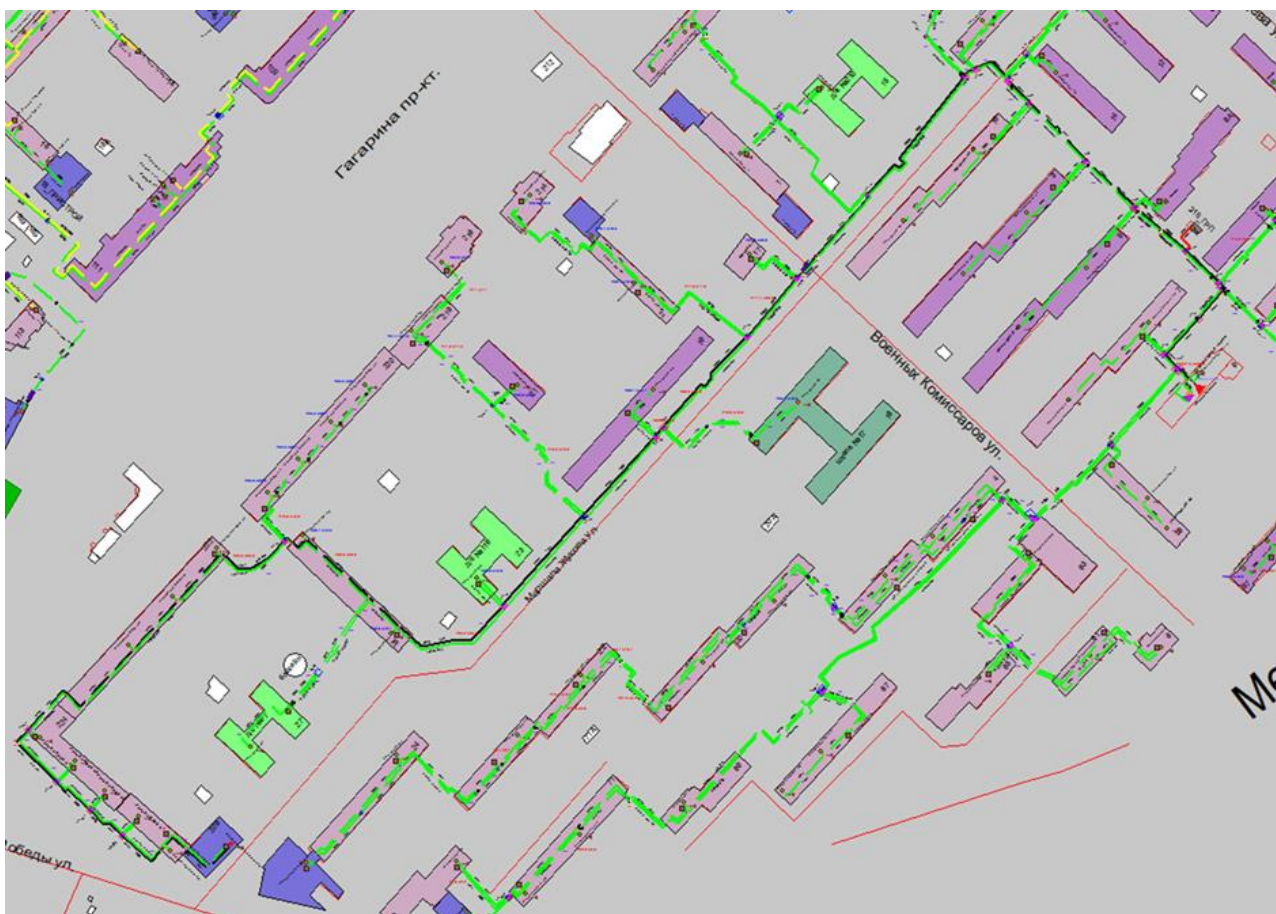


Рисунок **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**31 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр»

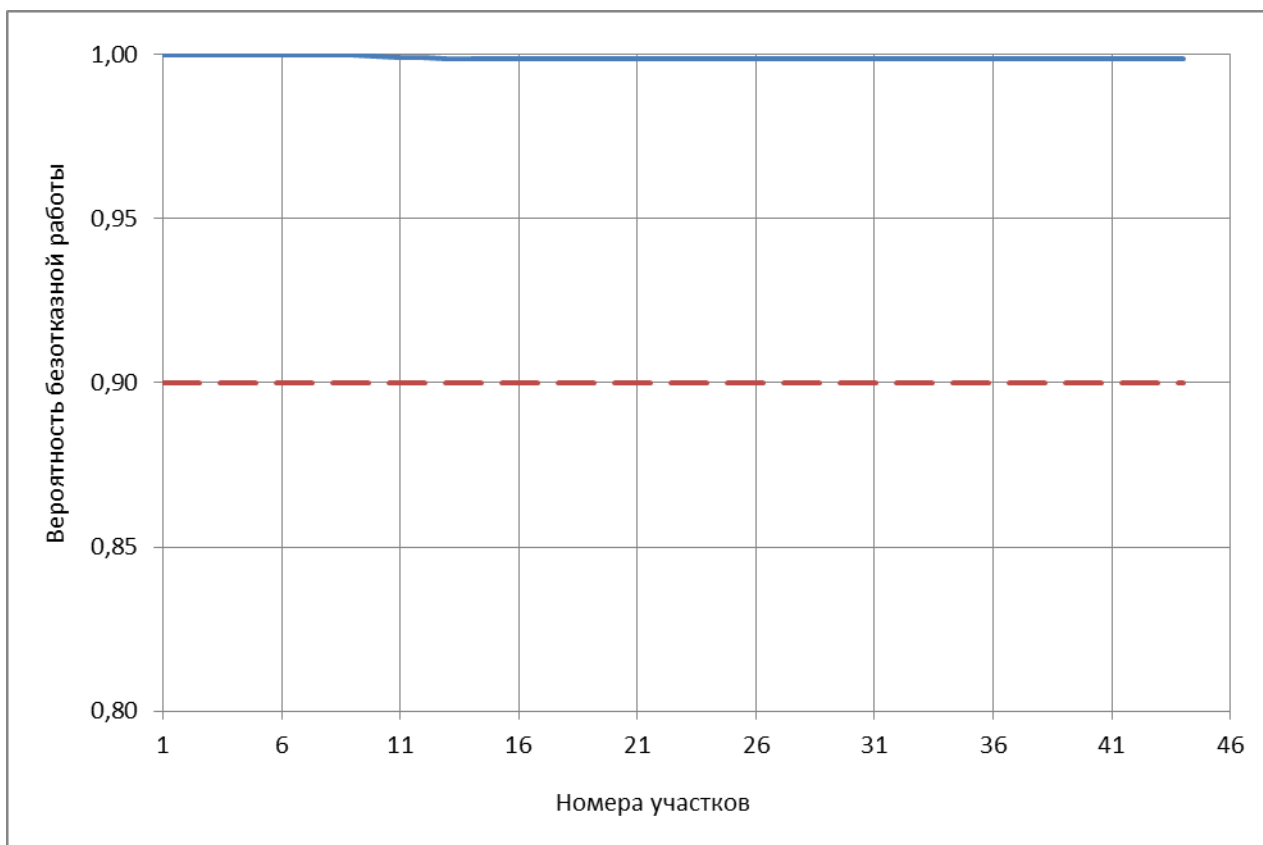


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..32 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 (расчетный путь 39-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..16 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр» (расчетный путь 39-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Военных Комиссаров,9	ОТВ-002263	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-002263	ОТВ-002269	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000015	0,999985
3	ОТВ-002269	ТК-022-1	0,3	0,009	1990	2	27	4,53E-07	8,7	0,000067	0,000082	0,999918
4	ТК-022-1	УТ-022-2	0,3	0,022	1990	2	27	1,11E-06	8,7	0,000163	0,000245	0,999755
5	УТ-022-2	УТ-022-3	0,3	0,04	1990	1	27	2,01E-06	5,7	0,000008	0,000253	0,999747
6	УТ-022-3	УТ-022-4	0,3	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,7	0,000004	0,000257	0,999743
7	УТ-022-4	УТ-022-5	0,3	0,005	1990	1	27	2,52E-07	5,7	0,000001	0,000258	0,999742
8	УТ-022-5	УТ-022-5А	0,3	0,035	1990	1	27	1,76E-06	5,7	0,000007	0,000265	0,999735
9	УТ-022-5А	ШО-000805	0,3	0,024	1990	1	27	1,21E-06	5,7	0,000005	0,000270	0,999730
10	ШО-000805	ТК-022-6	0,3	0,0164	1990	2	27	8,25E-07	8,7	0,000122	0,000392	0,999608
11	ТК-022-6	ТК-022-7	0,3	0,041	1990	2	27	2,06E-06	8,7	0,000304	0,000696	0,999304
12	ТК-022-7	ТК-022-8	0,3	0,048	1990	2	27	2,41E-06	8,7	0,000356	0,001052	0,998949
13	ТК-022-8	ТК-022-9	0,3	0,018	1990	2	27	9,06E-07	8,7	0,000134	0,001186	0,998815
14	ТК-022-9	УТ-022-9А	0,3	0,025	2007	1	10	5,00E-07	5,7	0,000002	0,001188	0,998813
15	УТ-022-9А	УТ-022-10	0,3	0,009	2007	1	10	1,80E-07	5,7	0,000001	0,001188	0,998812
16	УТ-022-10	УТ-022-11	0,25	0,093	1990	1	27	4,68E-06	5,5	0,000010	0,001198	0,998802
17	УТ-022-11	ШО-000815	0,25	0,047	1990	1	27	2,36E-06	5,5	0,000005	0,001203	0,998797
18	ШО-000815	ШО-000813	0,25	0,011	1990	2	27	5,53E-07	7,9	0,000050	0,001254	0,998747
19	ШО-000813	УТ-022-12	0,25	0,012	1990	1	27	6,04E-07	5,5	0,000001	0,001255	0,998746
20	УТ-022-12	УТ-022-13	0,25	0,05	1990	1	27	2,52E-06	5,5	0,000005	0,001260	0,998741
21	УТ-022-13	ТК-022-14	0,2	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,3	0,000004	0,001265	0,998736

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ТК-022-14	УТ-022-14А	0,2	0,004	1990	1	27	2,01E-07	5,3	0,000000	0,001265	0,998736
23	УТ-022-14А	УТ-022-15	0,2	0,072	1990	1	27	3,62E-06	5,3	0,000005	0,001270	0,998731
24	УТ-022-15	УТ-022-16	0,2	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,3	0,000004	0,001274	0,998727
25	УТ-022-16	ВД-007981	0,2	0,089	2011	1	6	1,78E-06	5,3	0,000002	0,001276	0,998724
26	ВД-007981	ОТВ-002204	0,2	0,0099	1990	2	27	4,98E-07	7,1	0,000020	0,001296	0,998705
27	ОТВ-002204	ОТВ-002205	0,2	0,004	1990	2	27	2,01E-07	7,1	0,000008	0,001304	0,998696
28	ОТВ-002205	ОТВ-002206	0,15	0,045	1990	2	27	2,26E-06	6,3	0,000030	0,001334	0,998667
29	ОТВ-002206	ВД-000582	0,15	0,021	1990	2	27	1,06E-06	6,3	0,000014	0,001348	0,998653
30	ВД-000582	УТ-022-17	0,15	0,005	1990	1	27	2,52E-07	5,1	0,000000	0,001348	0,998653
31	УТ-022-17	ВД-007966	0,125	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,0	0,000001	0,001348	0,998652
32	ВД-007966	ОТВ-002208	0,125	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,0	0,000001	0,001349	0,998652
33	ОТВ-002208	ОТВ-002212	0,1	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,6	0,000005	0,001354	0,998647
34	ОТВ-002212	ОТВ-002214	0,1	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,6	0,000005	0,001358	0,998642
35	ОТВ-002214	ВД-000586	0,1	0,054	1990	2	27	2,72E-06	5,6	0,000007	0,001366	0,998635
36	ВД-000586	ТК-022-21	0,1	0,033	1990	2	27	1,66E-06	5,6	0,000004	0,001370	0,998631
37	ТК-022-21	ШО-000486	0,1	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,6	0,000001	0,001371	0,998630
38	ШО-000486	УТ-022-22	0,1	0,032	1990	1	27	1,61E-06	4,9	0,000000	0,001371	0,998630
39	УТ-022-22	УТ-022-22-1	0,1	0,025	1990	1	27	1,26E-06	4,9	0,000000	0,001371	0,998630
40	УТ-022-22-1	УТ-022-22-2	0,1	0,022	1990	1	27	1,11E-06	4,9	0,000000	0,001372	0,998629
41	УТ-022-22-2	ВД-006847	0,1	0,033	1990	1	27	1,66E-06	4,9	0,000000	0,001372	0,998629
42	ВД-006847	ОТВ-002220	0,07	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,2	0,000000	0,001372	0,998629
43	ОТВ-002220	ВД-007967	0,07	0,017	1990	2	27	8,55E-07	5,2	0,000001	0,001373	0,998628
44	ВД-007967	ПТ-Гагар.пр,226 пристр	0,07	0,035	1990	2	27	1,76E-06	5,2	0,000002	0,001375	0,998626

2.82 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,105а» (расчетный путь 39-2)

Теплопровод расчетного пути 39-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,105а».

На рисунке 3.161 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 39-2).

В таблице 3.82 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.162 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 39-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

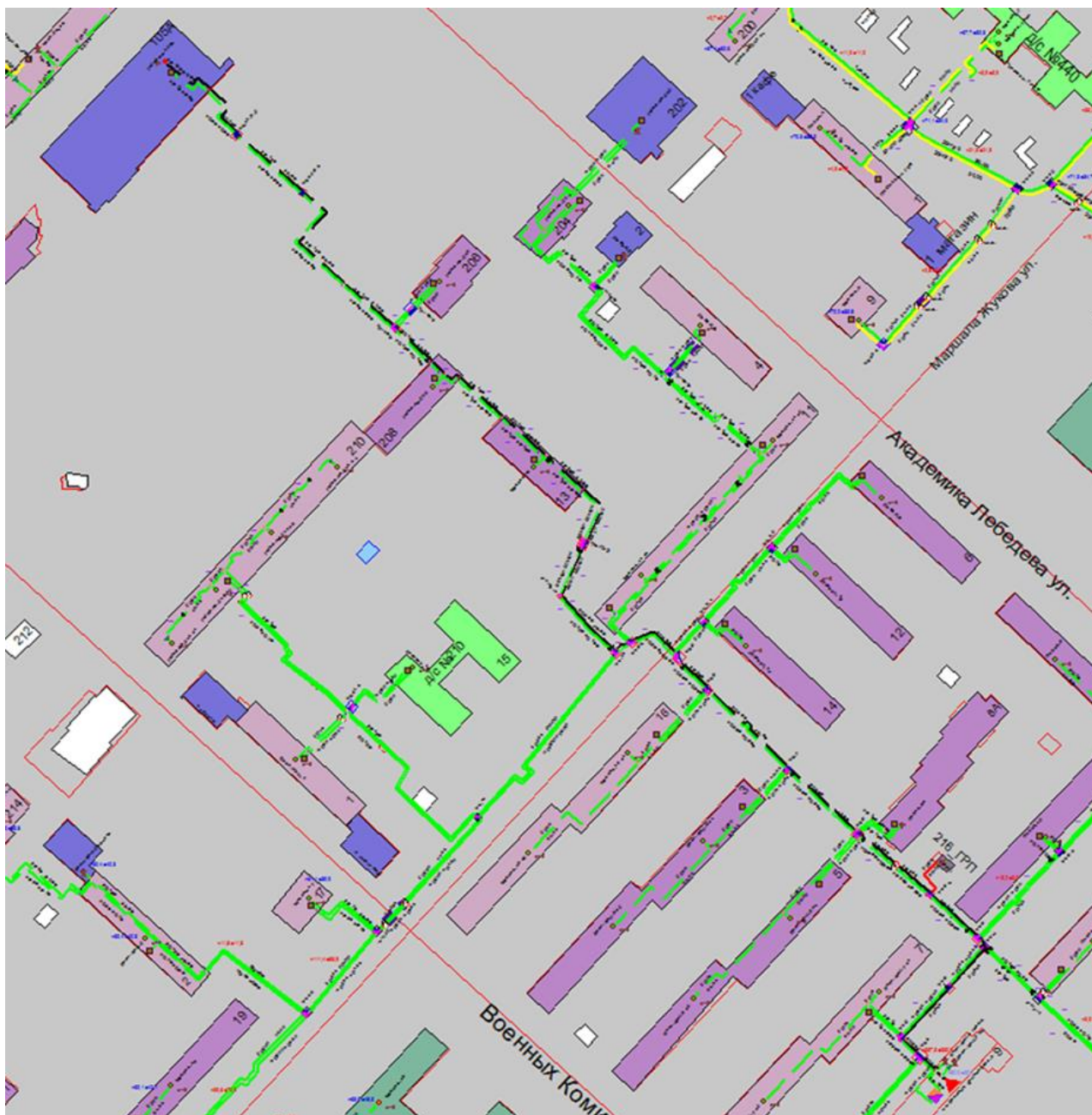


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..33 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,105а»

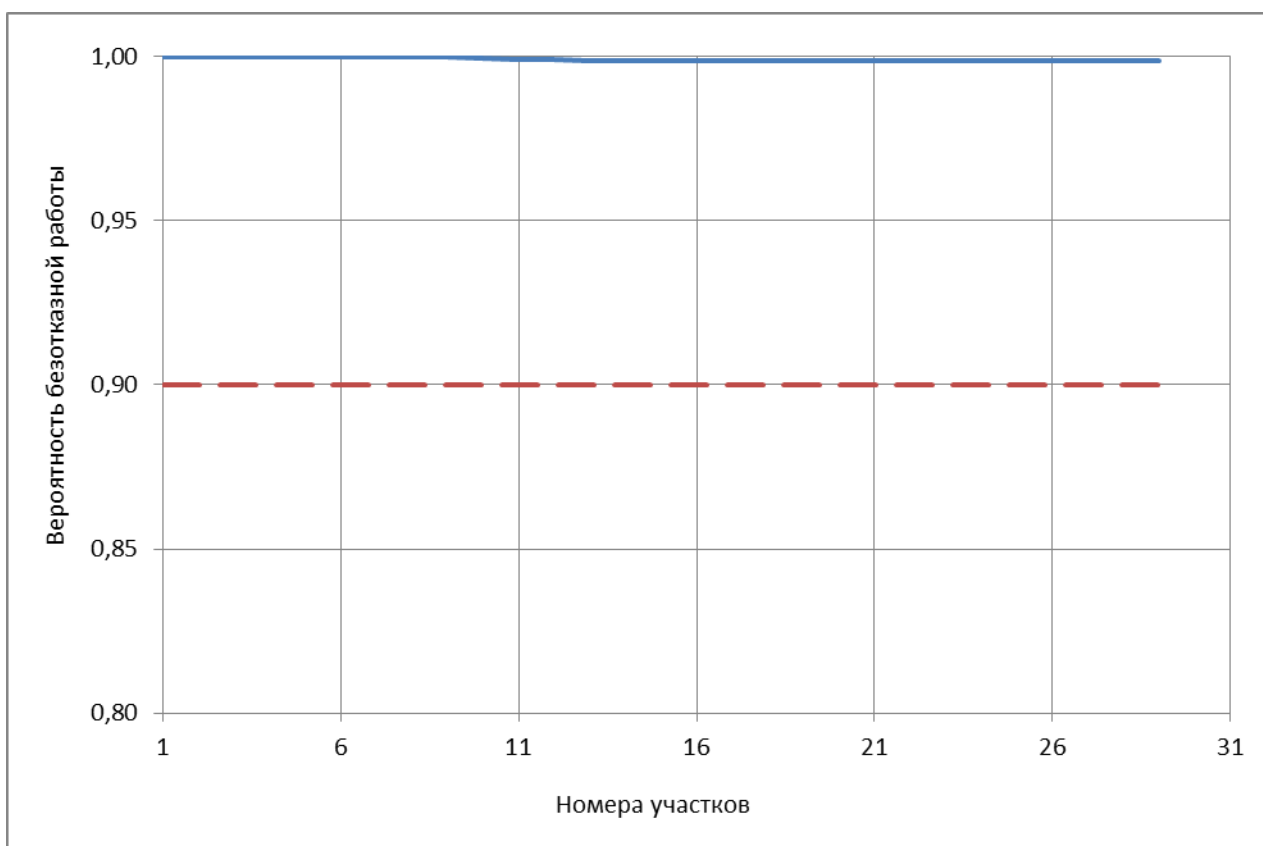


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..34 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,105а» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 (расчетный путь 39-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..17 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных Комиссаров, д. 9 до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,105а» (расчетный путь 39-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Военных Комиссаров,9	ОТВ-002263	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-002263	ОТВ-002269	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000015	0,999985
3	ОТВ-002269	ТК-022-1	0,3	0,009	1990	2	27	4,53E-07	8,7	0,000067	0,000082	0,999918
4	ТК-022-1	УТ-022-2	0,3	0,022	1990	2	27	1,11E-06	8,7	0,000163	0,000245	0,999755
5	УТ-022-2	УТ-022-3	0,3	0,04	1990	1	27	2,01E-06	5,7	0,000008	0,000253	0,999747
6	УТ-022-3	УТ-022-4	0,3	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,7	0,000004	0,000257	0,999743
7	УТ-022-4	УТ-022-5	0,3	0,005	1990	1	27	2,52E-07	5,7	0,000001	0,000258	0,999742
8	УТ-022-5	УТ-022-5А	0,3	0,035	1990	1	27	1,76E-06	5,7	0,000007	0,000265	0,999735
9	УТ-022-5А	ШО-000805	0,3	0,024	1990	1	27	1,21E-06	5,7	0,000005	0,000270	0,999730
10	ШО-000805	ТК-022-6	0,3	0,0164	1990	2	27	8,25E-07	8,7	0,000122	0,000392	0,999608
11	ТК-022-6	ТК-022-7	0,3	0,041	1990	2	27	2,06E-06	8,7	0,000304	0,000696	0,999304
12	ТК-022-7	ТК-022-8	0,3	0,048	1990	2	27	2,41E-06	8,7	0,000356	0,001052	0,998949
13	ТК-022-8	ТК-022-9	0,3	0,018	1990	2	27	9,06E-07	8,7	0,000134	0,001186	0,998815
14	ТК-022-9	УТ-022-9А	0,3	0,025	2007	1	10	5,00E-07	5,7	0,000002	0,001188	0,998813
15	УТ-022-9А	УТ-022-10	0,3	0,009	2007	1	10	1,80E-07	5,7	0,000001	0,001188	0,998812
16	УТ-022-10	УТ-022-10-1	0,2	0,04	2007	1	10	8,00E-07	5,3	0,000001	0,001189	0,998811
17	ТК-022-10-2	УТ-022-10-1	0,2	0,028	2007	2	10	5,60E-07	7,1	0,000022	0,001212	0,998789
18	ТК-022-10-2	ВД-000559	0,2	0,027	2007	2	10	5,40E-07	7,1	0,000022	0,001233	0,998767
19	ВД-000559	ОТВ-002189	0,2	0,021	2007	2	10	4,20E-07	7,1	0,000017	0,001250	0,998751
20	ОТВ-002189	ВД-000558	0,15	0,025	2007	2	10	5,00E-07	6,3	0,000007	0,001257	0,998744
21	ВД-000558	ВД-005464	0,15	0,024	2007	2	10	4,80E-07	6,3	0,000006	0,001263	0,998738

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ВД-005464	ОТВ-002190	0,15	0,007	2007	2	10	1,40E-07	6,3	0,000002	0,001265	0,998736
23	ОТВ-002190	ВД-000560	0,15	0,007	2007	2	10	1,40E-07	6,3	0,000002	0,001267	0,998734
24	ВД-000560	ТК-022-10-3	0,15	0,022	2007	2	10	4,40E-07	6,3	0,000006	0,001272	0,998728
25	ТК-022-10-3	ВД-000627	0,125	0,027	2006	2	11	5,40E-07	6,0	0,000004	0,001277	0,998724
26	ВД-000627	ТК-022-10-3-1	0,125	0,058	2006	2	11	1,16E-06	6,0	0,000009	0,001286	0,998715
27	ТК-022-10-3-1	ТК-022-10-3-2	0,125	0,042	2006	2	11	8,40E-07	6,0	0,000007	0,001293	0,998708
28	ТК-022-10-3-2	ВД-000643	0,125	0,026	2006	2	11	5,20E-07	6,0	0,000004	0,001297	0,998704
29	ВД-000643	ПТ-Гарар.пр,105а	0,125	0,027	1990	2	27	1,36E-06	6,0	0,000011	0,001307	0,998693

2.83 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до потребителя «ПТ-Гагар.пр,184 э2» (расчетный путь 40-1)

Теплопровод расчетного пути 40-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до потребителя «ПТ-Гагар.пр,184 э2».

На рисунке 3.163 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 40-1).

В таблице 3.83 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.164 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 40-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

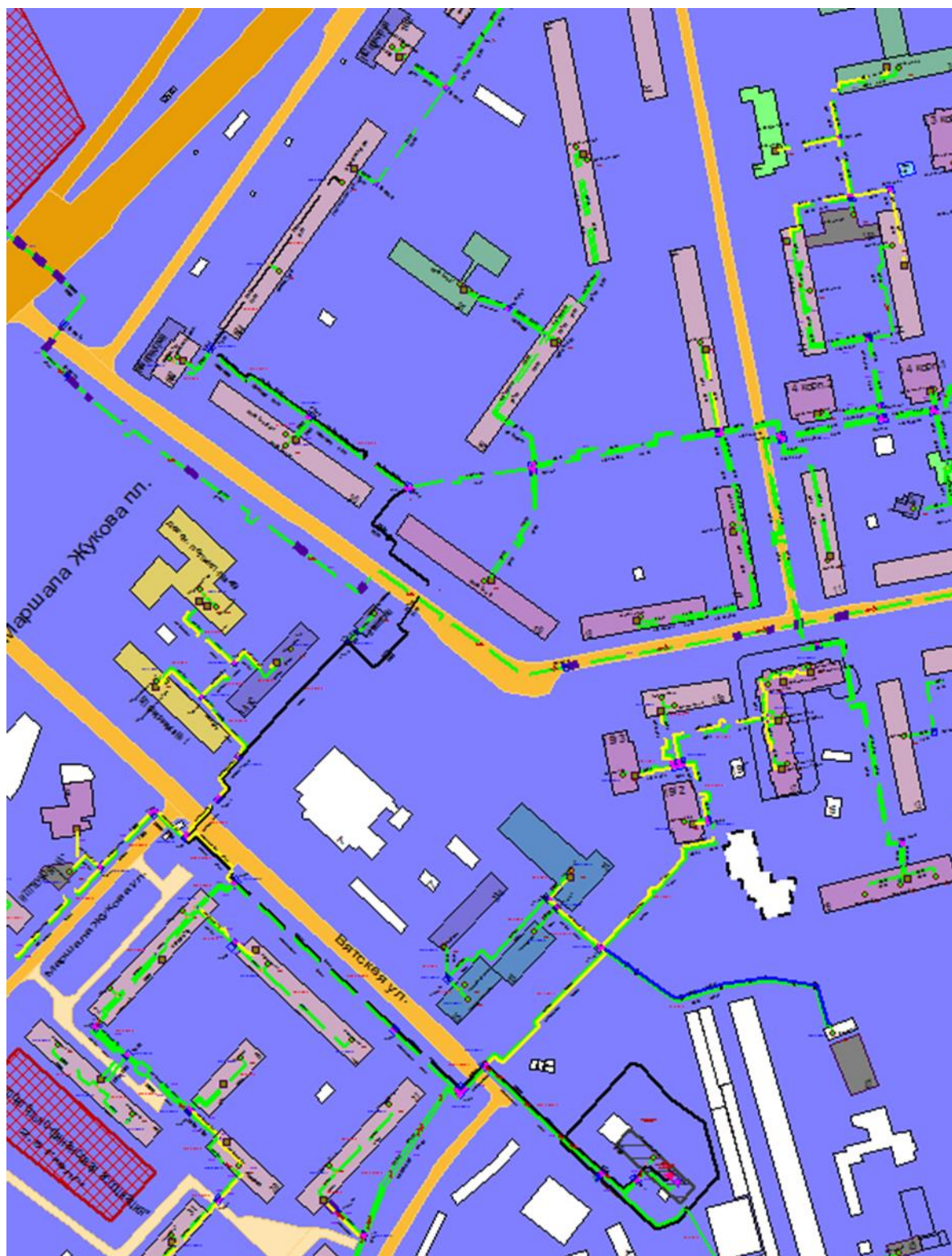


Рисунок 35 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,184 э2»

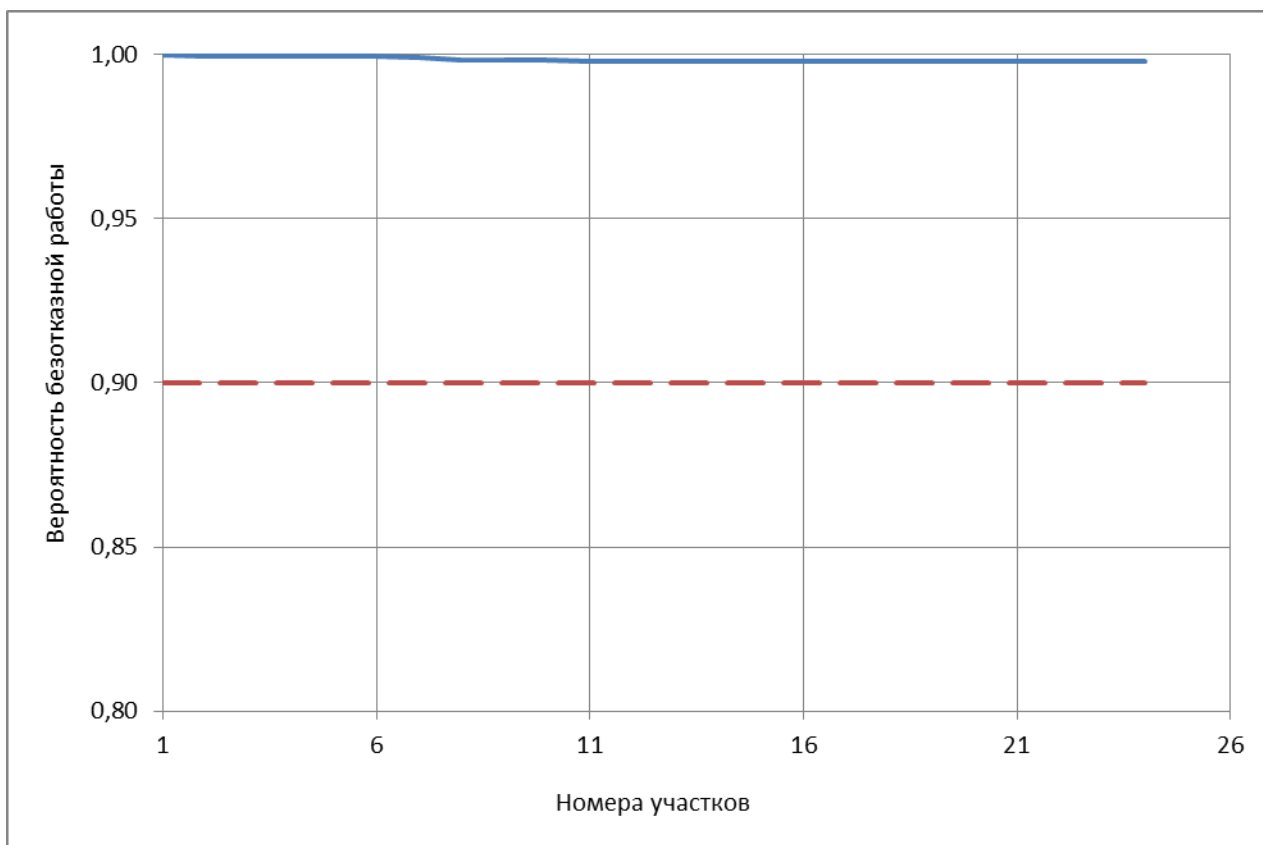


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..36 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,184 э2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А (расчетный путь 40-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..18 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,226 пристр» (расчетный путь 40-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Голованова,25а	ОТВ-001997	0,35	0,02	1990	2	27	1,01E-06	9,6	0,000256	0,000256	0,999744
2	ОТВ-001997	ВД-007238	0,35	0,005	1990	2	27	2,52E-07	9,6	0,000064	0,000320	0,999680
3	ВД-007238	ТК-211-1	0,35	0,008	2014	2	3	1,60E-07	9,6	0,000041	0,000361	0,999639
4	ТК-211-1	УТ-211-2	0,3	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,7	0,000003	0,000364	0,999636
5	УТ-211-2	ТК-211-3	0,3	0,104	1990	1	27	5,23E-06	5,7	0,000021	0,000386	0,999614
6	ТК-211-3	ТК-211-4	0,3	0,02	1990	2	27	1,01E-06	8,7	0,000148	0,000534	0,999466
7	ТК-211-4	ТК-211-5	0,3	0,05	1990	2	27	2,52E-06	8,7	0,000371	0,000905	0,999095
8	ТК-211-5	ТК-211-6	0,3	0,12	1990	2	27	6,04E-06	8,7	0,000890	0,001795	0,998207
9	ТК-211-6	ШО-001117	0,3	0,006	1990	2	27	3,02E-07	8,7	0,000045	0,001840	0,998162
10	ШО-001117	ТК-211-7	0,3	0,037	1990	1	27	1,86E-06	5,7	0,000008	0,001847	0,998155
11	ТК-211-7	ТК-211-7-1	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,001867	0,998135
12	ТК-211-7-1	ТК-211-7-2	0,2	0,035	1990	1	27	1,76E-06	5,3	0,000002	0,001869	0,998133
13	ТК-211-7-2	УТ-211-7-3	0,15	0,088	1990	1	27	4,43E-06	5,1	0,000002	0,001871	0,998131
14	УТ-211-7-3	ШО-000340	0,15	0,052	1990	1	27	2,62E-06	5,1	0,000001	0,001872	0,998130
15	ШО-000340	ШО-000341	0,15	0,027	1990	2	27	1,36E-06	6,3	0,000018	0,001889	0,998112
16	ШО-000341	ШО-000342	0,15	0,085	1990	1	27	4,28E-06	5,1	0,000002	0,001891	0,998111
17	ШО-000342	ТК-211-7-4	0,15	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,3	0,000001	0,001892	0,998110
18	ТК-211-7-4	ШО-000613	0,1	0,033	1990	2	27	1,66E-06	5,6	0,000004	0,001897	0,998105
19	ШО-000613	УТ-211-7-5	0,1	0,035	1990	1	27	1,76E-06	4,9	0,000000	0,001897	0,998105
20	УТ-211-7-5	ШО-000533	0,1	0,056	1990	1	27	2,82E-06	4,9	0,000000	0,001897	0,998105
21	ШО-000533	ТК-211-7-6	0,1	0,025	1990	2	27	1,26E-06	5,6	0,000003	0,001901	0,998101

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ТК-211-7-6	ВД-000780	0,08	0,013	1990	2	27	6,54E-07	5,4	0,000001	0,001902	0,998100
23	ВД-000780	ОТВ-002337	0,08	0,063	1990	2	27	3,17E-06	5,4	0,000005	0,001907	0,998095
24	ОТВ-002337	ПТ-Гагар.пр, 184 э2	0,08	0,065	1990	2	27	3,27E-06	5,4	0,000005	0,001912	0,998090

2.84 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до потребителя «ПТ-Голован,57 э2» (расчетный путь 40-2)

Теплопровод расчетного пути 40-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до потребителя «ПТ-Голован,57 э2».

На рисунке 3.165 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 40-2).

В таблице 3.84 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.166 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 40-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

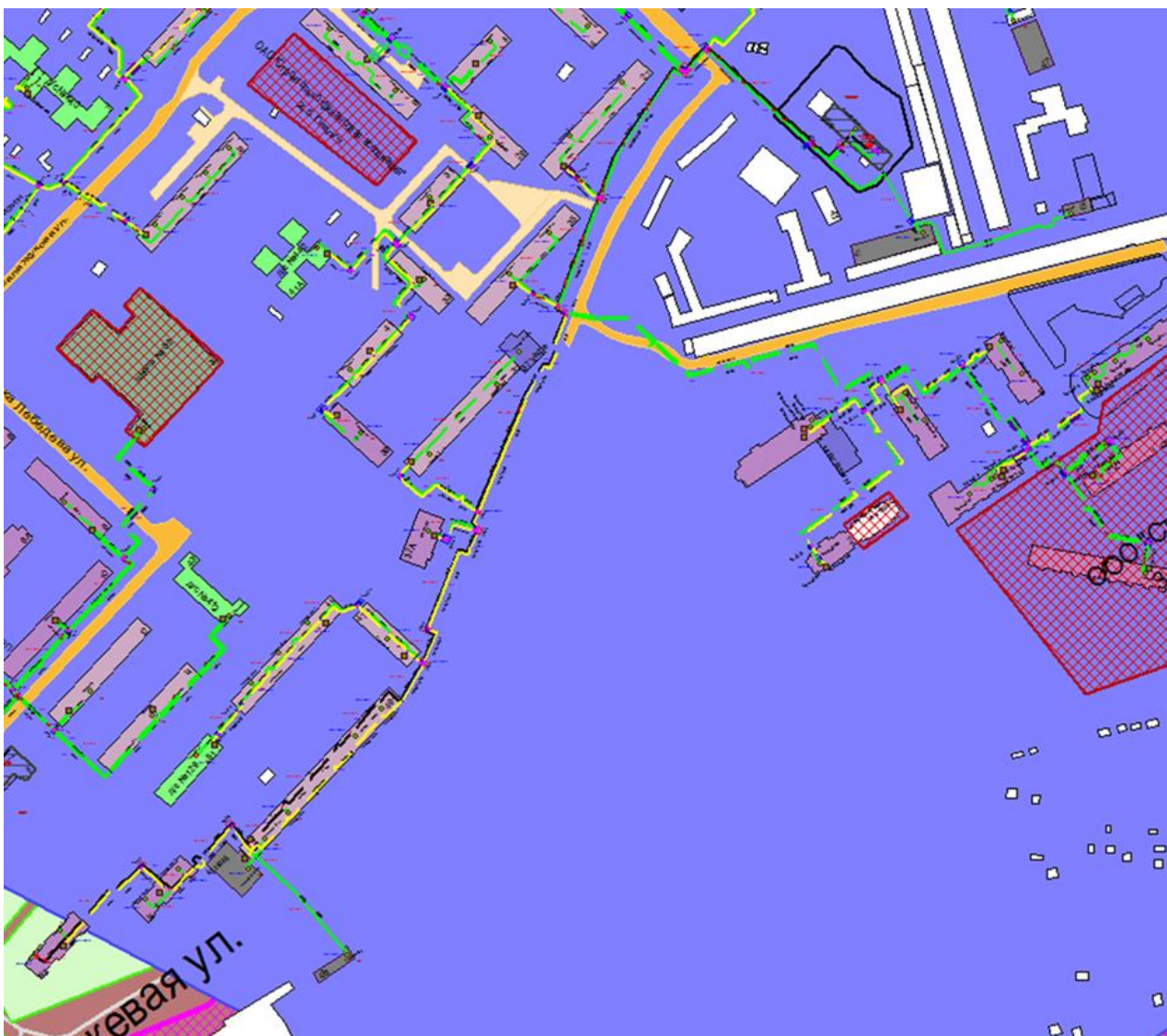


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..37 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до конечного потребителя «ПТ-Голован,57 э2»

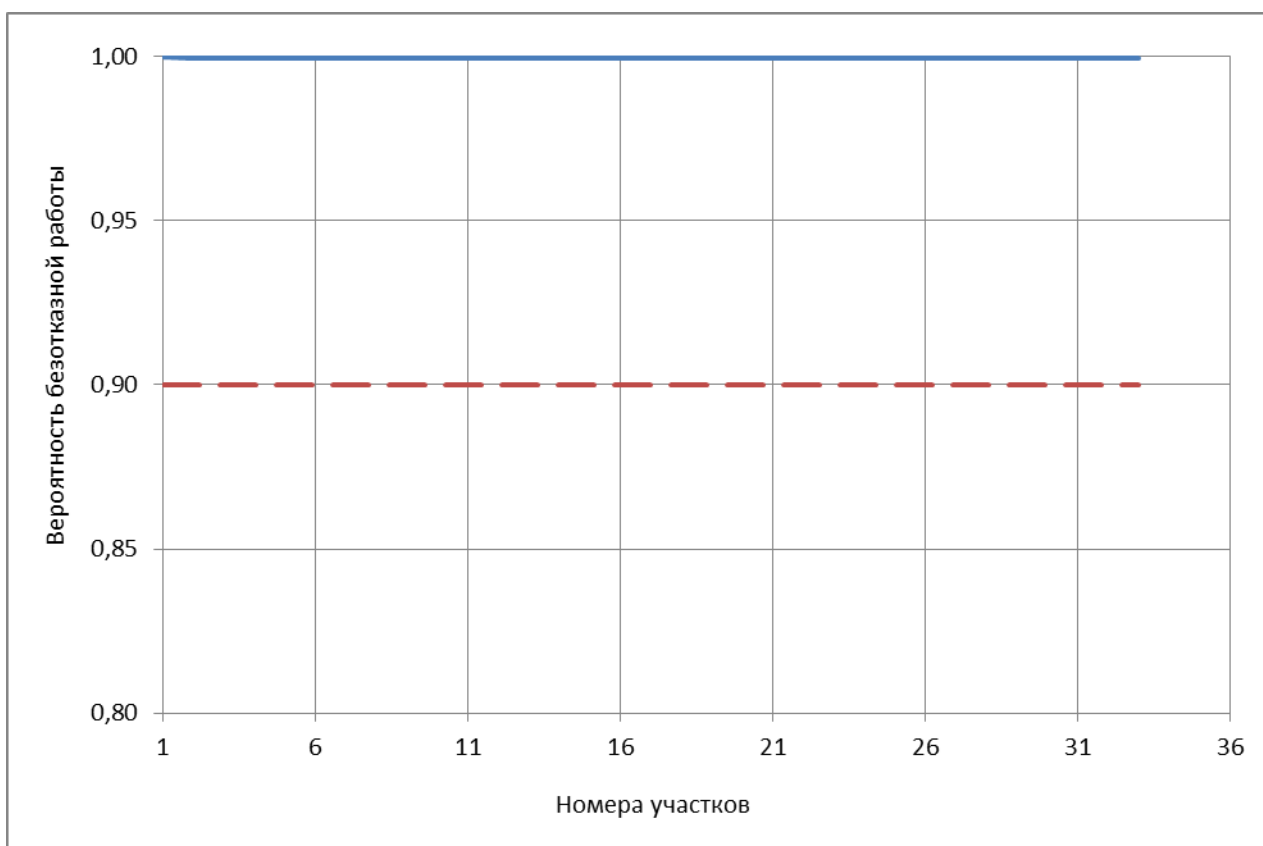


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..38 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Голован,57 э2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А (расчетный путь 40-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..19 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д. 25А до обобщенного потребителя «ПТ-Голован,57 э2» (расчетный путь 40-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Голованова,25а	ОТВ-001997	0,35	0,02	1990	2	27	1,01E-06	9,6	0,000256	0,000256	0,999744
2	ОТВ-001997	ВД-007238	0,35	0,005	1990	2	27	2,52E-07	9,6	0,000064	0,000320	0,999680
3	ВД-007238	ТК-211-1	0,35	0,008	2014	2	3	1,60E-07	9,6	0,000041	0,000361	0,999639
4	ТК-211-1	УТ-211-2	0,3	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,7	0,000003	0,000364	0,999636
5	УТ-211-2	ТК-211-3	0,3	0,104	1990	1	27	5,23E-06	5,7	0,000021	0,000386	0,999614
6	ТК-211-3	ТК-211-4	0,3	0,02	1990	2	27	1,01E-06	8,7	0,000148	0,000534	0,999466
7	ТК-211-4	УТ-211-4-1	0,25	0,111	2005	1	12	2,22E-06	5,5	0,000005	0,000539	0,999461
8	УТ-211-4-1	УТ-211-4-2	0,2	0,086	2005	1	12	1,72E-06	5,3	0,000002	0,000541	0,999459
9	УТ-211-4-2	ТК-211-4-3	0,2	0,004	2005	1	12	8,00E-08	5,3	0,000000	0,000541	0,999459
10	ТК-211-4-3	ШО-001119	0,2	0,065	2005	2	12	1,30E-06	7,1	0,000052	0,000593	0,999407
11	ШО-001119	УТ-211-4-4	0,2	0,085	2005	1	12	1,70E-06	5,3	0,000002	0,000595	0,999405
12	УТ-211-4-4	УТ-211-4-5	0,2	0,01	2005	1	12	2,00E-07	5,3	0,000000	0,000596	0,999405
13	УТ-211-4-5	ШО-001574	0,25	0,01	2005	1	12	2,00E-07	5,5	0,000000	0,000596	0,999404
14	ШО-001574	УТ-211-4-6	0,25	0,062	1990	1	27	3,12E-06	5,5	0,000007	0,000603	0,999397
15	УТ-211-4-6	УТ-211-4-7	0,15	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,1	0,000000	0,000603	0,999397
16	УТ-211-4-7	ВД-000624	0,15	0,026	1990	1	27	1,31E-06	5,1	0,000000	0,000604	0,999397
17	ВД-000624	ОТВ-002249	0,125	0,022	2006	2	11	4,40E-07	6,0	0,000003	0,000607	0,999393
18	ОТВ-002249	ОТВ-002250	0,125	0,023	2006	2	11	4,60E-07	6,0	0,000004	0,000611	0,999389
19	ОТВ-002250	ОТВ-002252	0,125	0,071	2006	2	11	1,42E-06	6,0	0,000011	0,000622	0,999378
20	ОТВ-002252	ОТВ-002253	0,125	0,038	2006	2	11	7,60E-07	6,0	0,000006	0,000628	0,999372
21	ОТВ-002253	ОТВ-002254	0,125	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,0	0,000002	0,000630	0,999370
22	ОТВ-002254	ВД-010732	0,1	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,6	0,000001	0,000631	0,999370

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-010732	ТК-211-4-8	0,1	0,014	1990	2	27	7,04E-07	5,6	0,000002	0,000632	0,999368
24	ТК-211-4-8	ВД-010734	0,1	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,6	0,000005	0,000638	0,999362
25	ВД-010734	ОТВ-002256	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,000639	0,999361
26	ОТВ-002256	ОТВ-002257	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,000641	0,999359
27	ОТВ-002257	КП-Голован,55 ТТО	0,08	0,017	1990	2	27	8,55E-07	5,4	0,000001	0,000642	0,999358
28	КП-Голован,55 ТТО	ВД-000629	0,07	0,003	2006	2	11	6,00E-08	5,2	0,000000	0,000642	0,999358
29	ВД-000629	ТК-211-4-9	0,07	0,014	2006	2	11	2,80E-07	5,2	0,000000	0,000643	0,999358
30	ТК-211-4-9	ВД-000628	0,07	0,055	1990	2	27	2,77E-06	5,2	0,000003	0,000646	0,999355
31	ВД-000628	ОТВ-002259	0,08	0,027	1990	2	27	1,36E-06	5,4	0,000002	0,000648	0,999353
32	ОТВ-002259	ПЕР-000221	0,065	0,025	1990	2	27	1,26E-06	5,2	0,000001	0,000649	0,999352
33	ПЕР-000221	ПТ-Голован,57 э2	0,05	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,0	0,000000	0,000649	0,999352

2.85 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго»

«Кварц» по ул. Горная, д. 13 до потребителя

«ПТ-Горная,2а» (расчетный путь 41-1)

Теплопровод расчетного пути 41-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до потребителя «ПТ-Горная,2а».

На рисунке 3.167 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 41-1).

В таблице 3.85 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.168 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 41-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

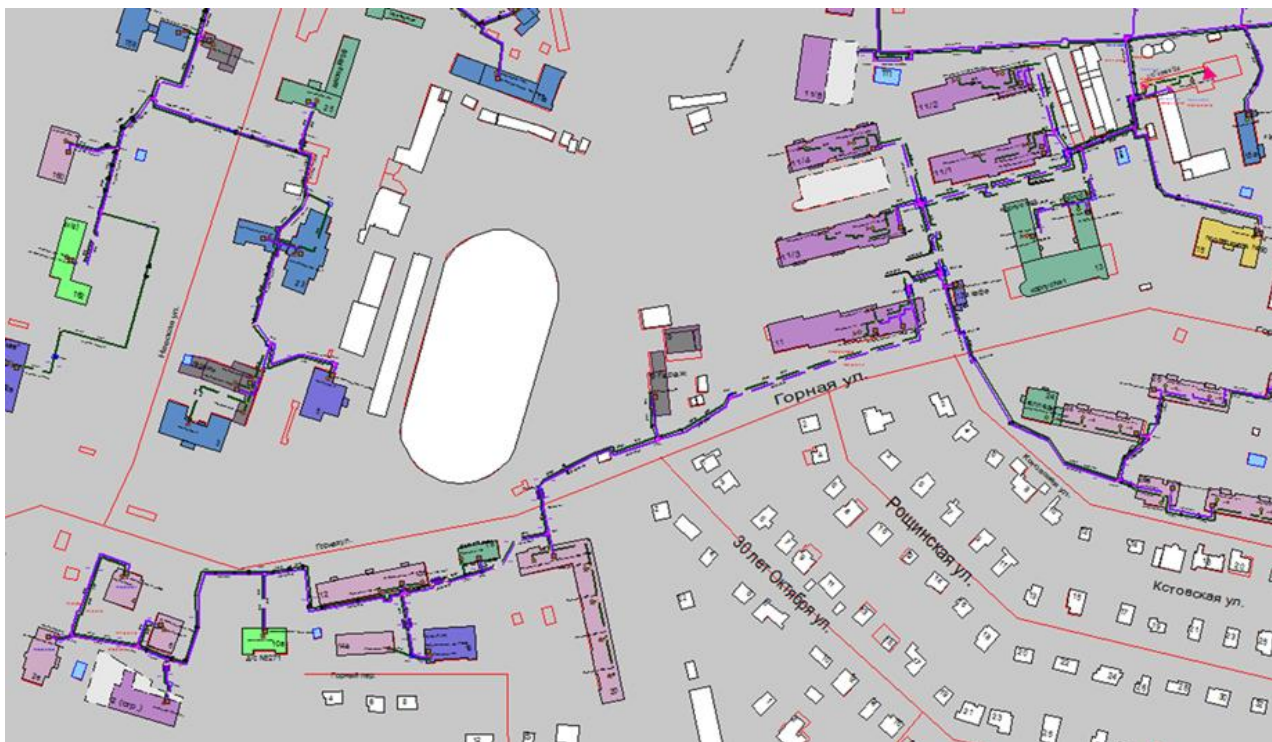


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..39 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до конечного потребителя «ПТ-Горная,2а»

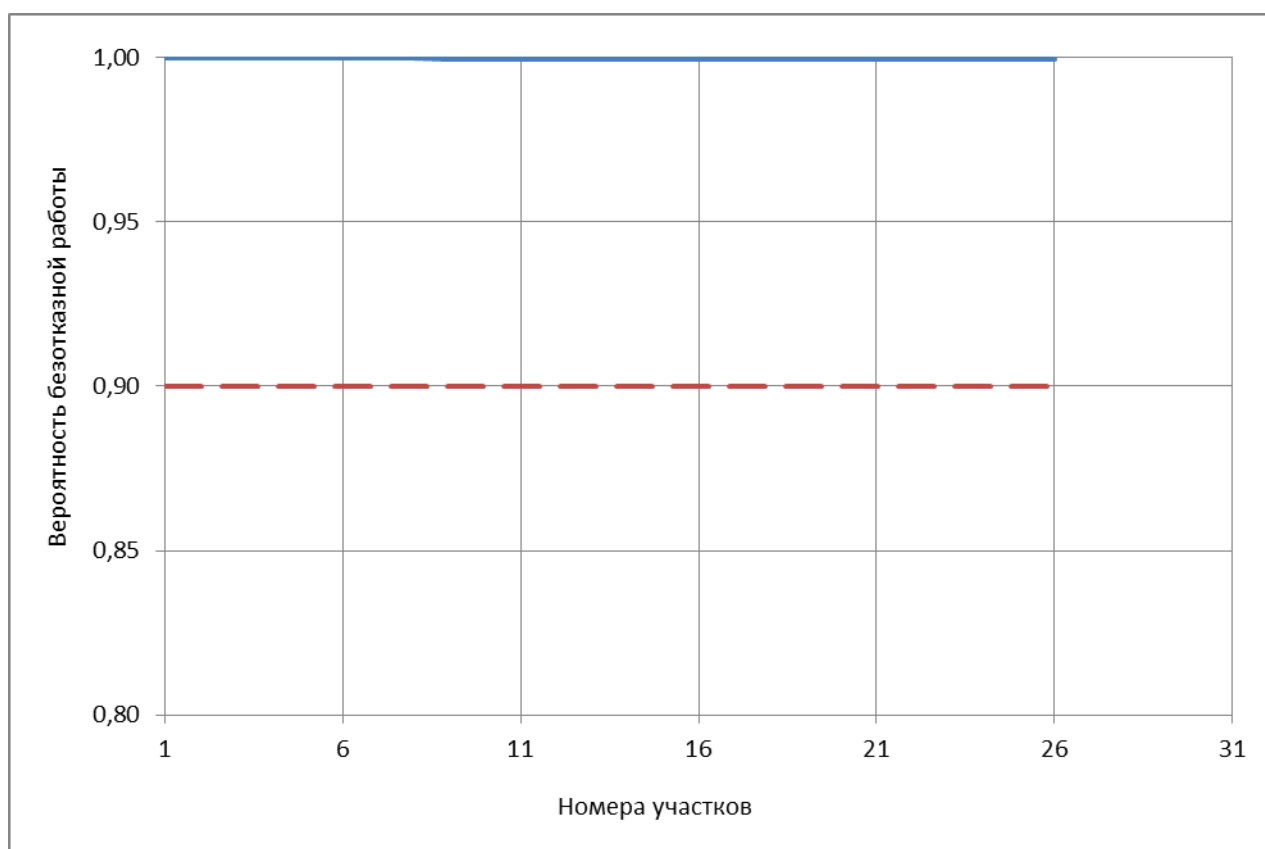


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..40 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Горная,2а» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 (расчетный

путь 41-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..20 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до обобщенного потребителя «ПТ-Горная,2а» (расчетный путь 41-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Горная,13а (95-70)	ВД-008750	0,2	0,002	2006	1	11	4,00E-08	5,3	0,000000	0,000000	1,000000
2	ВД-008750	УТ-212-1	0,2	0,005	2006	1	11	1,00E-07	5,3	0,000000	0,000000	1,000000
3	УТ-212-1	ТК-212-1-3	0,2	0,088	1990	1	27	4,43E-06	5,3	0,000006	0,000006	0,999994
4	ТК-212-1-3	ТК-212-1-4	0,2	0,11	2004	2	13	2,20E-06	7,1	0,000088	0,000094	0,999906
5	ТК-212-1-4	ТК-212-1-5	0,2	0,05	2004	2	13	1,00E-06	7,1	0,000040	0,000134	0,999866
6	ТК-212-1-5	ТК-212-1-6	0,2	0,027	2004	2	13	5,40E-07	7,1	0,000022	0,000156	0,999844
7	ТК-212-1-6	ВД-003997	0,2	0,006	2004	2	13	1,20E-07	7,1	0,000005	0,000161	0,999839
8	ВД-003997	ВД-004007	0,2	0,022	2004	2	13	4,40E-07	7,1	0,000018	0,000178	0,999822
9	ВД-004007	ТК-212-1н*	0,2	0,067	1990	2	27	3,37E-06	7,1	0,000135	0,000313	0,999687
10	ТК-212-1н*	ТК-212-1н	0,2	0,069	1990	2	27	3,47E-06	7,1	0,000139	0,000452	0,999548
11	ТК-212-1н	УТ-212-2н	0,2	0,06	1990	1	27	3,02E-06	5,3	0,000004	0,000456	0,999544
12	УТ-212-2н	И.П.-000009	0,2	0,065	1990	1	27	3,27E-06	5,3	0,000004	0,000460	0,999540
13	И.П.-000009	ТК-212-2н*	0,2	0,026	2014	1	3	5,20E-07	5,3	0,000001	0,000461	0,999539
14	ТК-212-2н*	ТК-212-ш.о.	0,2	0,015	2014	2	3	3,00E-07	7,1	0,000012	0,000473	0,999527
15	ТК-212-ш.о.	ТК-212-3н	0,2	0,021	2014	1	3	4,20E-07	5,3	0,000001	0,000474	0,999527
16	ТК-212-3н	ШО-000409	0,2	0,043	2014	2	3	8,60E-07	7,1	0,000034	0,000508	0,999492
17	ШО-000409	УТ-212-5н	0,2	0,02	2014	1	3	4,00E-07	5,3	0,000001	0,000509	0,999492
18	УТ-212-5н	ШО-000408	0,2	0,012	2014	1	3	2,40E-07	5,3	0,000000	0,000509	0,999491
19	ШО-000408	ШО-000407	0,2	0,01	2014	2	3	2,00E-07	7,1	0,000008	0,000517	0,999483
20	ШО-000407	УТ-212-6н	0,2	0,018	2014	1	3	3,60E-07	5,3	0,000000	0,000517	0,999483
21	УТ-212-6н	УТ-212-8н	0,2	0,13	2014	1	3	2,60E-06	5,3	0,000003	0,000521	0,999479

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	УТ-212-8н	УТ-212-9н	0,2	0,117	2014	1	3	2,34E-06	5,3	0,000003	0,000524	0,999476
23	УТ-212-9н	УТ-212-10н	0,2	0,018	2014	1	3	3,60E-07	5,3	0,000000	0,000524	0,999476
24	УТ-212-10н	УТ-212-11н	0,1	0,06	2009	1	8	1,20E-06	4,9	0,000000	0,000524	0,999476
25	УТ-212-11н	ВД-008817	0,1	0,01	2009	1	8	2,00E-07	4,9	0,000000	0,000524	0,999476
26	ВД-008817	ПТ-Горная,2а	0,1	0,004	2009	1	8	8,00E-08	4,9	0,000000	0,000524	0,999476

2.86 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго»

«Кварц» по ул. Горная, д. 13 до потребителя

«ПТ-Окт.40лет,5б» (расчетный путь 41-2)

Теплопровод расчетного пути 41-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до потребителя «ПТ-Окт.40лет,5б».

На рисунке 3.169 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 41-2).

В таблице 3.86 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.170 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 41-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

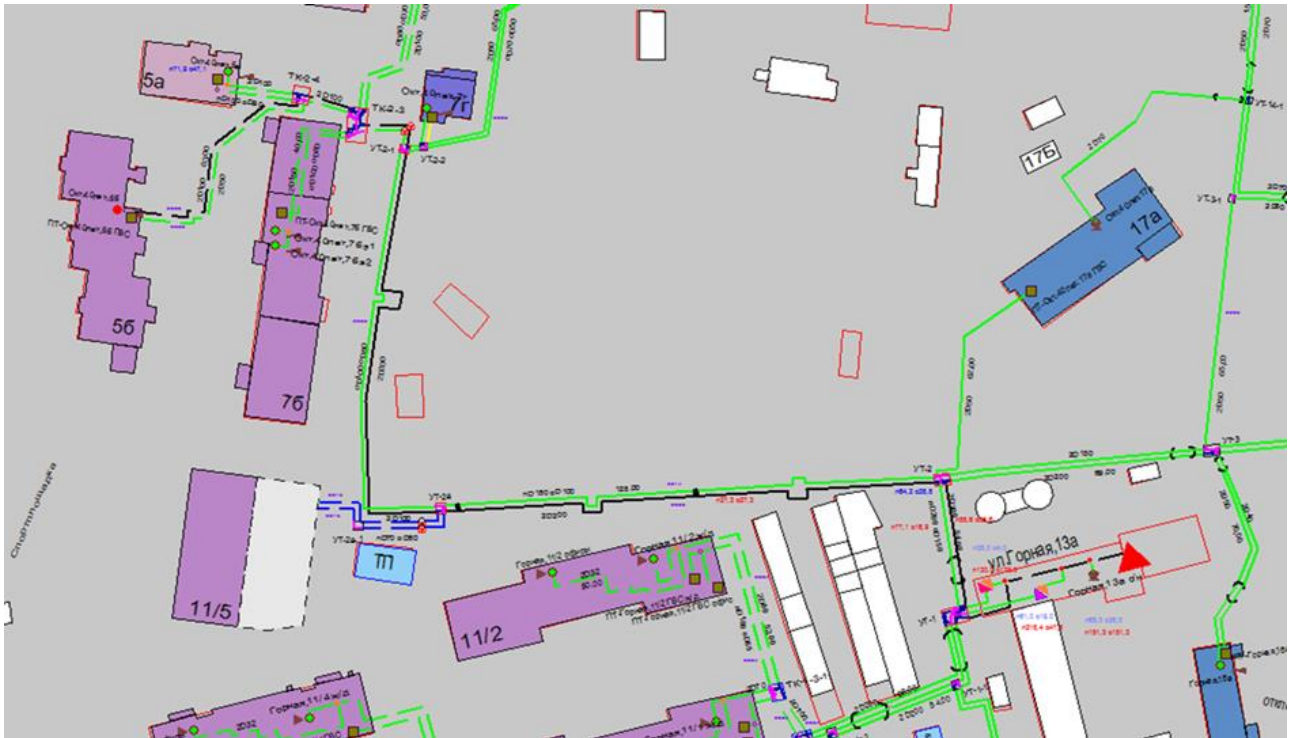


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..41 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до конечного потребителя «ПТ-Окт.40лет,56»

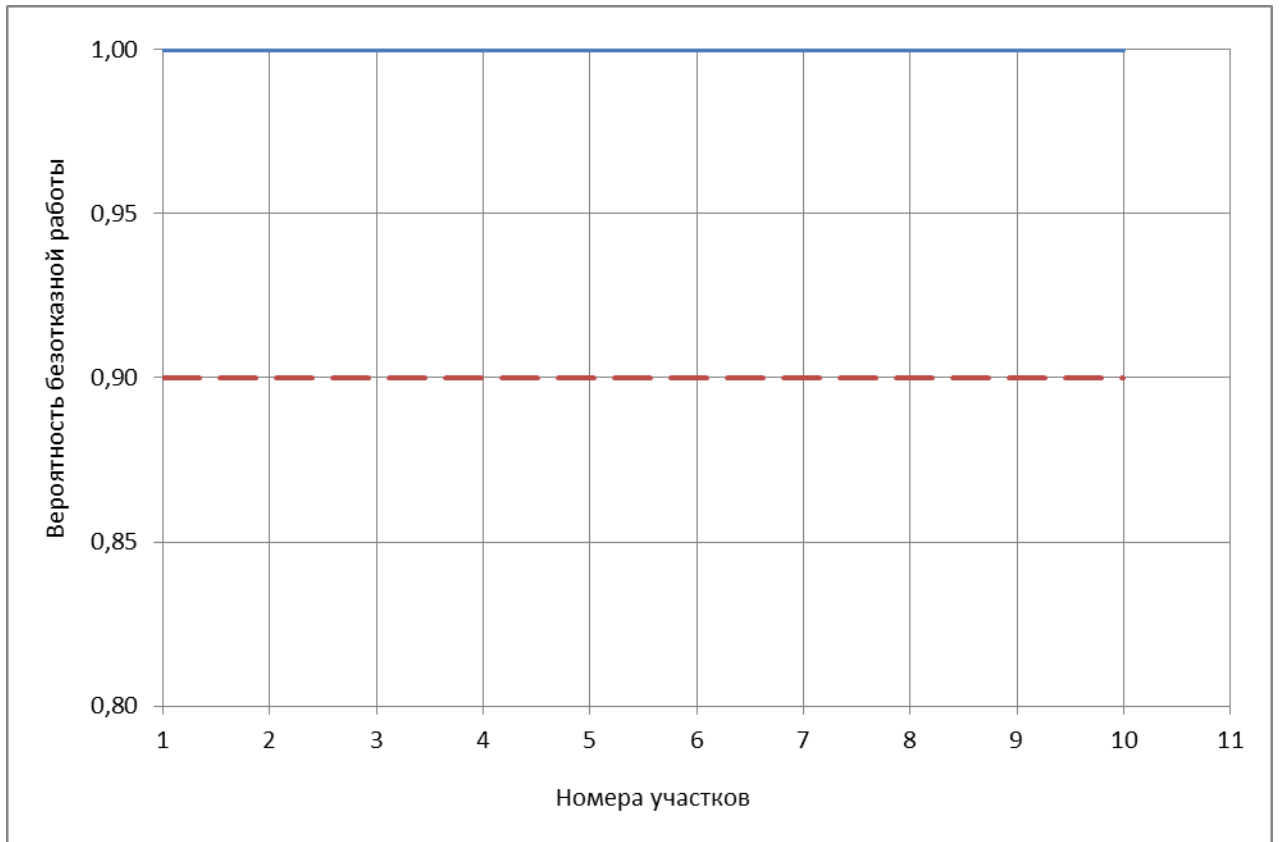


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..42 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Окт.40лет,56» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 (расчет-

ный путь 41-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..21 – Результаты расчета ВБР тепловых сетей зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д. 13 до обобщенного потребителя «ПТ-Окт.40лет,5б» (расчетный путь 41-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Горная,13а (130-70)	ВД-004108	0,2	0,002	2006	1	11	4,00E-08	5,3	0,000000	0,000000	1,000000
2	ВД-004108	УТ-212-1	0,2	0,005	2006	1	11	1,00E-07	5,3	0,000000	0,000000	1,000000
3	УТ-212-1	УТ-212-2	0,2	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,3	0,000003	0,000004	0,999996
4	УТ-212-2	УТ-212-2а	0,2	0,137	2006	1	11	2,74E-06	5,3	0,000003	0,000007	0,999993
5	УТ-212-2а	УТ-212-2-1	0,2	0,132	1990	1	27	6,64E-06	5,3	0,000008	0,000016	0,999984
6	УТ-212-2-1	ШО-000333	0,15	0,007	1990	1	27	3,52E-07	5,1	0,000000	0,000016	0,999984
7	ШО-000333	ТК-212-2-3	0,15	0,012	1990	2	27	6,04E-07	6,3	0,000008	0,000024	0,999976
8	ТК-212-2-3	ТК-212-2-4	0,1	0,016	1990	2	27	8,05E-07	5,6	0,000002	0,000026	0,999974
9	ТК-212-2-4	ВД-010863	0,1	0,063	2003	2	14	1,26E-06	5,6	0,000003	0,000029	0,999971
10	ВД-010863	ПТ-Окт.40лет,5б	0,1	0,002	2003	2	14	4,00E-08	5,6	0,000000	0,000029	0,999971

2.87 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до потреби- теля «ПТ-Победы 40лет,1 э10» (расчетный путь 42-1)

Теплопровод расчетного пути 42-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до потребителя «ПТ-Победы 40лет,1 э10».

На рисунке 3.171 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 42-1).

В таблице 3.87 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.172 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 42-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

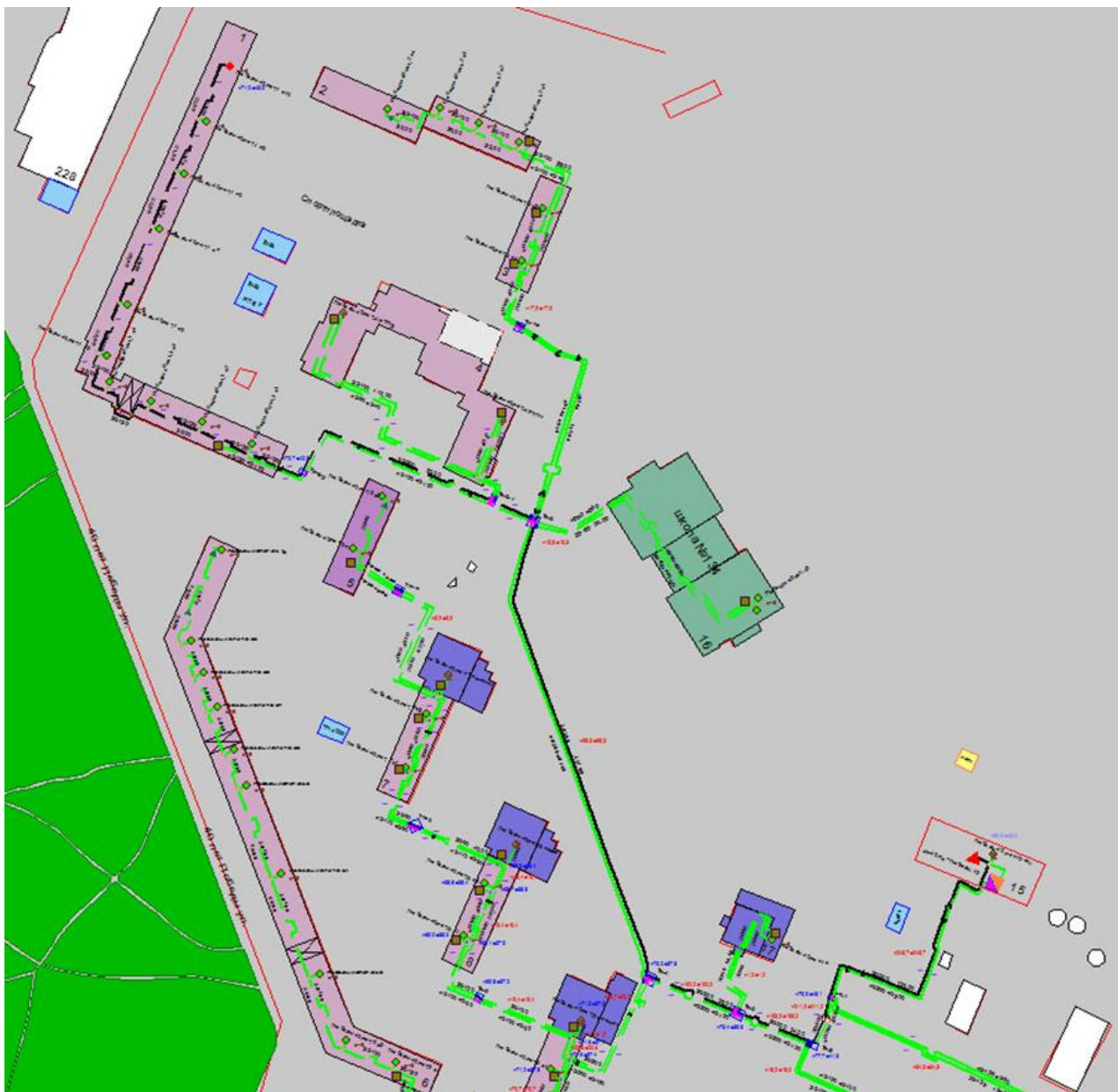


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.43 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до конечного потребителя «ПТ-Победы 40лет,1 э10»

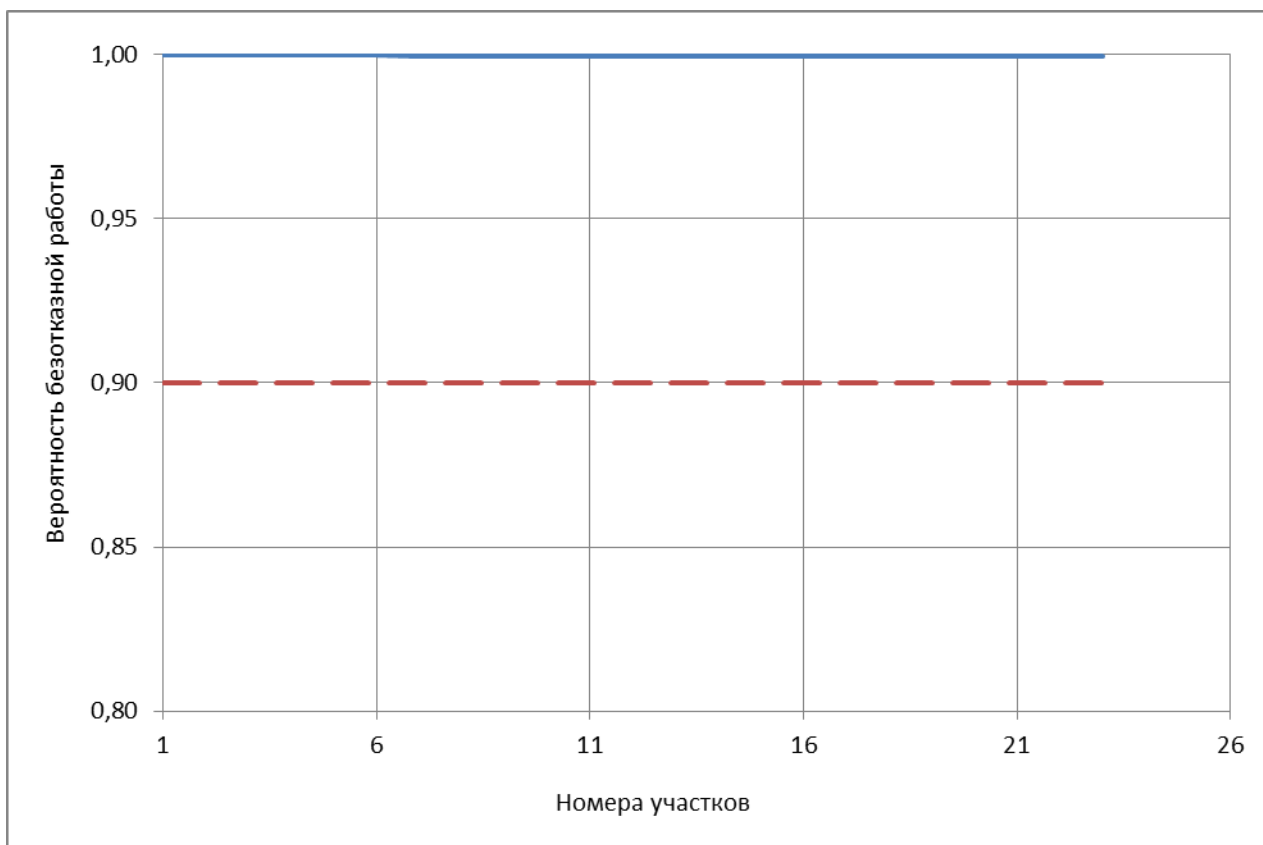


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..44 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Победы 40лет,1 э10» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 (расчетный путь 42-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..22 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до обобщенного потребителя «ПТ-Победы 40лет,1 э10» (расчетный путь 42-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.40 лет Победы,15	ОТВ-001884	0,4	0,001	1990	2	27	5,03E-08	10,5	0,000017	0,000017	0,999983
2	ОТВ-001884	ВД-000378	0,3	0,015	1990	2	27	7,55E-07	8,7	0,000111	0,000129	0,999871
3	ВД-000378	УТ-205-1	0,3	0,121	2008	1	9	2,42E-06	5,7	0,000010	0,000139	0,999861
4	УТ-205-1	ШО-000540	0,3	0,01	2008	1	9	2,00E-07	5,7	0,000001	0,000139	0,999861
5	ШО-000540	ТК-205-2	0,3	0,012	2008	2	9	2,40E-07	8,7	0,000035	0,000175	0,999825
6	ТК-205-2	ТК-205-3	0,3	0,034	2008	2	9	6,80E-07	8,7	0,000100	0,000275	0,999725
7	ТК-205-3	ТК-205-4	0,3	0,039	2008	2	9	7,80E-07	8,7	0,000115	0,000390	0,999610
8	ТК-205-4	ТК-205-8	0,2	0,231	1990	1	27	1,16E-05	5,3	0,000015	0,000405	0,999595
9	ТК-205-8	ТК-205-8-1	0,2	0,02	2008	2	9	4,00E-07	7,1	0,000016	0,000421	0,999579
10	ТК-205-8-1	ТК-205-8-2	0,2	0,094	2008	2	9	1,88E-06	7,1	0,000075	0,000496	0,999504
11	ТК-205-8-2	ВД-000349	0,2	0,011	2008	2	9	2,20E-07	7,1	0,000009	0,000505	0,999495
12	ВД-000349	ОТВ-001824	0,125	0,015	2006	2	11	3,00E-07	6,0	0,000002	0,000507	0,999493
13	ОТВ-001824	ОТВ-001825	0,125	0,025	2006	2	11	5,00E-07	6,0	0,000004	0,000511	0,999489
14	ОТВ-001825	ОТВ-001826	0,125	0,025	2006	2	11	5,00E-07	6,0	0,000004	0,000515	0,999485
15	ОТВ-001826	ВД-005340	0,125	0,009	2006	2	11	1,80E-07	6,0	0,000001	0,000517	0,999483
16	ВД-005340	ВД-005341	0,125	0,014	2006	2	11	2,80E-07	6,0	0,000002	0,000519	0,999481
17	ВД-005341	ОТВ-001827	0,125	0,014	2006	2	11	2,80E-07	6,0	0,000002	0,000521	0,999479
18	ОТВ-001827	ОТВ-001829	0,1	0,022	2006	2	11	4,40E-07	5,6	0,000001	0,000522	0,999478
19	ОТВ-001829	ОТВ-001830	0,1	0,026	2006	2	11	5,20E-07	5,6	0,000001	0,000524	0,999476
20	ОТВ-001830	ОТВ-001850	0,08	0,045	2006	2	11	9,00E-07	5,4	0,000001	0,000525	0,999475

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ОТВ-001850	ОТВ-001851	0,07	0,022	2006	2	11	4,40E-07	5,2	0,000000	0,000526	0,999475
22	ОТВ-001851	ОТВ-001852	0,07	0,021	2006	2	11	4,20E-07	5,2	0,000000	0,000526	0,999474
23	ОТВ-001852	ПТ-Победы 40лет, 1 э10	0,05	0,022	2006	2	11	4,40E-07	5,0	0,000000	0,000526	0,999474

2.88 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до потреби- теля «ПТ-Победы 40лет,22» (расчетный путь 42-2)

Теплопровод расчетного пути 42-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до потребителя «ПТ-Победы 40лет,22».

На рисунке 3.173 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 42-2).

В таблице 3.88 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.174 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 42-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

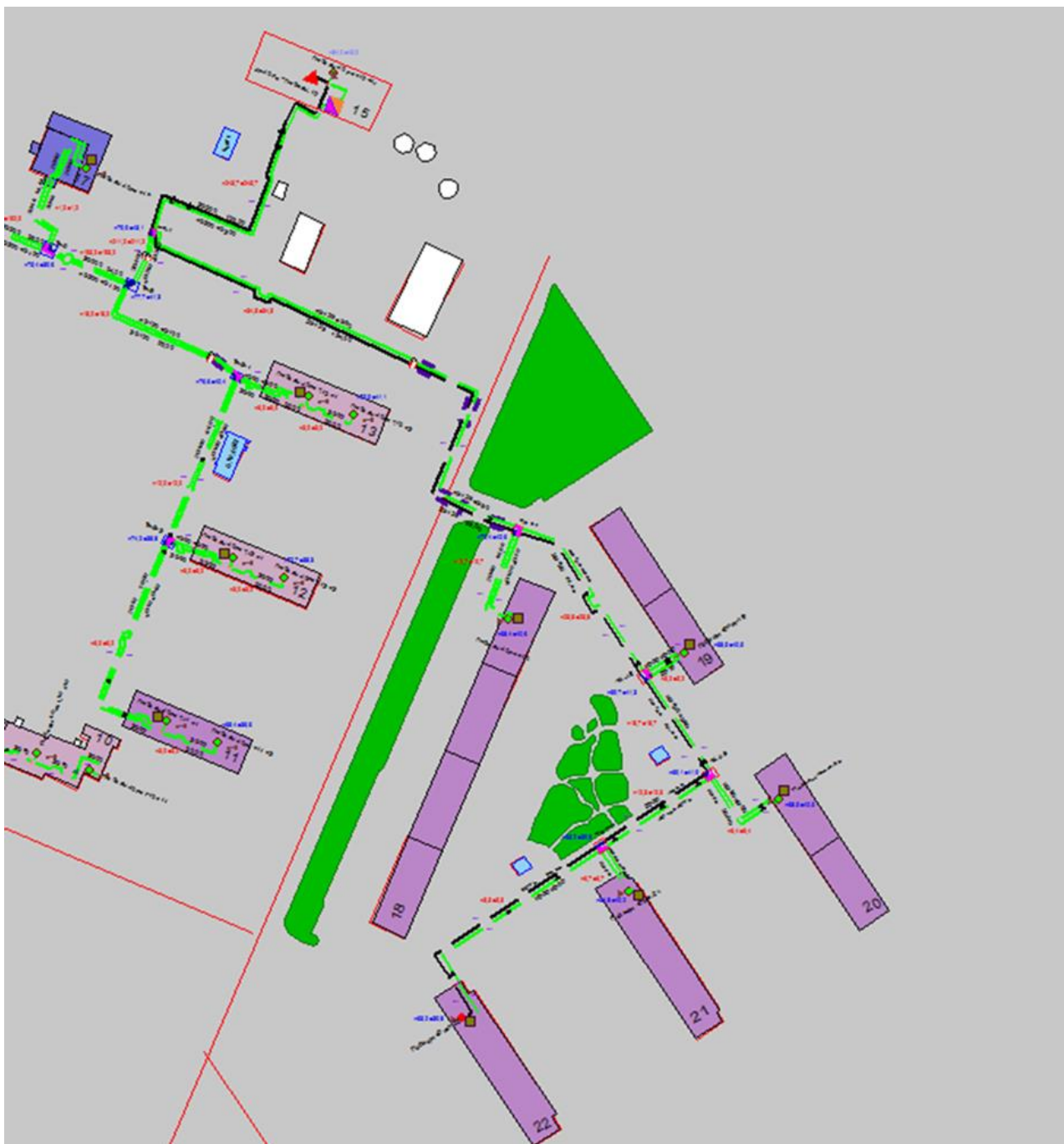


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..45 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «MP Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до конечного потребителя «ПТ-Победы 40лет,22»

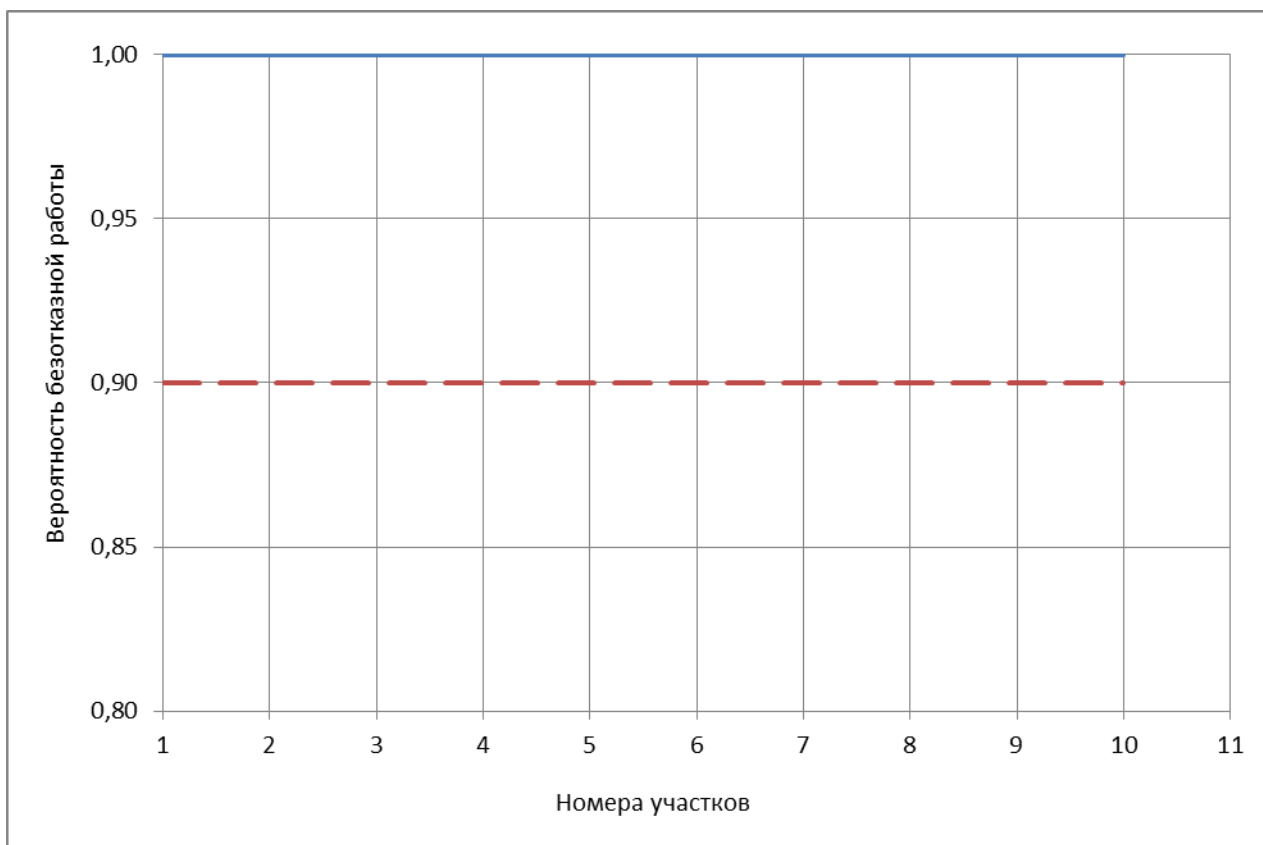


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..46 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Победы 40лет,22» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 (расчетный путь 42-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..23 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д. 15 до обобщенного потребителя «ПТ-Победы 40лет,22» (расчетный путь 42-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.40 лет Победы,15	ОТВ-001884	0,4	0,001	1990	2	27	5,03E-08	10,5	0,000017	0,000017	0,999983
2	ОТВ-001884	ВД-000378	0,3	0,015	1990	2	27	7,55E-07	8,7	0,000111	0,000129	0,999871
3	ВД-000378	УТ-205-1	0,3	0,121	2008	1	9	2,42E-06	5,7	0,000010	0,000139	0,999861
4	УТ-205-1	ШО-000538	0,125	0,124	2011	1	6	2,48E-06	5,0	0,000000	0,000139	0,999861
5	ШО-000538	ТК-205-1-1	0,125	0,095	2011	2	6	1,90E-06	6,0	0,000015	0,000154	0,999846
6	ТК-205-1-1	ТК-205-1-2	0,125	0,077	2011	2	6	1,54E-06	6,0	0,000012	0,000166	0,999834
7	ТК-205-1-2	ТК-205-1-3	0,1	0,042	2011	2	6	8,40E-07	5,6	0,000002	0,000169	0,999832
8	ТК-205-1-3	ТК-205-1-4	0,08	0,046	2011	2	6	9,20E-07	5,4	0,000001	0,000170	0,999830
9	ТК-205-1-4	ВД-005737	0,07	0,083	2011	2	6	1,66E-06	5,2	0,000002	0,000172	0,999828
10	ВД-005737	ПТ-Победы 40лет,22	0,07	0,013	2011	2	6	2,60E-07	5,2	0,000000	0,000172	0,999828

2.89 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до потребителя «ПТ-Цветочная,7/2» (расчетный путь 43-1)

Теплопровод расчетного пути 43-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до потребителя «ПТ-Цветочная,7/2».

На рисунке 3.175 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 43-1).

В таблице 3.89 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.176 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 43-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..47 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до конечного потребителя «ПТ-Цветочная,7/2»

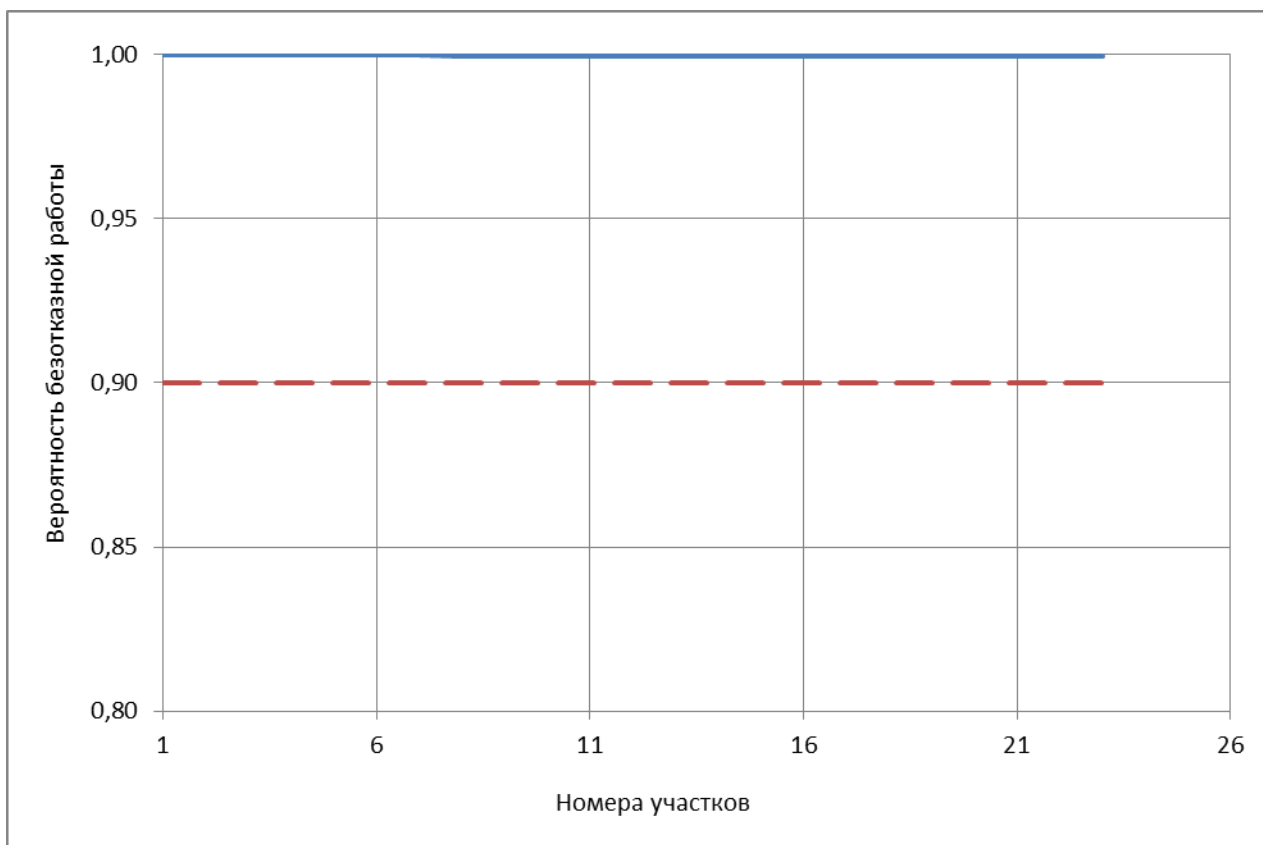


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..48 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Цветочная,7/2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А (расчетный путь 43-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..24 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до обобщенного потребителя «ПТ-Цветочная,7/2» (расчетный путь 43-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Цветочная,3	ВД-014031	0,25	0,02	2011	2	6	4,00E-07	7,9	0,000036	0,000036	0,999964
2	ВД-014031	ШО-002162	0,25	0,006	2011	2	6	1,20E-07	7,9	0,000011	0,000047	0,999953
3	ШО-002162	ТК-218-1а-1	0,25	0,016	2011	2	6	3,20E-07	7,9	0,000029	0,000076	0,999924
4	УТ-218-1а	ТК-218-1а-1	0,25	0,033	2011	2	6	6,60E-07	7,9	0,000060	0,000136	0,999864
5	УТ-218-1а	ПЕР-001223	0,2	0,06	2015	1	2	1,66E-06	5,3	0,000002	0,000138	0,999862
6	ПЕР-001223	УТ-218-2	0,5	0,078	2015	1	2	2,15E-06	6,7	0,000055	0,000193	0,999807
7	УТ-218-2	УТ-218-2а	0,5	0,14	2015	1	2	3,86E-06	6,7	0,000098	0,000291	0,999709
8	УТ-218-2а	УТ-218-2б	0,5	0,084	2015	1	2	2,32E-06	6,7	0,000059	0,000350	0,999650
9	УТ-218-2б	ПЕР-001224	0,15	0,003	2015	1	2	8,28E-08	5,1	0,000000	0,000350	0,999650
10	ПЕР-001224	УТ-218-2в	0,25	0,021	2015	1	2	5,79E-07	5,5	0,000001	0,000351	0,999649
11	УТ-218-2в	УТ-218-3	0,25	0,125	2015	1	2	3,45E-06	5,5	0,000007	0,000359	0,999641
12	УТ-218-3	ВД-002808	0,2	0,052	2009	2	8	1,04E-06	7,1	0,000042	0,000400	0,999600
13	ВД-002808	ТК-218-4	0,2	0,05	2009	2	8	1,00E-06	7,1	0,000040	0,000440	0,999560
14	ТК-218-4	ШО-001161	0,2	0,043	2009	2	8	8,60E-07	7,1	0,000034	0,000475	0,999525
15	ШО-001161	ТК-218-5	0,2	0,015	2009	2	8	3,00E-07	7,1	0,000012	0,000487	0,999513
16	ТК-218-5	ВД-002805	0,15	0,019	2009	2	8	3,80E-07	6,3	0,000005	0,000492	0,999508
17	ВД-002805	ВД-002806	0,15	0,013	2009	2	8	2,60E-07	6,3	0,000003	0,000495	0,999505
18	ВД-002806	ТК-218-6	0,15	0,008	2009	2	8	1,60E-07	6,3	0,000002	0,000497	0,999503
19	ТК-218-6	ВД-002807	0,125	0,05	2009	2	8	1,00E-06	6,0	0,000008	0,000505	0,999495
20	ВД-002807	ТК-218-7	0,125	0,012	2009	2	8	2,40E-07	6,0	0,000002	0,000507	0,999493

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-218-7	ВД-001298	0,125	0,012	2009	2	8	2,40E-07	6,0	0,000002	0,000509	0,999491
22	ВД-001298	ОТВ-006405	0,125	0,002	2009	2	8	4,00E-08	6,0	0,000000	0,000509	0,999491
23	ОТВ-006405	ПТ-Цветочная, 7/2	0,1	0,002	2009	2	8	4,00E-08	5,6	0,000000	0,000510	0,999491

2.90 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до потребителя «ПТ-Сахарова,117» (расчетный путь 43-2)

Теплопровод расчетного пути 43-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до потребителя «ПТ-Сахарова,117».

На рисунке 3.177 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 43-2).

В таблице 3.90 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.178 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 43-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

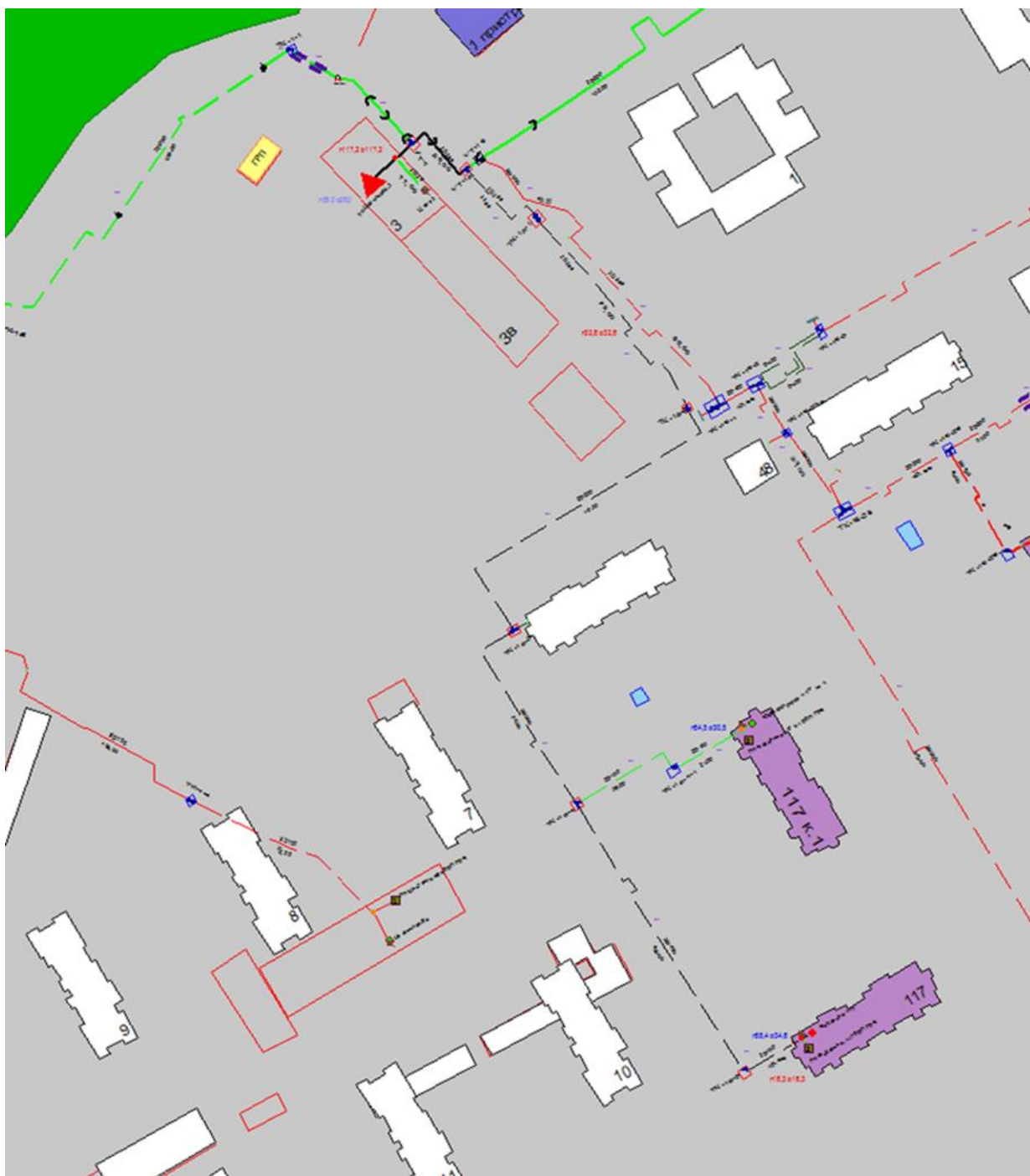


Рисунок 49 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до конечного потребителя «ПТ-Сахарова,117»

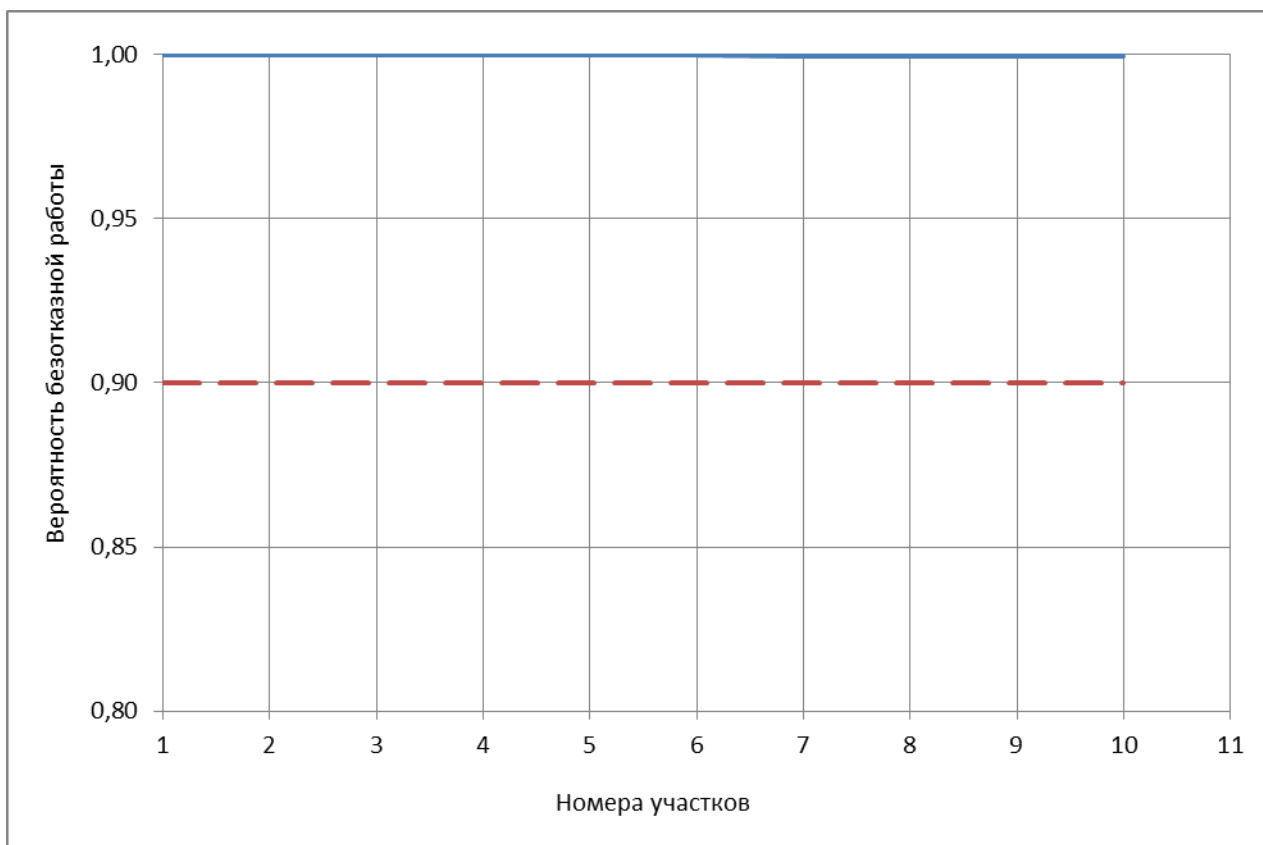


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..50 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Сахарова,117» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А (расчетный путь 43-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..25 – Результаты расчета ВБР тепловых сетей зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д. 3А до обобщенного потребителя «ПТ-Сахарова,117» (расчетный путь 43-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Цветочная,3	ВД-014031	0,25	0,02	2011	2	6	4,00E-07	7,9	0,000036	0,000036	0,999964
2	ВД-014031	ШО-002162	0,25	0,006	2011	2	6	1,20E-07	7,9	0,000011	0,000047	0,999953
3	ШО-002162	ТК-218-1а-1	0,25	0,016	2011	2	6	3,20E-07	7,9	0,000029	0,000076	0,999924
4	ТК-218-1а-1	ТК-218-1а-2	0,2	0,078	2011	2	6	1,56E-06	7,1	0,000063	0,000139	0,999862
5	ТК-218-1а-2	ТК-218-1а-3	0,2	0,117	2011	2	6	2,34E-06	7,1	0,000094	0,000232	0,999768
6	ТК-218-1а-3	ТК-218-1а-4	0,2	0,074	2011	2	6	1,48E-06	7,1	0,000059	0,000292	0,999708
7	ТК-218-1а-4	ТК-218-1а-5	0,15	0,102	2011	2	6	2,04E-06	6,3	0,000027	0,000318	0,999682
8	ТК-218-1а-5	ВД-004688	0,15	0,018	2011	2	6	3,60E-07	6,3	0,000005	0,000323	0,999677
9	ВД-004688	ОТВ-008476	0,15	0,002	2011	2	6	4,00E-08	6,3	0,000001	0,000324	0,999677
10	ОТВ-008476	ПТ-Сахарова,117	0,125	0,002	2011	2	6	4,00E-08	6,0	0,000000	0,000324	0,999676

2.91 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д. 209Б до потребителя «ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо» (расчетный путь 44-1)

Теплопровод расчетного пути 44-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д. 209Б до потребителя «ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо».

На рисунке 3.179 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 44-1).

В таблице 3.91 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.180 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 44-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

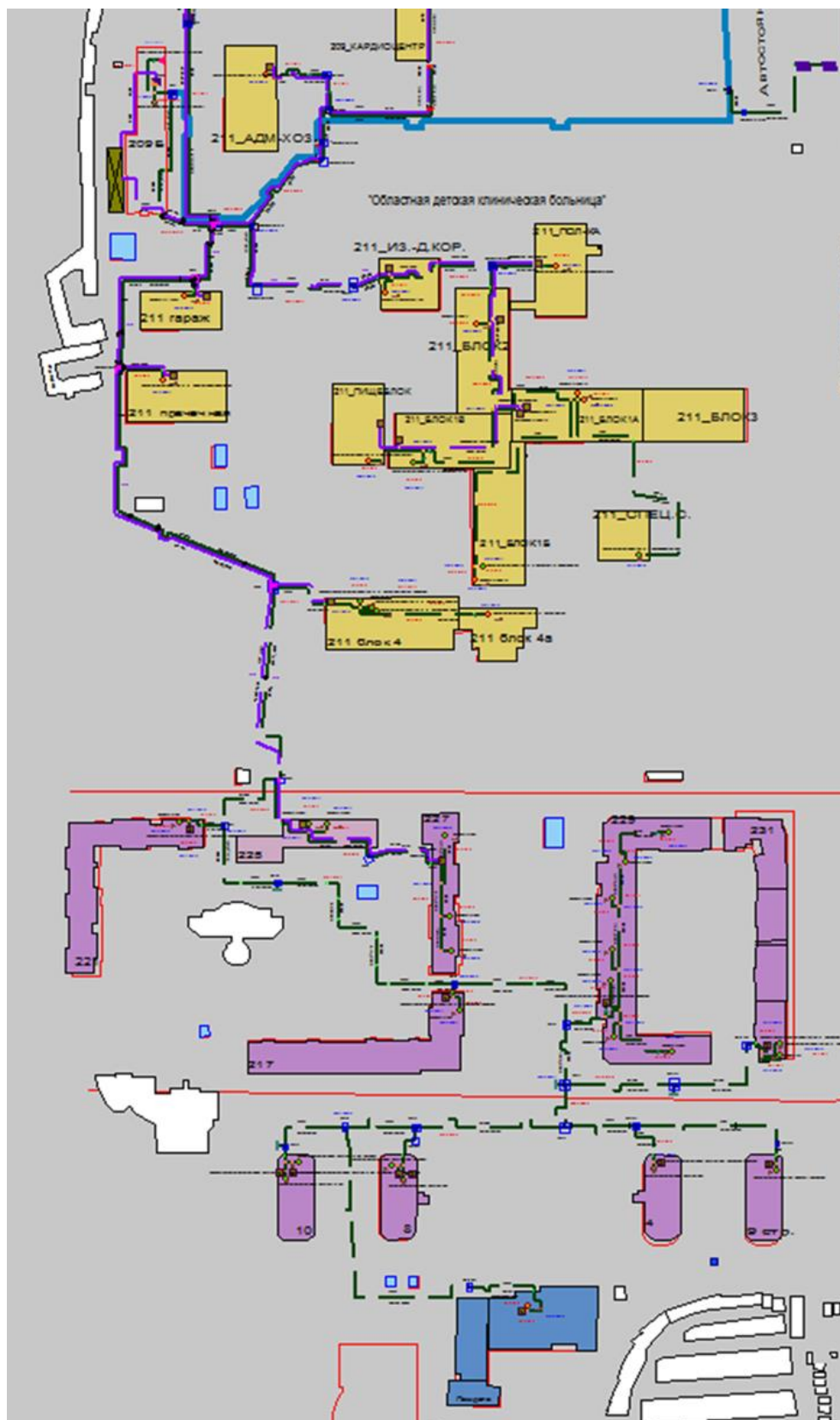


Рисунок 51 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д. 209Б до конечного потребителя «ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо»

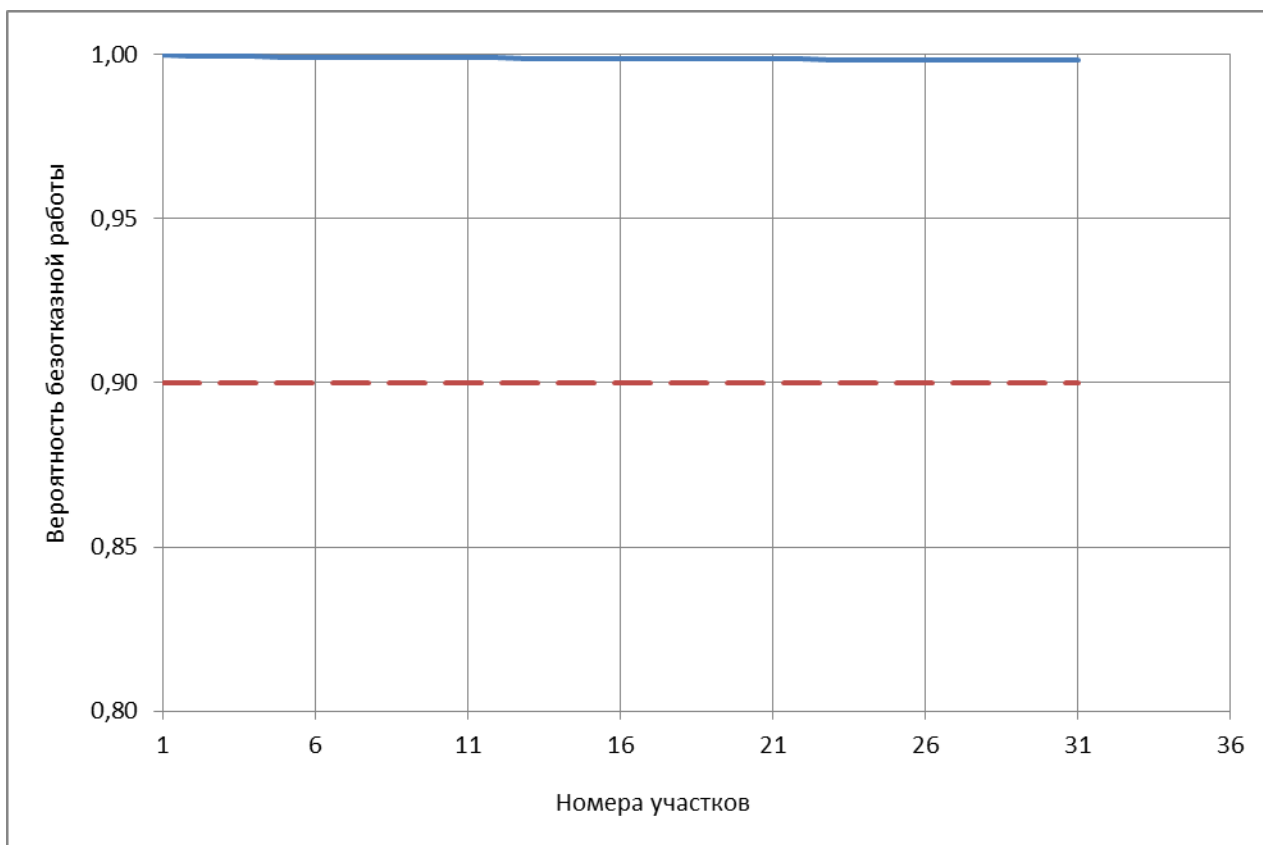


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..52 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д. 209Б (расчетный путь 44-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..26 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д. 209Б до обобщенного потребителя «ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо» (расчетный путь 44-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Ванеева,209б	ОТВ-001872	0,3	0,035	1990	2	27	1,76E-06	8,7	0,000260	0,000260	0,999740
2	ОТВ-001872	ВД-011528	0,3	0,015	1990	2	27	7,55E-07	8,7	0,000111	0,000371	0,999629
3	ВД-011528	ТК-402-1	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000378	0,999622
4	ТК-402-1	ВД-000358	0,3	0,046	1990	1	27	2,31E-06	5,7	0,000009	0,000388	0,999612
5	ВД-000358	ВД-000359	0,3	0,044	1990	2	27	2,21E-06	8,7	0,000326	0,000714	0,999286
6	ВД-000359	УТ-402-2	0,3	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,7	0,000006	0,000720	0,999280
7	УТ-402-2	УТ-402-3	0,25	0,032	2014	1	3	6,40E-07	5,5	0,000001	0,000722	0,999279
8	УТ-402-3	УТ-402-3-1	0,25	0,08	2014	1	3	1,60E-06	5,5	0,000003	0,000725	0,999275
9	УТ-402-3-1	ТК-402-4	0,25	0,165	2014	1	3	3,30E-06	5,5	0,000007	0,000732	0,999268
10	ТК-402-4	ТК-420-5	0,25	0,105	2014	2	3	2,10E-06	7,9	0,000190	0,000922	0,999078
11	ТК-420-5	ТК-402-7	0,25	0,048	2006	2	11	9,60E-07	7,9	0,000087	0,001009	0,998992
12	ТК-402-7	ВД-003679	0,25	0,035	2006	2	11	7,00E-07	7,9	0,000063	0,001072	0,998928
13	ВД-003679	ТК-402-8	0,25	0,018	2006	2	11	3,60E-07	7,9	0,000033	0,001105	0,998896
14	ТК-402-8	ВД-003680	0,25	0,022	2006	2	11	4,40E-07	7,9	0,000040	0,001145	0,998856
15	ВД-003680	ВД-003681	0,25	0,014	2006	2	11	2,80E-07	7,9	0,000025	0,001170	0,998831
16	ВД-003681	ВД-003682	0,25	0,01	2006	2	11	2,00E-07	7,9	0,000018	0,001188	0,998813
17	ВД-003682	ВД-003683	0,25	0,027	2006	2	11	5,40E-07	7,9	0,000049	0,001237	0,998764
18	ВД-003683	ВД-003684	0,25	0,014	2006	2	11	2,80E-07	7,9	0,000025	0,001262	0,998739
19	ВД-003684	ВД-003685	0,25	0,016	2006	2	11	3,20E-07	7,9	0,000029	0,001291	0,998710
20	ВД-003685	ВД-003686	0,25	0,02	2006	2	11	4,00E-07	7,9	0,000036	0,001327	0,998674
21	ВД-003686	ТК-402-9	0,25	0,013	2006	2	11	2,60E-07	7,9	0,000024	0,001351	0,998650
22	ТК-402-9	ВД-003687	0,25	0,037	2006	2	11	7,40E-07	7,9	0,000067	0,001418	0,998583

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-003687	ТК-402-10	0,25	0,038	2006	2	11	7,60E-07	7,9	0,000069	0,001487	0,998515
24	ТК-402-10	ТК-402-11	0,25	0,03	2007	2	10	6,00E-07	7,9	0,000054	0,001541	0,998460
25	ТК-402-11	ТК-402-12	0,2	0,029	2008	2	9	5,80E-07	7,1	0,000023	0,001564	0,998437
26	ТК-402-12	ТК-402-13	0,2	0,085	2008	2	9	1,70E-06	7,1	0,000068	0,001632	0,998369
27	ТК-402-13	ТК-402-14	0,15	0,044	2008	2	9	8,80E-07	6,3	0,000012	0,001644	0,998358
28	ТК-402-14	ТК-402-14-1	0,1	0,146	2008	2	9	2,92E-06	5,6	0,000008	0,001651	0,998350
29	ТК-402-14-1	ВД-000415	0,1	0,042	2008	2	9	8,40E-07	5,6	0,000002	0,001654	0,998348
30	ВД-000415	ОТВ-001968	0,1	0,015	2008	2	9	3,00E-07	5,6	0,000001	0,001654	0,998347
31	ОТВ-001968	ПТ-Ванеева,237 Пожарное депо	0,1	0,001	2008	2	9	2,00E-08	5,6	0,000000	0,001654	0,998347

2.92 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до потребителя «ПТ-Гагар.пр,31 хлор» (расчетный путь 45-1)

Теплопровод расчетного пути 45-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до потребителя «ПТ-Гагар.пр,31 хлор».

На рисунке 3.181 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 45-1).

В таблице 3.92 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.182 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 45-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..53 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,31 хлор»

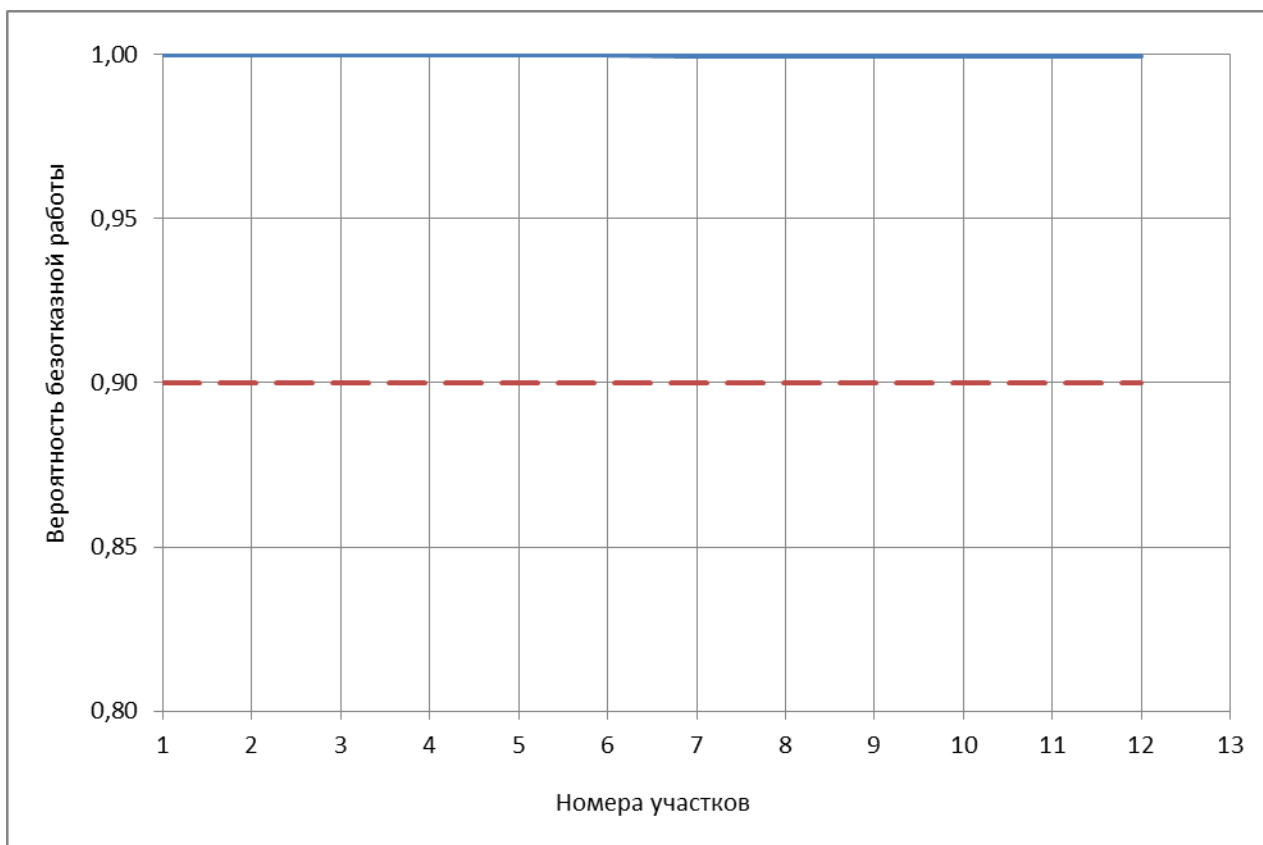


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..54 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,31 хлор» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е (расчетный путь 45-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..27 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,31 хлор» (расчетный путь 45-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пр.Гагарина,25е	ОТВ-002572	0,3	0,007	1990	2	27	3,52E-07	8,7	0,000052	0,000052	0,999948
2	ОТВ-002572	ОТВ-002573	0,3	0,01	1990	2	27	5,03E-07	8,7	0,000074	0,000126	0,999874
3	ОТВ-002573	ВД-012451	0,3	0,01	1990	2	27	5,03E-07	8,7	0,000074	0,000200	0,999800
4	ВД-012451	УТ-201-1	0,3	0,21	1990	1	27	1,06E-05	5,7	0,000043	0,000243	0,999757
5	УТ-201-1	УТ-201-1-1	0,15	0,077	1990	1	27	3,87E-06	5,1	0,000001	0,000245	0,999755
6	УТ-201-1-1	ШО-001863	0,15	0,078	1990	1	27	3,92E-06	5,1	0,000001	0,000246	0,999754
7	ШО-001863	ТК-201-1-3	0,15	0,376	1990	2	27	1,89E-05	6,3	0,000247	0,000494	0,999507
8	ТК-201-1-3	ВД-012453	0,15	0,008	1990	1	27	4,02E-07	5,1	0,000000	0,000494	0,999506
9	ВД-012453	УТ-201-1-4	0,15	0,163	1990	1	27	8,20E-06	5,1	0,000003	0,000497	0,999503
10	УТ-201-1-4	ВД-001032	0,1	0,185	1990	1	27	9,31E-06	4,9	0,000001	0,000498	0,999502
11	ВД-001032	ОТВ-002582	0,07	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,2	0,000002	0,000500	0,999500
12	ОТВ-002582	ПТ-Гагар.пр,31 хлор	0,07	0,001	1990	2	27	5,03E-08	5,2	0,000000	0,000500	0,999500

2.93 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до потребителя «ПТ-Гагар.пр,25к» (расчетный путь 45-2)

Теплопровод расчетного пути 45-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до потребителя «ПТ-Гагар.пр,25к».

На рисунке 3.183 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 45-2).

В таблице 3.93 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.184 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 45-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

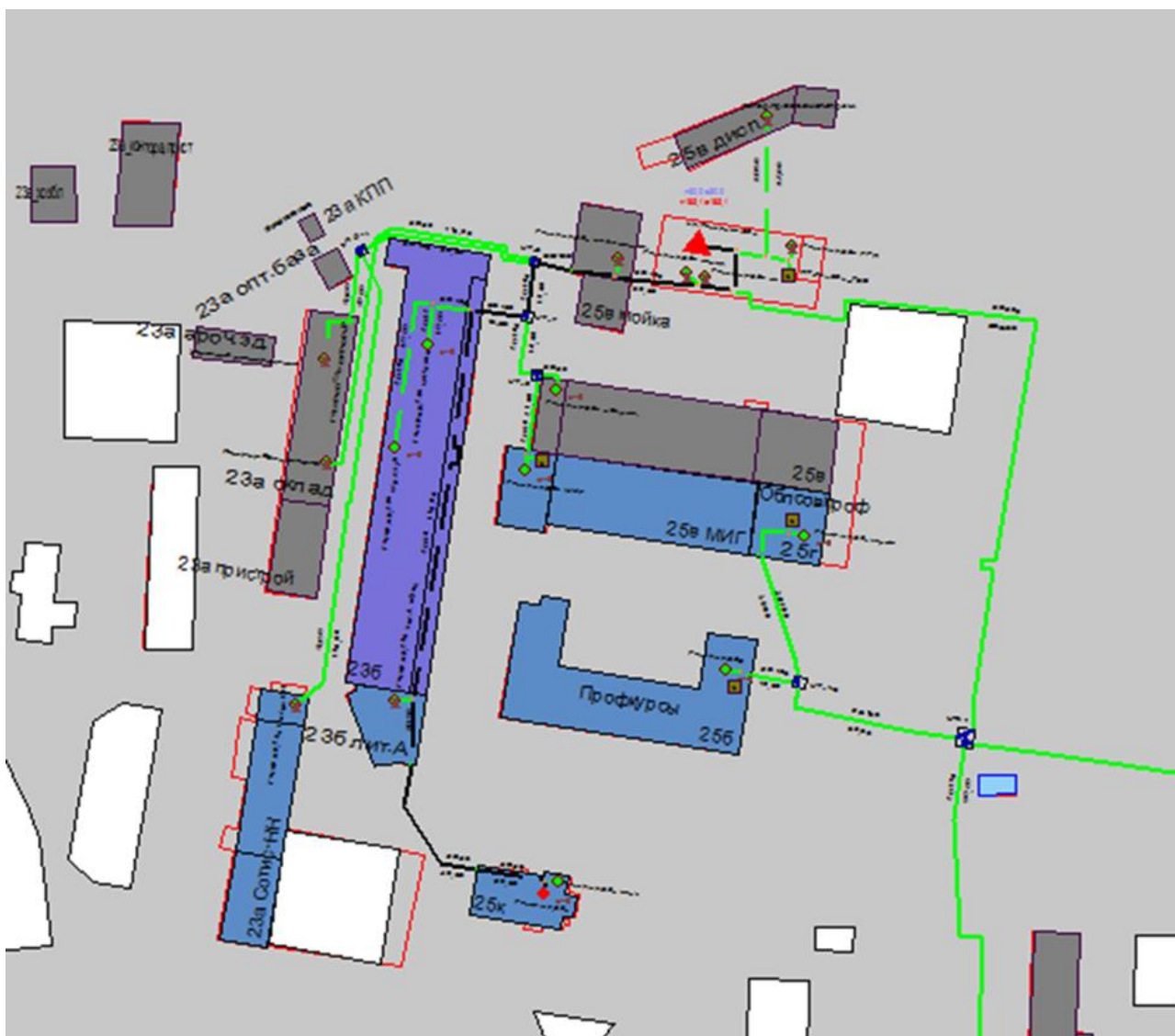


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..55 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,25к»

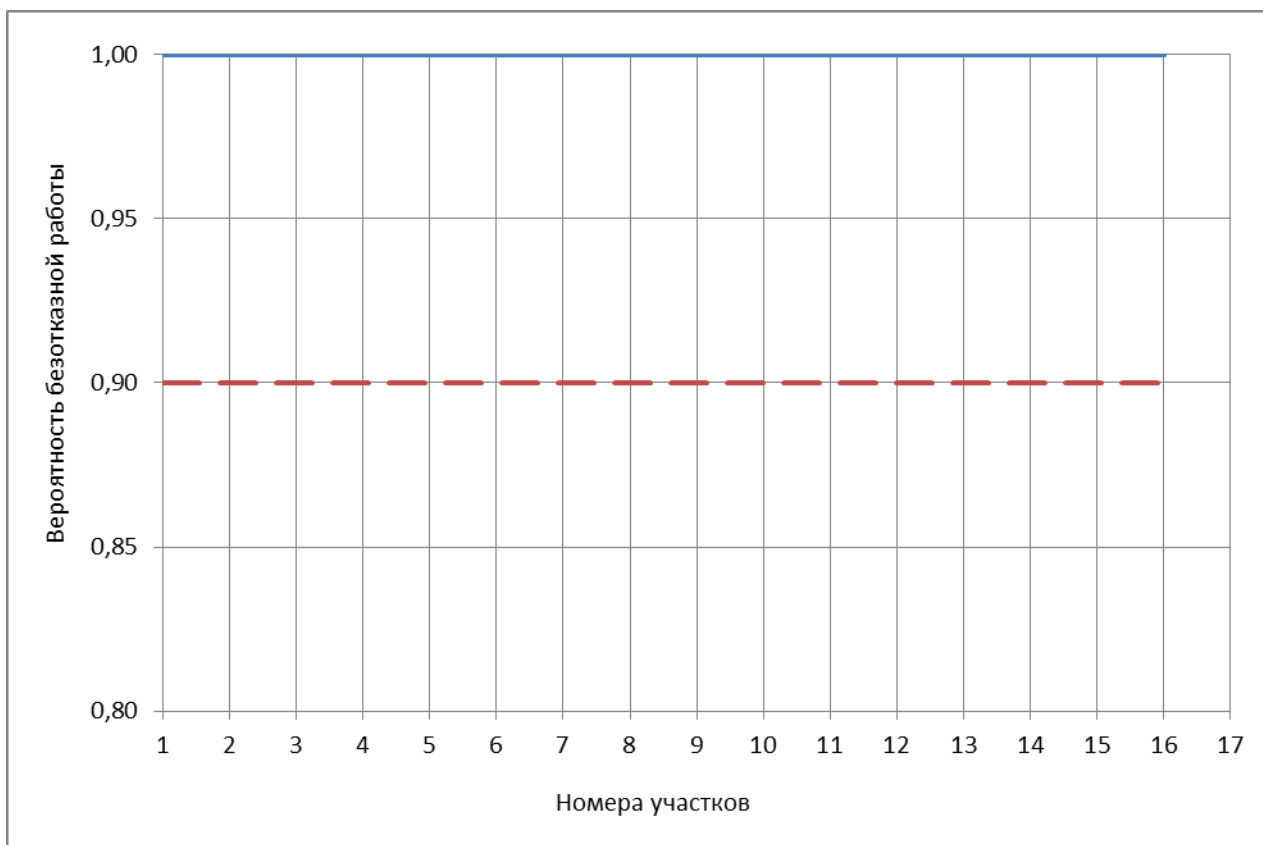


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..56 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,25к» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е (расчетный путь 45-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..28 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец спорта» по пр. Гагарина, д. 25Е до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,25к» (расчетный путь 45-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пр.Гагарина,25е	ОТВ-002572	0,3	0,007	1990	2	27	3,52E-07	8,7	0,000052	0,000052	0,999948
2	ОТВ-002572	ОТВ-002573	0,3	0,01	1990	2	27	5,03E-07	8,7	0,000074	0,000126	0,999874
3	ОТВ-002573	ОТВ-002574	0,1	0,007	1990	2	27	3,52E-07	5,6	0,000001	0,000127	0,999873
4	ОТВ-002574	ВД-013432	0,1	0,013	1990	1	27	6,54E-07	4,9	0,000000	0,000127	0,999873
5	ВД-013432	ВД-013433	0,1	0,006	1990	1	27	3,02E-07	4,9	0,000000	0,000127	0,999873
6	ВД-013433	ОТВ-002559	0,1	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,6	0,000001	0,000128	0,999872
7	ОТВ-002559	ВД-000982	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,000129	0,999871
8	ВД-000982	УТ-201-6	0,1	0,011	1990	1	27	5,53E-07	4,9	0,000000	0,000129	0,999871
9	УТ-201-6	УТ-201-7	0,1	0,013	1990	1	27	6,54E-07	4,9	0,000000	0,000130	0,999870
10	УТ-201-7	ВД-013436	0,1	0,012	1990	1	27	6,04E-07	4,9	0,000000	0,000130	0,999870
11	ВД-013436	ОТВ-002544	0,1	0,002	1990	1	27	1,01E-07	4,9	0,000000	0,000130	0,999870
12	ОТВ-002544	ОТВ-002551	0,05	0,11	1990	2	27	5,53E-06	5,0	0,000001	0,000131	0,999869
13	ОТВ-002551	ВД-000975	0,05	0,017	1990	2	27	8,55E-07	5,0	0,000000	0,000131	0,999869
14	ВД-000975	ВД-000977	0,05	0,04	1990	1	27	2,01E-06	4,7	0,000000	0,000131	0,999869
15	ВД-000977	ОТВ-002549	0,05	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,0	0,000000	0,000131	0,999869
16	ОТВ-002549	ПТ-Гагар.пр,25к	0,05	0,001	1990	2	27	5,03E-08	5,0	0,000000	0,000131	0,999869

2.94 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 к. 22 до потребителя «ПТ-Краснозв,12а вв2» (расчетный путь 46-1)

Теплопровод расчетного пути 46-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 к. 22 до потребителя «ПТ-Краснозв,12а вв2».

На рисунке 3.185 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 46-1).

В таблице 3.94 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.186 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 46-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..57 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 к. 22 до конечного потребителя «ПТ-Краснозв,12а вв2»

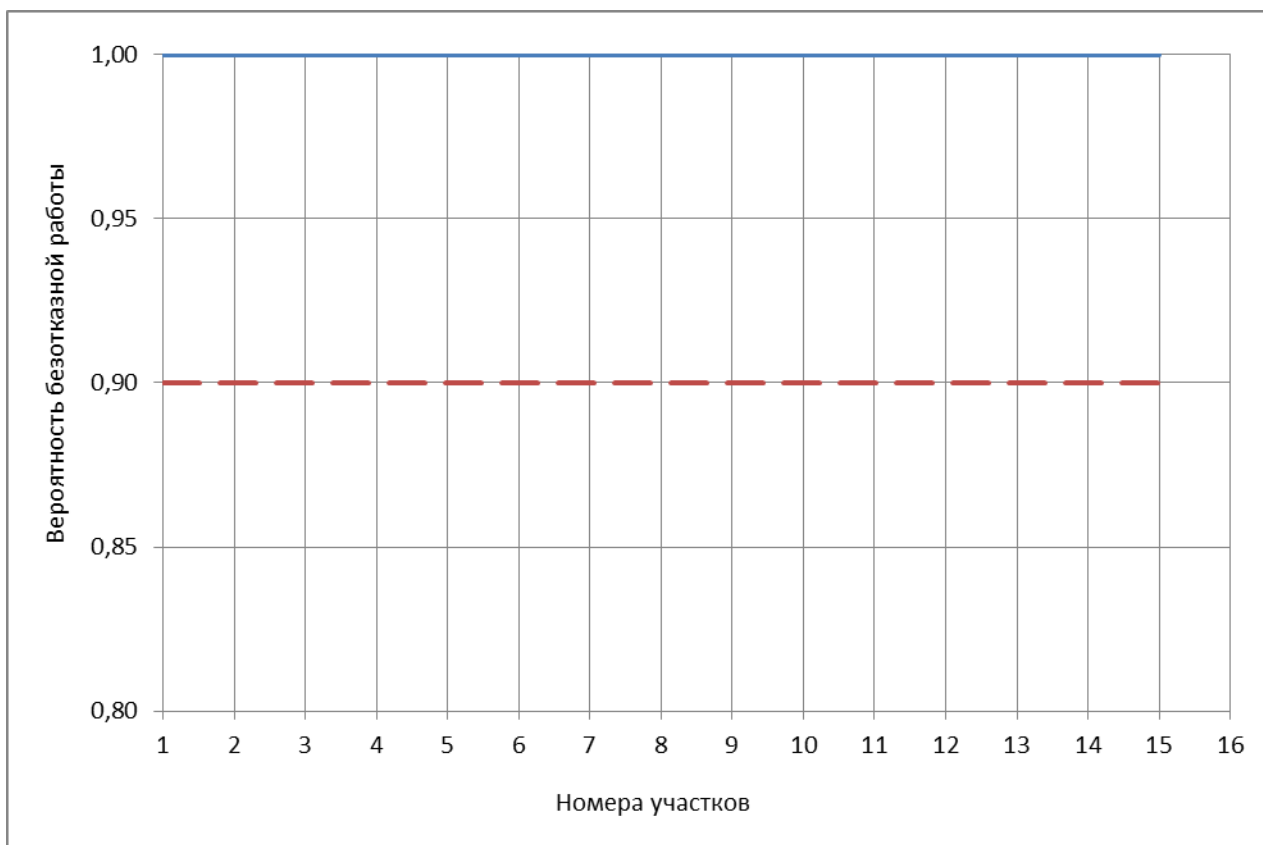


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..58 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Краснозв,12а вв2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 к. 22 (расчетный путь 46-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..29 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 к. 22 до обобщенного потребителя «ПТ-Краснозв,12а вв2» (расчетный путь 46-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	пр.Гагарина,60/22	ОТВ-001916	0,4	0,001	1990	2	27	5,03E-08	10,5	0,000017	0,000017	0,999983
2	ОТВ-001916	ВД-010391	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000022	0,999978
3	ВД-010391	УТ-208-1	0,25	0,028	1990	1	27	1,41E-06	5,5	0,000003	0,000025	0,999975
4	УТ-208-1	УТ-208-1a	0,25	0,188	1990	1	27	9,46E-06	5,5	0,000020	0,000046	0,999954
5	УТ-208-1a	УТ-208-2	0,3	0,068	1990	1	27	3,42E-06	5,7	0,000014	0,000059	0,999941
6	УТ-208-2	УТ-208-4	0,3	0,165	1990	1	27	8,30E-06	5,7	0,000034	0,000093	0,999907
7	УТ-208-4	УТ-208-5	0,3	0,078	1990	1	27	3,92E-06	5,7	0,000016	0,000109	0,999891
8	УТ-208-5	ШО-000484	0,2	0,007	2008	1	9	1,40E-07	5,3	0,000000	0,000109	0,999891
9	ШО-000484	ТК-208-6	0,2	0,086	2008	2	9	1,72E-06	7,1	0,000069	0,000178	0,999822
10	ТК-208-6	ШО-000485	0,2	0,076	2008	2	9	1,52E-06	7,1	0,000061	0,000239	0,999761
11	ШО-000485	УТ-208-7	0,2	0,126	2008	1	9	2,52E-06	5,3	0,000003	0,000242	0,999758
12	УТ-208-7	ШО-000558	0,1	0,12	2008	2	9	2,40E-06	5,6	0,000006	0,000249	0,999751
13	ШО-000558	ВД-010410	0,1	0,295	1990	1	27	1,48E-05	4,9	0,000002	0,000251	0,999749
14	ВД-010410	ОТВ-002176	0,1	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,6	0,000000	0,000251	0,999749
15	ОТВ-002176	ПТ-Краснозв,12а вв2	0,1	0,032	1990	2	27	1,61E-06	5,6	0,000004	0,000255	0,999745

2.95 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до потребителя «ПТ-Барен,За» (расчетный путь 47-1)

Теплопровод расчетного пути 47-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до потребителя «ПТ-Барен,За».

На рисунке 3.187 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 47-1).

В таблице 3.95 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.188 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 47-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок 59 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баранца, д. 9А до конечного потребителя «ПТ-Барен,За»

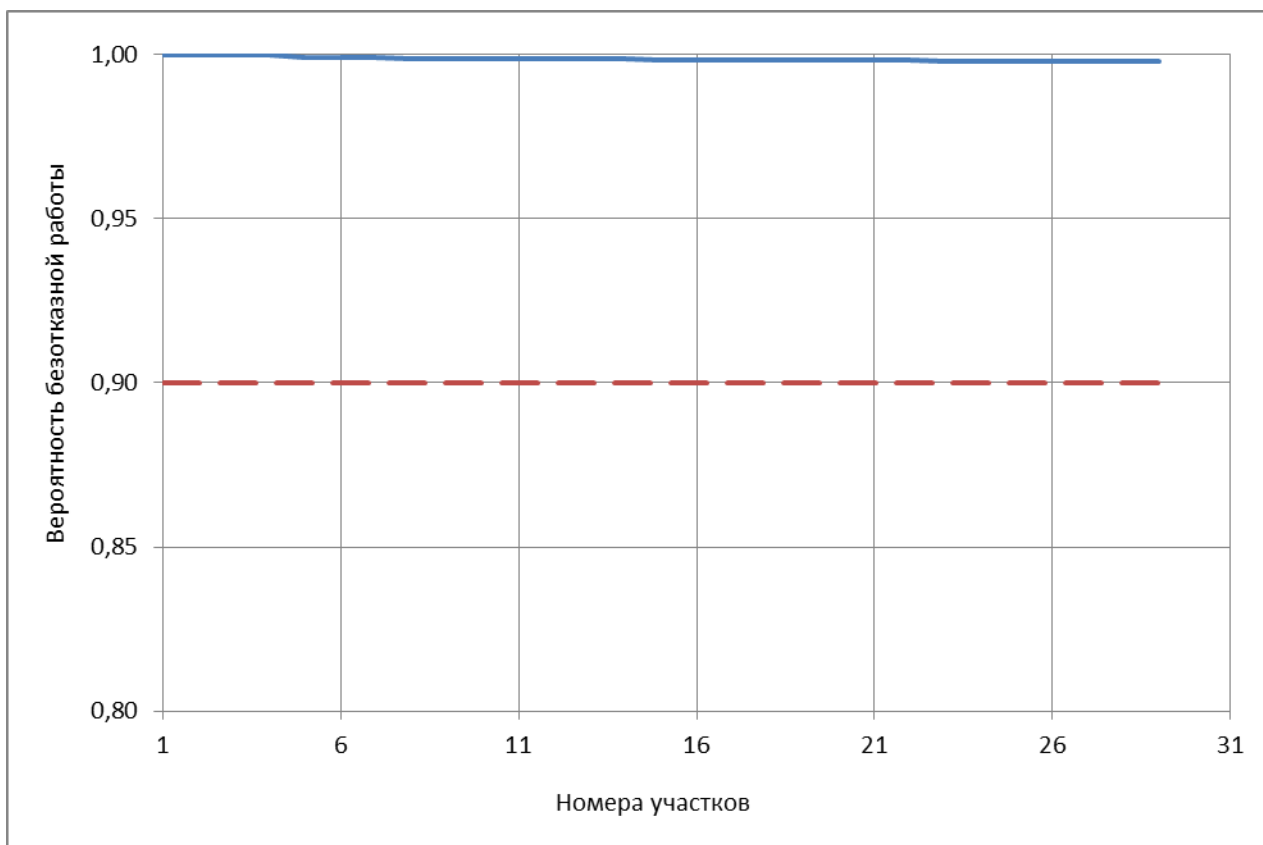


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..60 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Барен,За» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А (расчетный путь 47-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...30 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до обобщенного потребителя «ПТ-Барен,3а» (расчетный путь 47-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Баренца,9а	ОТВ-006634	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-006634	ВД-005204	0,3	0,012	1990	2	27	6,04E-07	8,7	0,000089	0,000096	0,999904
3	ВД-005204	ТК-601-1	0,3	0,008	1990	2	27	4,02E-07	8,7	0,000059	0,000156	0,999844
4	ТК-601-1	ТК-601-2	0,3	0,021	2008	2	9	4,20E-07	8,7	0,000062	0,000218	0,999782
5	ТК-601-2	ТК-601-3	0,4	0,076	2008	2	9	1,52E-06	10,5	0,000529	0,000746	0,999254
6	ТК-601-3	ТК-601-5	0,2	0,077	1990	2	27	3,87E-06	7,1	0,000155	0,000902	0,999099
7	ТК-601-5	ТК-601-6	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000962	0,999038
8	ТК-601-6	ТК-601-7	0,2	0,072	1990	2	27	3,62E-06	7,1	0,000145	0,001107	0,998893
9	ТК-601-7	ТК-601-8	0,2	0,068	1990	2	27	3,42E-06	7,1	0,000137	0,001244	0,998756
10	ТК-601-8	ТК-601-9	0,2	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,1	0,000040	0,001285	0,998716
11	ТК-601-9	ВД-008053	0,2	0,019	1990	2	27	9,56E-07	7,1	0,000038	0,001323	0,998678
12	ВД-008053	ОТВ-003896	0,2	0,006	1990	2	27	3,02E-07	7,1	0,000012	0,001335	0,998666
13	ОТВ-003896	ВД-010267	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,001339	0,998662
14	ВД-010267	ВД-008325	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,001412	0,998589
15	ВД-008325	ОТВ-003897	0,2	0,037	1990	2	27	1,86E-06	7,1	0,000075	0,001486	0,998515
16	ОТВ-003897	ОТВ-003898	0,2	0,038	1990	2	27	1,91E-06	7,1	0,000077	0,001563	0,998438
17	ОТВ-003898	ОТВ-003899	0,2	0,038	1990	2	27	1,91E-06	7,1	0,000077	0,001640	0,998362
18	ОТВ-003899	ВД-008326	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,001700	0,998301
19	ВД-008326	ВД-008327	0,2	0,025	1990	2	27	1,26E-06	7,1	0,000050	0,001751	0,998251
20	ВД-008327	ОТВ-003900	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,001771	0,998231
21	ОТВ-003900	ОТВ-003901	0,15	0,058	1990	2	27	2,92E-06	6,3	0,000038	0,001809	0,998193
22	ОТВ-003901	ВД-001734	0,15	0,036	1990	2	27	1,81E-06	6,3	0,000024	0,001833	0,998169

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
23	ВД-001734	ТК-601-10	0,15	0,105	1990	2	27	5,28E-06	6,3	0,000069	0,001902	0,998100
24	ТК-601-10	ВД-009830	0,125	0,044	1990	2	27	2,21E-06	6,0	0,000018	0,001919	0,998083
25	ВД-009830	ОТВ-003902	0,125	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,0	0,000001	0,001920	0,998082
26	ОТВ-003902	ОТВ-003903	0,1	0,046	1990	2	27	2,31E-06	5,6	0,000006	0,001926	0,998076
27	ОТВ-003903	ВД-009829	0,08	0,05	1990	2	27	2,52E-06	5,4	0,000004	0,001930	0,998072
28	ВД-009829	ВД-009831	0,08	0,014	1990	2	27	7,04E-07	5,4	0,000001	0,001931	0,998071
29	ВД-009831	ПТ-Барен,3а	0,08	0,001	1990	2	27	5,03E-08	5,4	0,000000	0,001931	0,998071

2.96 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до потребителя «ПТ-Иван,55а» (расчетный путь 47-2)

Теплопровод расчетного пути 47-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до потребителя «ПТ-Иван,55а».

На рисунке 3.189 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 47-2).

В таблице 3.96 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.190 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 47-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..61 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до конечного потребителя «ПТ-Иван,55а»

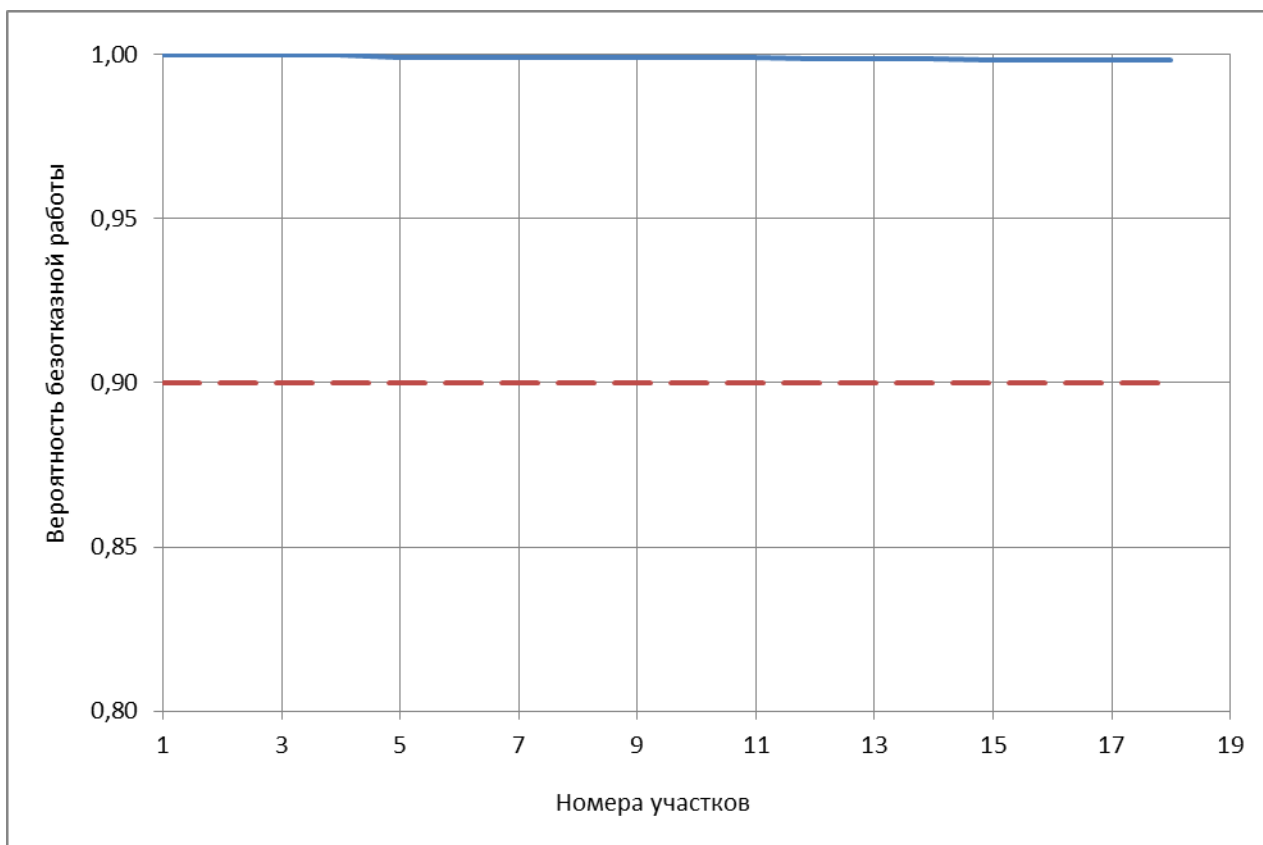


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..62 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Иван,55а» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А (расчетный путь 47-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...31 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д. 9А до обобщенного потребителя «ПТ-Иван,55а» (расчетный путь 47-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отката участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Баренца,9а	ОТВ-006634	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-006634	ВД-005204	0,3	0,012	1990	2	27	6,04E-07	8,7	0,000089	0,000096	0,999904
3	ВД-005204	ТК-601-1	0,3	0,008	1990	2	27	4,02E-07	8,7	0,000059	0,000156	0,999844
4	ТК-601-1	ТК-601-2	0,3	0,021	2008	2	9	4,20E-07	8,7	0,000062	0,000218	0,999782
5	ТК-601-2	ТК-601-3	0,4	0,076	2008	2	9	1,52E-06	10,5	0,000529	0,000746	0,999254
6	ТК-601-3	ТК-601-4	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000807	0,999193
7	ТК-601-4	ВД-005209	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,000827	0,999173
8	ВД-005209	ВД-009115	0,2	0,006	1990	2	27	3,02E-07	7,1	0,000012	0,000839	0,999161
9	ВД-009115	ВД-009110	0,2	0,068	1990	2	27	3,42E-06	7,1	0,000137	0,000976	0,999024
10	ВД-009110	ОТВ-003917	0,2	0,014	1990	2	27	7,04E-07	7,1	0,000028	0,001005	0,998996
11	ОТВ-003917	ОТВ-003920	0,2	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,1	0,000073	0,001077	0,998923
12	ОТВ-003920	ВД-002731	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,001132	0,998869
13	ВД-002731	ТК-601-4-14	0,2	0,059	1990	2	27	2,97E-06	7,1	0,000119	0,001251	0,998750
14	ТК-601-4-14	ТК-601-4-15	0,2	0,046	1990	2	27	2,31E-06	7,1	0,000093	0,001343	0,998658
15	ТК-601-4-15	ТК-601-4-16	0,2	0,079	1990	2	27	3,97E-06	7,1	0,000159	0,001503	0,998499
16	ТК-601-4-16	ТК-601-4-17	0,2	0,119	1990	2	27	5,99E-06	7,1	0,000240	0,001743	0,998259
17	ТК-601-4-17	ВД-010235	0,1	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,6	0,000001	0,001744	0,998258
18	ВД-010235	ПТ-Иван,55а	0,1	0,018	2005	2	12	3,60E-07	5,6	0,000001	0,001745	0,998257

2.97 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до потребителя «ПТ-Ясная,24» (расчетный путь 48-1)

Теплопровод расчетного пути 48-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до потребителя «ПТ-Ясная,24».

На рисунке 3.191 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 48-1).

В таблице 3.97 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.192 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 48-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

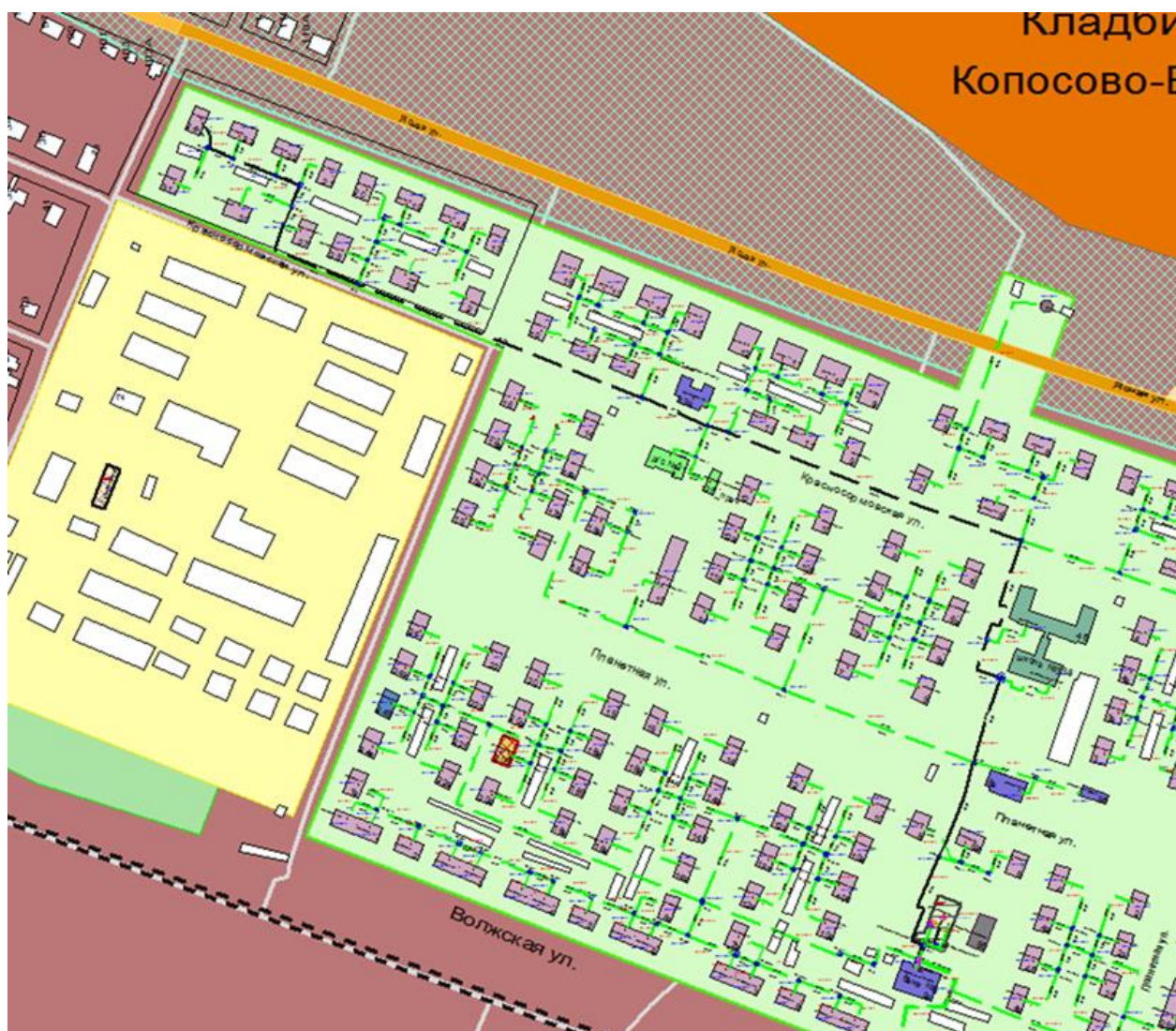


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..63 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до конечного потребителя «ПТ-Ясная,24»

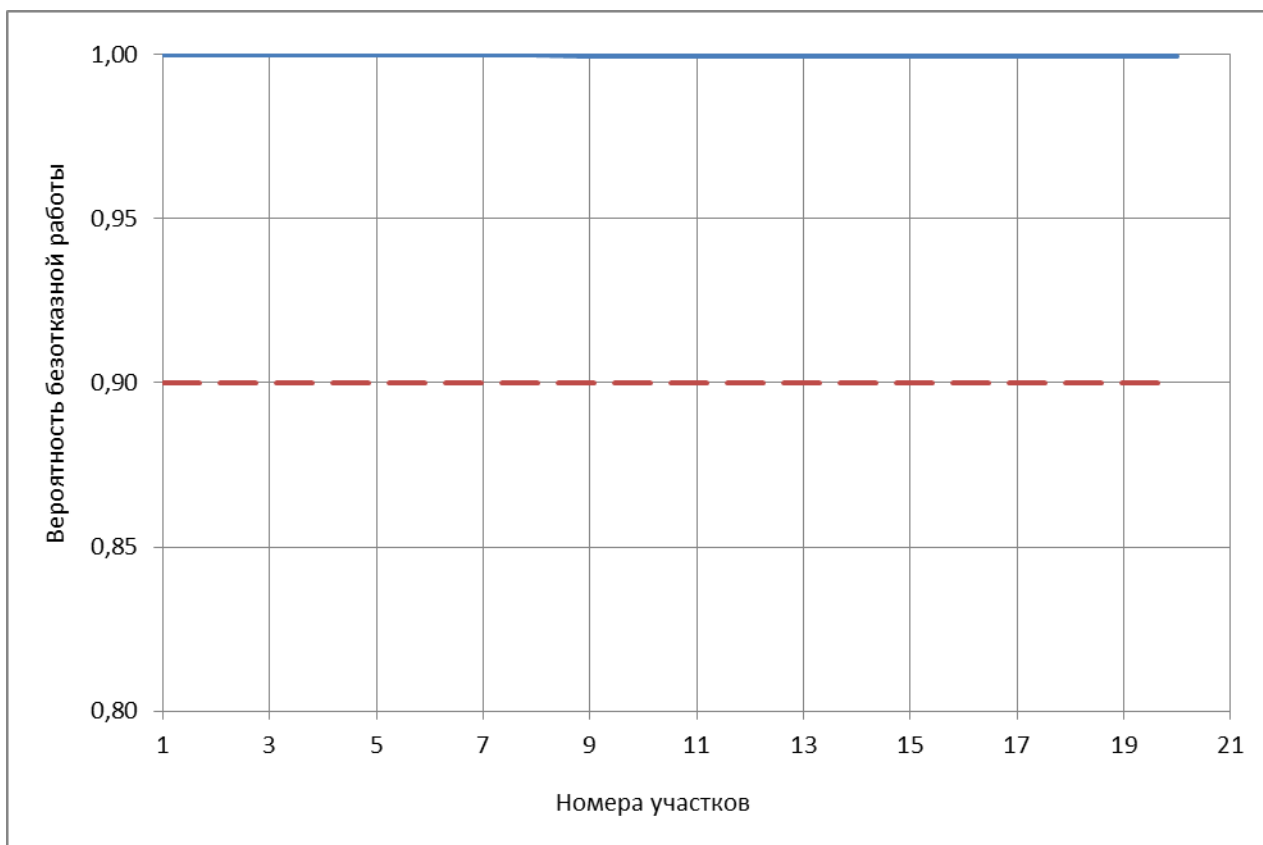


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..64 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ясная,24» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А (расчетный путь 48-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..32 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до обобщенного потребителя «ПТ-Ясная,24» (расчетный путь 48-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Планетная,8а	ОТВ-004645	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-004645	ОТВ-004611	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000012	0,999988
3	ОТВ-004611	ТК-610-1	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000021	0,999979
4	ТК-610-1	УТ-610-2	0,2	0,075	1990	1	27	3,77E-06	5,3	0,000005	0,000026	0,999974
5	УТ-610-2	УТ-610-3	0,2	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,3	0,000004	0,000030	0,999970
6	УТ-610-3	ВД-002291	0,2	0,01	1990	1	27	5,03E-07	5,3	0,000001	0,000031	0,999969
7	ВД-002291	ТК-610-4	0,2	0,055	1990	2	27	2,77E-06	7,1	0,000111	0,000142	0,999858
8	ТК-610-4	ТК-610-5	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000223	0,999777
9	ТК-610-5	ТК-610-6	0,2	0,085	1990	2	27	4,28E-06	7,1	0,000171	0,000394	0,999606
10	ТК-610-6	ТК-610-7	0,125	0,25	1990	2	27	1,26E-05	6,0	0,000100	0,000494	0,999506
11	ТК-610-7	ТК-610-8	0,1	0,017	1990	2	27	8,55E-07	5,6	0,000002	0,000496	0,999504
12	ТК-610-8	ТК-610-9	0,1	0,05	1990	2	27	2,52E-06	5,6	0,000007	0,000502	0,999498
13	ТК-610-9	ТК-610-10	0,1	0,25	1990	2	27	1,26E-05	5,6	0,000033	0,000536	0,999465
14	ТК-610-10	ТК-610-11	0,1	0,08	1990	2	27	4,02E-06	5,6	0,000011	0,000546	0,999454
15	ТК-610-11	ТК-610-12	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,000548	0,999452
16	ТК-610-12	ТК-610-13	0,1	0,015	1990	2	27	7,55E-07	5,6	0,000002	0,000550	0,999450
17	ТК-610-13	ТК-610-14	0,08	0,018	1990	2	27	9,06E-07	5,4	0,000001	0,000551	0,999449
18	ТК-610-14	ТК-610-15	0,07	0,032	1990	2	27	1,61E-06	5,2	0,000002	0,000553	0,999447
19	ТК-610-15	ТК-610-16	0,07	0,018	1990	2	27	9,06E-07	5,2	0,000001	0,000554	0,999446
20	ТК-610-16	ПТ-Ясная,24	0,05	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,0	0,000000	0,000554	0,999446

2.98 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до потребителя «ПТ-Ясная,30а э2» (расчетный путь 48-2)

Теплопровод расчетного пути 48-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до потребителя «ПТ-Ясная,30а э2».

На рисунке 3.193 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 48-2).

В таблице 3.198 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.194 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 48-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

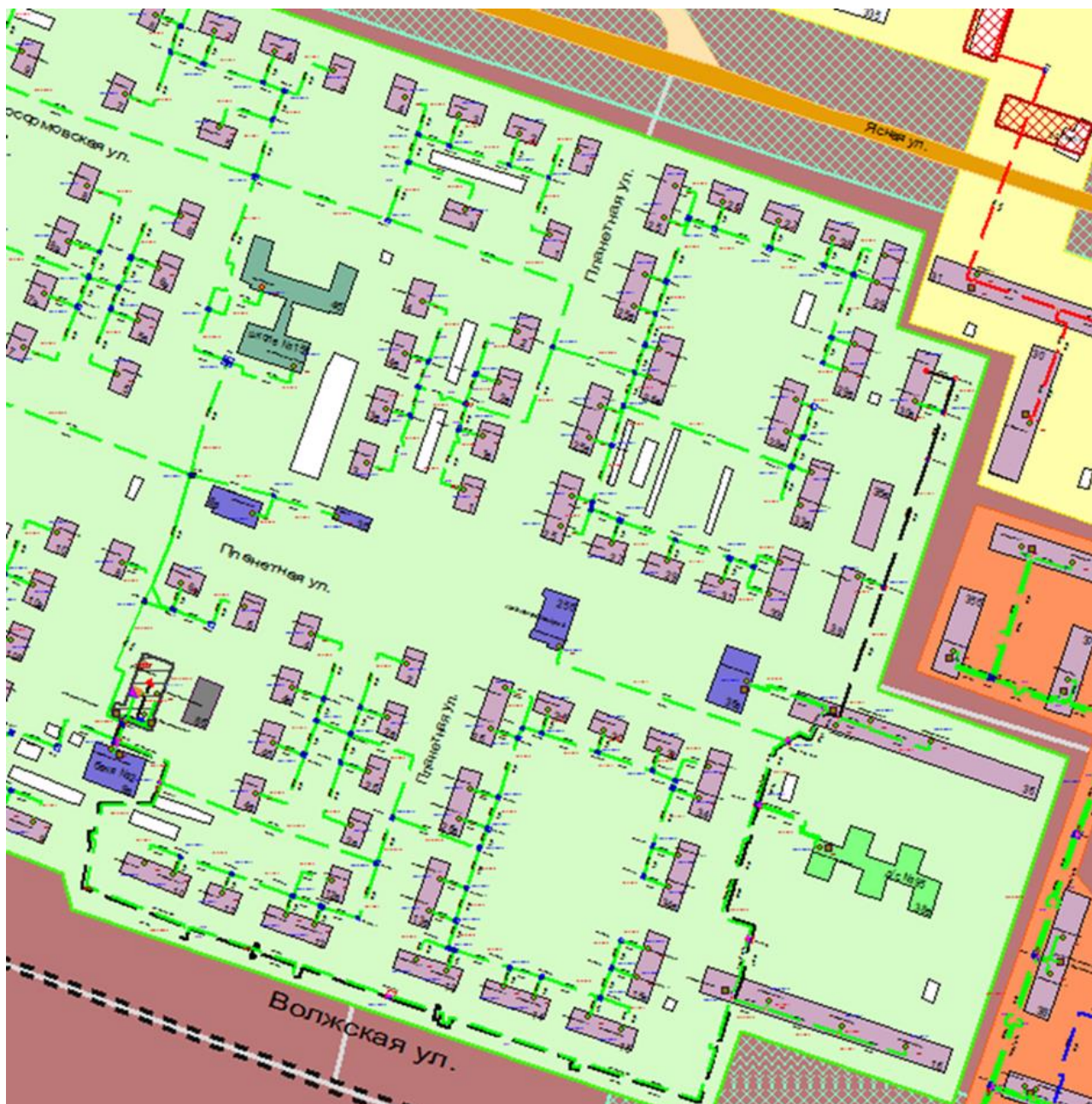


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..65 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до конечного потребителя «ПТ-Ясная,30а э2»

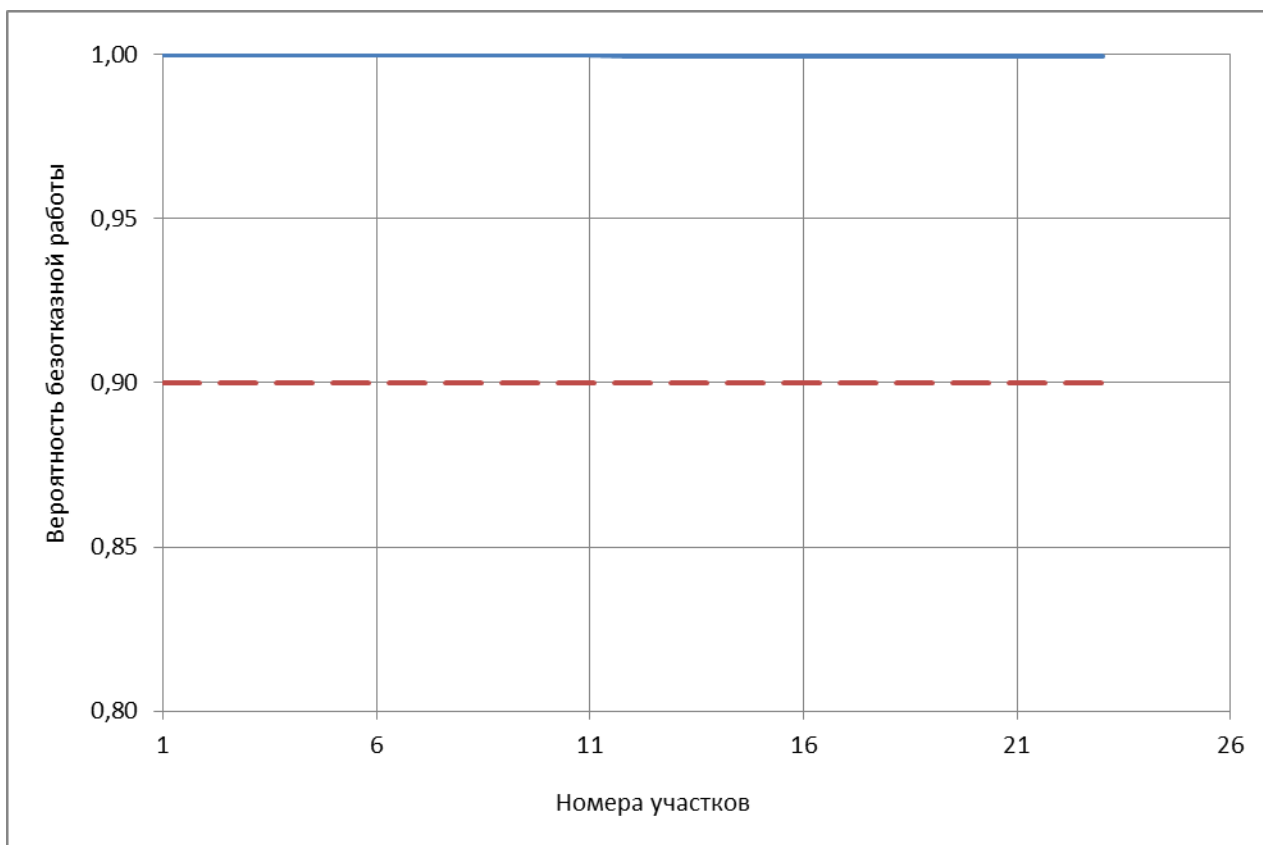


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..66 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ясная,30а э2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А (расчетный путь 48-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...33 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Планетная, д. 8А до обобщенного потребителя «ПТ-Ясная,30а э2» (расчетный путь 48-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Планетная,8а	ОТВ-004645	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-004645	ОТВ-004611	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000012	0,999988
3	ОТВ-004611	ВД-010080	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000021	0,999979
4	ВД-010080	ТК-610-1	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000030	0,999970
5	ТК-610-1	ТК-610-17	0,2	0,008	1990	2	27	4,02E-07	7,1	0,000016	0,000046	0,999954
6	ТК-610-17	ТК-610-17-1	0,2	0,046	1990	2	27	2,31E-06	7,1	0,000093	0,000139	0,999861
7	ТК-610-17-1	ТК-610-17-1-1	0,15	0,274	2014	2	3	5,48E-06	6,3	0,000072	0,000211	0,999789
8	ТК-610-17-1-1	ВД-011565	0,15	0,246	2011	2	6	4,92E-06	6,3	0,000064	0,000275	0,999725
9	ВД-011565	ОТВ-004620	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,000276	0,999724
10	ОТВ-004620	ВД-011564	0,125	0,012	1990	2	27	6,04E-07	6,0	0,000005	0,000281	0,999720
11	ВД-011564	ТК-610-17-1-2	0,125	0,021	1990	2	27	1,06E-06	6,0	0,000008	0,000289	0,999711
12	ТК-610-17-1-2	ТК-610-17-1-3	0,125	0,085	1990	2	27	4,28E-06	6,0	0,000034	0,000323	0,999677
13	ТК-610-17-1-3	ТК-610-17-1-4	0,125	0,038	1990	2	27	1,91E-06	6,0	0,000015	0,000338	0,999662
14	ТК-610-17-1-4	ВД-011591	0,125	0,022	1990	2	27	1,11E-06	6,0	0,000009	0,000347	0,999653
15	ВД-011591	ОТВ-004628	0,125	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,0	0,000003	0,000350	0,999651
16	ОТВ-004628	ОТВ-004631	0,125	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,0	0,000004	0,000353	0,999647
17	ОТВ-004631	ВД-011592	0,125	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,0	0,000002	0,000355	0,999645
18	ВД-011592	ТК-610-17-1-5	0,125	0,065	1990	2	27	3,27E-06	6,0	0,000026	0,000381	0,999619
19	ТК-610-17-1-5	ТК-610-17-1-6	0,07	0,07	1990	2	27	3,52E-06	5,2	0,000004	0,000385	0,999615
20	ТК-610-17-1-6	ТК-610-17-1-7	0,07	0,026	1990	2	27	1,31E-06	5,2	0,000001	0,000386	0,999614

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-610-17-1-7	ТК-610-17-1-8	0,05	0,019	1990	2	27	9,56E-07	5,0	0,000000	0,000386	0,999614
22	ТК-610-17-1-8	ВД-011594	0,05	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,0	0,000000	0,000387	0,999614
23	ВД-011594	ПТ-Ясная,30а э2	0,05	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,0	0,000000	0,000387	0,999613

2.99 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до потребителя «ПТ-Давыд,11» (расчетный путь 49-1)

Теплопровод расчетного пути 49-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до потребителя «ПТ-Давыд,11».

На рисунке 3.195 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 49-1).

В таблице 3.99 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.196 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 49-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

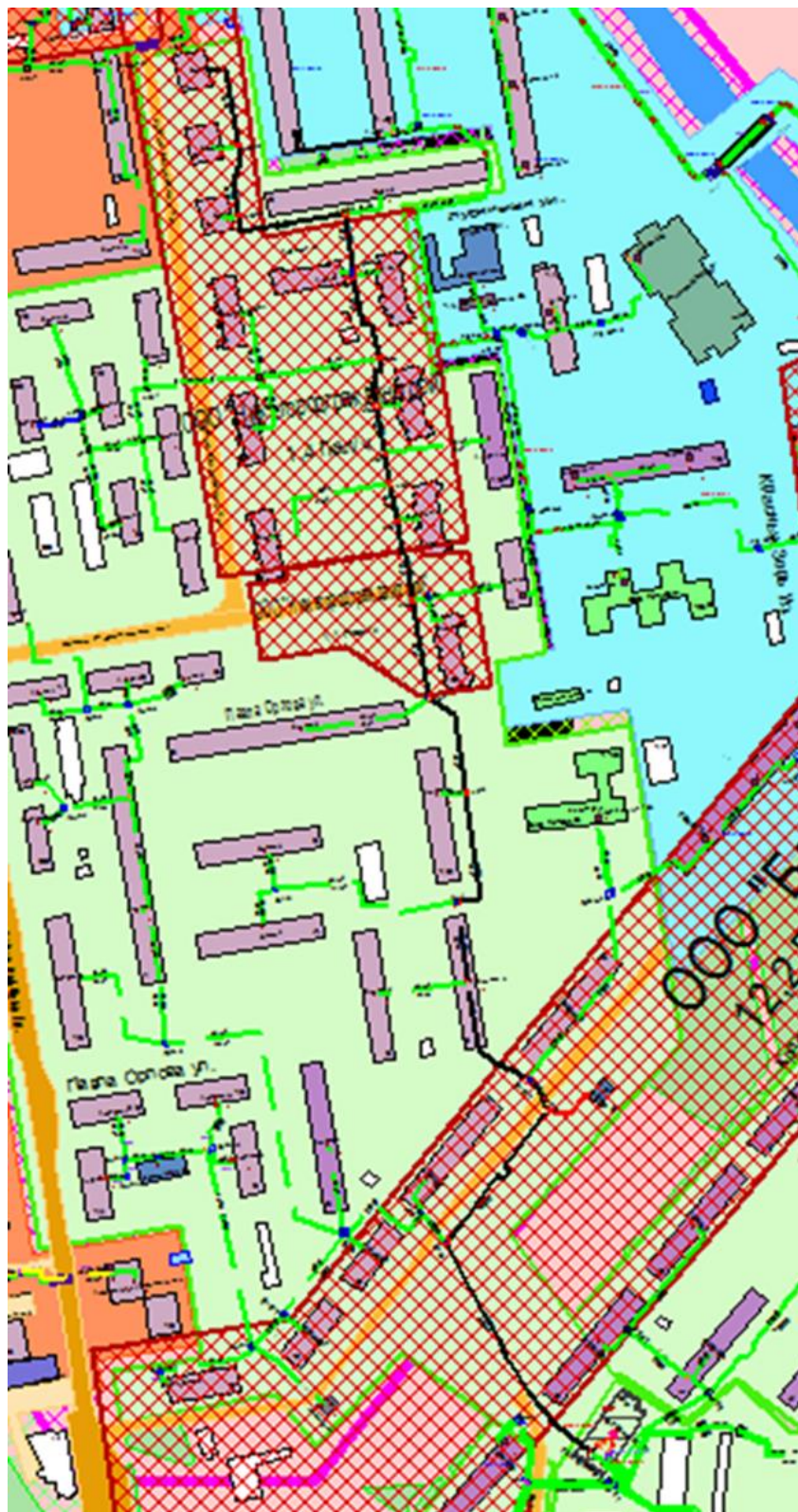


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..67 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до конечного потребителя «ПТ-Давыд,11»

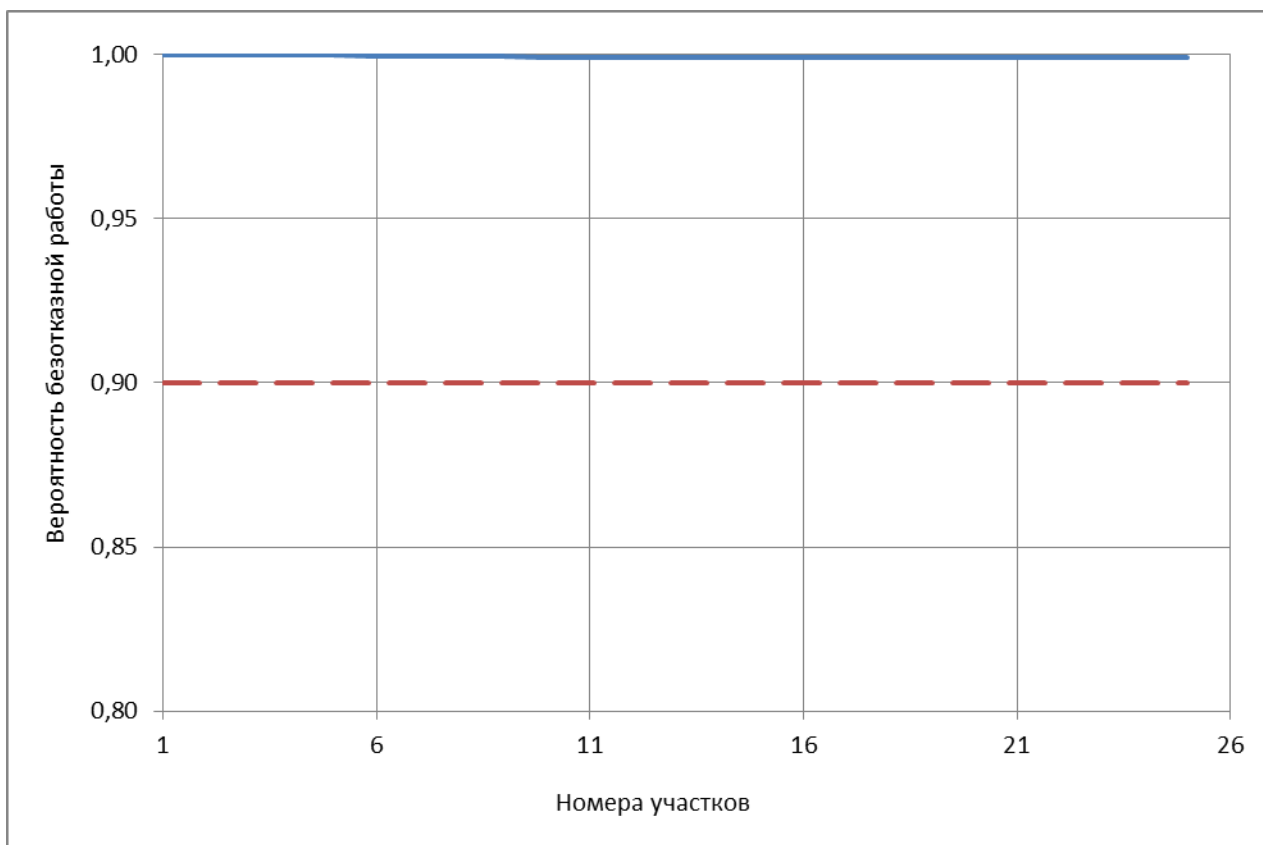


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..68 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Давыд,11» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А (расчетный путь 49-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..34 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до обобщенного потребителя «ПТ-Давыд,11» (расчетный путь 49-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Красных Зорь,4а	ОТВ-002519	0,4	0,002	1990	2	27	1,01E-07	10,5	0,000035	0,000035	0,999965
2	ОТВ-002519	ВД-011647	0,4	0,008	1990	2	27	4,02E-07	10,5	0,000140	0,000175	0,999825
3	ВД-011647	УТ-618-14	0,4	0,145	1990	1	27	7,29E-06	6,2	0,000082	0,000257	0,999744
4	УТ-618-14	УТ-618-16	0,3	0,1	1990	1	27	5,03E-06	5,7	0,000020	0,000277	0,999723
5	УТ-618-16	ТК-618-16	0,3	0,022	1990	1	27	1,11E-06	5,7	0,000005	0,000282	0,999719
6	ТК-618-16	ВД-000992	0,25	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,9	0,000146	0,000427	0,999573
7	ВД-000992	ОТВ-002533	0,25	0,036	1990	2	27	1,81E-06	7,9	0,000164	0,000591	0,999409
8	ОТВ-002533	ВД-011732	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000672	0,999329
9	ВД-011732	ТК-618-17	0,2	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,1	0,000014	0,000686	0,999315
10	ТК-618-17	УТ-618-18	0,2	0,082	1990	1	27	4,13E-06	5,3	0,000005	0,000691	0,999309
11	УТ-618-18	УТ-618-19	0,2	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,3	0,000004	0,000695	0,999305
12	УТ-618-19	УТ-618-20	0,2	0,068	1990	1	27	3,42E-06	5,3	0,000004	0,000700	0,999300
13	УТ-618-20	УТ-618-21	0,2	0,058	1990	1	27	2,92E-06	5,3	0,000004	0,000704	0,999297
14	УТ-618-21	УТ-618-22	0,2	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,3	0,000001	0,000705	0,999295
15	УТ-618-22	УТ-618-23	0,2	0,017	1990	1	27	8,55E-07	5,3	0,000001	0,000706	0,999294
16	УТ-618-23	УТ-618-24	0,2	0,033	1990	1	27	1,66E-06	5,3	0,000002	0,000708	0,999292
17	УТ-618-24	УТ-618-25	0,2	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,3	0,000002	0,000710	0,999290
18	УТ-618-25	УТ-618-25-1	0,2	0,048	1990	1	27	2,41E-06	5,3	0,000003	0,000713	0,999287
19	УТ-618-25-1	УТ-618-25-2	0,2	0,002	1990	1	27	1,01E-07	5,3	0,000000	0,000713	0,999287
20	УТ-618-25-2	УТ-618-25-3	0,15	0,052	1990	1	27	2,62E-06	5,1	0,000001	0,000714	0,999286

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	УТ-618-25-3	УТ-618-25-4	0,08	0,084	1990	1	27	4,23E-06	4,8	0,000000	0,000715	0,999286
22	УТ-618-25-4	УТ-618-25-5	0,07	0,056	1990	1	27	2,82E-06	4,8	0,000000	0,000715	0,999285
23	УТ-618-25-5	ШО-000163	0,05	0,045	1990	1	27	2,26E-06	4,7	0,000000	0,000715	0,999285
24	ШО-000163	ВД-011752	0,05	0,009	1990	2	27	4,53E-07	5,0	0,000000	0,000715	0,999285
25	ВД-011752	ПТ-Давыд,11	0,05	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,0	0,000000	0,000715	0,999285

2.100 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до потребителя «ПТ-Моск.ш,181» (расчетный путь 49-2)

Теплопровод расчетного пути 49-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до потребителя «ПТ-Моск.ш,181».

На рисунке 3.197 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 49-2).

В таблице 3.100 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.198 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 49-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

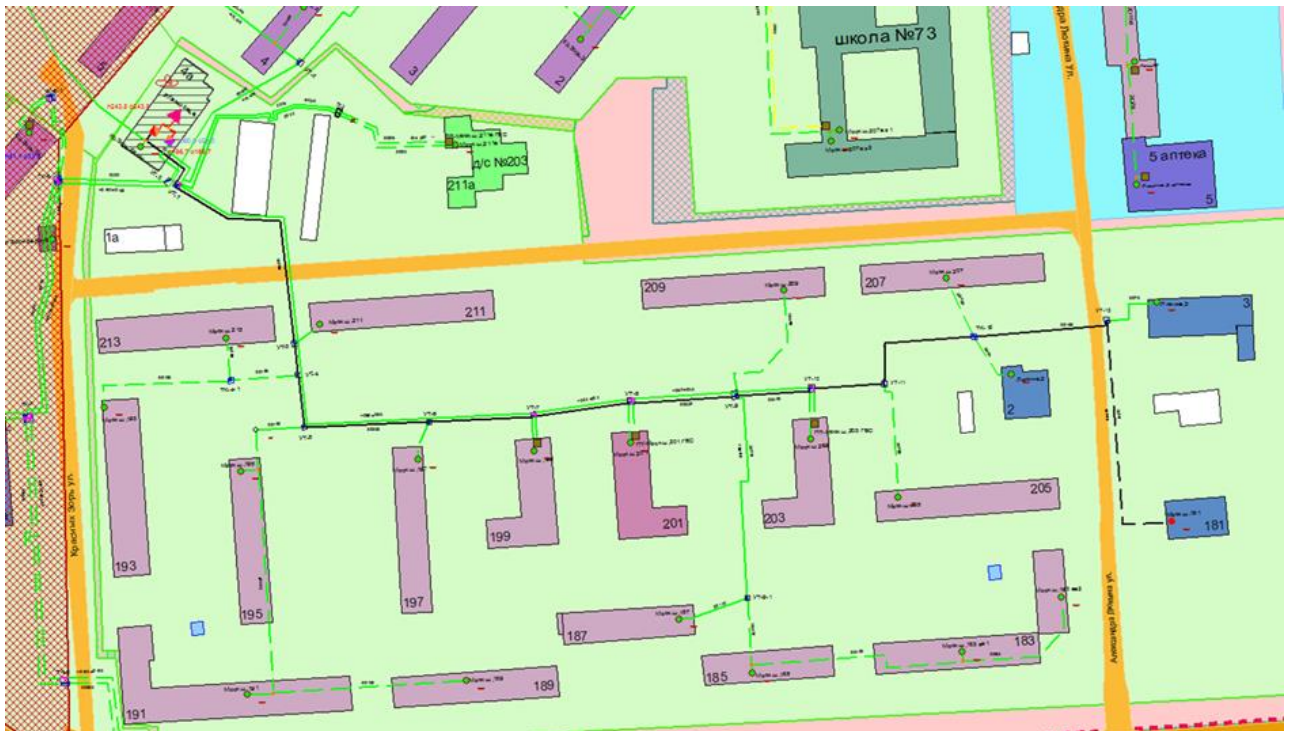


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..69 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до конечного потребителя «ПТ-Моск.ш,181»

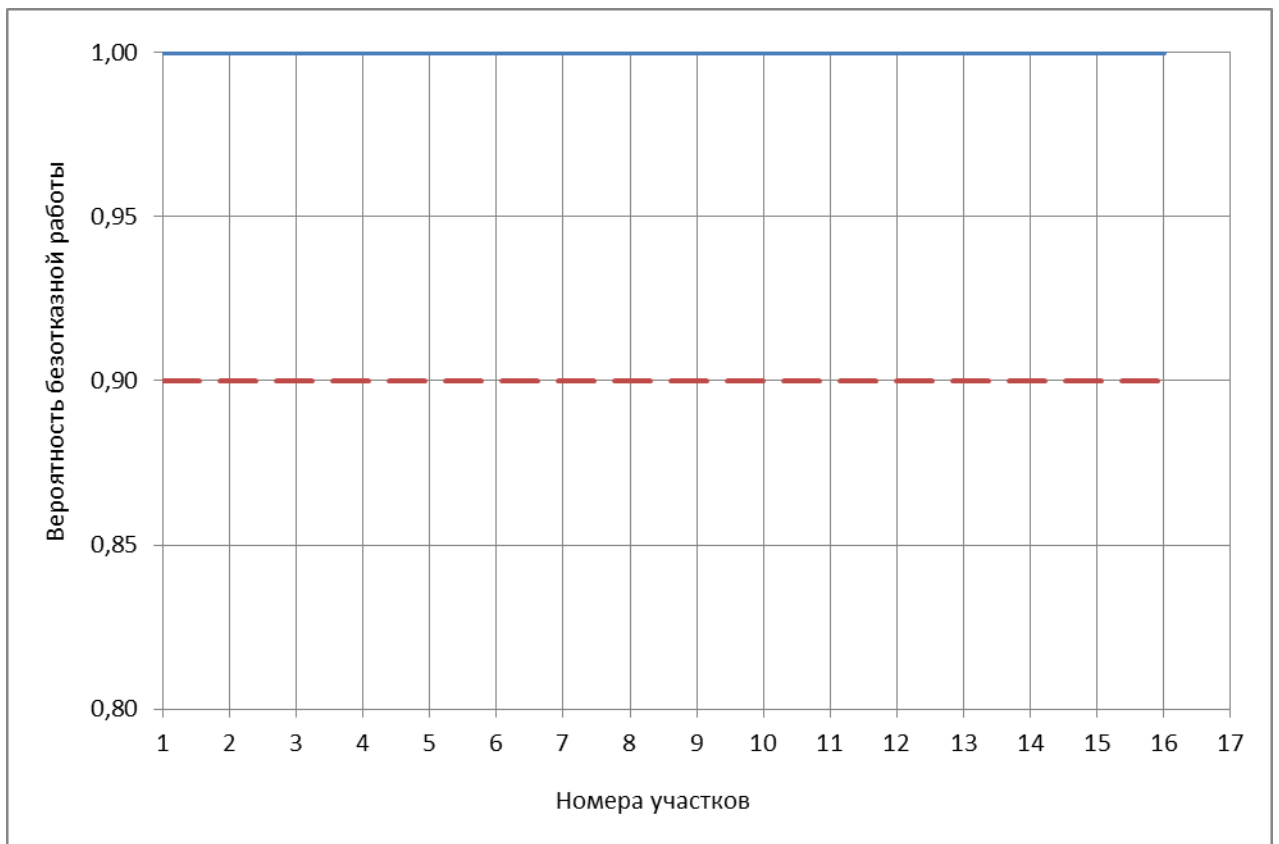


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..70 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Моск.ш,181» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А (расчетный путь 49-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..35 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д. 4А до обобщенного потребителя «ПТ-Моск.ш,181» (расчетный путь 49-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Красных Зорь,4а	ОТВ-002519	0,4	0,002	1990	2	27	1,01E-07	10,5	0,000035	0,000035	0,999965
2	ОТВ-002519	ВД-011648	0,3	0,011	1990	2	27	5,53E-07	8,7	0,000082	0,000117	0,999883
3	ВД-011648	УТ-618-1	0,3	0,016	1990	1	27	8,05E-07	5,7	0,000003	0,000120	0,999880
4	УТ-618-1	УТ-618-3	0,2	0,12	1990	1	27	6,04E-06	5,3	0,000008	0,000128	0,999872
5	УТ-618-3	УТ-618-4	0,2	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,3	0,000001	0,000129	0,999871
6	УТ-618-4	УТ-618-5	0,2	0,022	1990	1	27	1,11E-06	5,3	0,000001	0,000130	0,999870
7	УТ-618-5	УТ-618-6	0,2	0,065	1990	1	27	3,27E-06	5,3	0,000004	0,000134	0,999866
8	УТ-618-6	УТ-618-7	0,2	0,048	1990	1	27	2,41E-06	5,3	0,000003	0,000137	0,999863
9	УТ-618-7	УТ-618-8	0,2	0,045	1990	1	27	2,26E-06	5,3	0,000003	0,000140	0,999860
10	УТ-618-8	УТ-618-9	0,2	0,046	1990	1	27	2,31E-06	5,3	0,000003	0,000143	0,999857
11	УТ-618-9	УТ-618-10	0,15	0,032	1990	1	27	1,61E-06	5,1	0,000001	0,000144	0,999856
12	УТ-618-10	УТ-618-11	0,15	0,032	1990	1	27	1,61E-06	5,1	0,000001	0,000144	0,999856
13	УТ-618-11	ТК-618-12	0,15	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,1	0,000001	0,000145	0,999855
14	ТК-618-12	УТ-618-13	0,15	0,065	1990	1	27	3,27E-06	5,1	0,000001	0,000147	0,999853
15	УТ-618-13	ВД-011652	0,05	0,104	1990	2	27	5,23E-06	5,0	0,000001	0,000147	0,999853
16	ВД-011652	ПТ-Моск.ш,181	0,05	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,0	0,000000	0,000148	0,999852

2.101 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до потребителя «ПТ-Моск.ш,82» (расчетный путь 50-1)

Теплопровод расчетного пути 50-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до потребителя «ПТ-Моск.ш,82».

На рисунке 3.199 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 50-1).

В таблице 3.101 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.200 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 50-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..71 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до конечного потребителя «ПТ-Моск.ш,82»

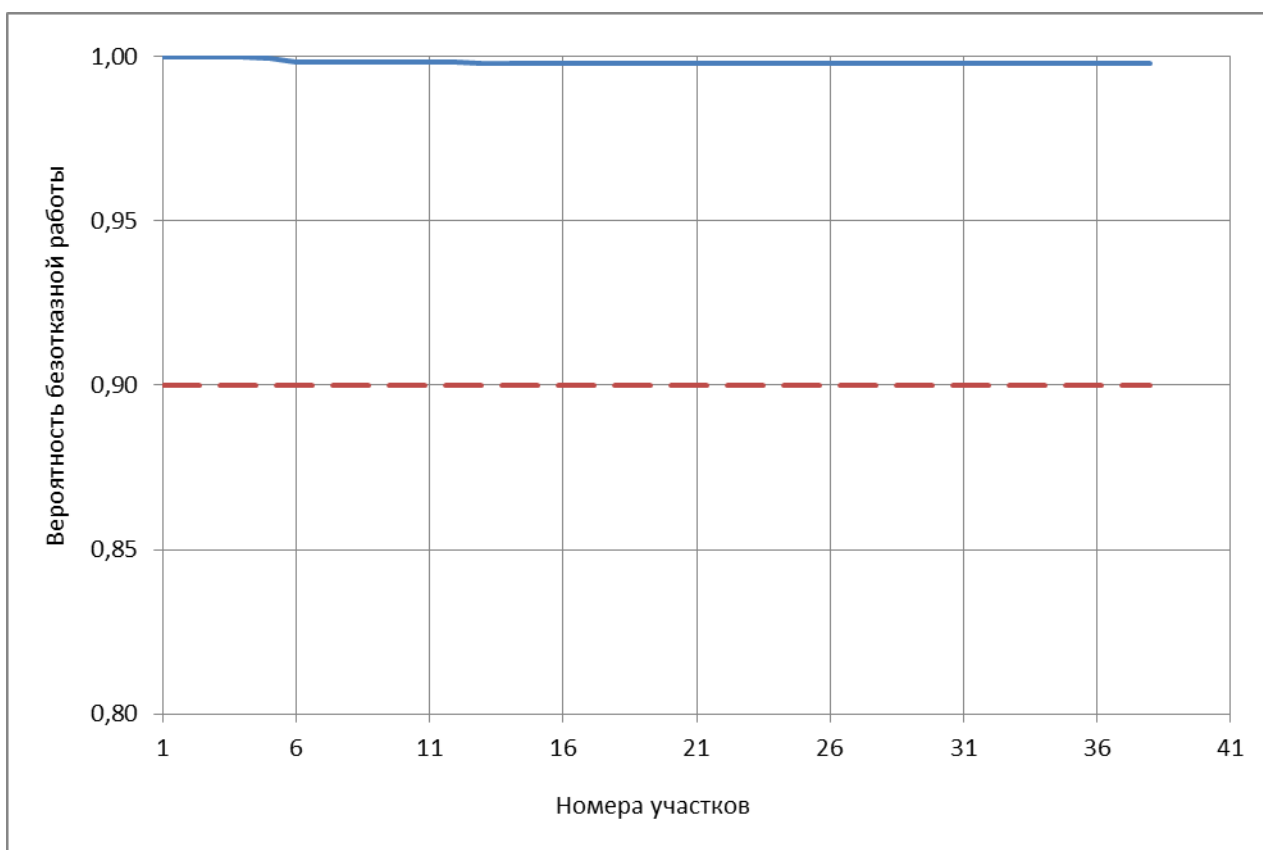


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..72 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Моск.ш,82» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В (расчетный путь 50-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..36 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до обобщенного потребителя «ПТ-Моск.ш,82» (расчетный путь 50-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Тихорецкая,3в	ОТВ-004233	0,3	0,008	1990	2	27	4,02E-07	8,7	0,000059	0,000059	0,999941
2	ОТВ-004233	ОТВ-004388	0,3	0,024	1990	2	27	1,21E-06	8,7	0,000178	0,000237	0,999763
3	ОТВ-004388	ВД-009000	0,3	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,7	0,000001	0,000239	0,999761
4	ВД-009000	ТК-100-1	0,3	0,015	1990	1	27	7,55E-07	5,7	0,000003	0,000242	0,999758
5	ТК-100-1	ТК-100-2	0,25	0,046	1990	2	27	2,31E-06	7,9	0,000209	0,000451	0,999549
6	ТК-100-2	ТК-100-4	0,25	0,23	1990	2	27	1,16E-05	7,9	0,001047	0,001498	0,998504
7	ТК-100-4	ВД-009005	0,2	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,1	0,000010	0,001508	0,998494
8	ВД-009005	ОТВ-004321	0,2	0,042	1990	2	27	2,11E-06	7,1	0,000085	0,001592	0,998409
9	ОТВ-004321	ВД-002017	0,2	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,1	0,000065	0,001657	0,998345
10	ВД-002017	ТК-100-5	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,001711	0,998290
11	ТК-100-5	ВД-009013	0,2	0,035	1990	2	27	1,76E-06	7,1	0,000071	0,001782	0,998220
12	ВД-009013	ОТВ-004324	0,2	0,026	1990	2	27	1,31E-06	7,1	0,000052	0,001834	0,998167
13	ОТВ-004324	ОТВ-009693	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,001889	0,998113
14	ОТВ-009693	ВД-009014	0,2	0,01	1990	2	27	5,03E-07	7,1	0,000020	0,001909	0,998093
15	ВД-009014	ТК-100-6	0,2	0,013	1990	2	27	6,54E-07	7,1	0,000026	0,001935	0,998067
16	ТК-100-6	ШО-001727	0,2	0,34	1990	1	27	1,71E-05	5,3	0,000022	0,001957	0,998045
17	ШО-001727	ШО-001728	0,2	0,058	1990	1	27	2,92E-06	5,3	0,000004	0,001961	0,998041
18	ШО-001728	УТ-100-7	0,2	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,3	0,000002	0,001962	0,998039
19	УТ-100-7	ВД-009031	0,15	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,1	0,000000	0,001963	0,998039
20	ВД-009031	ОТВ-004328	0,15	0,014	1990	1	27	7,04E-07	5,1	0,000000	0,001963	0,998039

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ОТВ-004328	ОТВ-004329	0,15	0,036	1990	2	27	1,81E-06	6,3	0,000024	0,001987	0,998015
22	ОТВ-004329	ВД-009032	0,15	0,028	1990	2	27	1,41E-06	6,3	0,000018	0,002005	0,997997
23	ВД-009032	ВД-009033	0,15	0,015	1990	2	27	7,55E-07	6,3	0,000010	0,002015	0,997987
24	ВД-009033	ОТВ-004330	0,15	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,3	0,000011	0,002025	0,997977
25	ОТВ-004330	ПЕР-000491	0,15	0,028	1990	2	27	1,41E-06	6,3	0,000018	0,002044	0,997958
26	ПЕР-000491	ВД-009034	0,125	0,012	1990	2	27	6,04E-07	6,0	0,000005	0,002049	0,997954
27	ВД-009034	ТК-100-8	0,125	0,155	1990	2	27	7,80E-06	6,0	0,000062	0,002110	0,997892
28	ТК-100-8	ТК-100-9	0,15	0,011	1990	2	27	5,53E-07	6,3	0,000007	0,002118	0,997885
29	ТК-100-9	ВД-002036	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,002144	0,997858
30	ВД-002036	ВД-002037	0,15	0,036	2005	2	12	7,20E-07	6,3	0,000009	0,002153	0,997849
31	ВД-002037	ТК-100-9-1	0,15	0,052	2005	2	12	1,04E-06	6,3	0,000014	0,002167	0,997835
32	ТК-100-9-1	ТК-100-10	0,15	0,027	2010	2	7	5,40E-07	6,3	0,000007	0,002174	0,997828
33	ТК-100-10	ТК-100-11	0,15	0,061	2006	2	11	1,22E-06	6,3	0,000016	0,002190	0,997812
34	ТК-100-11	ТК-100-12	0,15	0,02	2006	2	11	4,00E-07	6,3	0,000005	0,002195	0,997807
35	ТК-100-12	ТК-100-13	0,15	0,038	1990	2	27	1,91E-06	6,3	0,000025	0,002220	0,997782
36	ТК-100-13	ТК-100-14	0,1	0,048	1990	2	27	2,41E-06	5,6	0,000006	0,002227	0,997776
37	ТК-100-14	ВД-009041	0,08	0,07	1990	2	27	3,52E-06	5,4	0,000006	0,002232	0,997770
38	ВД-009041	ПТ-Моск.ш,82	0,08	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,4	0,000000	0,002232	0,997770

2.102 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до потребителя «ПТ-Тихор,11» (расчетный путь 50-2)

Теплопровод расчетного пути 50-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до потребителя «ПТ-Тихор,11».

На рисунке 3.201 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 50-2).

В таблице 3.102 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.202 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 50-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

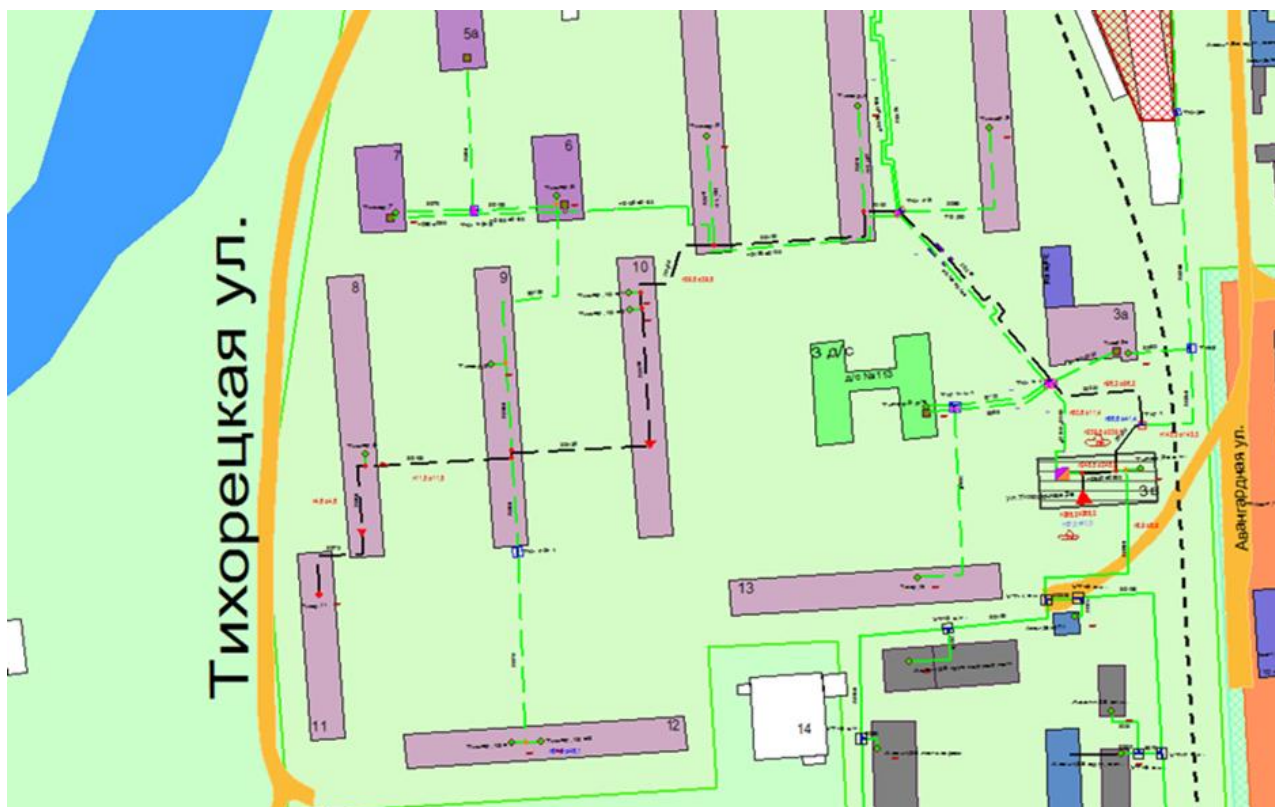


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..73 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до конечного потребителя «ПТ-Тихор,11»

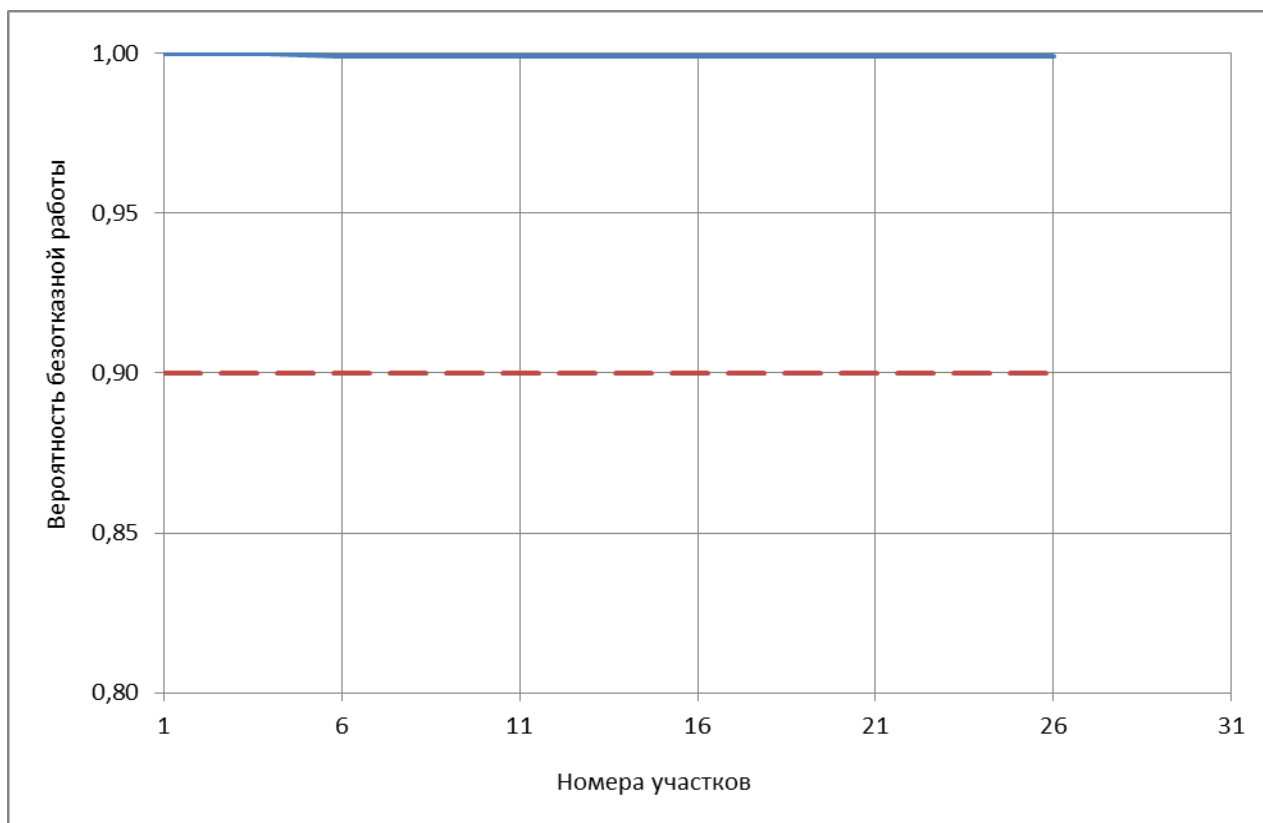


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..74 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Тихор,11» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В (расчетный путь

50-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...37 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д. 3В до обобщенного потребителя «ПТ-Тихор,11» (расчетный путь 50-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Тихорецкая,3в	ОТВ-004233	0,3	0,008	1990	2	27	4,02E-07	8,7	0,000059	0,000059	0,999941
2	ОТВ-004233	ОТВ-004388	0,3	0,024	1990	2	27	1,21E-06	8,7	0,000178	0,000237	0,999763
3	ОТВ-004388	ВД-009000	0,3	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,7	0,000001	0,000239	0,999761
4	ВД-009000	ТК-100-1	0,3	0,015	1990	1	27	7,55E-07	5,7	0,000003	0,000242	0,999758
5	ТК-100-1	ТК-100-1-1	0,25	0,043	1990	2	27	2,16E-06	7,9	0,000196	0,000437	0,999563
6	ТК-100-1-1	ТК-100-1-2	0,25	0,095	1990	2	27	4,78E-06	7,9	0,000432	0,000870	0,999131
7	ТК-100-1-2	ВД-009046	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,000876	0,999124
8	ВД-009046	ОТВ-004235	0,15	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,3	0,000011	0,000887	0,999114
9	ОТВ-004235	ВД-009047	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000890	0,999110
10	ВД-009047	ВД-009048	0,15	0,044	1990	2	27	2,21E-06	6,3	0,000029	0,000919	0,999081
11	ВД-009048	ОТВ-004236	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,000922	0,999078
12	ОТВ-004236	ВД-009049	0,15	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,3	0,000005	0,000927	0,999074
13	ВД-009049	ВД-009052	0,15	0,024	1990	2	27	1,21E-06	6,3	0,000016	0,000943	0,999058
14	ВД-009052	ОТВ-004237	0,15	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,3	0,000005	0,000947	0,999053
15	ОТВ-004237	ОТВ-004238	0,15	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,3	0,000005	0,000952	0,999049
16	ОТВ-004238	ПЕР-000487	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,000978	0,999022
17	ПЕР-000487	ВД-009053	0,125	0,017	1990	2	27	8,55E-07	6,0	0,000007	0,000985	0,999016
18	ВД-009053	ВД-009054	0,125	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,0	0,000016	0,001001	0,999000
19	ВД-009054	ОТВ-008090	0,125	0,004	1990	2	27	2,01E-07	6,0	0,000002	0,001002	0,998998
20	ОТВ-008090	ОТВ-004240	0,125	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,0	0,000001	0,001003	0,998997

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ОТВ-004240	ВД-009057	0,1	0,009	1990	2	27	4,53E-07	5,6	0,000001	0,001004	0,998996
22	ВД-009057	ВД-009058	0,1	0,042	1990	2	27	2,11E-06	5,6	0,000006	0,001010	0,998990
23	ВД-009058	ОТВ-004244	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,001012	0,998989
24	ОТВ-004244	ВД-009059	0,07	0,034	1990	2	27	1,71E-06	5,2	0,000002	0,001013	0,998987
25	ВД-009059	ВД-009060	0,07	0,006	1990	2	27	3,02E-07	5,2	0,000000	0,001014	0,998987
26	ВД-009060	ПТ-Тихор,11	0,07	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,2	0,000001	0,001015	0,998986

2.103 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до потребителя «ПТ-Совн,26 маг» (расчетный путь 51-1)

Теплопровод расчетного пути 51-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до потребителя «ПТ-Совн,26 маг».

На рисунке 3.203 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 51-1).

В таблице 3.103 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.204 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 51-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..75 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до конечного потребителя «ПТ-Совн,26 маг»

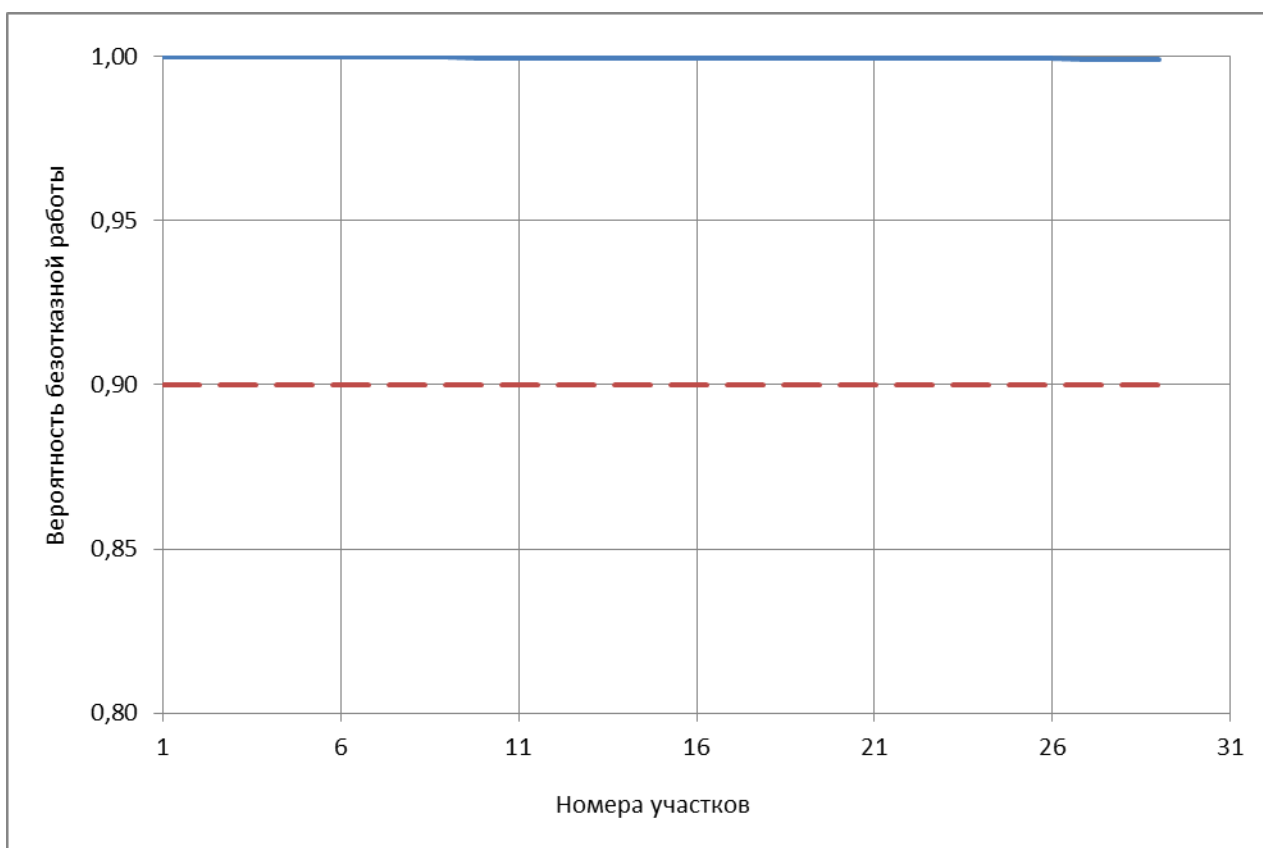


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..76 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Совн,26 маг» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б (расчетный путь 51-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует...38 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до обобщенного потребителя «ПТ-Совн,26 маг» (расчетный путь 51-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	Мурашкинская,13	ОТВ-004275	0,3	0,01	1990	2	27	5,03E-07	8,7	0,000074	0,000074	0,999926
2	ОТВ-004275	ВД-012123	0,3	0,008	1990	1	27	4,02E-07	5,7	0,000002	0,000076	0,999924
3	ВД-012123	УТ-117-1	0,3	0,002	1990	1	27	1,01E-07	5,7	0,000000	0,000076	0,999924
4	УТ-117-1	УТ-117-2	0,3	0,053	2004	1	13	1,06E-06	5,7	0,000004	0,000081	0,999919
5	УТ-117-2	УТ-117-3	0,3	0,05	2004	1	13	1,00E-06	5,7	0,000004	0,000085	0,999915
6	УТ-117-3	ТК-117-3-1	0,3	0,012	2004	1	13	2,40E-07	5,7	0,000001	0,000086	0,999914
7	ТК-117-3-1	ТК-117-3-1а	0,3	0,011	2004	2	13	2,20E-07	8,7	0,000032	0,000118	0,999882
8	ТК-117-3-1а	ТК-117-4	0,3	0,026	2004	2	13	5,20E-07	8,7	0,000077	0,000195	0,999805
9	ТК-117-4	ТК-117-5	0,3	0,005	2004	2	13	1,00E-07	8,7	0,000015	0,000209	0,999791
10	ТК-117-5	ТК-117-6	0,3	0,04	2004	2	13	8,00E-07	8,7	0,000118	0,000327	0,999673
11	ТК-117-6	ТК-117-6-1	0,2	0,044	2004	2	13	8,80E-07	7,1	0,000035	0,000363	0,999637
12	ТК-117-6-1	ТК-117-6-1а	0,2	0,015	2010	2	7	3,00E-07	7,1	0,000012	0,000375	0,999625
13	ТК-117-6-1а	ТК-117-6-2	0,2	0,049	2010	2	7	9,80E-07	7,1	0,000039	0,000414	0,999586
14	ТК-117-6-2	ТК-117-6-2-1а	0,2	0,027	2014	2	3	5,40E-07	7,1	0,000022	0,000436	0,999564
15	ТК-117-6-2-1а	ВД-001995	0,2	0,065	2014	2	3	1,30E-06	7,1	0,000052	0,000488	0,999512
16	ВД-001995	КП-Совн,30 ТТО	0,2	0,061	2014	2	3	1,22E-06	7,1	0,000049	0,000537	0,999464
17	КП-Совн,30 ТТО	ВД-008217	0,15	0,088	1990	2	27	4,43E-06	6,3	0,000058	0,000595	0,999406
18	ВД-008217	ТК-117-6-2-1	0,15	0,008	1990	2	27	4,02E-07	6,3	0,000005	0,000600	0,999400
19	ТК-117-6-2-1	ВД-008225	0,15	0,019	1990	2	27	9,56E-07	6,3	0,000013	0,000612	0,999388
20	ВД-008225	КП-Совн,28 ТТО	0,15	0,026	1990	2	27	1,31E-06	6,3	0,000017	0,000629	0,999371

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	КП-Совн,28 ТТО	ОТВ-004301	0,125	0,073	1990	2	27	3,67E-06	6,0	0,000029	0,000659	0,999342
22	ОТВ-004301	КП-Совн,28 ТТО, ГВС	0,1	0,022	1990	2	27	1,11E-06	5,6	0,000003	0,000661	0,999339
23	КП-Совн,28 ТТО, ГВС	ВД-004121	0,1	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,6	0,000001	0,000662	0,999338
24	ВД-004121	ТК-117-6-2-2	0,15	0,022	2005	2	12	4,40E-07	6,3	0,000006	0,000668	0,999333
25	ТК-117-6-2-2	ВД-012185	0,15	0,02	2005	2	12	4,00E-07	6,3	0,000005	0,000673	0,999327
26	ВД-012185	ОТВ-004302	0,15	0,002	2005	2	12	4,00E-08	6,3	0,000001	0,000673	0,999327
27	ОТВ-004302	ОТВ-007698	0,15	0,034	1990	2	27	1,71E-06	6,3	0,000022	0,000696	0,999304
28	ОТВ-007698	ОТВ-004303	0,15	0,042	1990	2	27	2,11E-06	6,3	0,000028	0,000723	0,999277
29	ОТВ-004303	ПТ-Совн,26 маг	0,05	0,016	1990	2	27	8,05E-07	5,0	0,000000	0,000724	0,999277

2.104 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до потребителя «ЦТП-Интернацион.,8» (расчетный путь 51-2)

Теплопровод расчетного пути 51-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до потребителя «ЦТП-Интернацион.,8».

На рисунке 3.205 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 51-2).

В таблице 3.104 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.206 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 51-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

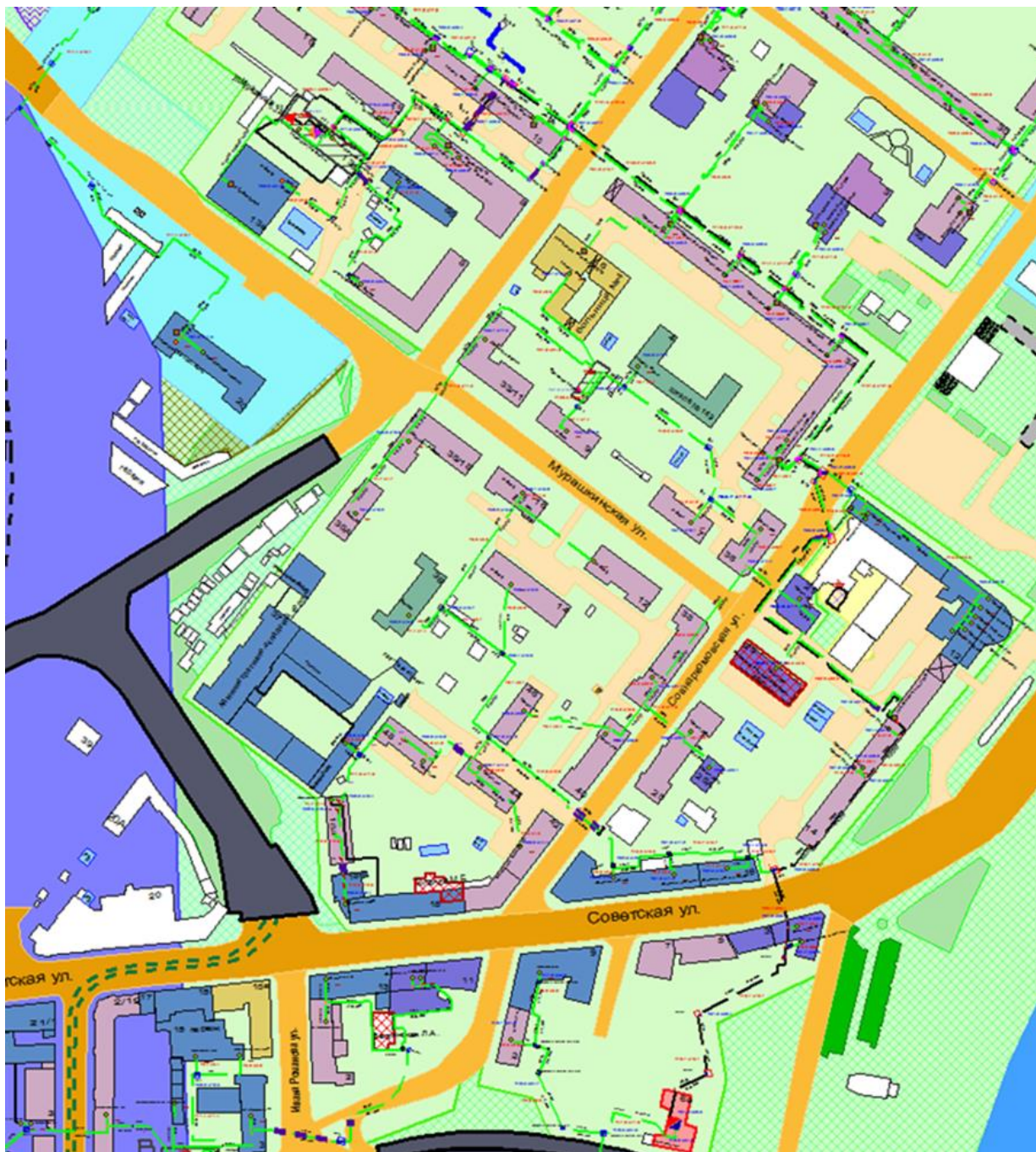


Рисунок 77 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до конечного потребителя «ЦТП-Интернацион.,8»

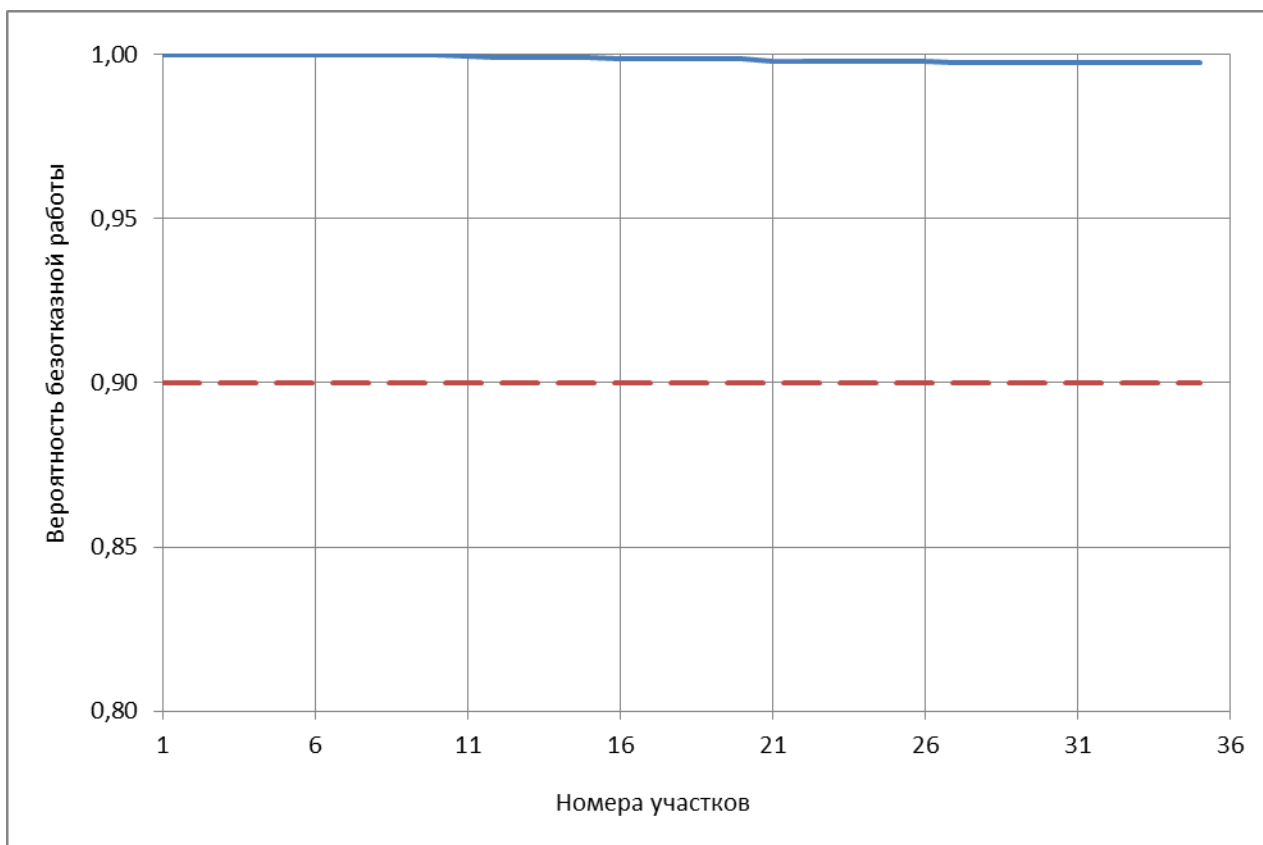


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..78 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ЦТП-Интернацион.,8» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б (расчетный путь 51-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..39 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д. 13Б до обобщенного потребителя «ЦТП-Интернацион.,8» (расчетный путь 51-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	Мурашкинская,13	ОТВ-004276	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ОТВ-004276	ОТВ-004275	0,3	0,01	1990	2	27	5,03E-07	8,7	0,000074	0,000082	0,999918
3	ОТВ-004275	ВД-012123	0,3	0,008	2004	1	13	1,60E-07	5,7	0,000001	0,000082	0,999918
4	ВД-012123	УТ-117-1	0,3	0,002	2004	1	13	4,00E-08	5,7	0,000000	0,000082	0,999918
5	УТ-117-1	УТ-117-2	0,3	0,053	2004	1	13	1,06E-06	5,7	0,000004	0,000087	0,999913
6	УТ-117-2	УТ-117-3	0,3	0,05	2004	1	13	1,00E-06	5,7	0,000004	0,000091	0,999909
7	УТ-117-3	ТК-117-3-1	0,3	0,012	2004	1	13	2,40E-07	5,7	0,000001	0,000092	0,999908
8	ТК-117-3-1	ТК-117-3-1a	0,3	0,011	2004	2	13	2,20E-07	8,7	0,000032	0,000124	0,999876
9	ТК-117-3-1a	ТК-117-4	0,3	0,026	2004	2	13	5,20E-07	8,7	0,000077	0,000201	0,999799
10	ТК-117-4	ТК-117-5	0,3	0,005	2004	2	13	1,00E-07	8,7	0,000015	0,000216	0,999784
11	ТК-117-5	ТК-117-6	0,3	0,04	2004	2	13	8,00E-07	8,7	0,000118	0,000334	0,999666
12	ТК-117-6	ТК-117-7	0,25	0,082	1990	2	27	4,13E-06	7,9	0,000373	0,000707	0,999294
13	ТК-117-7	ТК-117-8	0,25	0,046	2007	2	10	9,20E-07	7,9	0,000083	0,000790	0,999210
14	ТК-117-8	ТК-117-9	0,25	0,034	2007	2	10	6,80E-07	7,9	0,000062	0,000851	0,999149
15	ТК-117-9	ТК-117-10	0,25	0,044	2007	2	10	8,80E-07	7,9	0,000080	0,000931	0,999069
16	ТК-117-10	ТК-117-11	0,25	0,096	2007	2	10	1,92E-06	7,9	0,000174	0,001105	0,998896
17	ТК-117-11	ТК-117-11a	0,2	0,016	1990	2	27	8,05E-07	7,1	0,000032	0,001137	0,998864
18	ТК-117-11a	ТК-117-11б	0,2	0,009	1990	2	27	4,53E-07	7,1	0,000018	0,001155	0,998846
19	ТК-117-11б	ТК-117-12	0,2	0,035	1990	2	27	1,76E-06	7,1	0,000071	0,001226	0,998775
20	ТК-117-12	ПЕР-000496	0,2	0,004	2008	2	9	8,00E-08	7,1	0,000003	0,001229	0,998772

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ПЕР-000496	ВД-012143	0,35	0,176	2008	2	9	3,52E-06	9,6	0,000897	0,002125	0,997877
22	ВД-012143	ПЕР-000851	0,35	0,004	2008	2	9	8,00E-08	9,6	0,000020	0,002146	0,997857
23	ПЕР-000851	ОТВ-004277	0,2	0,01	2013	2	4	2,00E-07	7,1	0,000008	0,002154	0,997849
24	ОТВ-004277	ОТВ-004281	0,2	0,03	2013	2	4	6,00E-07	7,1	0,000024	0,002178	0,997825
25	ОТВ-004281	ВД-005217	0,2	0,051	2013	2	4	1,02E-06	7,1	0,000041	0,002219	0,997784
26	ВД-005217	ТК-117-13	0,2	0,028	2013	2	4	5,60E-07	7,1	0,000022	0,002241	0,997761
27	ТК-117-13	ВД-008073	0,15	0,028	1990	2	27	1,41E-06	6,3	0,000018	0,002260	0,997743
28	ВД-008073	ОТВ-004291	0,15	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,3	0,000003	0,002263	0,997740
29	ОТВ-004291	ВД-008074	0,15	0,008	1990	2	27	4,02E-07	6,3	0,000005	0,002268	0,997734
30	ВД-008074	ШО-000870	0,15	0,003	1990	2	27	1,51E-07	6,3	0,000002	0,002270	0,997732
31	ШО-000870	ТК-117-13-1a	0,15	0,006	1990	2	27	3,02E-07	6,3	0,000004	0,002274	0,997728
32	ТК-117-13-1a	ТК-117-13-2	0,15	0,059	2008	2	9	1,18E-06	6,3	0,000015	0,002290	0,997713
33	ТК-117-13-2	ТК-117-13-3	0,15	0,03	2008	2	9	6,00E-07	6,3	0,000008	0,002297	0,997705
34	ТК-117-13-3	ВД-002347	0,15	0,02	2008	2	9	4,00E-07	6,3	0,000005	0,002303	0,997700
35	ВД-002347	ЦТП-Интернацион.,8	0,15	0,002	2008	2	9	4,00E-08	6,3	0,000001	0,002303	0,997700

2.105 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Гжат,6» (расчетный путь 52-1)

Теплопровод расчетного пути 52-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Гжат,6».

На рисунке 3.207 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 52-1).

В таблице 3.105 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.208 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 52-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

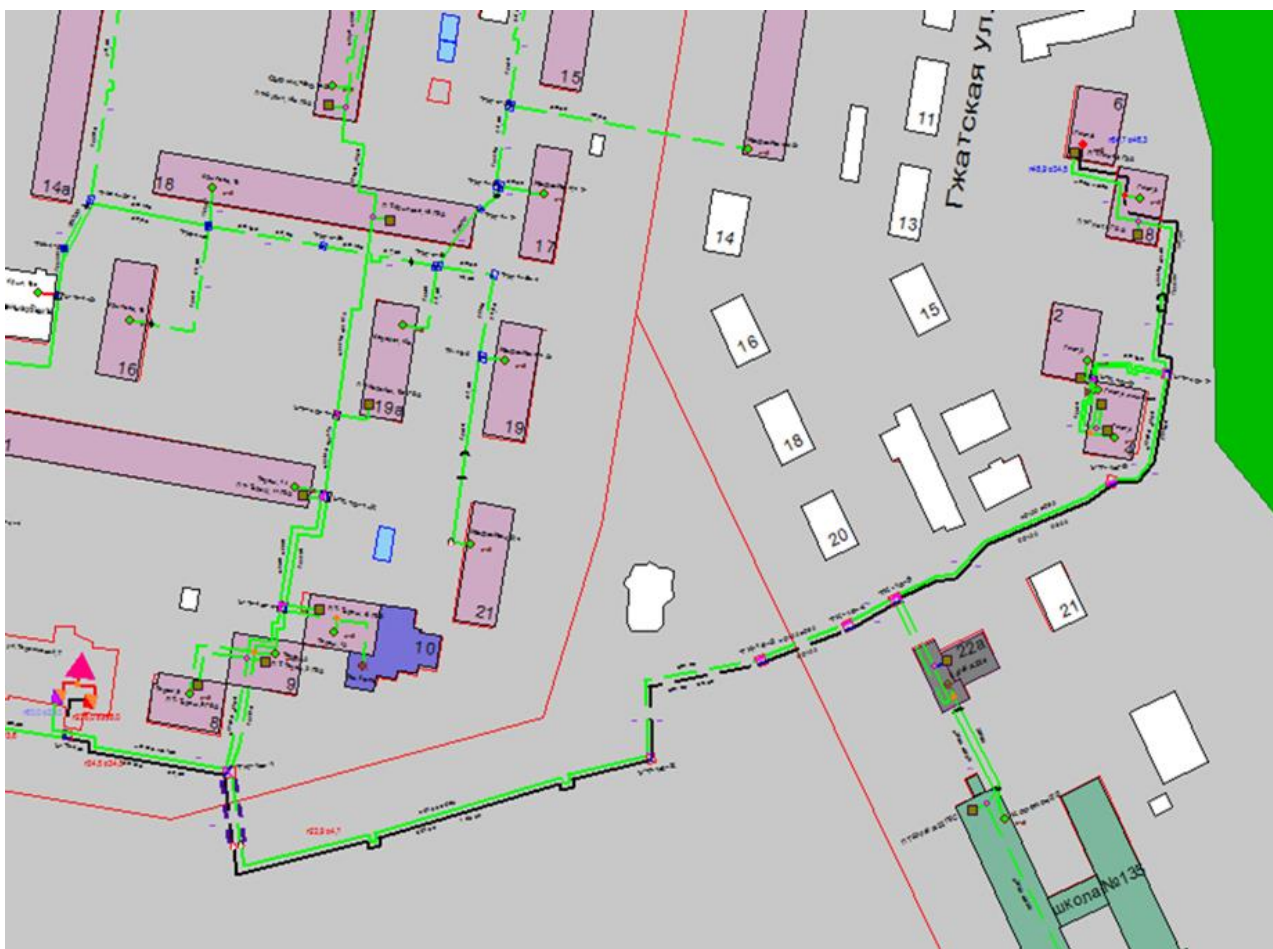


Рисунок 79 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до конечного потребителя «ПТ-Гжат,6»

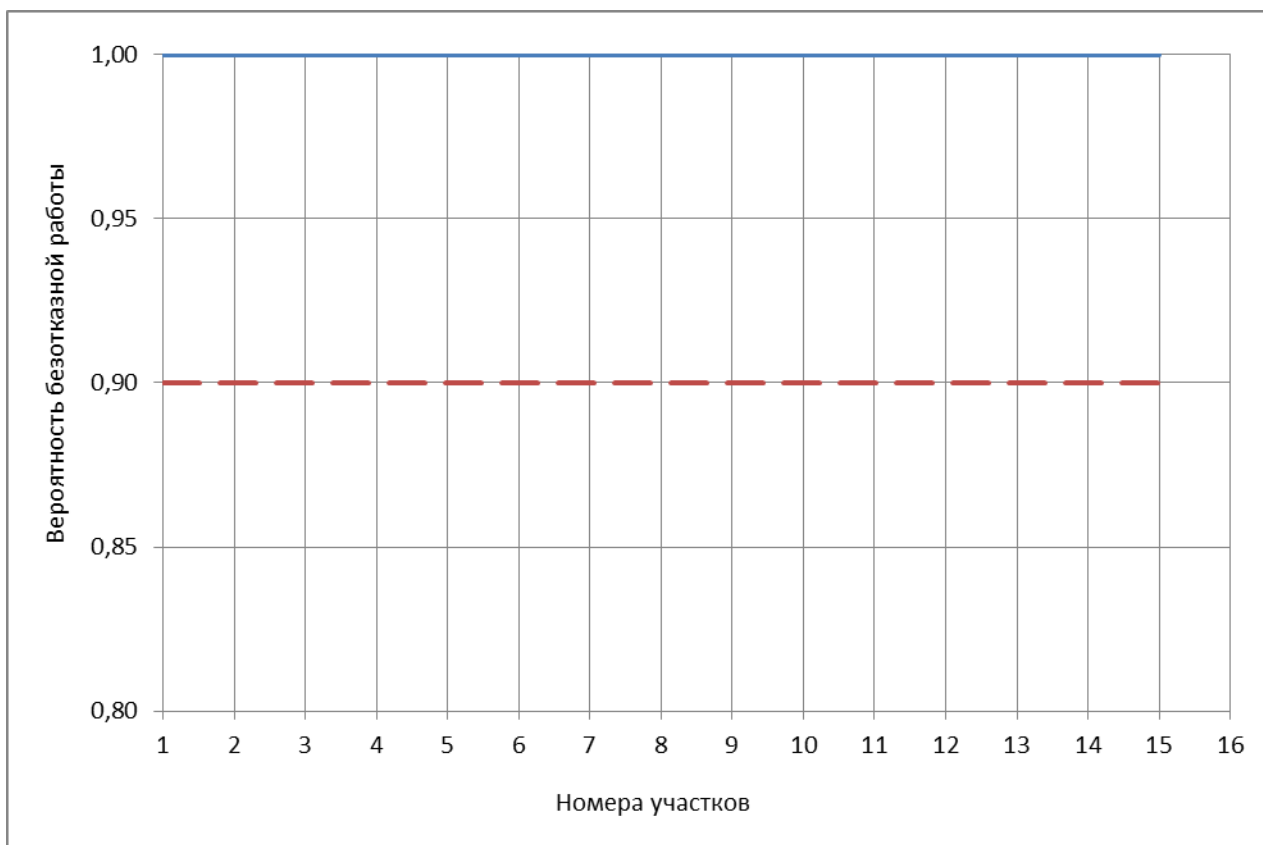


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..80 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гжат,6» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 (расчетный путь 52-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..40 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до обобщенного потребителя «ПТ-Гжат,6» (расчетный путь 52-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Терешковой,7	ВД-010751	0,3	0,002	1990	2	27	1,01E-07	8,7	0,000015	0,000015	0,999985
2	ВД-010751	УТ-217-1а	0,3	0,003	1990	2	27	1,51E-07	8,7	0,000022	0,000037	0,999963
3	УТ-217-1а	ТК-217-1а-1	0,15	0,062	1990	1	27	3,12E-06	5,1	0,000001	0,000038	0,999962
4	ТК-217-1а-1	ШО-000172	0,1	0,022	2008	2	9	4,40E-07	5,6	0,000001	0,000039	0,999961
5	ШО-000172	УТ-217-1а-2	0,1	0,148	1990	1	27	7,45E-06	4,9	0,000001	0,000040	0,999960
6	УТ-217-1а-2	ТК-217-1а-3	0,1	0,058	2005	2	12	1,16E-06	5,6	0,000003	0,000043	0,999957
7	ТК-217-1а-3	ТК-217-1а-4	0,1	0,028	1990	2	27	1,41E-06	5,6	0,000004	0,000047	0,999953
8	ТК-217-1а-4	ТК-217-1а-5	0,1	0,02	2005	1	12	4,00E-07	4,9	0,000000	0,000047	0,999953
9	ТК-217-1а-5	УТ-217-1а-6	0,1	0,082	2005	1	12	1,64E-06	4,9	0,000000	0,000047	0,999953
10	УТ-217-1а-6	УТ-217-1а-7	0,1	0,044	2005	1	12	8,80E-07	4,9	0,000000	0,000048	0,999952
11	УТ-217-1а-7	ВД-001049	0,1	0,056	2005	1	12	1,12E-06	4,9	0,000000	0,000048	0,999952
12	ВД-001049	ОТВ-002598	0,1	0,018	2005	2	12	3,60E-07	5,6	0,000001	0,000049	0,999951
13	ОТВ-002598	ВД-001051	0,08	0,01	2005	2	12	2,00E-07	5,4	0,000000	0,000049	0,999951
14	ВД-001051	ВД-010758	0,08	0,022	2005	1	12	4,40E-07	4,8	0,000000	0,000049	0,999951
15	ВД-010758	ПТ-Гжат,6	0,08	0,002	2005	1	12	4,00E-08	4,8	0,000000	0,000049	0,999951

2.106 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,100» (расчетный путь 52-2)

Теплопровод расчетного пути 52-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,100».

На рисунке 3.209 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 52-2).

В таблице 3.106 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.210 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 52-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

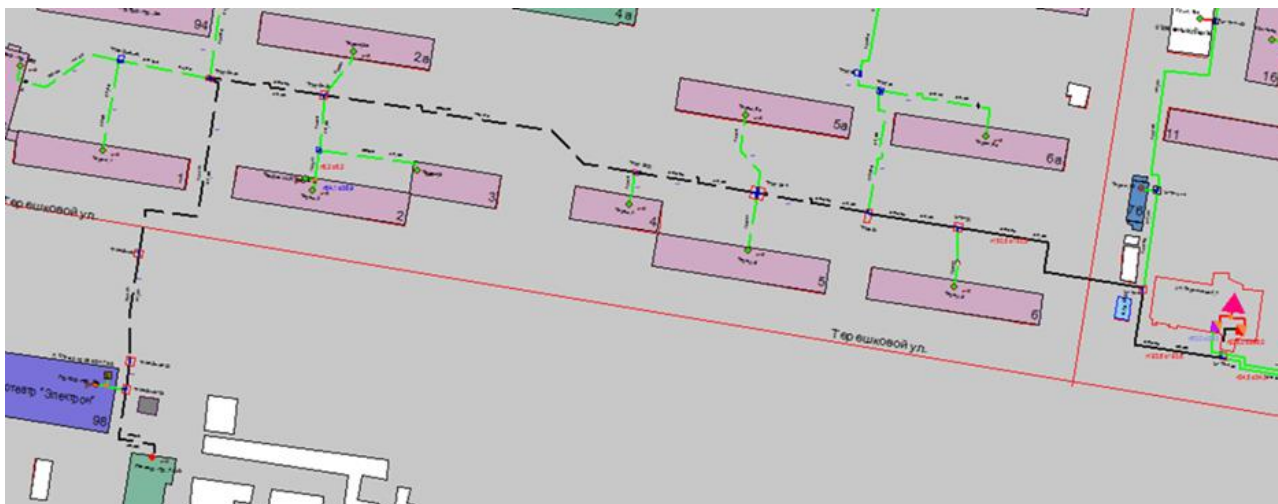


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..81 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,100»

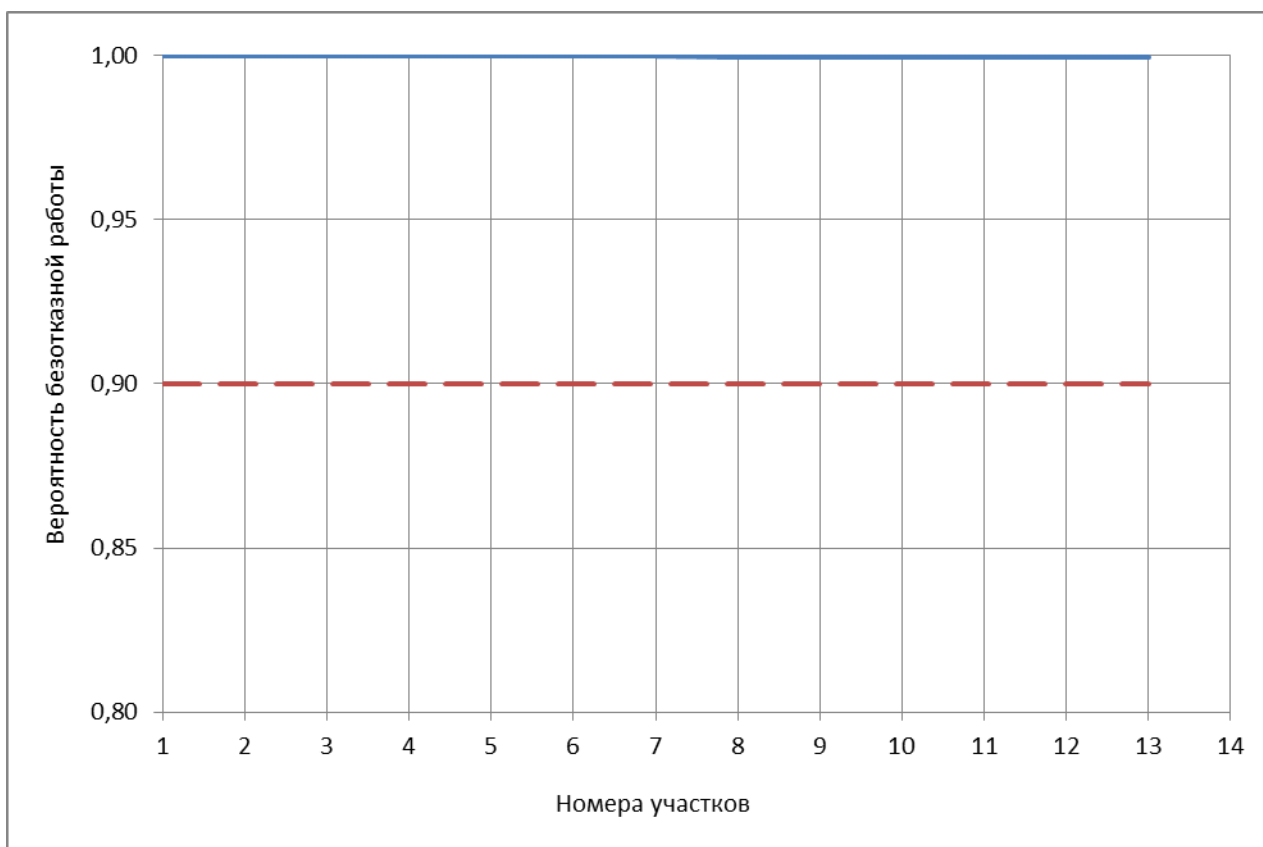


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..82 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,100» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 (расчетный путь 52-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..41 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,100» (расчетный путь 52-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Терешковой,7	ВД-010751	0,3	0,002	1990	2	27	1,01E-07	8,7	0,000015	0,000015	0,999985
2	ВД-010751	УТ-217-1а	0,3	0,003	1990	2	27	1,51E-07	8,7	0,000022	0,000037	0,999963
3	УТ-217-1а	УТ-217-1	0,3	0,058	1990	1	27	2,92E-06	5,7	0,000012	0,000049	0,999951
4	УТ-217-1	УТ-217-2	0,3	0,09	1990	1	27	4,53E-06	5,7	0,000018	0,000067	0,999933
5	УТ-217-2	ТК-217-3	0,3	0,035	1990	1	27	1,76E-06	5,7	0,000007	0,000075	0,999925
6	ТК-217-3	ТК-217-3-1	0,2	0,046	2014	2	3	9,20E-07	7,1	0,000037	0,000111	0,999889
7	ТК-217-3-1	ТК-217-3-2	0,2	0,049	2014	2	3	9,80E-07	7,1	0,000039	0,000151	0,999849
8	ТК-217-3-2	ТК-217-3-3	0,2	0,132	1990	2	27	6,64E-06	7,1	0,000266	0,000417	0,999583
9	ТК-217-3-3	ТК-217-3-4	0,2	0,048	1990	2	27	2,41E-06	7,1	0,000097	0,000514	0,999486
10	ТК-217-3-4	ТК-217-3-4-1	0,125	0,095	2005	2	12	1,90E-06	6,0	0,000015	0,000529	0,999471
11	ТК-217-3-4-1	ТК-217-3-4-2	0,125	0,042	2005	2	12	8,40E-07	6,0	0,000007	0,000535	0,999465
12	ТК-217-3-4-2	ТК-217-3-4-3	0,125	0,011	2005	2	12	2,20E-07	6,0	0,000002	0,000537	0,999463
13	ТК-217-3-4-3	ПТ-Гагар.пр,100	0,08	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,4	0,000003	0,000540	0,999460

2.107 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Сурик,2» (расчетный путь 52-3)

Теплопровод расчетного пути 52-3 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до потребителя «ПТ-Сурик,2».

На рисунке 3.211 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 52-3).

В таблице 3.107 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.212 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 52-3 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

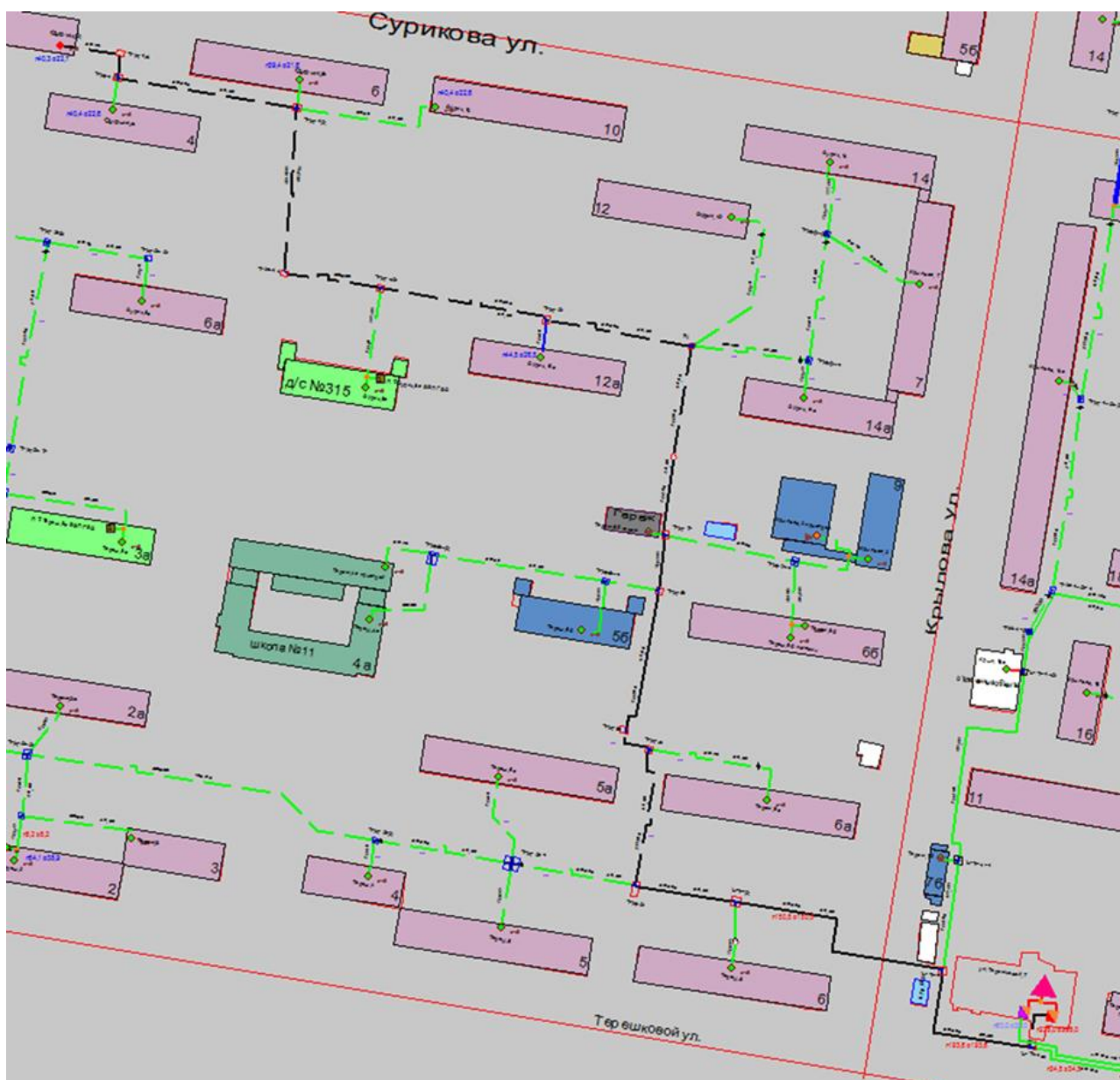


Рисунок 83 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до конечного потребителя «ПТ-Сурик,2»

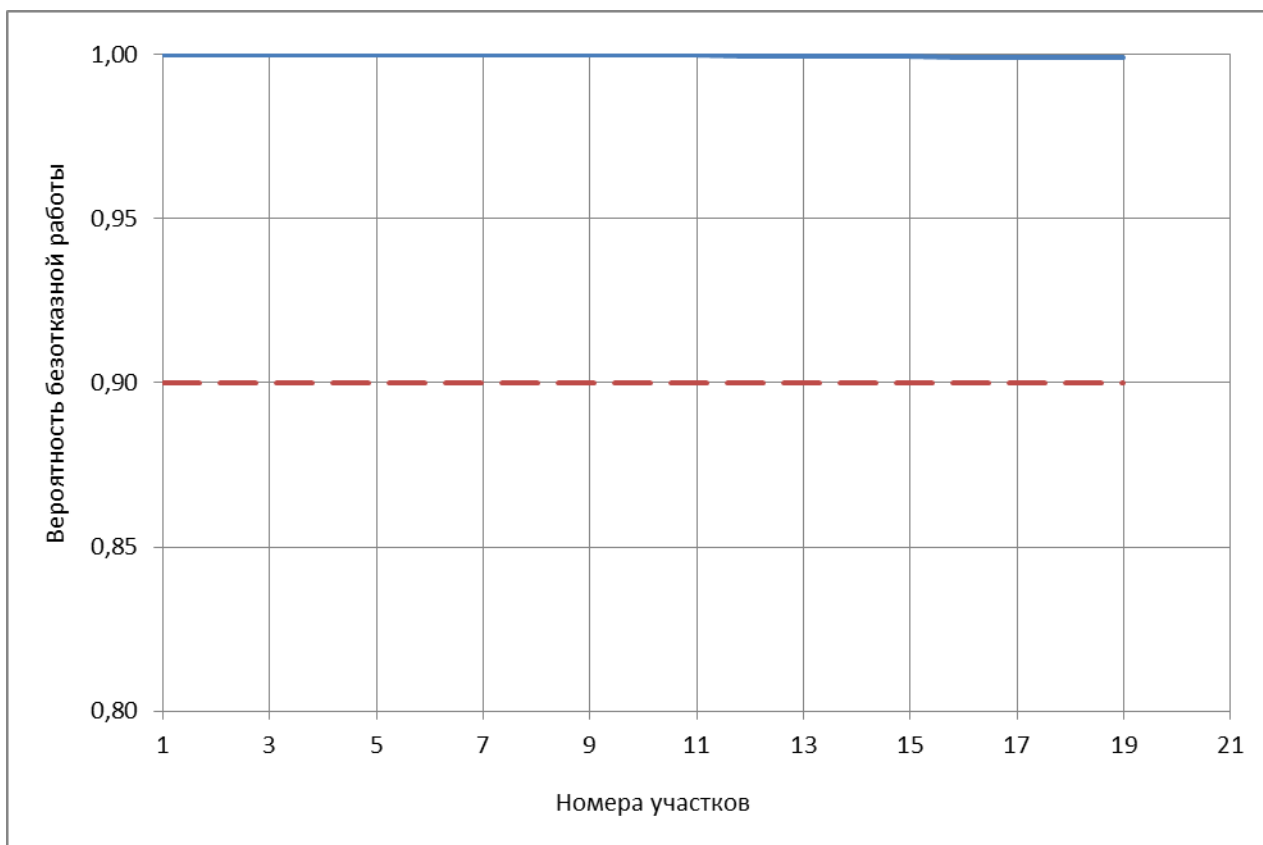


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..84 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Сурик,2» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 (расчетный путь 52-3)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..42 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д. 7 до обобщенного потребителя «ПТ-Сурик,2» (расчетный путь 52-3)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Терешковой,7	ВД-010751	0,3	0,002	1990	2	27	1,01E-07	8,7	0,000015	0,000015	0,999985
2	ВД-010751	УТ-217-1а	0,3	0,003	1990	2	27	1,51E-07	8,7	0,000022	0,000037	0,999963
3	УТ-217-1а	УТ-217-1	0,3	0,058	1990	1	27	2,92E-06	5,7	0,000012	0,000049	0,999951
4	УТ-217-1	УТ-217-2	0,3	0,09	1990	1	27	4,53E-06	5,7	0,000018	0,000067	0,999933
5	УТ-217-2	ТК-217-3	0,3	0,035	1990	1	27	1,76E-06	5,7	0,000007	0,000075	0,999925
6	ТК-217-3	ТК-217-4	0,2	0,052	2006	2	11	1,04E-06	7,1	0,000042	0,000116	0,999884
7	ТК-217-4	ТК-217-5	0,2	0,014	2006	2	11	2,80E-07	7,1	0,000011	0,000127	0,999873
8	ТК-217-5	ТК-217-6	0,2	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,3	0,000003	0,000131	0,999869
9	ТК-217-6	ТК-217-7	0,2	0,022	1990	1	27	1,11E-06	5,3	0,000001	0,000132	0,999868
10	ТК-217-7	ШО-000579	0,2	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,3	0,000002	0,000134	0,999866
11	ШО-000579	ТК-217-8	0,2	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,1	0,000081	0,000215	0,999785
12	ТК-217-8	ТК-217-9	0,2	0,055	1990	2	27	2,77E-06	7,1	0,000111	0,000326	0,999674
13	ТК-217-9	ТК-217-10	0,2	0,062	1990	2	27	3,12E-06	7,1	0,000125	0,000451	0,999549
14	ТК-217-10	ТК-217-11	0,2	0,037	1990	2	27	1,86E-06	7,1	0,000075	0,000525	0,999475
15	ТК-217-11	ТК-217-12	0,2	0,06	1990	2	27	3,02E-06	7,1	0,000121	0,000646	0,999354
16	ТК-217-12	ТК-217-13	0,2	0,067	1990	2	27	3,37E-06	7,1	0,000135	0,000782	0,999219
17	ТК-217-13	ТК-217-14	0,2	0,008	1990	2	27	4,02E-07	7,1	0,000016	0,000798	0,999203
18	ТК-217-14	ВД-010850	0,08	0,016	1990	2	27	8,05E-07	5,4	0,000001	0,000799	0,999201
19	ВД-010850	ПТ-Сурик,2	0,07	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,2	0,000000	0,000799	0,999201

2.108 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,110в» (расчетный путь 53-1)

Теплопровод расчетного пути 53-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,110в».

На рисунке 3.213 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 53-1).

В таблице 3.108 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.214 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 53-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

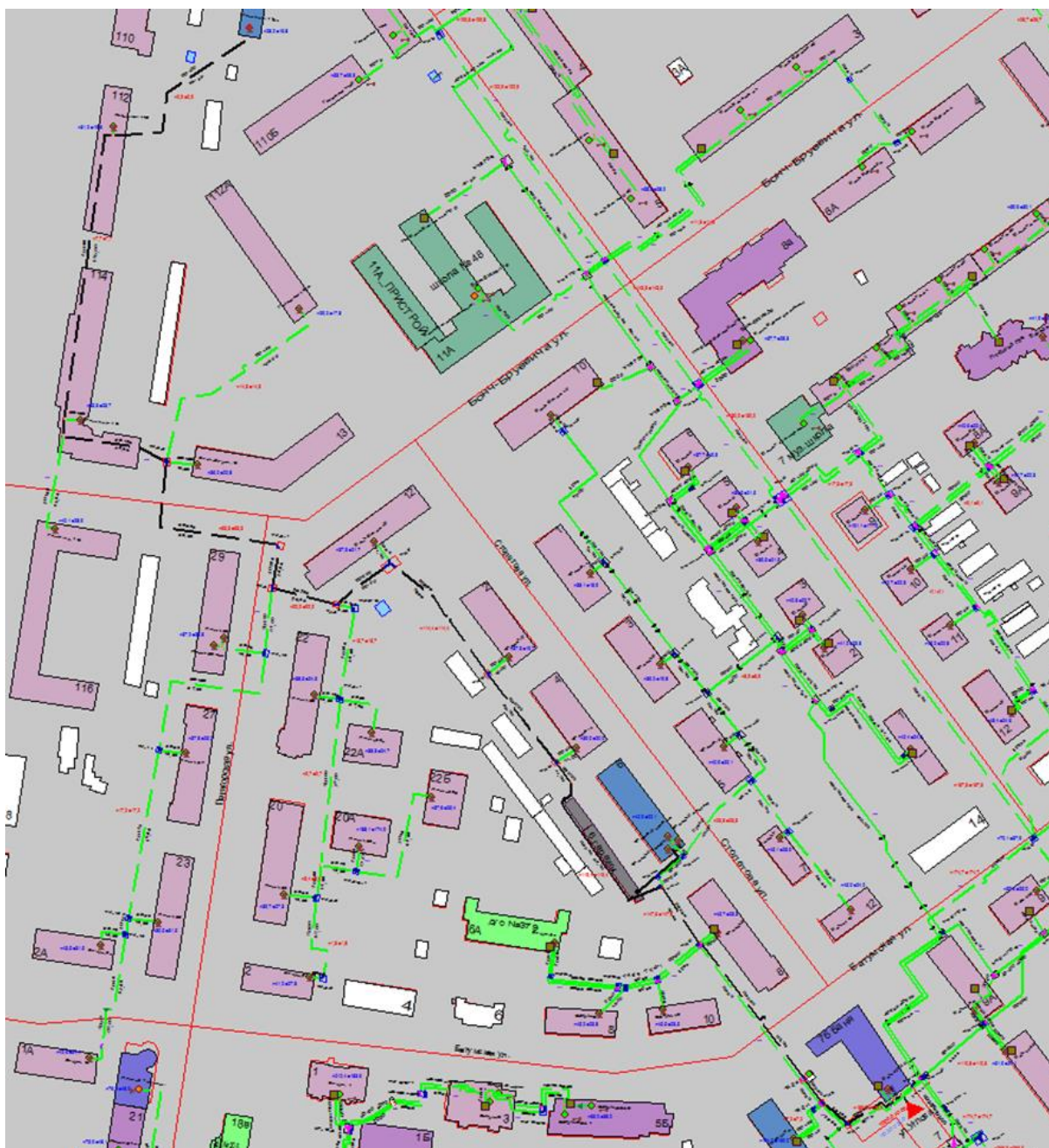


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..85 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,110в»

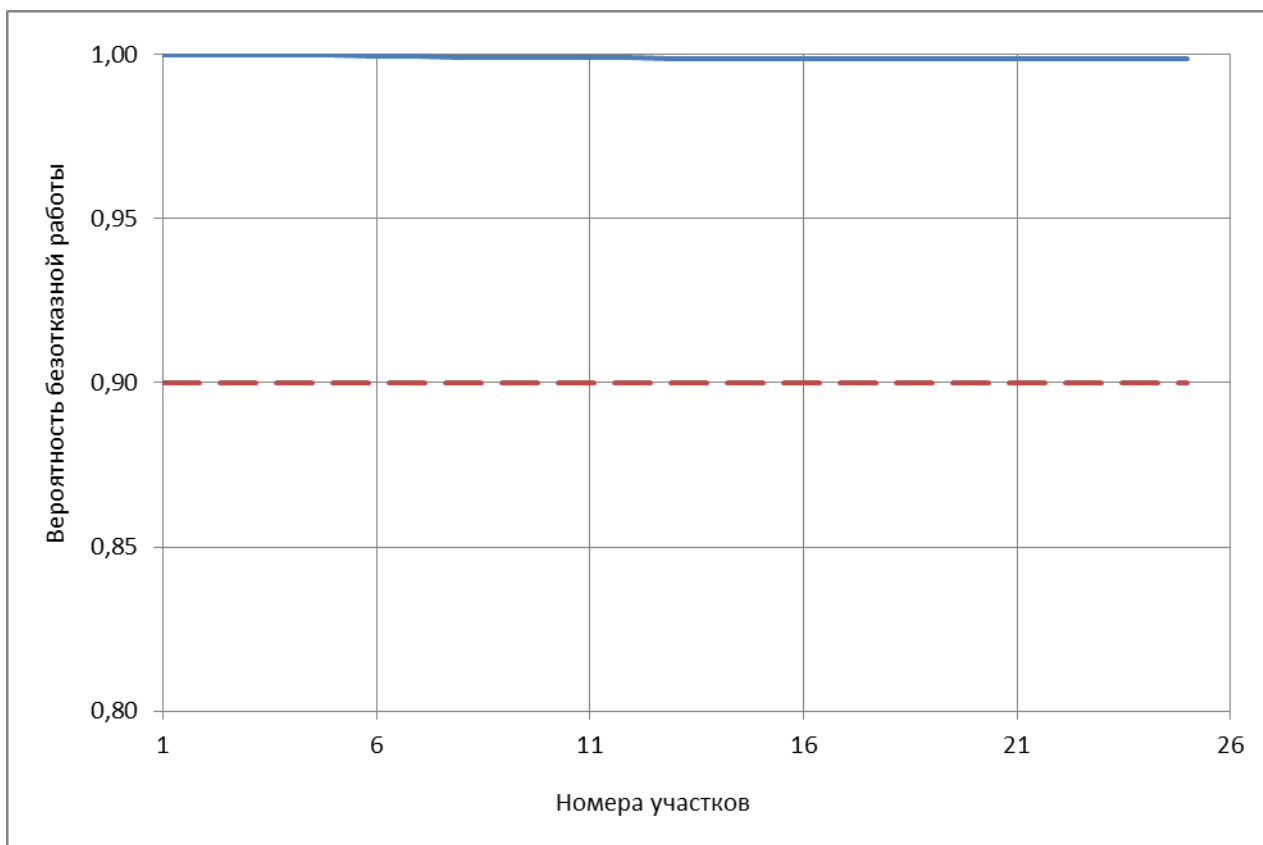


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..86 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,110в» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 (расчетный путь 53-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..43 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,110в» (расчетный путь 53-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Углова,7	ОТВ-002266	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000009	0,999991
2	ОТВ-002266	ОТВ-002188	0,25	0,006	1990	2	27	3,02E-07	7,9	0,000027	0,000036	0,999964
3	ОТВ-002188	ВД-012931	0,25	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,9	0,000137	0,000173	0,999827
4	ВД-012931	ТК-209-1	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,000177	0,999823
5	ТК-209-1	ТК-209-2	0,25	0,015	1990	2	27	7,55E-07	7,9	0,000068	0,000246	0,999754
6	ТК-209-2	ТК-209-2а	0,25	0,014	1990	2	27	7,04E-07	7,9	0,000064	0,000309	0,999691
7	ТК-209-2а	ТК-209-3	0,25	0,08	1990	2	27	4,02E-06	7,9	0,000364	0,000673	0,999327
8	ТК-209-3	УТ-209-4	0,25	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,9	0,000146	0,000819	0,999181
9	УТ-209-4	ШО-001965	0,2	0,087	1990	1	27	4,38E-06	5,3	0,000006	0,000825	0,999176
10	ШО-001965	ТК-209-5	0,2	0,011	1990	1	27	5,53E-07	5,3	0,000001	0,000825	0,999175
11	ТК-209-5	ТК-209-6	0,2	0,049	1990	2	27	2,47E-06	7,1	0,000099	0,000924	0,999076
12	ТК-209-6	ТК-209-7	0,2	0,07	1990	2	27	3,52E-06	7,1	0,000141	0,001065	0,998935
13	ТК-209-7	ТК-209-8	0,2	0,032	1990	2	27	1,61E-06	7,1	0,000065	0,001130	0,998871
14	ТК-209-8	ТК-209-9	0,2	0,029	1990	2	27	1,46E-06	7,1	0,000058	0,001188	0,998812
15	ТК-209-9	ТК-209-9-1	0,2	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,1	0,000040	0,001229	0,998772
16	ТК-209-9-1	ТК-209-9-2	0,2	0,082	1990	2	27	4,13E-06	7,1	0,000165	0,001394	0,998607
17	ТК-209-9-2	ВД-009122	0,15	0,015	2004	2	13	3,00E-07	6,3	0,000004	0,001398	0,998603
18	ВД-009122	ОТВ-008279	0,15	0,034	2004	2	13	6,80E-07	6,3	0,000009	0,001407	0,998594
19	ОТВ-008279	ОТВ-002201	0,1	0,011	1990	2	27	5,53E-07	5,6	0,000001	0,001408	0,998593
20	ОТВ-002201	ВД-009131	0,1	0,067	1990	2	27	3,37E-06	5,6	0,000009	0,001417	0,998584

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ВД-009131	ВД-009132	0,1	0,016	1990	2	27	8,05E-07	5,6	0,000002	0,001419	0,998582
22	ВД-009132	ОТВ-002210	0,1	0,047	1990	2	27	2,36E-06	5,6	0,000006	0,001425	0,998576
23	ОТВ-002210	ВД-012960	0,1	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,6	0,000001	0,001426	0,998575
24	ВД-012960	ВД-012961	0,1	0,078	1990	2	27	3,92E-06	5,6	0,000010	0,001436	0,998565
25	ВД-012961	ПТ-Газар.пр,110в	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,001438	0,998563

2.109 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до потребителя «ПТ-Луган,3» (расчетный путь 53-2)

Теплопровод расчетного пути 53-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до потребителя «ПТ-Луган,3».

На рисунке 3.215 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 53-2).

В таблице 3.109 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.216 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 53-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..87 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до конечного потребителя «ПТ-Луган,3»

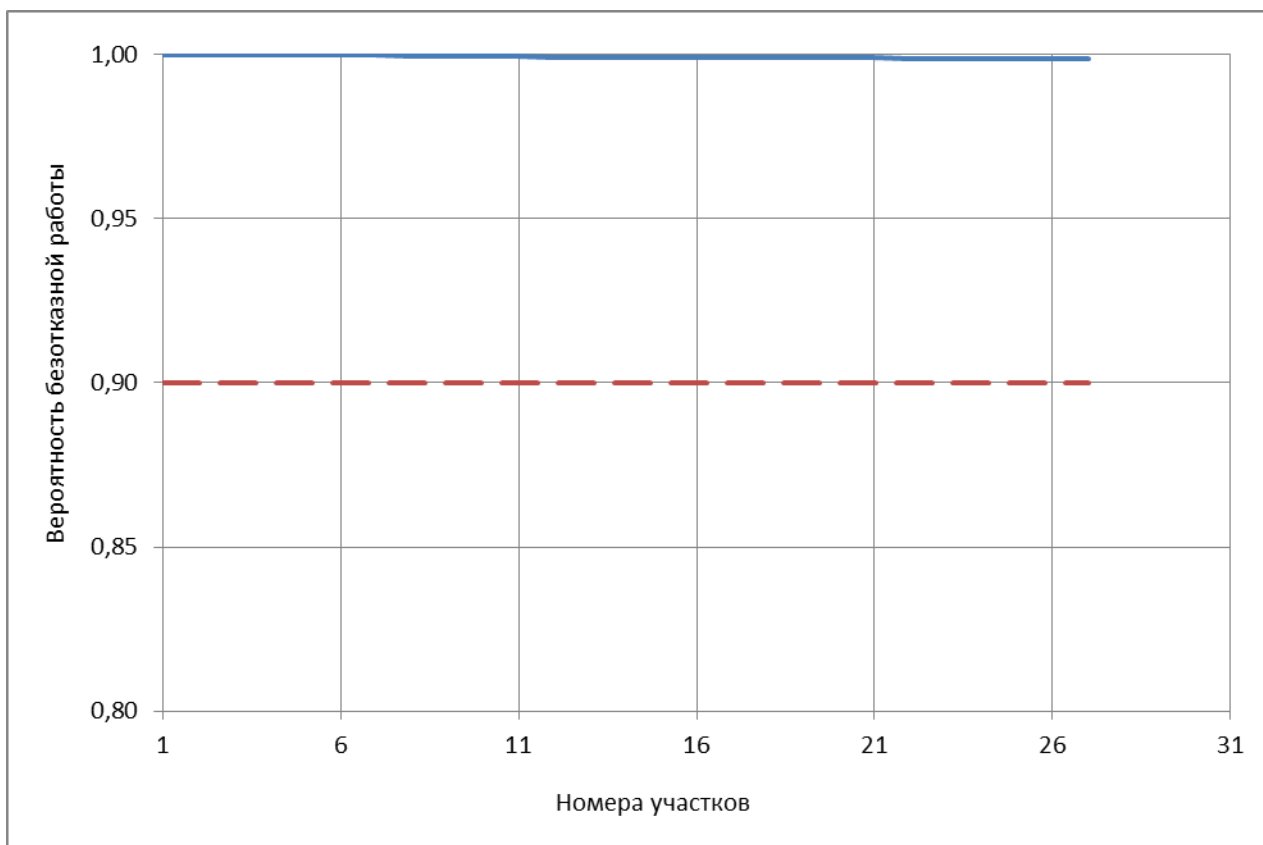


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..88 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Луган,3» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 (расчетный путь 53-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..44 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д. 7 до обобщенного потребителя «ПТ-Луган,3» (расчетный путь 53-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Углова,7	ОТВ-002266	0,25	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,9	0,000009	0,000009	0,999991
2	ОТВ-002266	УТ-209-14а	0,25	0,008	1990	2	27	4,02E-07	7,9	0,000036	0,000046	0,999954
3	УТ-209-14а	УТ-209-14б	0,25	0,011	1990	1	27	5,53E-07	5,5	0,000001	0,000047	0,999953
4	УТ-209-14б	ТК-209-14	0,25	0,036	1990	1	27	1,81E-06	5,5	0,000004	0,000051	0,999949
5	ТК-209-14	ТК-209-15	0,25	0,076	1990	1	27	3,82E-06	5,5	0,000008	0,000059	0,999941
6	ТК-209-15	ШО-000675	0,25	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,5	0,000001	0,000060	0,999940
7	ШО-000675	ТК-209-16	0,25	0,013	1990	2	27	6,54E-07	7,9	0,000059	0,000119	0,999881
8	ТК-209-16	ТК-209-17	0,25	0,085	1990	2	27	4,28E-06	7,9	0,000387	0,000505	0,999495
9	ТК-209-17	ТК-209-18	0,2	0,024	1990	2	27	1,21E-06	7,1	0,000048	0,000554	0,999446
10	ТК-209-18	ТК-209-19	0,2	0,03	1990	2	27	1,51E-06	7,1	0,000060	0,000614	0,999386
11	ТК-209-19	ТК-209-20	0,2	0,034	1990	2	27	1,71E-06	7,1	0,000069	0,000683	0,999317
12	ТК-209-20	ТК-209-21	0,2	0,061	1990	2	27	3,07E-06	7,1	0,000123	0,000806	0,999194
13	ТК-209-21	ТК-209-22	0,2	0,011	1990	2	27	5,53E-07	7,1	0,000022	0,000828	0,999172
14	ТК-209-22	ШО-001963	0,2	0,002	1990	1	27	1,01E-07	5,3	0,000000	0,000828	0,999172
15	ШО-001963	УТ-209-23	0,2	0,031	1990	1	27	1,56E-06	5,3	0,000002	0,000830	0,999170
16	УТ-209-23	УТ-209-24	0,2	0,034	1990	1	27	1,71E-06	5,3	0,000002	0,000832	0,999168
17	УТ-209-24	ШО-001964	0,2	0,017	1990	1	27	8,55E-07	5,3	0,000001	0,000833	0,999167
18	ШО-001964	ТК-209-25	0,2	0,006	1990	1	27	3,02E-07	5,3	0,000000	0,000834	0,999167
19	ТК-209-25	ТК-209-26	0,2	0,054	1990	2	27	2,72E-06	7,1	0,000109	0,000943	0,999058
20	ТК-209-26	ТК-209-27	0,2	0,057	1990	2	27	2,87E-06	7,1	0,000115	0,001058	0,998943

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-209-27	ТК-209-28	0,15	0,073	2014	2	3	1,46E-06	6,3	0,000019	0,001077	0,998924
22	ТК-209-28	ТК-209-29	0,15	0,048	1990	2	27	2,41E-06	6,3	0,000032	0,001108	0,998892
23	ТК-209-29	ТК-209-30	0,15	0,034	1990	2	27	1,71E-06	6,3	0,000022	0,001131	0,998870
24	ТК-209-30	ТК-209-31	0,15	0,014	1990	2	27	7,04E-07	6,3	0,000009	0,001140	0,998861
25	ТК-209-31	ТК-209-32	0,15	0,017	1990	2	27	8,55E-07	6,3	0,000011	0,001151	0,998850
26	ТК-209-32	ВД-012913	0,08	0,025	1990	2	27	1,26E-06	5,4	0,000002	0,001153	0,998848
27	ВД-012913	ПТ-Луган,3	0,08	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,4	0,000000	0,001153	0,998847

2.110 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до потребителя «ПТ-Радуж,3» (расчетный путь 54-1)

Теплопровод расчетного пути 54-1 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до потребителя «ПТ-Радуж,3».

На рисунке 3.217 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 54-1).

В таблице 3.110 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.218 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 54-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..89 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до конечного потребителя «ПТ-Радуж,3»

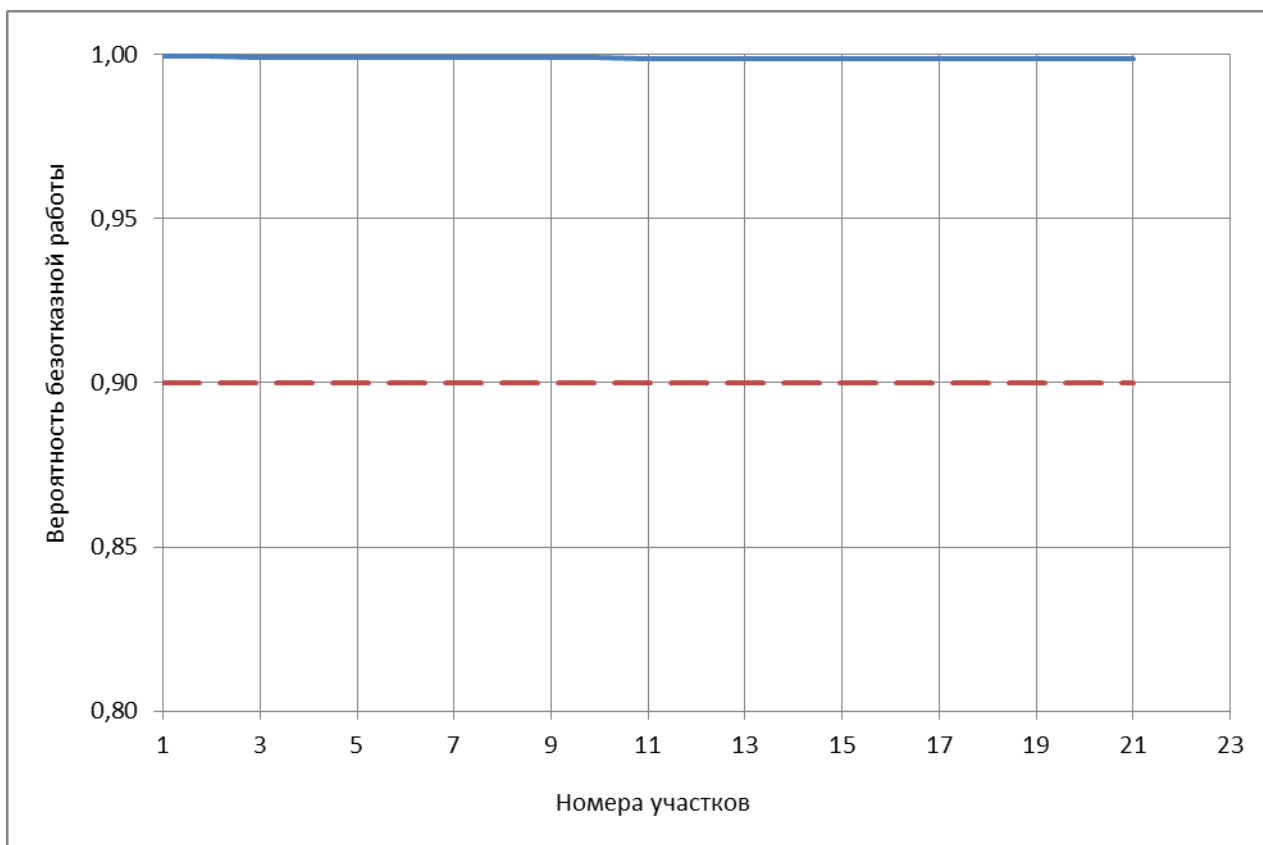


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..90 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Радуж,3» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В (расчетный путь 54-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..45 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до обобщенного потребителя «ПТ-Радуж,3» (расчетный путь 54-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Донецкая,9в	ОТВ-002854	0,35	0,03	1990	2	27	1,51E-06	9,6	0,000384	0,000384	0,999616
2	ОТВ-002854	ОТВ-002855	0,35	0,02	1990	2	27	1,01E-06	9,6	0,000256	0,000641	0,999360
3	ОТВ-002855	ОТВ-002856	0,3	0,03	1990	2	27	1,51E-06	8,7	0,000223	0,000863	0,999137
4	ОТВ-002856	ОТВ-002871	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,000867	0,999133
5	ОТВ-002871	ВД-008088	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,000871	0,999129
6	ВД-008088	ТК-525-1	0,2	0,008	1990	2	27	4,02E-07	7,1	0,000016	0,000887	0,999113
7	ТК-525-1	ТК-525-2	0,2	0,013	1990	2	27	6,54E-07	7,1	0,000026	0,000914	0,999087
8	ТК-525-2	ТК-525-3	0,2	0,045	2003	2	14	9,00E-07	7,1	0,000036	0,000950	0,999051
9	ТК-525-3	ТК-525-4	0,15	0,035	1990	2	27	1,76E-06	6,3	0,000023	0,000973	0,999028
10	ТК-525-4	ТК-525-5	0,15	0,116	1990	2	27	5,84E-06	6,3	0,000076	0,001049	0,998951
11	ТК-525-5	ТК-525-6	0,15	0,072	1990	2	27	3,62E-06	6,3	0,000047	0,001096	0,998904
12	ТК-525-6	ТК-525-7	0,15	0,057	1990	2	27	2,87E-06	6,3	0,000038	0,001134	0,998867
13	ТК-525-7	ТК-525-8	0,125	0,073	2014	2	3	1,46E-06	6,0	0,000012	0,001146	0,998855
14	ТК-525-8	ВД-001235	0,125	0,033	2014	2	3	6,60E-07	6,0	0,000005	0,001151	0,998850
15	ВД-001235	ОТВ-002880	0,08	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,4	0,000002	0,001152	0,998848
16	ОТВ-002880	ОТВ-002882	0,08	0,034	1990	2	27	1,71E-06	5,4	0,000003	0,001155	0,998846
17	ОТВ-002882	ОТВ-002883	0,08	0,036	1990	2	27	1,81E-06	5,4	0,000003	0,001158	0,998843
18	ОТВ-002883	ВД-007127	0,08	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,4	0,000001	0,001158	0,998842
19	ВД-007127	ТК-525-9	0,08	0,021	2014	2	3	4,20E-07	5,4	0,000001	0,001159	0,998842
20	ТК-525-9	ВД-007128	0,08	0,021	2014	2	3	4,20E-07	5,4	0,000001	0,001160	0,998841
21	ВД-007128	ПТ-Радуж,3	0,08	0,009	1990	2	27	4,53E-07	5,4	0,000001	0,001160	0,998840

2.111 Теплопроводы зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до потребителя «ПТ-Родион,9» (расчетный путь 54-2)

Теплопровод расчетного пути 54-2 начинается от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до потребителя «ПТ-Родион,9».

На рисунке 3.219 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 54-2).

В таблице 3.111 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.220 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 54-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

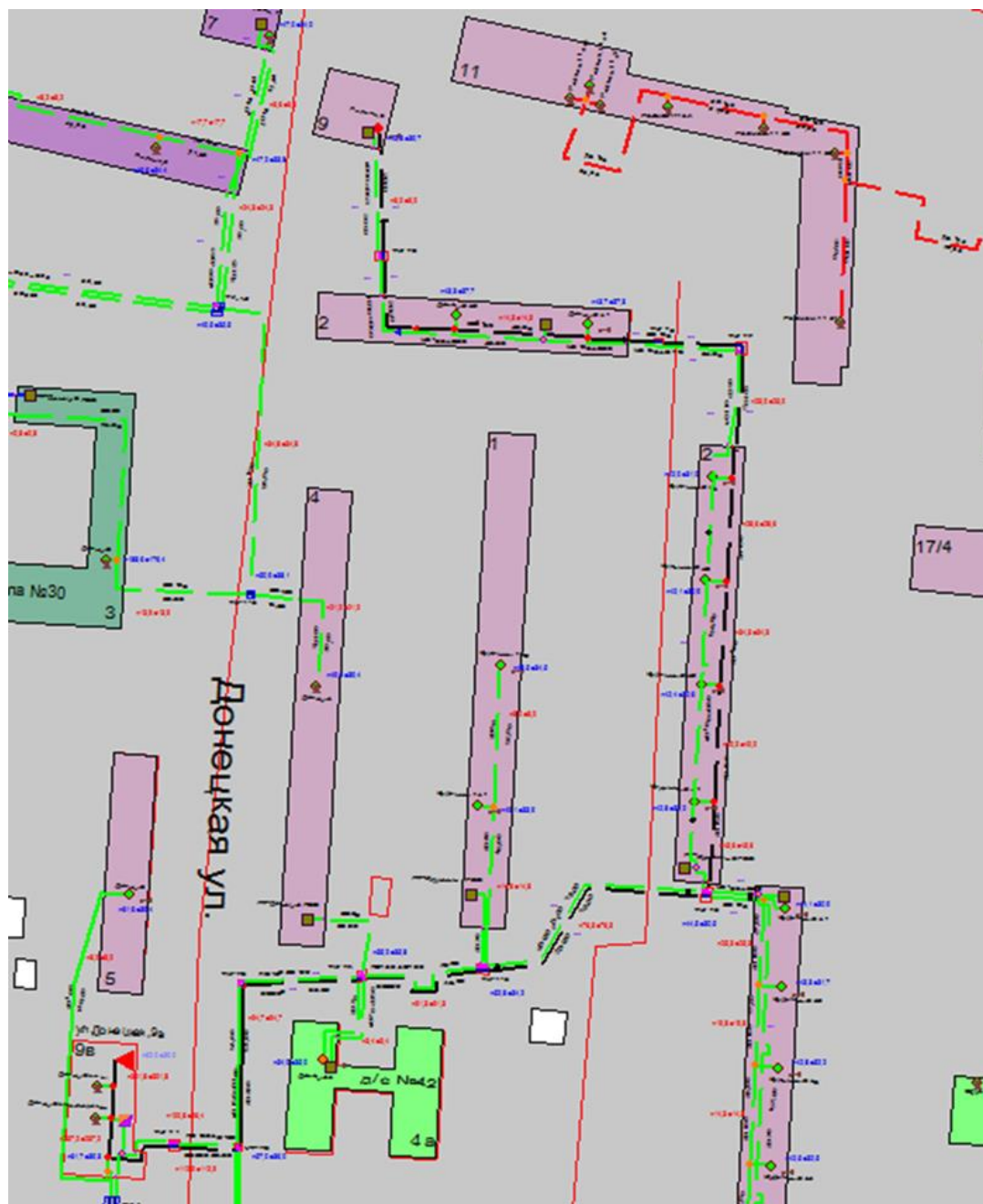


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..91 – Трассировка теплопровода от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до конечного потребителя «ПТ-Родион,9»

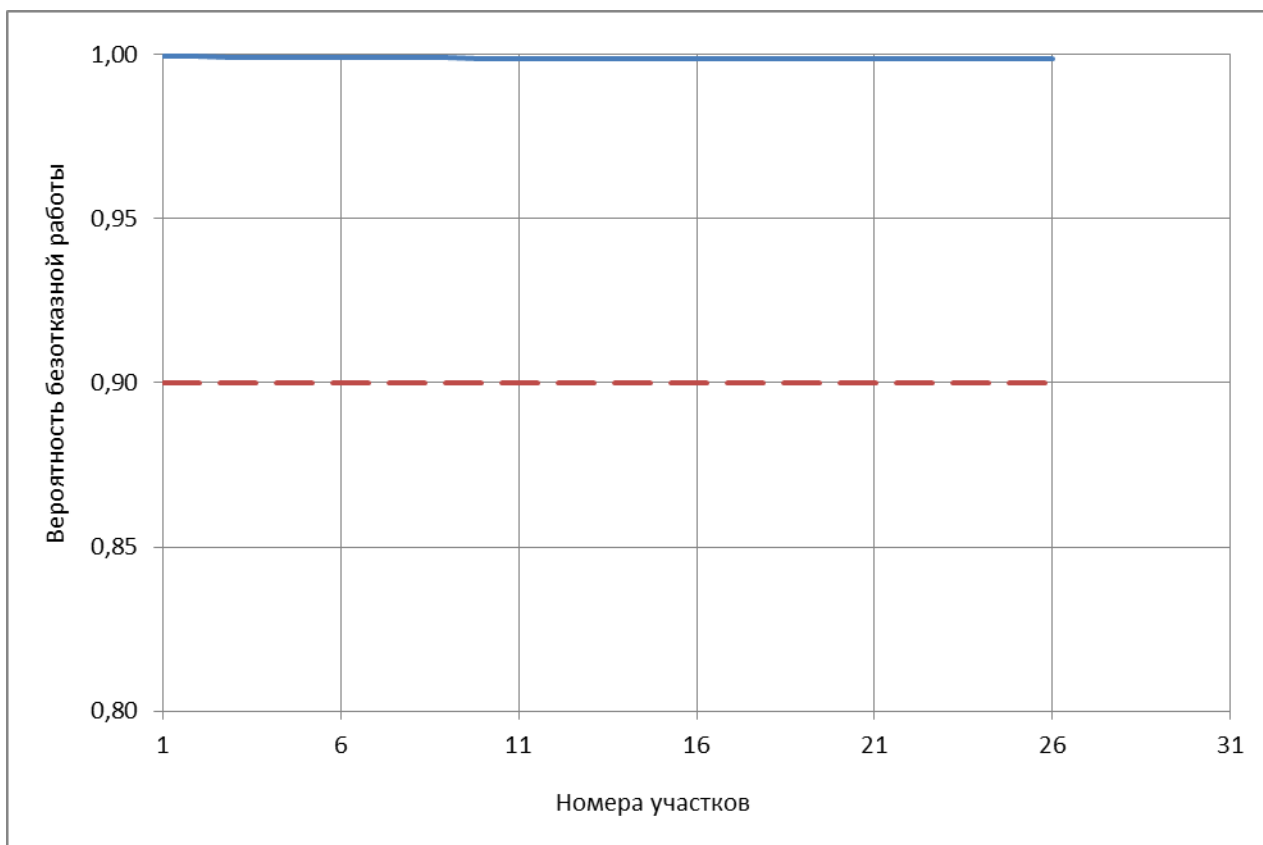


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..92 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Родион,9» теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В (расчетный путь 54-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..46 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д. 9В до обобщенного потребителя «ПТ-Родион,9» (расчетный путь 54-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Донецкая,9в	ОТВ-002854	0,35	0,03	1990	2	27	1,51E-06	9,6	0,000384	0,000384	0,999616
2	ОТВ-002854	ОТВ-002855	0,35	0,02	1990	2	27	1,01E-06	9,6	0,000256	0,000641	0,999360
3	ОТВ-002855	ОТВ-002856	0,3	0,03	1990	2	27	1,51E-06	8,7	0,000223	0,000863	0,999137
4	ОТВ-002856	ВД-007137	0,2	0,006	1990	2	27	3,02E-07	7,1	0,000012	0,000875	0,999125
5	ВД-007137	ТК-525-1-1	0,2	0,012	1990	2	27	6,04E-07	7,1	0,000024	0,000900	0,999101
6	ТК-525-1-1	УТ-525-1-2	0,2	0,022	1990	2	27	1,11E-06	7,1	0,000044	0,000944	0,999057
7	УТ-525-1-2	ТК-525-1-3	0,2	0,051	1990	1	27	2,57E-06	5,3	0,000003	0,000947	0,999053
8	ТК-525-1-3	ТК-525-1-4	0,2	0,035	2014	2	3	7,00E-07	7,1	0,000028	0,000975	0,999025
9	ТК-525-1-4	ТК-525-1-5	0,2	0,043	1990	2	27	2,16E-06	7,1	0,000087	0,001062	0,998939
10	ТК-525-1-5	ТК-525-1-6	0,15	0,079	2013	2	4	1,58E-06	6,3	0,000021	0,001083	0,998918
11	ТК-525-1-6	ВД-006335	0,15	0,004	2013	2	4	8,00E-08	6,3	0,000001	0,001084	0,998917
12	ВД-006335	ОТВ-002863	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,001103	0,998897
13	ОТВ-002863	ОТВ-002864	0,15	0,04	1990	2	27	2,01E-06	6,3	0,000026	0,001130	0,998871
14	ОТВ-002864	ОТВ-002865	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,001149	0,998851
15	ОТВ-002865	ОТВ-002866	0,15	0,03	1990	2	27	1,51E-06	6,3	0,000020	0,001169	0,998832
16	ОТВ-002866	ВД-004742	0,1	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,6	0,000001	0,001170	0,998830
17	ВД-004742	ТК-525-1-7	0,1	0,028	2013	2	4	5,60E-07	5,6	0,000001	0,001172	0,998829
18	ТК-525-1-7	ТК-525-1-8	0,1	0,026	2013	2	4	5,20E-07	5,6	0,000001	0,001173	0,998828
19	ТК-525-1-8	ВД-005380	0,1	0,009	2013	2	4	1,80E-07	5,6	0,000000	0,001174	0,998827
20	ВД-005380	ОТВ-002867	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,001175	0,998826

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ОТВ-002867	ОТВ-002869	0,1	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,6	0,000005	0,001180	0,998820
22	ОТВ-002869	ПЕР-000326	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,001182	0,998819
23	ПЕР-000326	ВД-005174	0,08	0,017	1990	2	27	8,55E-07	5,4	0,000001	0,001183	0,998818
24	ВД-005174	ТК-525-1-9	0,08	0,011	2012	2	5	2,20E-07	5,4	0,000000	0,001183	0,998817
25	ТК-525-1-9	ВД-005173	0,08	0,031	2012	2	5	6,20E-07	5,4	0,000001	0,001184	0,998816
26	ВД-005173	ПТ-Родион,9	0,08	0,002	2012	2	5	4,00E-08	5,4	0,000000	0,001184	0,998816

2.112 Теплопроводы зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до потребителя «ПТ-Ясная, 33 эЗ» (расчетный путь 55-1)

Теплопровод расчетного пути 55-1 начинается от котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до потребителя «ПТ-Ясная, 33 эЗ».

На рисунке 3.221 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 55-1).

В таблице 3.112 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.222 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 55-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

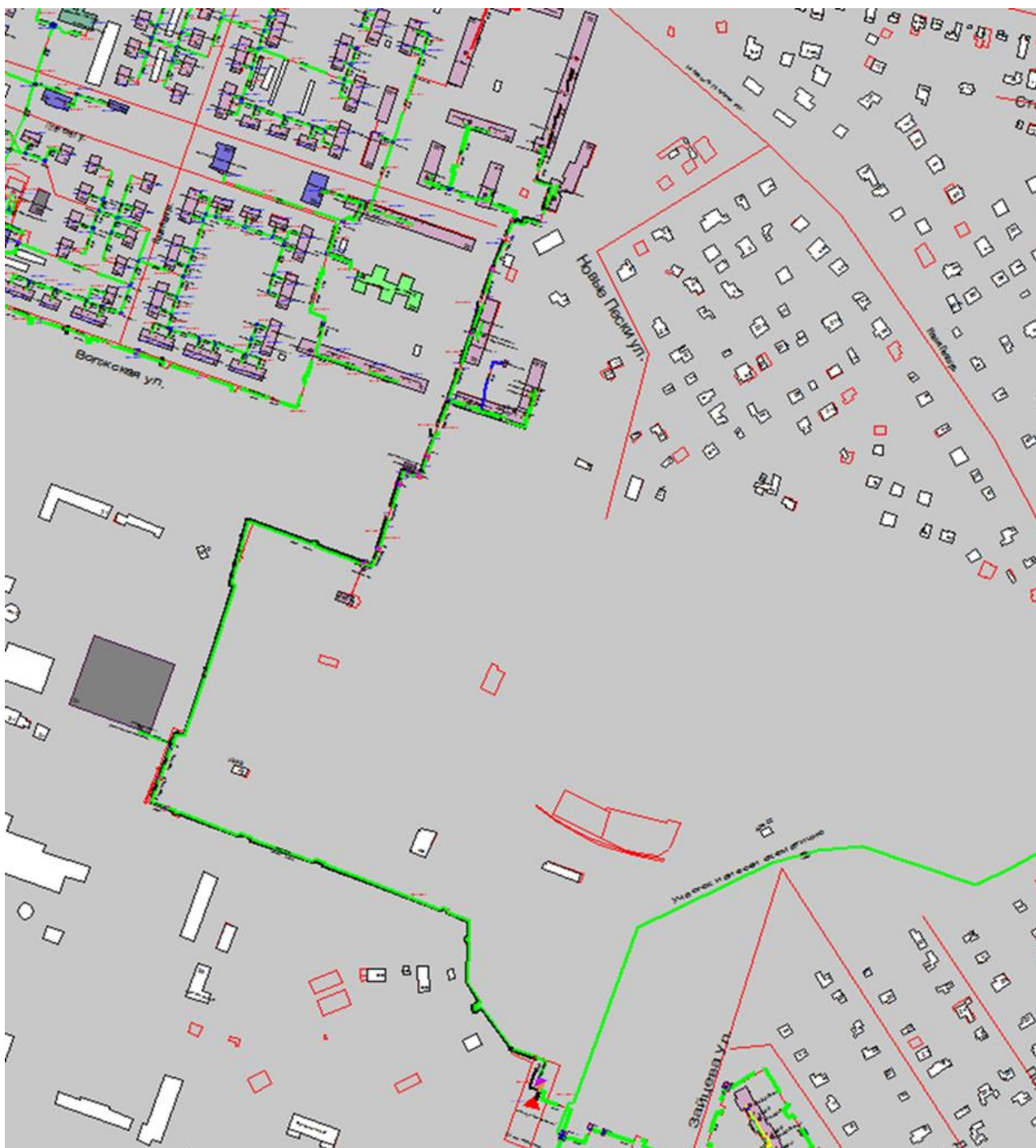


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..93 – Трассировка теплопровода от котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до конечного потребителя «ПТ-Ясная,33 эЗ»

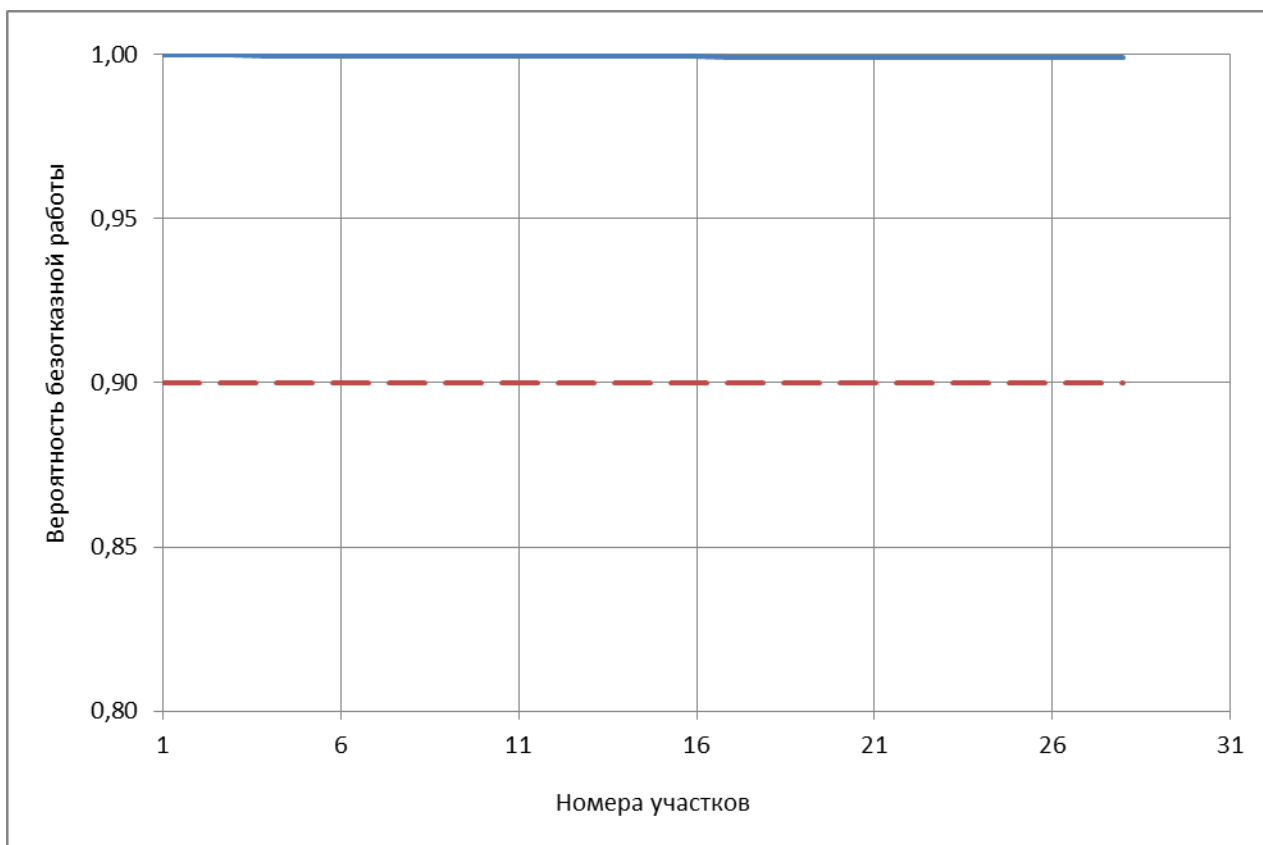


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..94 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Ясная,33 э3» теплопроводов зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 (расчетный путь 55-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..47 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до обобщенного потребителя «ПТ-Ясная,33 эЗ» (расчетный путь 55-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - ООО "КСК"	ОТВ-002745	0,6	0,001	1990	2	27	5,03E-08	14,3	0,000045	0,000045	0,999955
2	ОТВ-002745	ВД-002587	0,25	0,04	1990	2	27	2,01E-06	7,9	0,000182	0,000227	0,999773
3	ВД-002587	УТ-026-1	0,25	0,518	1990	1	27	2,61E-05	5,5	0,000056	0,000283	0,999717
4	УТ-026-1	ТК-026-2	0,2	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,1	0,000040	0,000323	0,999677
5	ТК-026-2	ТК-026-3	0,2	0,027	1990	2	27	1,36E-06	7,1	0,000054	0,000378	0,999623
6	ТК-026-3	ШО-001094	0,2	0,007	1990	2	27	3,52E-07	7,1	0,000014	0,000392	0,999608
7	ШО-001094	УТ-026-4	0,2	0,026	1990	1	27	1,31E-06	5,3	0,000002	0,000393	0,999607
8	УТ-026-4	УТ-026-5	0,2	0,405	1990	1	27	2,04E-05	5,3	0,000026	0,000419	0,999581
9	УТ-026-5	ТК-026-6	0,2	0,03	1990	1	27	1,51E-06	5,3	0,000002	0,000421	0,999579
10	ТК-026-6	ТК-026-7	0,2	0,068	2014	2	3	1,36E-06	7,1	0,000055	0,000476	0,999524
11	ТК-026-7	ТК-026-8	0,2	0,018	2014	2	3	3,60E-07	7,1	0,000014	0,000490	0,999510
12	ТК-026-8	ТК-026-9	0,2	0,008	2014	2	3	1,60E-07	7,1	0,000006	0,000497	0,999504
13	ТК-026-9	ТК-026-10	0,2	0,02	2014	2	3	4,00E-07	7,1	0,000016	0,000513	0,999488
14	ТК-026-10	ТК-026-11	0,2	0,066	2014	2	3	1,32E-06	7,1	0,000053	0,000565	0,999435
15	ТК-026-11	ТК-026-12	0,2	0,074	2014	2	3	1,48E-06	7,1	0,000059	0,000625	0,999375
16	ТК-026-12	ТК-026-13	0,2	0,069	2014	2	3	1,38E-06	7,1	0,000055	0,000680	0,999320
17	ТК-026-13	ТК-026-14	0,2	0,055	2014	2	3	1,10E-06	7,1	0,000044	0,000724	0,999276
18	ТК-026-14	ВД-002309	0,1	0,047	2014	2	3	9,40E-07	5,6	0,000002	0,000727	0,999274
19	ВД-002309	ОТВ-004659	0,125	0,017	1990	2	27	8,55E-07	6,0	0,000007	0,000733	0,999267
20	ОТВ-004659	ВД-008467	0,1	0,013	1990	2	27	6,54E-07	5,6	0,000002	0,000735	0,999265
21	ВД-008467	ТК-026-15	0,1	0,014	1990	2	27	7,04E-07	5,6	0,000002	0,000737	0,999263

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
22	ТК-026-15	ВД-008468	0,1	0,026	1990	2	27	1,31E-06	5,6	0,000003	0,000740	0,999260
23	ВД-008468	ОТВ-004650	0,1	0,006	1990	2	27	3,02E-07	5,6	0,000001	0,000741	0,999259
24	ОТВ-004650	ВД-008469	0,1	0,01	1990	2	27	5,03E-07	5,6	0,000001	0,000743	0,999258
25	ВД-008469	ОТВ-004660	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,000744	0,999256
26	ОТВ-004660	ОТВ-004661	0,08	0,047	1990	2	27	2,36E-06	5,4	0,000004	0,000748	0,999252
27	ОТВ-004661	ПЕР-000530	0,065	0,047	1990	2	27	2,36E-06	5,2	0,000002	0,000750	0,999251
28	ПЕР-000530	ПТ-Ясная,33 эЗ	0,08	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,4	0,000000	0,000750	0,999251

2.113 Теплопроводы зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до потребителя «ЦТП-504» (расчетный путь 55-2)

Теплопровод расчетного пути 55-2 начинается от котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до потребителя «ЦТП-504».

На рисунке 3.223 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 55-2).

В таблице 3.113 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.224 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 55-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

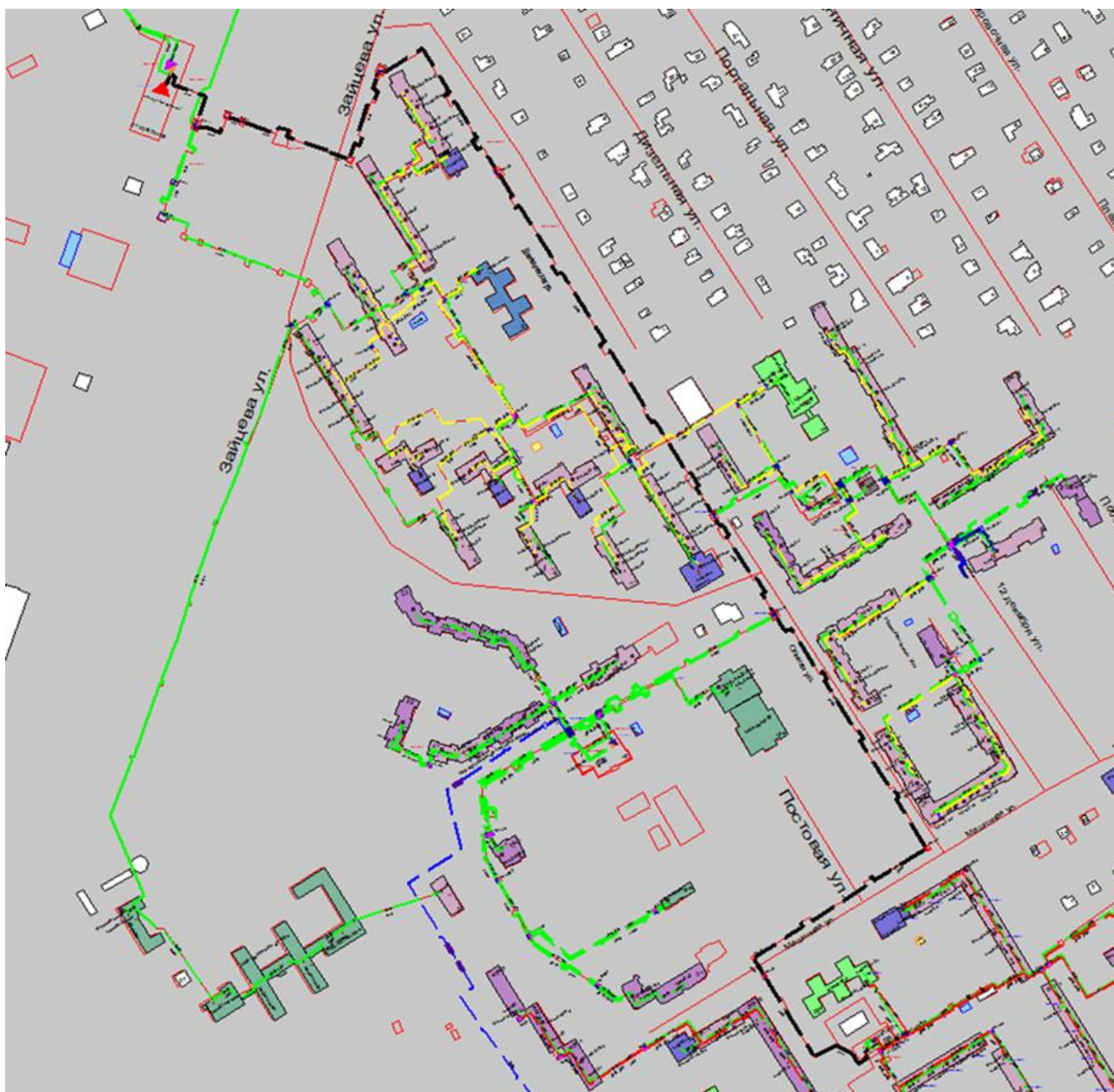


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..95 – Трассировка теплопровода от котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до конечного потребителя «ЦТП-504»

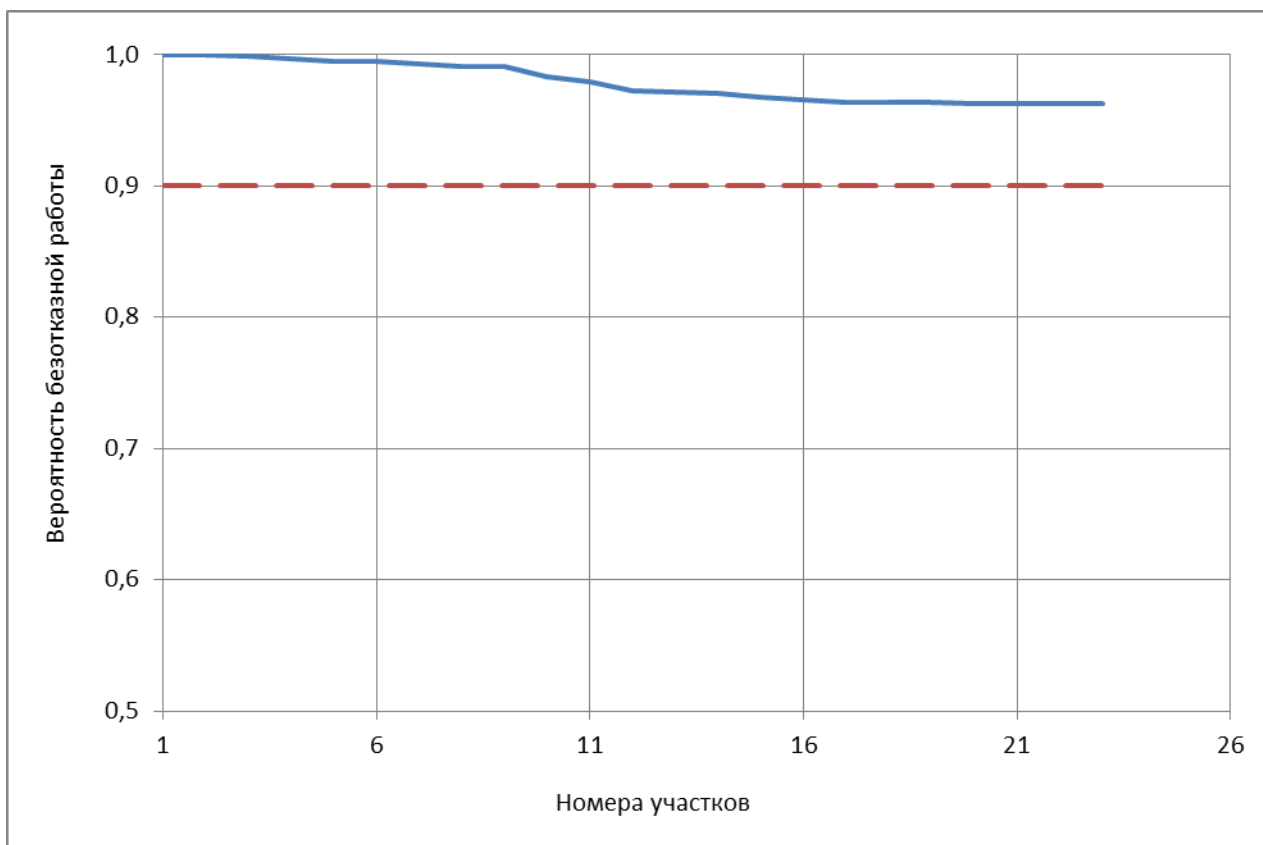


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..96 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ЦТП-504» теплопроводов зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 (расчетный путь 55-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..48 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д. 31 до обобщенного потребителя «ЦТП-504» (расчетный путь 55-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - ООО "КСК"	ОТВ-002745	0,6	0,001	1990	2	27	5,03E-08	14,3	0,000045	0,000045	0,999955
2	ОТВ-002745	ОТВ-009732	0,6	0,007	1990	2	27	3,52E-07	14,3	0,000312	0,000356	0,999644
3	ОТВ-009732	ВД-008466	0,6	0,01	1990	2	27	5,03E-07	14,3	0,000445	0,000801	0,999199
4	ВД-008466	ТК-026-101	0,6	0,051	1990	2	27	2,57E-06	14,3	0,002271	0,003072	0,996933
5	ТК-026-101	ТК-026-104	0,6	0,037	1990	2	27	1,86E-06	14,3	0,001647	0,004719	0,995292
6	ТК-026-104	ТК-026-105	0,6	0,015	2009	2	8	3,00E-07	14,3	0,000265	0,004985	0,995028
7	ТК-026-105	ТК-026-106	0,6	0,118	2009	2	8	2,36E-06	14,3	0,002089	0,007073	0,992952
8	ТК-026-106	ПЕР-000303	0,6	0,092	2009	2	8	1,84E-06	14,3	0,001628	0,008702	0,991336
9	ПЕР-000303	ТК-026-107	0,7	0,005	1990	2	27	2,52E-07	16,2	0,000303	0,009005	0,991036
10	ТК-026-107	ТК-026-108	0,6	0,187	1990	2	27	9,41E-06	14,3	0,008325	0,017330	0,982819
11	ТК-026-108	И.П.-000017	0,5	0,102	1990	2	27	5,13E-06	12,3	0,003195	0,020525	0,979684
12	И.П.-000017	И.П.-000018	0,5	0,244	1990	2	27	1,23E-05	12,3	0,007642	0,028167	0,972226
13	И.П.-000018	И.П.-000019	0,5	0,02	1990	2	27	1,01E-06	12,3	0,000626	0,028793	0,971617
14	И.П.-000019	ТК-026-109	0,5	0,028	1990	2	27	1,41E-06	12,3	0,000877	0,029670	0,970766
15	ТК-026-109	ТК-026-110	0,5	0,11	1990	2	27	5,53E-06	12,3	0,003445	0,033115	0,967427
16	ТК-026-110	ТК-026-111	0,3	0,27	1990	2	27	1,36E-05	8,7	0,002003	0,035118	0,965492
17	ТК-026-111	ТК-026-112	0,3	0,195	1990	2	27	9,81E-06	8,7	0,001446	0,036564	0,964096
18	ТК-026-112	ТК-026-113	0,3	0,018	1990	2	27	9,06E-07	8,7	0,000134	0,036698	0,963967
19	ТК-026-113	ШО-001103	0,3	0,085	1990	2	27	4,28E-06	8,7	0,000630	0,037328	0,963360
20	ШО-001103	ВД-008509	0,3	0,063	1990	2	27	3,17E-06	8,7	0,000467	0,037796	0,962910

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ВД-008509	ПЕР-000555	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,037803	0,962902
22	ПЕР-000555	ОТВ-002734	0,25	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,9	0,000023	0,037826	0,962881
23	ОТВ-002734	ЦТП-504	0,2	0,015	1990	2	27	7,55E-07	7,1	0,000030	0,037856	0,962851

2.114 Теплопроводы зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до потребителя «ПТ-Кашир,70 эЗ» (расчетный путь 56-1)

Теплопровод расчетного пути 56-1 начинается от котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до потребителя «ПТ-Кашир,70 эЗ».

На рисунке 3.225 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 56-1).

В таблице 3.114 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.226 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 56-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

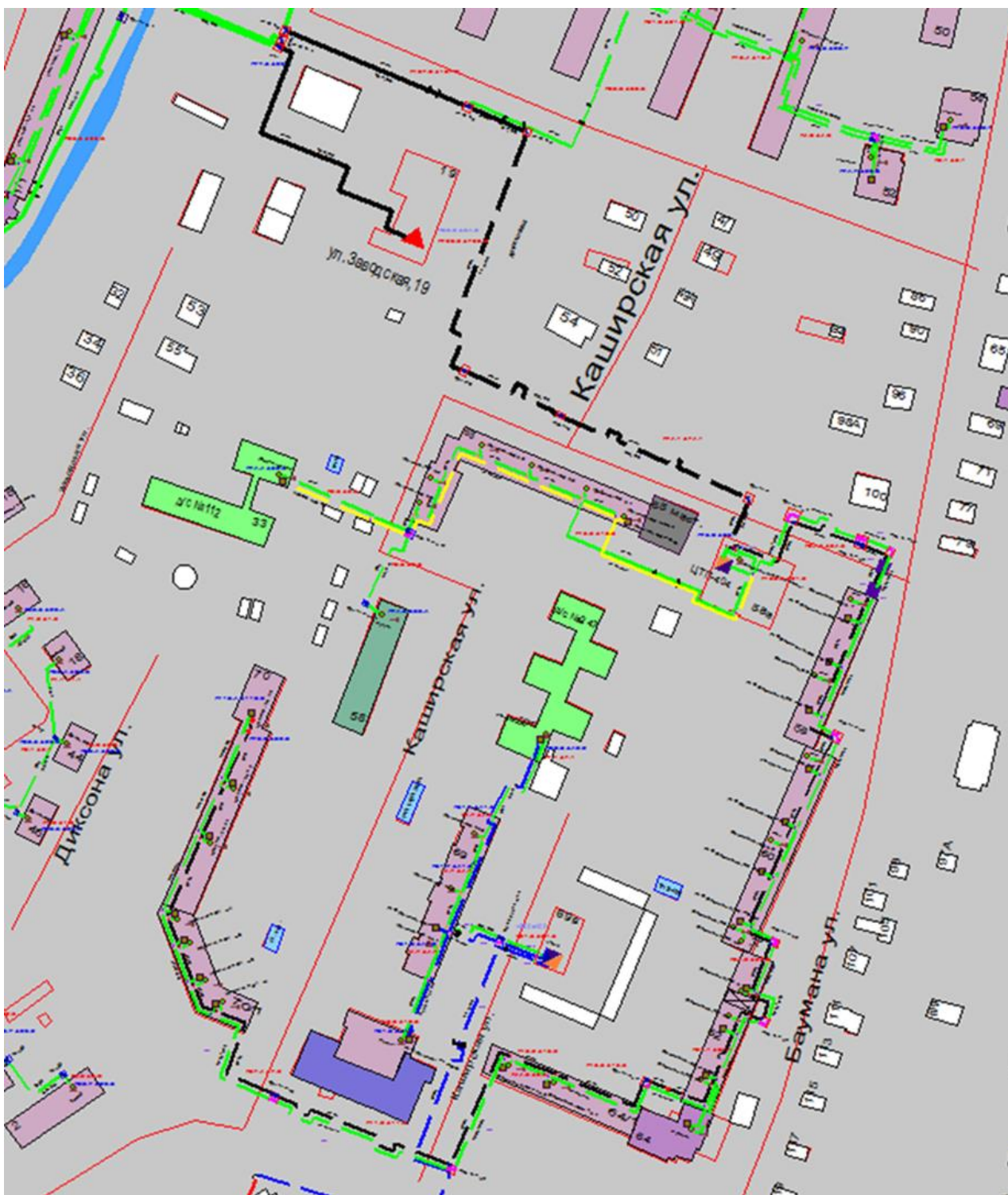


Рисунок 97 – Трассировка теплопровода от котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до конечного потребителя «ПТ-Кашир, 70 эЗ»

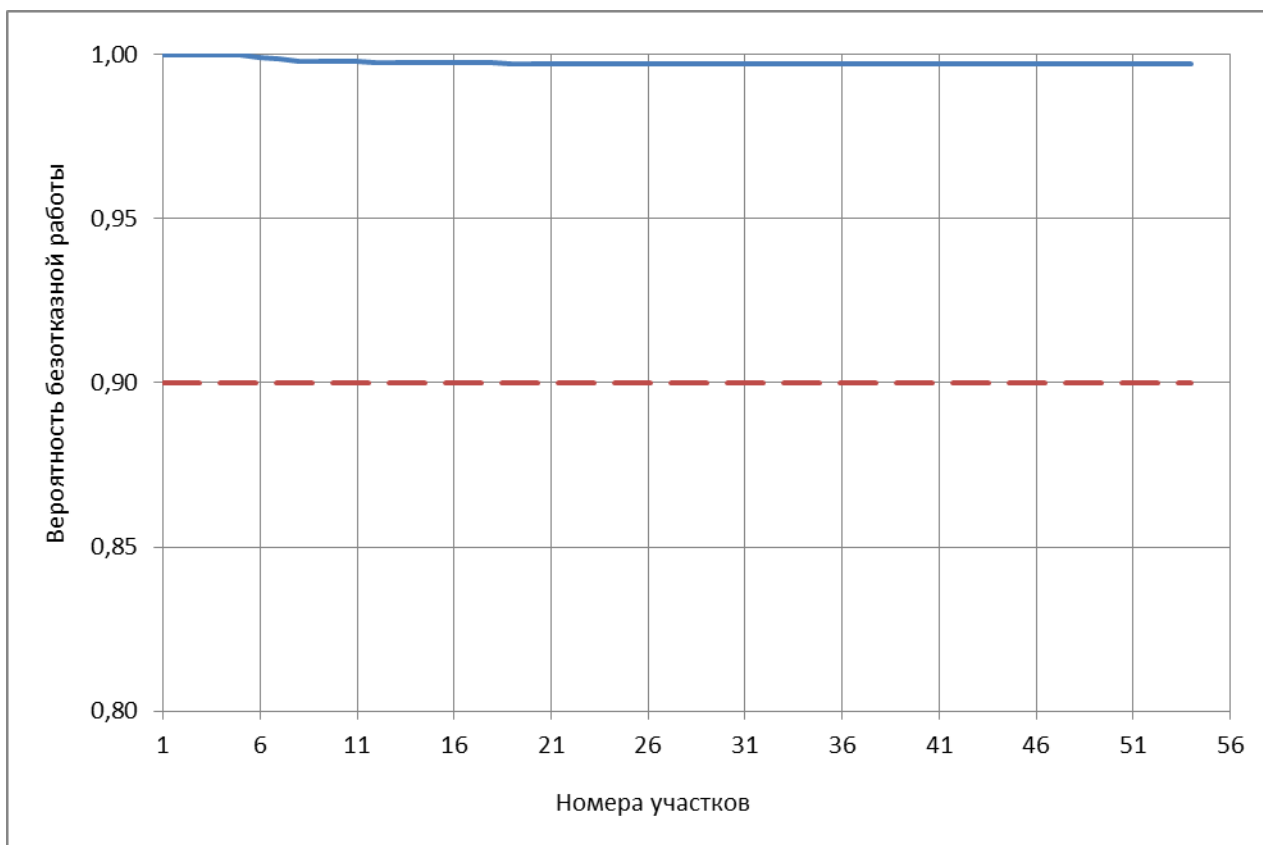


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..98 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Кашир,70 э3» теплопроводов зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 (расчетный путь 56-1)

Таблица 49 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до обобщенного потребителя «ПТ-Кашир,70 эЗ» (расчетный путь 56-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - АО НПП "Полёт" ул.Заводская,19	УТ-054-1	0,4	0,13	1990	1	27	6,54E-06	6,2	0,000073	0,000073	0,999927
2	УТ-054-1	УТ-054-1-1	0,3	0,003	1990	1	27	1,51E-07	5,7	0,000001	0,000074	0,999926
3	УТ-054-1-1	УТ-054-1-2	0,3	0,008	1990	1	27	4,02E-07	5,7	0,000002	0,000075	0,999925
4	УТ-054-1-2	УТ-054-1-3	0,3	0,107	1990	1	27	5,38E-06	5,7	0,000022	0,000097	0,999903
5	УТ-054-1-3	УТ-054-1-4	0,3	0,037	1990	1	27	1,86E-06	5,7	0,000008	0,000105	0,999895
6	УТ-054-1-4	ТК-054-1-5	0,3	0,115	1990	2	27	5,79E-06	8,7	0,000853	0,000958	0,999043
7	ТК-054-1-5	ТК-054-1-6	0,3	0,052	1990	2	27	2,62E-06	8,7	0,000386	0,001344	0,998657
8	ТК-054-1-6	ТК-054-1-7	0,3	0,096	1990	2	27	4,83E-06	8,7	0,000712	0,002056	0,997946
9	ТК-054-1-7	ВД-008282	0,3	0,02	1990	2	27	1,01E-06	8,7	0,000148	0,002204	0,997798
10	ВД-008282	ОТВ-004662	0,3	0,003	1990	2	27	1,51E-07	8,7	0,000022	0,002226	0,997776
11	ОТВ-004662	РД-ЦТП-404	0,25	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,9	0,000005	0,002231	0,997772
12	РД-ЦТП-404	ВД-006620	0,25	0,025	1990	2	27	1,26E-06	7,9	0,000114	0,002345	0,997658
13	ВД-006620	ТК-054-1-7 к1	0,25	0,017	1990	2	27	8,55E-07	7,9	0,000077	0,002422	0,997581
14	ТК-054-1-7 к1	ТК-054-1-7 к2	0,25	0,037	1990	2	27	1,86E-06	7,9	0,000168	0,002590	0,997413
15	ТК-054-1-7 к2	ТК-054-1-7 к3	0,2	0,015	2012	2	5	3,00E-07	7,1	0,000012	0,002602	0,997401
16	ТК-054-1-7 к3	ВД-008290	0,2	0,021	2012	2	5	4,20E-07	7,1	0,000017	0,002619	0,997384
17	ВД-008290	ОТВ-004678	0,15	0,03	2012	2	5	6,00E-07	6,3	0,000008	0,002627	0,997376
18	ОТВ-004678	ОТВ-004681	0,15	0,006	1990	2	27	3,02E-07	6,3	0,000004	0,002631	0,997372
19	ОТВ-004681	ВД-008291	0,15	0,042	1990	2	27	2,11E-06	6,3	0,000028	0,002659	0,997345
20	ВД-008291	ТК-054-1-7 к4	0,15	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,3	0,000005	0,002663	0,997340

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-054-1-7 к4	ВД-008292	0,15	0,008	1990	2	27	4,02E-07	6,3	0,000005	0,002668	0,997335
22	ВД-008292	ОТВ-004682	0,15	0,013	1990	2	27	6,54E-07	6,3	0,000009	0,002677	0,997327
23	ОТВ-004682	ОТВ-004683	0,15	0,028	1990	2	27	1,41E-06	6,3	0,000018	0,002695	0,997308
24	ОТВ-004683	ОТВ-004686	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,002709	0,997295
25	ОТВ-004686	ОТВ-009641	0,15	0,025	1990	2	27	1,26E-06	6,3	0,000016	0,002725	0,997279
26	ОТВ-009641	ВД-008293	0,125	0,004	1990	2	27	2,01E-07	6,0	0,000002	0,002727	0,997277
27	ВД-008293	ТК-054-1-7 к5	0,125	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,0	0,000003	0,002729	0,997274
28	ТК-054-1-7 к5	ВД-007912	0,125	0,009	1990	2	27	4,53E-07	6,0	0,000004	0,002733	0,997271
29	ВД-007912	ОТВ-004687	0,125	0,009	1990	2	27	4,53E-07	6,0	0,000004	0,002737	0,997267
30	ОТВ-004687	ВД-007914	0,125	0,011	1990	2	27	5,53E-07	6,0	0,000004	0,002741	0,997263
31	ВД-007914	ТК-054-1-7 к6	0,125	0,015	1990	2	27	7,55E-07	6,0	0,000006	0,002747	0,997257
32	ТК-054-1-7 к6	ВД-007917	0,125	0,007	1990	2	27	3,52E-07	6,0	0,000003	0,002750	0,997254
33	ВД-007917	ОТВ-004689	0,125	0,021	1990	2	27	1,06E-06	6,0	0,000008	0,002758	0,997246
34	ОТВ-004689	ОТВ-004690	0,125	0,014	1990	2	27	7,04E-07	6,0	0,000006	0,002764	0,997240
35	ОТВ-004690	ОТВ-009642	0,125	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,0	0,000006	0,002770	0,997234
36	ОТВ-009642	ВД-007920	0,125	0,005	1990	2	27	2,52E-07	6,0	0,000002	0,002772	0,997232
37	ВД-007920	ТК-054-1-7 к7	0,125	0,018	1990	2	27	9,06E-07	6,0	0,000007	0,002779	0,997225
38	ТК-054-1-7 к7	ВД-008294	0,125	0,011	1990	2	27	5,53E-07	6,0	0,000004	0,002784	0,997220
39	ВД-008294	ОТВ-004697	0,125	0,037	1990	2	27	1,86E-06	6,0	0,000015	0,002798	0,997205
40	ОТВ-004697	ОТВ-004698	0,125	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,0	0,000006	0,002805	0,997199
41	ОТВ-004698	ПЕР-001130	0,125	0,012	1990	2	27	6,04E-07	6,0	0,000005	0,002810	0,997194
42	ПЕР-001130	ВД-008295	0,1	0,016	1990	2	27	8,05E-07	5,6	0,000002	0,002812	0,997192
43	ВД-008295	ТК-054-1-7 к8	0,1	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,6	0,000001	0,002812	0,997192

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
44	ТК-054-1-7 к8	ТК-054-1-7 к9	0,1	0,121	1990	2	27	6,09E-06	5,6	0,000016	0,002828	0,997176
45	ТК-054-1-7 к9	ВД-008296	0,1	0,043	1990	2	27	2,16E-06	5,6	0,000006	0,002834	0,997170
46	ВД-008296	ОТВ-004699	0,125	0,016	1990	2	27	8,05E-07	6,0	0,000006	0,002840	0,997164
47	ОТВ-004699	ОТВ-004702	0,125	0,032	1990	2	27	1,61E-06	6,0	0,000013	0,002853	0,997151
48	ОТВ-004702	ОТВ-004703	0,1	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,6	0,000004	0,002857	0,997147
49	ОТВ-004703	ОТВ-004707	0,1	0,018	1990	2	27	9,06E-07	5,6	0,000002	0,002859	0,997145
50	ОТВ-004707	ВД-008297	0,1	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,6	0,000000	0,002860	0,997144
51	ВД-008297	ОТВ-004710	0,1	0,032	1990	2	27	1,61E-06	5,6	0,000004	0,002864	0,997140
52	ОТВ-004710	ОТВ-004712	0,07	0,023	1990	2	27	1,16E-06	5,2	0,000001	0,002865	0,997139
53	ОТВ-004712	ПЕР-000538	0,07	0,023	1990	2	27	1,16E-06	5,2	0,000001	0,002866	0,997138
54	ПЕР-000538	ПТ-Кашир,70 э3	0,05	0,002	1990	2	27	1,01E-07	5,0	0,000000	0,002866	0,997138

2.115 Теплопроводы зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до потребителя «ПТ-Комсом.пл,3» (расчетный путь 56-2)

Теплопровод расчетного пути 56-2 начинается от котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до потребителя «ПТ-Комсом.пл,3».

На рисунке 3.227 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 56-2).

В таблице 3.115 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.228 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 56-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..99 – Трассировка теплопровода от котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до конечного потребителя «ПТ-Комсом.пл,3»

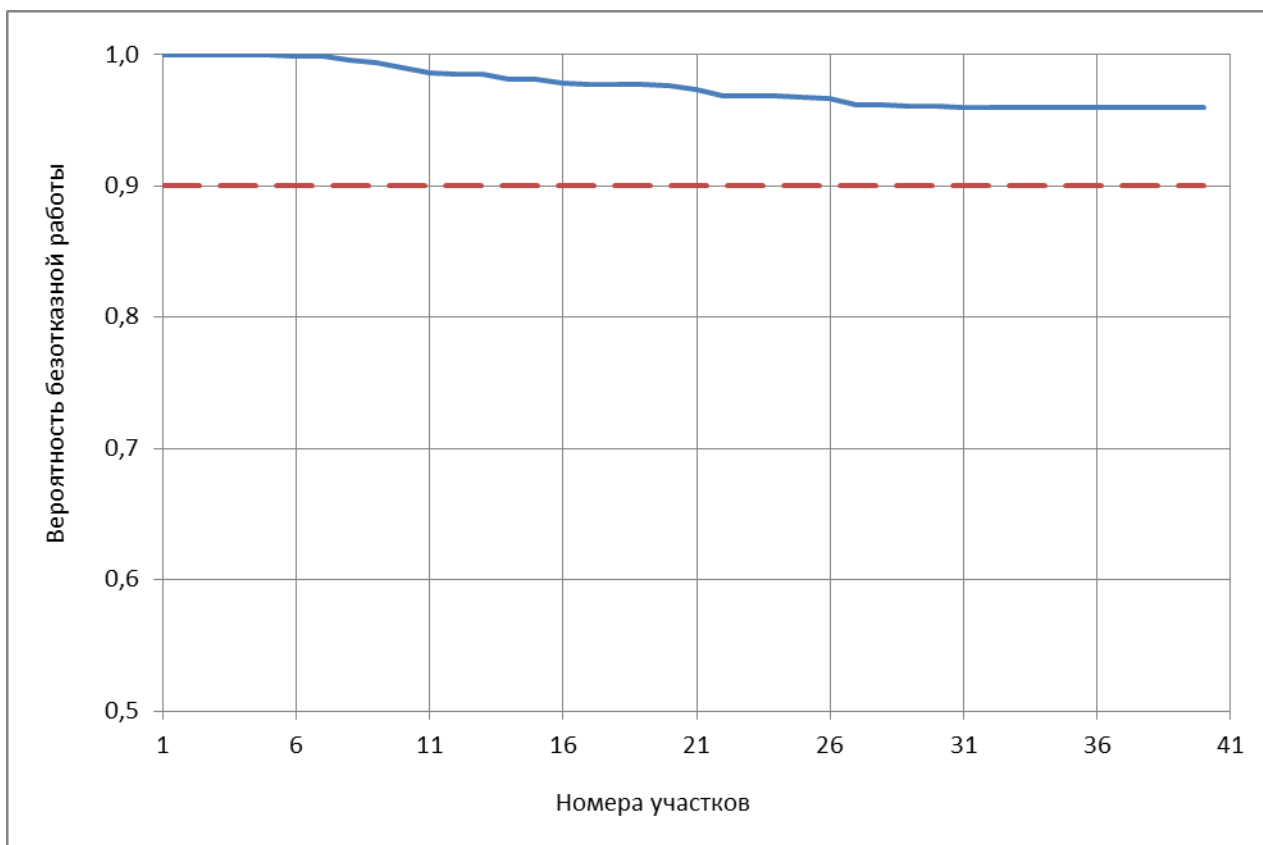


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..100 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Комсом.пл,3» теплопроводов зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 (расчетный путь 56-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..50 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д. 19 до обобщенного потребителя «ПТ-Комсом.пл,3» (расчетный путь 56-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - АО НПП "Полёт" ул.Заводская,19	УТ-054-1	0,4	0,13	1990	1	27	6,54E-06	6,2	0,000073	0,000073	0,999927
2	УТ-054-1	УТ-054-2	0,4	0,182	1990	1	27	9,16E-06	6,2	0,000102	0,000175	0,999825
3	УТ-054-2	УТ-054-3	0,4	0,082	1990	1	27	4,13E-06	6,2	0,000046	0,000222	0,999778
4	УТ-054-3	УТ-054-4	0,4	0,083	1990	1	27	4,18E-06	6,2	0,000047	0,000268	0,999732
5	УТ-054-4	УТ-054-5	0,4	0,082	1990	1	27	4,13E-06	6,2	0,000046	0,000314	0,999686
6	УТ-054-5	ШО-001043	0,4	0,036	1990	2	27	1,81E-06	10,5	0,000630	0,000944	0,999056
7	ШО-001043	ШО-001044	0,4	0,187	1990	1	27	9,41E-06	6,2	0,000105	0,001049	0,998951
8	ШО-001044	ТК-054-6	0,4	0,158	1990	2	27	7,95E-06	10,5	0,002765	0,003814	0,996193
9	ТК-054-6	ТК-054-7	0,4	0,117	1990	2	27	5,89E-06	10,5	0,002047	0,005862	0,994155
10	ТК-054-7	ТК-054-8	0,4	0,22	1990	2	27	1,11E-05	10,5	0,003850	0,009712	0,990335
11	ТК-054-8	ТК-054-9	0,4	0,23	1990	2	27	1,16E-05	10,5	0,004025	0,013737	0,986357
12	ТК-054-9	ТК-054-10	0,4	0,046	1990	2	27	2,31E-06	10,5	0,000805	0,014542	0,985564
13	ТК-054-10	ТК-054-11	0,4	0,02	1990	2	27	1,01E-06	10,5	0,000350	0,014892	0,985219
14	ТК-054-11	ТК-054-12	0,4	0,224	1990	2	27	1,13E-05	10,5	0,003920	0,018811	0,981364
15	ТК-054-12	ТК-054-13	0,4	0,012	1990	2	27	6,04E-07	10,5	0,000210	0,019021	0,981158
16	ТК-054-13	УТ-054-14	0,4	0,196	1990	2	27	9,86E-06	10,5	0,003430	0,022451	0,977799
17	УТ-054-14	УТ-054-15	0,4	0,135	1990	1	27	6,79E-06	6,2	0,000076	0,022527	0,977725
18	УТ-054-15	ТК-054-16	0,4	0,018	1990	2	27	9,06E-07	10,5	0,000315	0,022842	0,977417
19	ТК-054-16	ТК-054-17	0,4	0,022	1990	2	27	1,11E-06	10,5	0,000385	0,023227	0,977040

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
20	TK-054-17	TK-054-18	0,4	0,02	1990	2	27	1,01E-06	10,5	0,000350	0,023577	0,976698
21	TK-054-18	TK-054-19	0,4	0,206	1990	2	27	1,04E-05	10,5	0,003605	0,027182	0,973184
22	TK-054-19	ШО-001045	0,4	0,272	1990	2	27	1,37E-05	10,5	0,004760	0,031942	0,968563
23	ШО-001045	УТ-054-20	0,4	0,01	1990	1	27	5,03E-07	6,2	0,000006	0,031948	0,968557
24	УТ-054-20	УТ-054-21	0,4	0,07	1990	1	27	3,52E-06	6,2	0,000039	0,031987	0,968519
25	УТ-054-21	TK-054-22	0,4	0,06	1990	2	27	3,02E-06	10,5	0,001050	0,033037	0,967503
26	TK-054-22	TK-054-23	0,4	0,065	1990	2	27	3,27E-06	10,5	0,001137	0,034174	0,966403
27	TK-054-23	TK-054-24	0,4	0,285	1990	2	27	1,43E-05	10,5	0,004987	0,039162	0,961595
28	TK-054-24	TK-054-25	0,4	0,022	1990	2	27	1,11E-06	10,5	0,000385	0,039547	0,961225
29	TK-054-25	TK-054-26	0,35	0,043	1990	2	27	2,16E-06	9,6	0,000551	0,040098	0,960695
30	TK-054-26	TK-054-27	0,35	0,028	1990	2	27	1,41E-06	9,6	0,000359	0,040457	0,960351
31	TK-054-27	ШО-001046	0,3	0,065	1990	2	27	3,27E-06	8,7	0,000482	0,040939	0,959888
32	ШО-001046	ВД-002437	0,3	0,16	1990	1	27	8,05E-06	5,7	0,000033	0,040972	0,959856
33	ВД-002437	ОТВ-008269	0,3	0,015	1990	2	27	7,55E-07	8,7	0,000111	0,041083	0,959750
34	ОТВ-008269	ВД-002442	0,1	0,2	1990	2	27	1,01E-05	5,6	0,000026	0,041109	0,959724
35	ВД-002442	TK-054-27 к6	0,1	0,013	1990	2	27	6,54E-07	5,6	0,000002	0,041111	0,959723
36	TK-054-27 к6	TK-054-27 к6-1	0,15	0,1	1990	2	27	5,03E-06	6,3	0,000066	0,041177	0,959659
37	TK-054-27 к6-1	TK-054-27 к6-2	0,15	0,034	1990	2	27	1,71E-06	6,3	0,000022	0,041199	0,959638
38	TK-054-27 к6-2	ВД-013568	0,15	0,121	1990	2	27	6,09E-06	6,3	0,000080	0,041279	0,959562
39	ВД-013568	ОТВ-008273	0,15	0,009	1990	2	27	4,53E-07	6,3	0,000006	0,041285	0,959556
40	ОТВ-008273	ПТ-Комсом.пл,3	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,041285	0,959555

2.116 Теплопроводы зоны котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д. 74 до потребителя «ПТ-Октяб.рев,42 вв6» (расчетный путь 57-1)

Теплопровод расчетного пути 57-1 начинается от котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д. 74 до потребителя «ПТ-Октяб.рев,42 вв6».

На рисунке 3.229 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 57-1).

В таблице 3.116 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.230 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 57-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..101 – Трассировка теплопровода от котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д. 74 до конечного потребителя «ПТ-Октяб.рев,42 вв6»

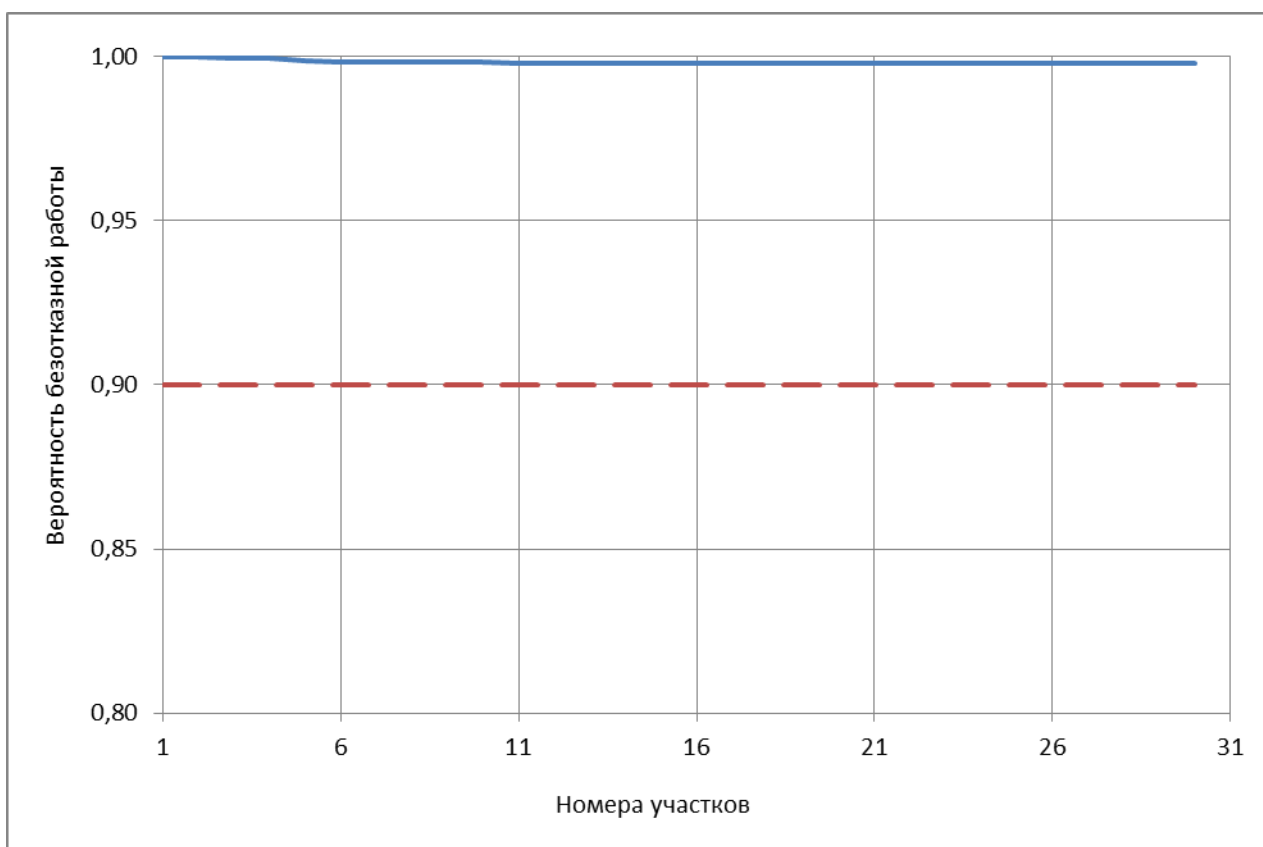


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..102 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Октяб.рев,42 вв6» теплопроводов зоны котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д. 74 (расчетный путь 57-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..51 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д. 74 до обобщенного потребителя «ПТ-Октяб.рев,42 вв6» (расчетный путь 57-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - ОАО "Нормаль"	ТК-033-1	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ТК-033-1	ШО-000371	0,3	0,027	1990	1	27	1,36E-06	5,7	0,000006	0,000013	0,999987
3	ШО-000371	ШО-000369	0,3	0,042	1990	2	27	2,11E-06	8,7	0,000312	0,000324	0,999676
4	ШО-000369	ШО-000370	0,3	0,007	1990	1	27	3,52E-07	5,7	0,000001	0,000326	0,999674
5	ШО-000370	ВД-007780	0,3	0,153	1990	2	27	7,70E-06	8,7	0,001135	0,001461	0,998540
6	ВД-007780	ОТВ-007293	0,3	0,005	1990	2	27	2,52E-07	8,7	0,000037	0,001498	0,998503
7	ОТВ-007293	ВД-008599	0,2	0,005	1990	2	27	2,52E-07	7,1	0,000010	0,001508	0,998493
8	ВД-008599	ТК-033-2	0,2	0,08	1990	2	27	4,02E-06	7,1	0,000161	0,001669	0,998332
9	ТК-033-2	ТК-033-3	0,2	0,05	1990	2	27	2,52E-06	7,1	0,000101	0,001770	0,998231
10	ТК-033-3	ТК-033-4	0,2	0,084	2005	2	12	1,68E-06	7,1	0,000067	0,001837	0,998164
11	ТК-033-4	ТК-033-5	0,2	0,052	1990	2	27	2,62E-06	7,1	0,000105	0,001942	0,998060
12	ТК-033-5	ВД-008411	0,2	0,026	1990	2	27	1,31E-06	7,1	0,000052	0,001995	0,998007
13	ВД-008411	ОТВ-007304	0,2	0,004	1990	2	27	2,01E-07	7,1	0,000008	0,002003	0,997999
14	ОТВ-007304	ОТВ-007307	0,2	0,002	1990	2	27	1,01E-07	7,1	0,000004	0,002007	0,997995
15	ОТВ-007307	ВД-004770	0,2	0,02	2006	2	11	4,00E-07	7,1	0,000016	0,002023	0,997979
16	ВД-004770	ТК-033-7	0,2	0,012	2006	2	11	2,40E-07	7,1	0,000010	0,002032	0,997970
17	ТК-033-7	ВД-004771	0,2	0,012	2006	2	11	2,40E-07	7,1	0,000010	0,002042	0,997960
18	ВД-004771	ОТВ-007311	0,2	0,025	2006	2	11	5,00E-07	7,1	0,000020	0,002062	0,997940
19	ОТВ-007311	ОТВ-007312	0,2	0,03	2006	2	11	6,00E-07	7,1	0,000024	0,002086	0,997916
20	ОТВ-007312	ОТВ-007313	0,2	0,032	2006	2	11	6,40E-07	7,1	0,000026	0,002112	0,997890

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ОТВ-007313	ОТВ-007314	0,2	0,028	2006	2	11	5,60E-07	7,1	0,000022	0,002134	0,997868
22	ОТВ-007314	ВД-011627	0,2	0,02	2006	2	11	4,00E-07	7,1	0,000016	0,002150	0,997852
23	ВД-011627	ВД-011628	0,1	0,052	1990	2	27	2,62E-06	5,6	0,000007	0,002157	0,997845
24	ВД-011628	ОТВ-007321	0,1	0,008	1990	2	27	4,02E-07	5,6	0,000001	0,002158	0,997844
25	ОТВ-007321	ОТВ-007681	0,1	0,004	1990	2	27	2,01E-07	5,6	0,000001	0,002159	0,997844
26	ОТВ-007681	ОТВ-007322	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,002160	0,997842
27	ОТВ-007322	ОТВ-007323	0,1	0,022	1990	2	27	1,11E-06	5,6	0,000003	0,002163	0,997839
28	ОТВ-007323	ОТВ-007324	0,1	0,02	1990	2	27	1,01E-06	5,6	0,000003	0,002166	0,997836
29	ОТВ-007324	ОТВ-007325	0,1	0,04	1990	2	27	2,01E-06	5,6	0,000005	0,002171	0,997831
30	ОТВ-007325	ПТ-Октяб.рев,42 вв6	0,07	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,2	0,000002	0,002173	0,997830

2.117 Теплопроводы зоны котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д. 11 до потребителя «ПТ-Мончегорская,2а» (расчетный путь 58-1)

Теплопровод расчетного пути 58-1 начинается от котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д. 11 до потребителя «ПТ-Мончегорская,2а».

На рисунке 3.231 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 58-1).

В таблице 3.117 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.232 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 58-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..103 – Трассировка теплопровода от котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д. 11 до конечного потребителя «ПТ-Мончегорская,2а»

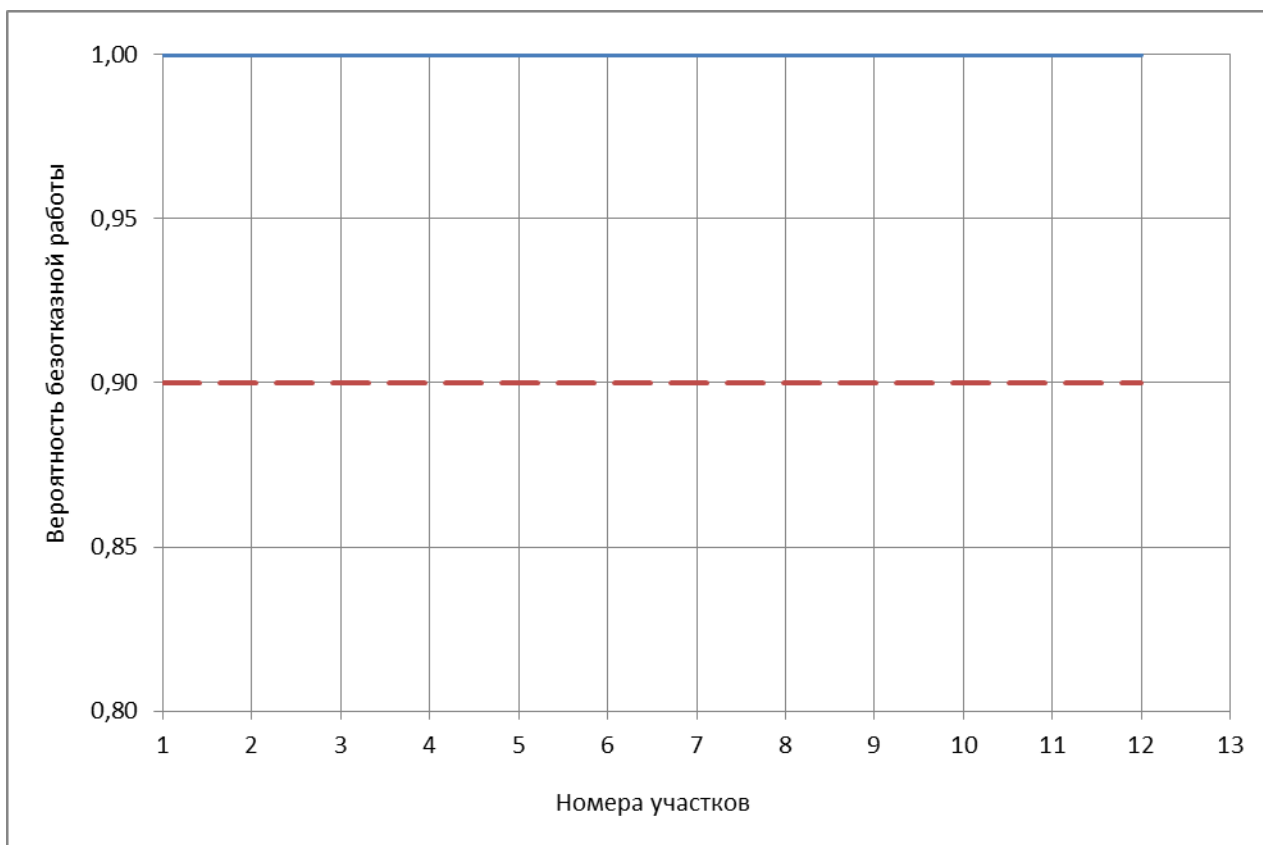


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..104 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Мончегорская,2а» теплопроводов зоны котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д. 11 (расчетный путь 58-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..52 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д. 11 до обобщенного потребителя «ПТ-Мончегорская,2а» (расчетный путь 58-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Мончегорская,11	ОТВ-009507	0,4	0,005	1990	1	27	2,52E-07	6,2	0,000003	0,000003	0,999997
2	ОТВ-009507	УТ-714-1	0,3	0,01	1990	1	27	5,03E-07	5,7	0,000002	0,000005	0,999995
3	УТ-714-1	ШО-000924	0,3	0,087	1990	1	27	4,38E-06	5,7	0,000018	0,000023	0,999977
4	ШО-000924	ОТВ-009510	0,2	0,01	1990	1	27	5,03E-07	5,3	0,000001	0,000023	0,999977
5	ОТВ-009510	УТ-714-2	0,2	0,202	1990	1	27	1,02E-05	5,3	0,000013	0,000036	0,999964
6	УТ-714-2	УТ-714-3	0,2	0,08	1990	1	27	4,02E-06	5,3	0,000005	0,000041	0,999959
7	УТ-714-3	ШО-000925	0,2	0,104	1990	1	27	5,23E-06	5,3	0,000007	0,000048	0,999952
8	ШО-000925	ОТВ-009513	0,2	0,037	1990	2	27	1,86E-06	7,1	0,000075	0,000123	0,999877
9	ОТВ-009513	ОТВ-009516	0,2	0,046	1990	1	27	2,31E-06	5,3	0,000003	0,000126	0,999874
10	ОТВ-009516	ШО-000930	0,2	0,075	1990	1	27	3,77E-06	5,3	0,000005	0,000130	0,999870
11	ШО-000930	УТ-714-9	0,15	0,058	1990	1	27	2,92E-06	5,1	0,000001	0,000131	0,999869
12	УТ-714-9	ПТ-Мончегорская,2а	0,08	0,046	1990	1	27	2,31E-06	4,8	0,000000	0,000132	0,999868

2.118 Теплопроводы зоны котельной ОАО «Железобетонстрой №5» по ул. Федосеенко, д. 44А до потребителя «ПТ-Мончегорская,2а» (расчетный путь 59-1)

Теплопровод расчетного пути 59-1 начинается от котельной ОАО «Железобетонстрой №5» по ул. Федосеенко, д. 44А до потребителя «ПТ-Федос,7».

На рисунке 3.233 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 59-1).

В таблице 3.118 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.234 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 59-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..105 – Трассировка теплопровода от котельной ОАО «Железобетонстрой №5» по ул. Федосеенко, д. 44А до конечного потребителя «ПТ-Федос,7»

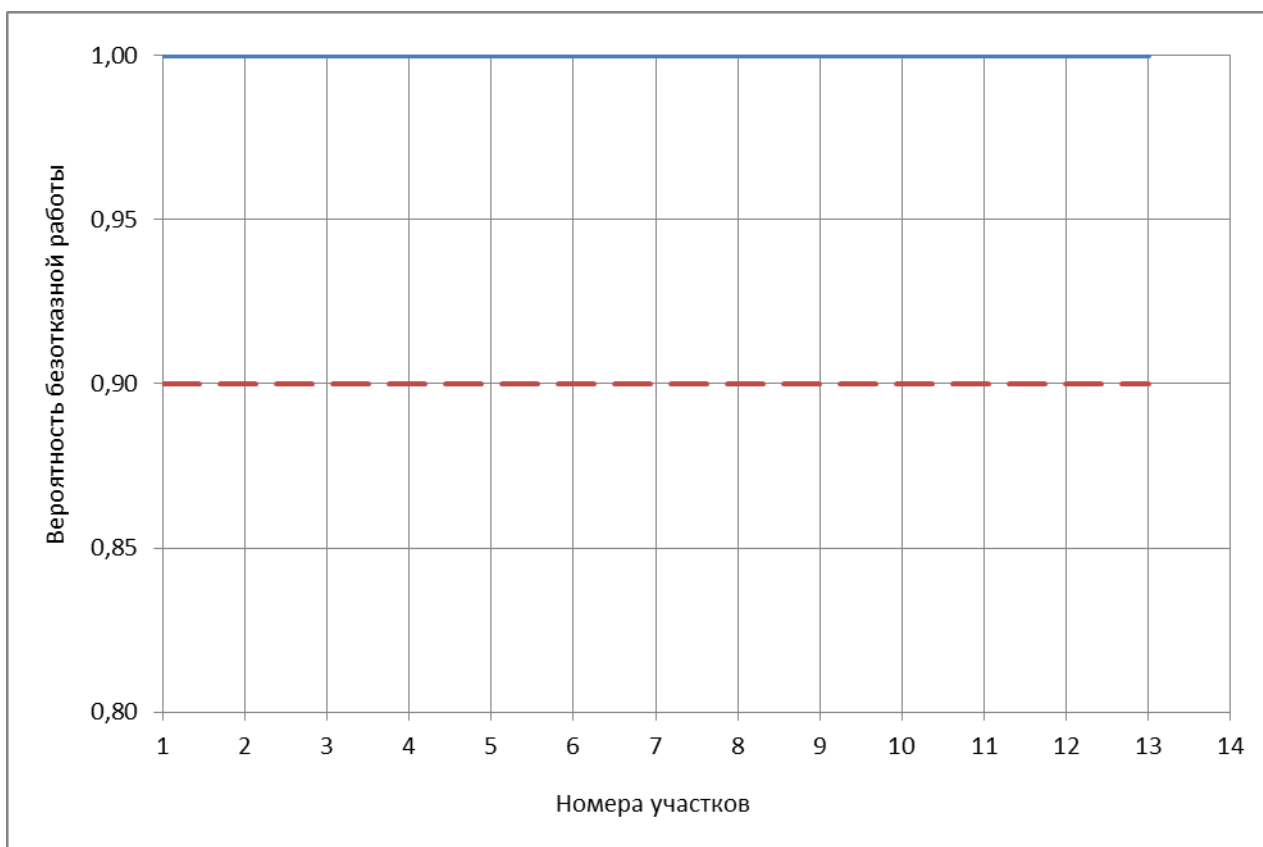


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..106 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Федос,7» теплопроводов зоны котельной ОАО «Железобетонстрой №5» по ул. Федосеенко, д. 44А (расчетный путь 59-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..53 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ОАО «Железобетонстрой №5» по ул. Федосеенко, д. 44А до обобщенного потребителя «ПТ-Федос,7» (расчетный путь 59-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Федосеенко,44а	УТ-024-1	0,15	0,13	1990	1	27	6,54E-06	5,1	0,000002	0,000002	0,999998
2	УТ-024-1	УТ-024-2	0,15	0,07	1990	1	27	3,52E-06	5,1	0,000001	0,000004	0,999996
3	УТ-024-2	УТ-024-3	0,15	0,051	1990	1	27	2,57E-06	5,1	0,000001	0,000005	0,999995
4	УТ-024-3	ТК-024-4	0,15	0,165	1990	1	27	8,30E-06	5,1	0,000003	0,000008	0,999992
5	ТК-024-4	ТК-024-5	0,125	0,05	2012	2	5	1,00E-06	6,0	0,000008	0,000015	0,999985
6	ТК-024-5	ТК-024-6	0,125	0,016	2012	2	5	3,20E-07	6,0	0,000003	0,000018	0,999982
7	ТК-024-6	ТК-024-7	0,125	0,036	2012	2	5	7,20E-07	6,0	0,000006	0,000024	0,999976
8	ТК-024-7	ОТВ-008180	0,1	0,045	2012	2	5	9,00E-07	5,6	0,000002	0,000026	0,999974
9	ОТВ-008180	ТК-024-9	0,1	0,1	2012	2	5	2,00E-06	5,6	0,000005	0,000031	0,999969
10	ТК-024-9	ТК-024-10	0,1	0,118	2012	2	5	2,36E-06	5,6	0,000006	0,000038	0,999962
11	ТК-024-10	ТК-024-11	0,08	0,054	2012	2	5	1,08E-06	5,4	0,000002	0,000039	0,999961
12	ТК-024-11	ВД-008433	0,05	0,063	2012	2	5	1,26E-06	5,0	0,000000	0,000039	0,999961
13	ВД-008433	ПТ-Федос,7	0,05	0,002	2012	2	5	4,00E-08	5,0	0,000000	0,000039	0,999961

2.119 Теплопроводы зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до потребителя «ЦТП-ул.Федосеен,89а» (расчетный путь 60-1)

Теплопровод расчетного пути 60-1 начинается от котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до потребителя «ЦТП-ул.Федосеен,89а».

На рисунке 3.235 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 60-1).

В таблице 3.119 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.236 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 60-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..107 – Трассировка теплопровода от котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до конечного потребителя «ЦТП-ул.Федосеен,89а»

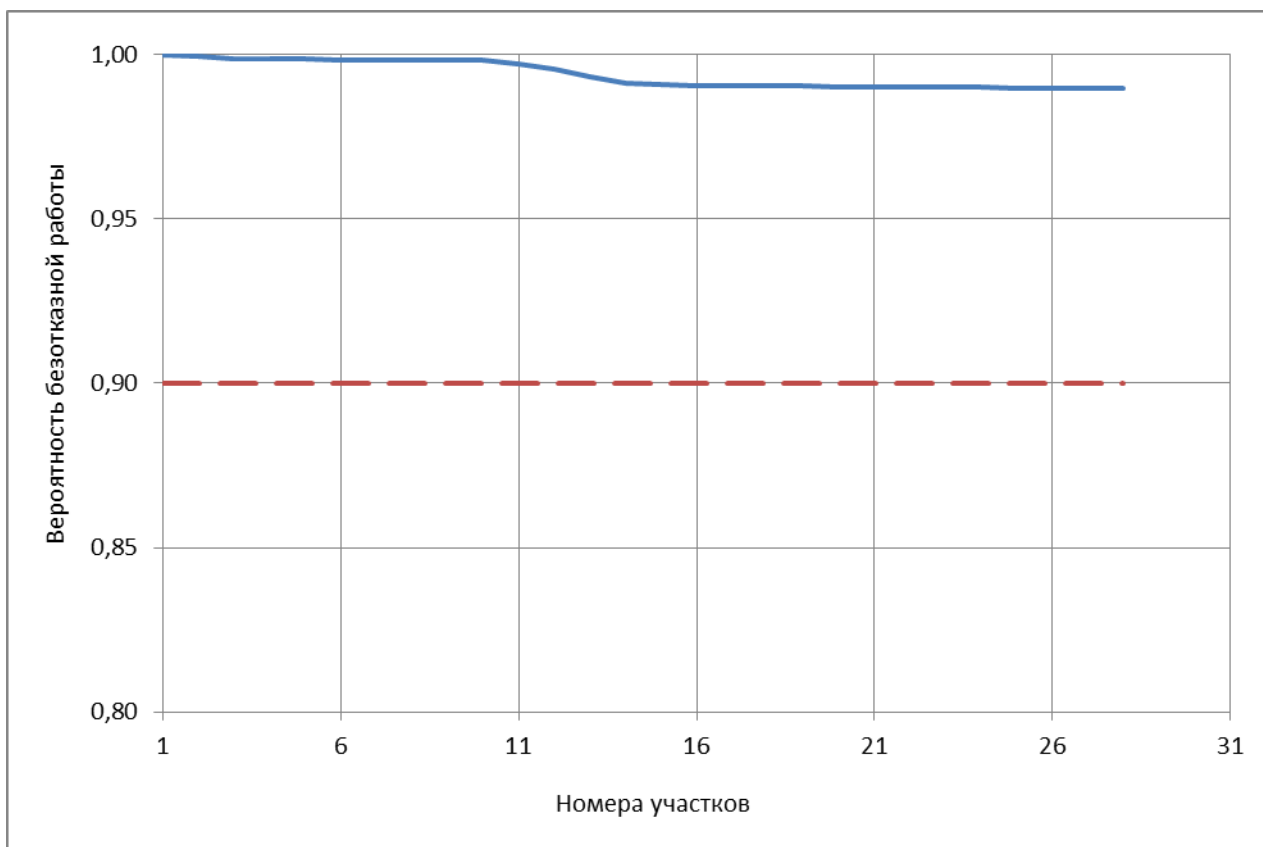


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..108 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ЦТП-ул.Федосеен,89а» теплопроводов зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д.

64 (расчетный путь 60-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..54 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до обобщенного потребителя «ЦТП-ул.Федосеен,89а» (расчетный путь 60-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ -ООО "Электромаш-Ресурс"	ОТВ-008505	0,5	0,002	1990	2	27	1,01E-07	12,3	0,000063	0,000063	0,999937
2	ОТВ-008505	ВД-006005	0,5	0,02	1990	2	27	1,01E-06	12,3	0,000626	0,000689	0,999311
3	ВД-006005	УТ-051-1	0,5	0,016	1990	2	27	8,05E-07	12,3	0,000501	0,001190	0,998811
4	УТ-051-1	ПАВ-051-1	0,5	0,046	1990	1	27	2,31E-06	6,7	0,000059	0,001249	0,998752
5	ПАВ-051-1	ТК-051-1а	0,5	0,065	1990	1	27	3,27E-06	6,7	0,000083	0,001332	0,998669
6	ТК-051-1а	ШО-001868	0,4	0,014	1990	2	27	7,04E-07	10,5	0,000245	0,001577	0,998424
7	ШО-001868	УТ-051-1б	0,4	0,021	1990	1	27	1,06E-06	6,2	0,000012	0,001589	0,998412
8	УТ-051-1б	УТ-051-1в	0,4	0,102	1990	1	27	5,13E-06	6,2	0,000057	0,001646	0,998355
9	УТ-051-1в	УТ-051-1г	0,4	0,07	1990	1	27	3,52E-06	6,2	0,000039	0,001686	0,998316
10	УТ-051-1г	ТК-051-22	0,4	0,04	1990	1	27	2,01E-06	6,2	0,000022	0,001708	0,998293
11	ТК-051-22	ТК-051-23	0,4	0,074	1990	2	27	3,72E-06	10,5	0,001295	0,003003	0,997001
12	ТК-051-23	ТК-051-24	0,4	0,091	1990	2	27	4,58E-06	10,5	0,001592	0,004596	0,995415
13	ТК-051-24	ТК-051-25	0,4	0,128	1990	2	27	6,44E-06	10,5	0,002240	0,006836	0,993188
14	ТК-051-25	ТК-051-25а	0,4	0,113	1990	2	27	5,68E-06	10,5	0,001977	0,008813	0,991226
15	ТК-051-25а	ТК-051-25б	0,4	0,025	1990	2	27	1,26E-06	10,5	0,000437	0,009251	0,990792
16	ТК-051-25б	ТК-051-25в	0,4	0,025	1990	2	27	1,26E-06	10,5	0,000437	0,009688	0,990359
17	ТК-051-25в	ТК-051-26	0,2	0,336	1990	1	27	1,69E-05	5,3	0,000022	0,009710	0,990337
18	ТК-051-26	ПЕР-001016	0,2	0,062	1990	1	27	3,12E-06	5,3	0,000004	0,009714	0,990333
19	ПЕР-001016	ТК-051-26-1	0,25	0,007	1990	1	27	3,52E-07	5,5	0,000001	0,009714	0,990333
20	ТК-051-26-1	ТК-051-27	0,25	0,056	2007	2	10	1,12E-06	7,9	0,000101	0,009816	0,990232

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-051-27	ТК-051-27-1	0,25	0,008	2007	2	10	1,60E-07	7,9	0,000014	0,009830	0,990218
22	ТК-051-27-1	ВД-001937	0,25	0,062	2007	2	10	1,24E-06	7,9	0,000112	0,009942	0,990107
23	ВД-001937	ОТВ-003271	0,25	0,003	2007	2	10	6,00E-08	7,9	0,000005	0,009948	0,990102
24	ОТВ-003271	ВД-001938	0,25	0,019	2007	2	10	3,80E-07	7,9	0,000034	0,009982	0,990068
25	ВД-001938	ТК-624-2	0,25	0,112	2007	2	10	2,24E-06	7,9	0,000203	0,010185	0,989867
26	ТК-624-2	ВД-012502	0,15	0,052	1990	2	27	2,62E-06	6,3	0,000034	0,010219	0,989833
27	ВД-012502	ПЕР-000395	0,15	0,001	1990	2	27	5,03E-08	6,3	0,000001	0,010220	0,989833
28	ПЕР-000395	ЦТП-ул. Федосеен, 89а	0,1	0,005	1990	2	27	2,52E-07	5,6	0,000001	0,010220	0,989832

2.120 Теплопроводы зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до потребителя «ПТ-Остров,9» (расчетный путь 60-2)

Теплопровод расчетного пути 60-2 начинается от котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д. 64 до потребителя «ПТ-Остров,9».

На рисунке 3.237 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 60-2).

В таблице 3.120 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.238 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 60-2 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..109 – Трассировка теплопровода от котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеевко, д. 64 до конечного потребителя «ПТ-Остров,9»

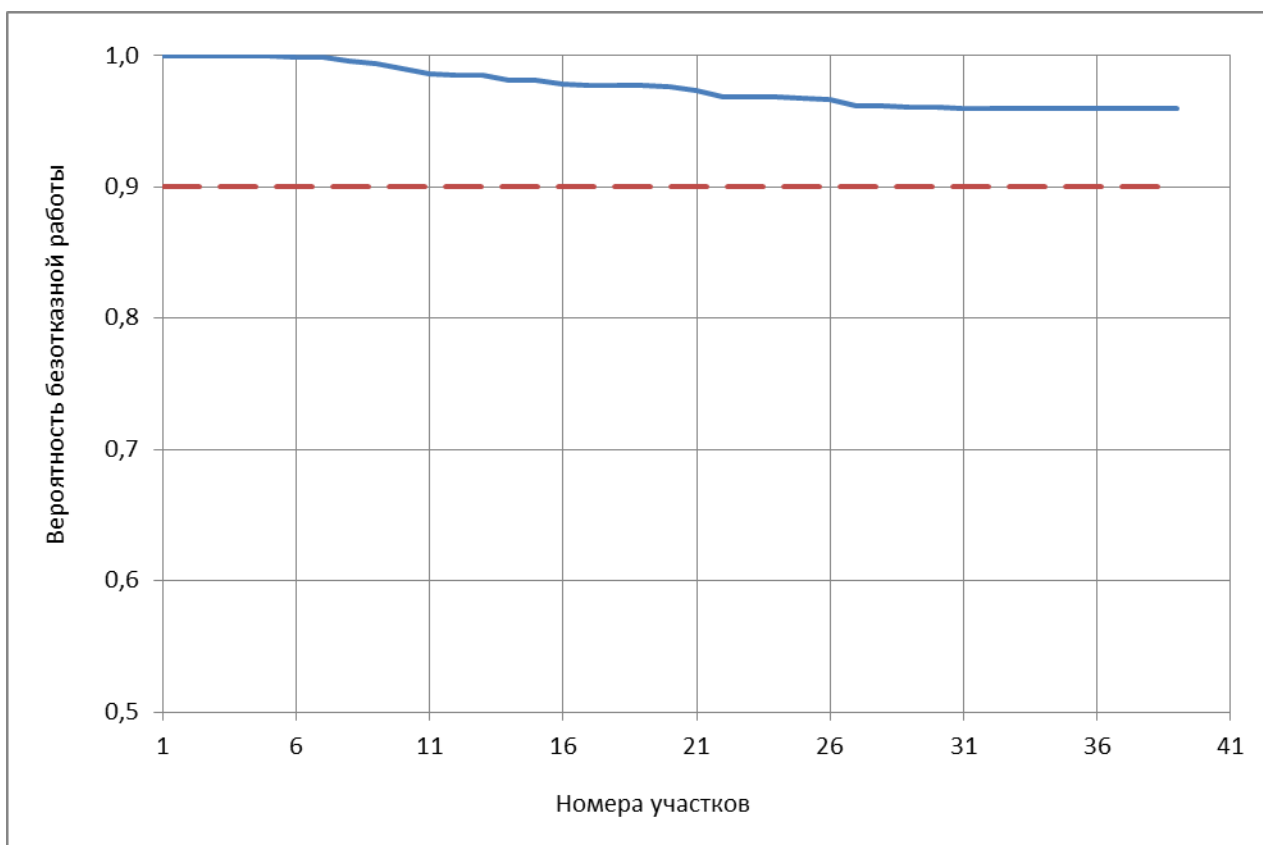


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..110 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Остров,9» теплопроводов зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеевко, д. 64 (расчетный путь 60-2)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..55 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосенко, д. 64 до обобщенного потребителя «ПТ-Остров,9» (расчетный путь 60-2)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ -ООО "Электромаш-Ресурс"	ОТВ-008505	0,4	0,13	1990	1	27	6,54E-06	6,2	0,000073	0,000073	0,999927
2	ОТВ-008505	ВД-006006	0,4	0,182	1990	1	27	9,16E-06	6,2	0,000102	0,000175	0,999825
3	ВД-006006	ТК-051-2	0,4	0,082	1990	1	27	4,13E-06	6,2	0,000046	0,000222	0,999778
4	ТК-051-2	ПАВ-051-2	0,4	0,083	1990	1	27	4,18E-06	6,2	0,000047	0,000268	0,999732
5	ПАВ-051-2	ВД-012518	0,4	0,082	1990	1	27	4,13E-06	6,2	0,000046	0,000314	0,999686
6	ВД-012518	УТ-051-3	0,4	0,036	1990	2	27	1,81E-06	10,5	0,000630	0,000944	0,999056
7	УТ-051-3	ТК-051-4	0,4	0,187	1990	1	27	9,41E-06	6,2	0,000105	0,001049	0,998951
8	ТК-051-4	ТК-051-4а	0,4	0,158	1990	2	27	7,95E-06	10,5	0,002765	0,003814	0,996193
9	ТК-051-4а	ШО-001869	0,4	0,117	1990	2	27	5,89E-06	10,5	0,002047	0,005862	0,994155
10	ШО-001869	УТ-051-5	0,4	0,22	1990	2	27	1,11E-05	10,5	0,003850	0,009712	0,990335
11	УТ-051-5	УТ-051-6	0,4	0,23	1990	2	27	1,16E-05	10,5	0,004025	0,013737	0,986357
12	УТ-051-6	УТ-051-7	0,4	0,046	1990	2	27	2,31E-06	10,5	0,000805	0,014542	0,985564
13	УТ-051-7	УТ-051-8	0,4	0,02	1990	2	27	1,01E-06	10,5	0,000350	0,014892	0,985219
14	УТ-051-8	УТ-051-9	0,4	0,224	1990	2	27	1,13E-05	10,5	0,003920	0,018811	0,981364
15	УТ-051-9	УТ-051-9а	0,4	0,012	1990	2	27	6,04E-07	10,5	0,000210	0,019021	0,981158
16	УТ-051-9а	УТ-051-10	0,4	0,196	1990	2	27	9,86E-06	10,5	0,003430	0,022451	0,977799
17	УТ-051-10	УТ-051-10а	0,4	0,135	1990	1	27	6,79E-06	6,2	0,000076	0,022527	0,977725
18	УТ-051-10а	УТ-051-11	0,4	0,018	1990	2	27	9,06E-07	10,5	0,000315	0,022842	0,977417
19	УТ-051-11	ПЕР-001128	0,4	0,022	1990	2	27	1,11E-06	10,5	0,000385	0,023227	0,977040
20	ПЕР-001128	ШО-001010	0,4	0,02	1990	2	27	1,01E-06	10,5	0,000350	0,023577	0,976698

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ШО-001010	ТК-051-11-2	0,4	0,206	1990	2	27	1,04E-05	10,5	0,003605	0,027182	0,973184
22	ТК-051-11-2	ТК-051-11a	0,4	0,272	1990	2	27	1,37E-05	10,5	0,004760	0,031942	0,968563
23	ТК-051-11a	ТК-051-11б	0,4	0,01	1990	1	27	5,03E-07	6,2	0,000006	0,031948	0,968557
24	ТК-051-11б	ТК-051-12	0,4	0,07	1990	1	27	3,52E-06	6,2	0,000039	0,031987	0,968519
25	ТК-051-12	ВД-008736	0,4	0,06	1990	2	27	3,02E-06	10,5	0,001050	0,033037	0,967503
26	ВД-008736	ОТВ-002714	0,4	0,065	1990	2	27	3,27E-06	10,5	0,001137	0,034174	0,966403
27	ОТВ-002714	ОТВ-002715	0,4	0,285	1990	2	27	1,43E-05	10,5	0,004987	0,039162	0,961595
28	ОТВ-002715	ОТВ-002716	0,4	0,022	1990	2	27	1,11E-06	10,5	0,000385	0,039547	0,961225
29	ОТВ-002716	ВД-008735	0,35	0,043	1990	2	27	2,16E-06	9,6	0,000551	0,040098	0,960695
30	ВД-008735	ТК-051-13	0,35	0,028	1990	2	27	1,41E-06	9,6	0,000359	0,040457	0,960351
31	ТК-051-13	ВД-001146	0,3	0,065	1990	2	27	3,27E-06	8,7	0,000482	0,040939	0,959888
32	ВД-001146	ОТВ-002719	0,3	0,16	1990	1	27	8,05E-06	5,7	0,000033	0,040972	0,959856
33	ОТВ-002719	ОТВ-002720	0,3	0,015	1990	2	27	7,55E-07	8,7	0,000111	0,041083	0,959750
34	ОТВ-002720	ОТВ-002721	0,1	0,2	1990	2	27	1,01E-05	5,6	0,000026	0,041109	0,959724
35	ОТВ-002721	ОТВ-002722	0,1	0,013	1990	2	27	6,54E-07	5,6	0,000002	0,041111	0,959723
36	ОТВ-002722	ОТВ-002723	0,15	0,1	1990	2	27	5,03E-06	6,3	0,000066	0,041177	0,959659
37	ОТВ-002723	ВД-012577	0,15	0,034	1990	2	27	1,71E-06	6,3	0,000022	0,041199	0,959638
38	ВД-012577	ВД-012573	0,15	0,121	1990	2	27	6,09E-06	6,3	0,000080	0,041279	0,959562
39	ВД-012573	ПТ-Остров,9	0,15	0,009	1990	2	27	4,53E-07	6,3	0,000006	0,041285	0,959556

2.121 Теплопроводы зоны котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.А.Седакова» по ул. Тропинина, д. 47 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.» (расчетный путь 61-1)

Теплопровод расчетного пути 61-1 начинается от котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.А.Седакова» по ул. Тропинина, д. 47 до потребителя «ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.».

На рисунке 3.239 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 61-1).

В таблице 3.121 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.240 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 61-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

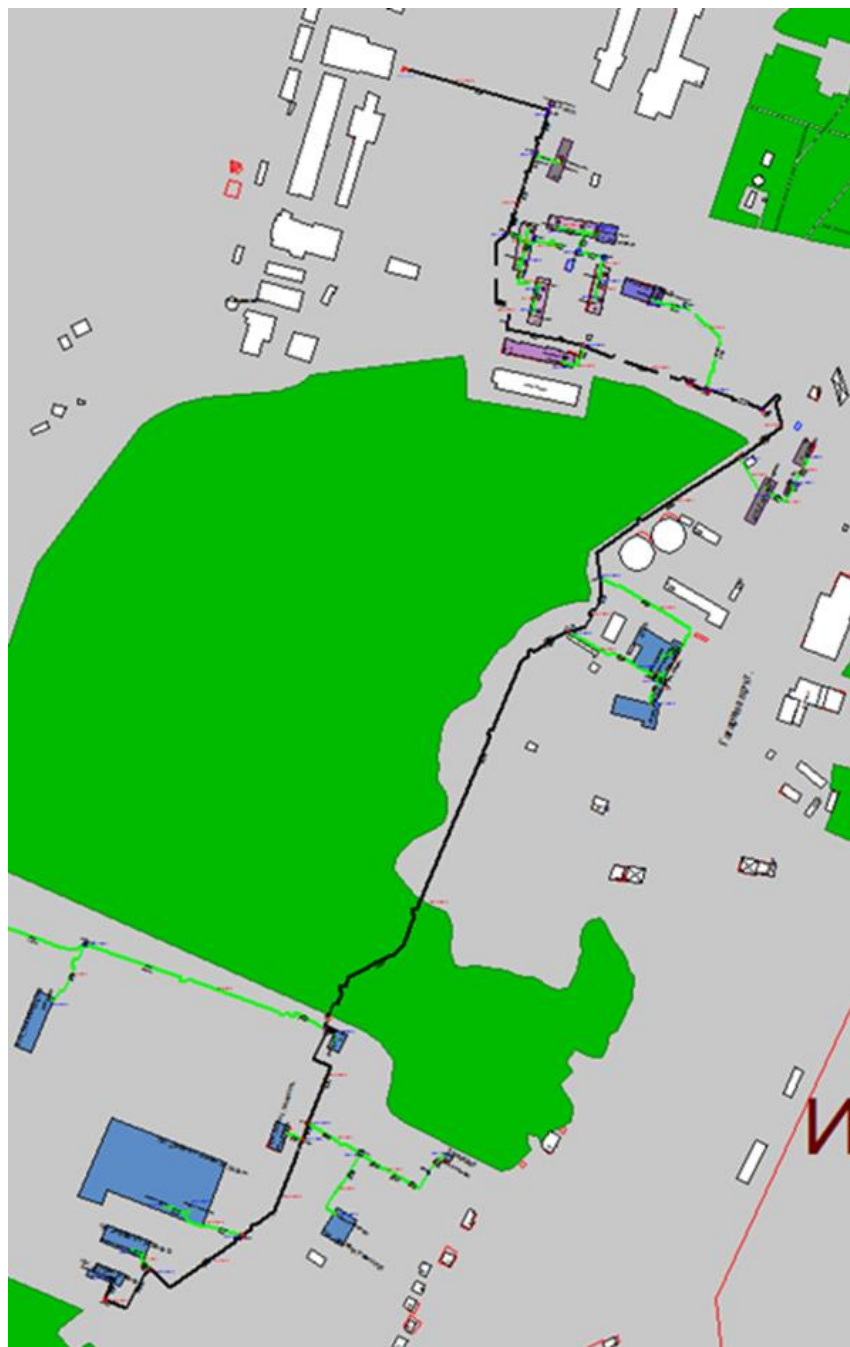


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..111 – Трассировка теплопровода от котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.А.Седакова» по ул. Тропинина, д. 47 до конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.»

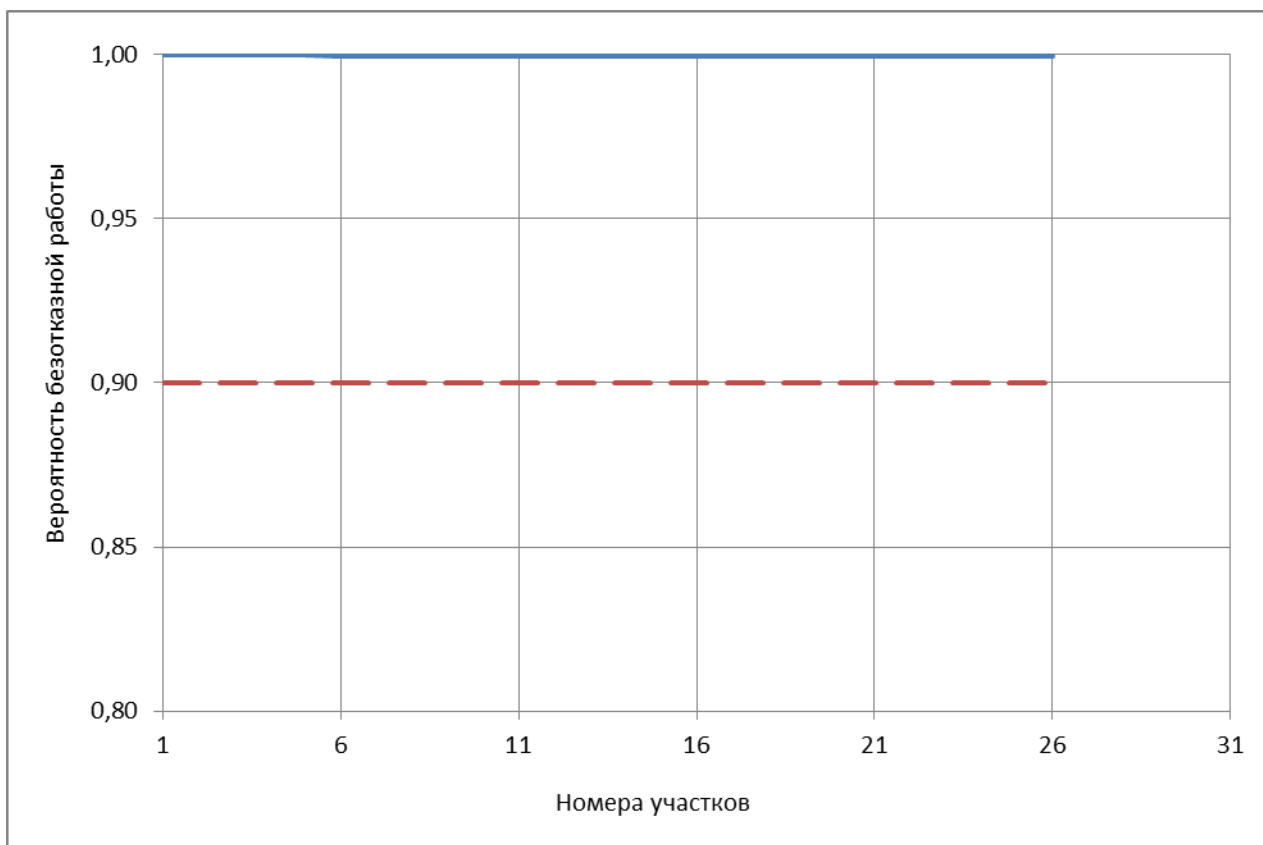


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..112 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.» теплопроводов зоны котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.А.Седакова» по ул. Тропинина, д. 47 (расчетный путь 61-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..56 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.А.Севакова» по ул. Тропинина, д. 47 до обобщенного потребителя «ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.» (расчетный путь 61-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - ФГУП "ФНПЦ НИИИС" ТК-49	УТ-055-50	0,25	0,175	1990	1	27	8,80E-06	5,5	0,000019	0,000019	0,999981
2	УТ-055-50	ШО-001599	0,25	0,099	1990	1	27	4,98E-06	5,5	0,000011	0,000030	0,999970
3	ШО-001599	ШО-001600	0,25	0,025	1990	1	27	1,26E-06	5,5	0,000003	0,000032	0,999968
4	ШО-001600	УТ-055-51	0,25	0,009	1990	1	27	4,53E-07	5,5	0,000001	0,000033	0,999967
5	УТ-055-51	ТК-055-52	0,25	0,132	1990	1	27	6,64E-06	5,5	0,000014	0,000048	0,999952
6	ТК-055-52	ТК-055-53	0,25	0,091	1990	2	27	4,58E-06	7,9	0,000414	0,000462	0,999538
7	ТК-055-53	ТК-055-54	0,25	0,125	2006	1	11	2,50E-06	5,5	0,000005	0,000467	0,999533
8	ТК-055-54	ТК-055-55	0,25	0,018	2006	1	11	3,60E-07	5,5	0,000001	0,000468	0,999532
9	ТК-055-55	ТК-055-56	0,25	0,065	2006	1	11	1,30E-06	5,5	0,000003	0,000471	0,999529
10	ТК-055-56	УТ-055-57	0,25	0,062	1990	1	27	3,12E-06	5,5	0,000007	0,000478	0,999523
11	УТ-055-57	УТ-055-58	0,25	0,207	1990	1	27	1,04E-05	5,5	0,000022	0,000500	0,999500
12	УТ-055-58	УТ-055-59	0,25	0,078	1990	1	27	3,92E-06	5,5	0,000008	0,000509	0,999492
13	УТ-055-59	ПЕР-001163	0,25	0,533	1990	1	27	2,68E-05	5,5	0,000058	0,000566	0,999434
14	ПЕР-001163	УТ-055-60	0,15	0,02	1990	2	27	1,01E-06	6,3	0,000013	0,000580	0,999421
15	УТ-055-60	ВД-010880	0,15	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,3	0,000001	0,000581	0,999419
16	ВД-010880	ОТВ-001944	0,15	0,002	1990	2	27	1,01E-07	6,3	0,000001	0,000582	0,999418
17	ОТВ-001944	УТ-055-60а	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,000589	0,999411
18	УТ-055-60а	УТ-055-61	0,15	0,12	1990	1	27	6,04E-06	5,1	0,000002	0,000591	0,999409
19	УТ-055-61	УТ-055-62	0,15	0,02	1990	1	27	1,01E-06	5,1	0,000000	0,000591	0,999409
20	УТ-055-62	ШО-001205	0,15	0,011	1990	1	27	5,53E-07	5,1	0,000000	0,000591	0,999409

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ШО-001205	ШО-001206	0,15	0,01	1990	1	27	5,03E-07	5,1	0,000000	0,000592	0,999408
22	ШО-001206	УТ-055-63	0,15	0,129	1990	1	27	6,49E-06	5,1	0,000002	0,000594	0,999406
23	УТ-055-63	УТ-055-64	0,07	0,12	1990	1	27	6,04E-06	4,8	0,000001	0,000595	0,999406
24	УТ-055-64	УТ-055-65	0,07	0,07	1990	1	27	3,52E-06	4,8	0,000000	0,000595	0,999405
25	УТ-055-65	ВД-000420	0,04	0,017	1990	1	27	8,55E-07	4,7	0,000000	0,000595	0,999405
26	ВД-000420	ПТ-Гагар.пр,121 хлор.хоз.	0,04	0,013	1990	2	27	6,54E-07	4,9	0,000000	0,000595	0,999405

2.122 Теплопроводы зоны котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д. 20 до потребителя «ПТ-Береговая,16» (расчетный путь 62-1)

Теплопровод расчетного пути 62-1 начинается от котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д. 20 до потребителя «ПТ-Береговая,16».

На рисунке 3.241 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 62-1).

В таблице 3.122 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.242 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 62-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.

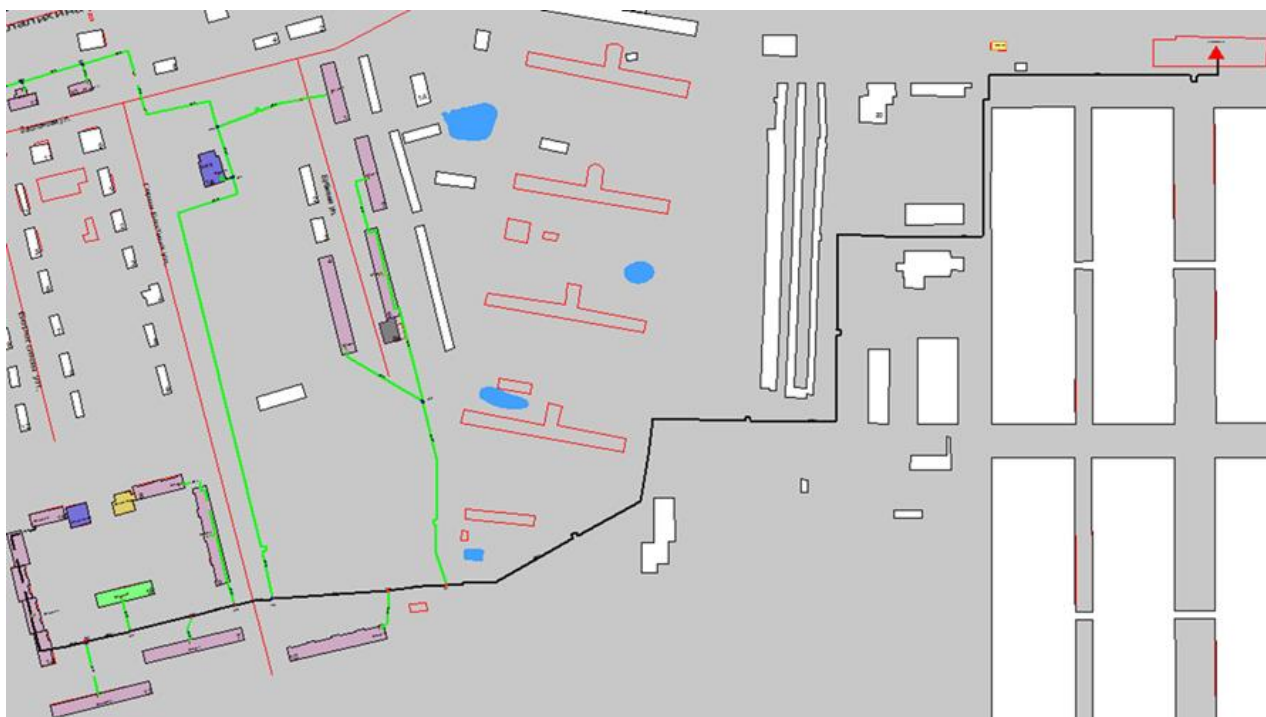


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..113 – Трассировка теплопровода от котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д. 20 до конечного потребителя «ПТ-Береговая,16»

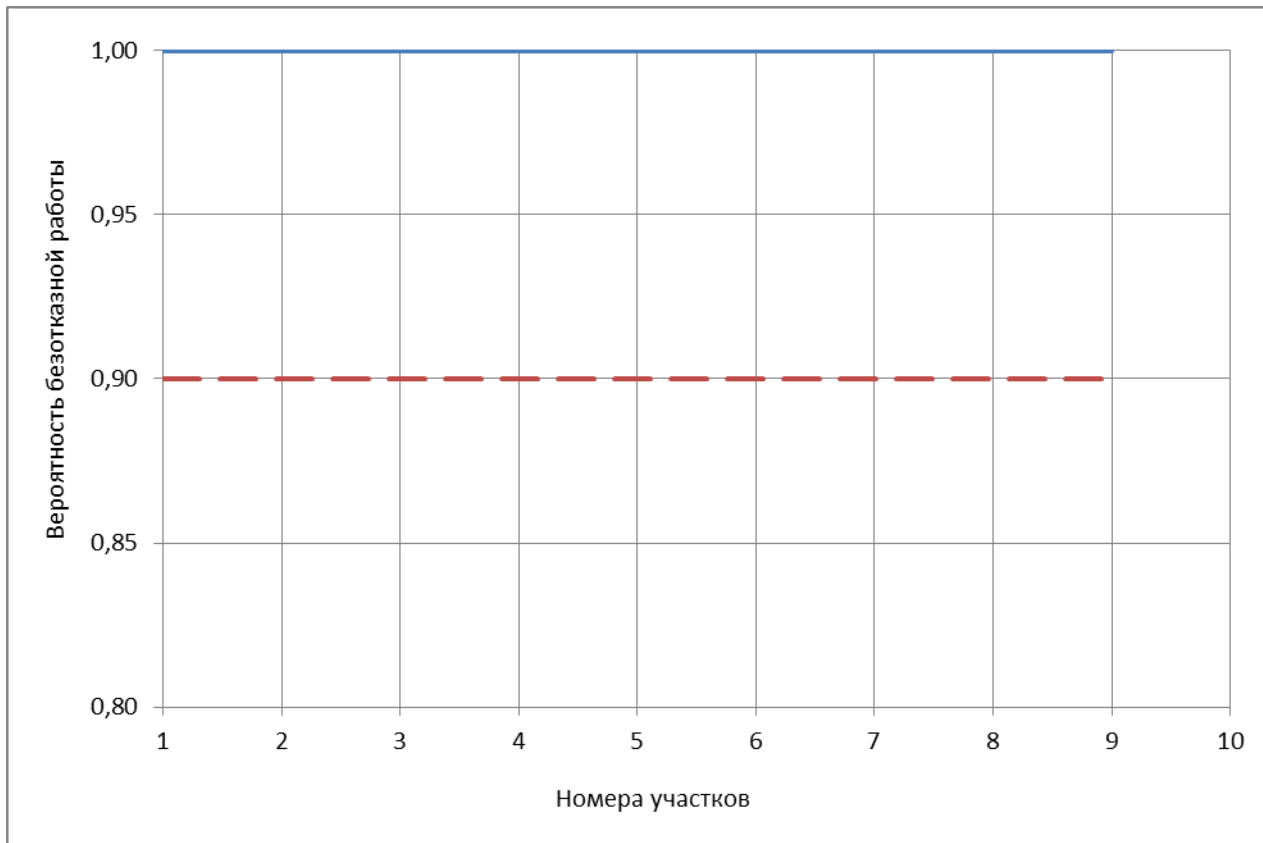


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..114 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Береговая,16» теплопроводов зоны котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д. 20

(расчетный путь 62-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..57 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д. 20 до обобщенного потребителя «ПТ-Береговая,16» (расчетный путь 62-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ул.Заслонова,20	УТ-711-1	0,25	1,2	1990	1	27	6,04E-05	5,5	0,000130	0,000130	0,999870
2	УТ-711-1	УТ-711-3	0,2	0,054	1990	1	27	2,72E-06	5,3	0,000003	0,000134	0,999866
3	УТ-711-3	УТ-711-4	0,2	0,11	1990	1	27	5,53E-06	5,3	0,000007	0,000141	0,999859
4	УТ-711-4	УТ-711-5	0,2	0,036	1990	1	27	1,81E-06	5,3	0,000002	0,000143	0,999857
5	УТ-711-5	УТ-711-6	0,15	0,05	1990	1	27	2,52E-06	5,1	0,000001	0,000144	0,999856
6	УТ-711-6	УТ-711-7	0,1	0,065	1990	1	27	3,27E-06	4,9	0,000000	0,000144	0,999856
7	УТ-711-7	ТК-711-8	0,15	0,044	1990	1	27	2,21E-06	5,1	0,000001	0,000145	0,999855
8	ТК-711-8	ОТВ-009488	0,1	0,08	1990	1	27	4,02E-06	4,9	0,000001	0,000146	0,999854
9	ОТВ-009488	ПТ-Береговая,16	0,08	0,11	1990	2	27	5,53E-06	5,4	0,000009	0,000154	0,999846

2.123 Теплопроводы зоны котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д. 15 до потребителя «ПТ-Куйбыш,32,30» (расчетный путь 63-1)

Теплопровод расчетного пути 63-1 начинается от котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д. 15 до потребителя «ПТ-Куйбыш,32,30».

На рисунке 3.243 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 63-1).

В таблице 3.123 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.244 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 63-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..115 – Трассировка теплопровода от котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д. 15 до конечного потребителя «ПТ-Куйбыш,32,30»

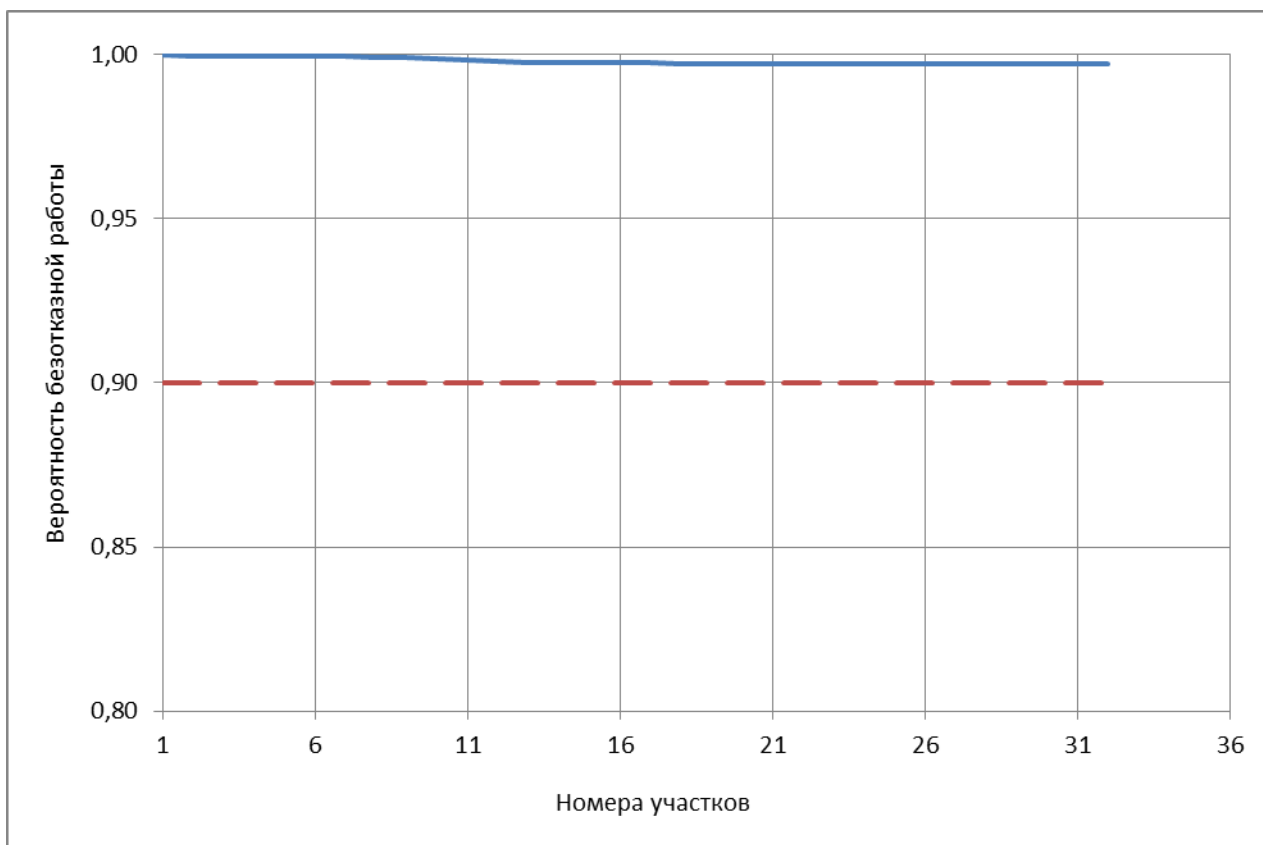


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..116 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Куйбыш,32,30» теплопроводов зоны котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д. 15 (расчетный путь 63-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..58 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д. 15 до обобщенного потребителя «ПТ-Куйбыш,32,30» (расчетный путь 63-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ - АО "ОКБМ Африкантов"	ТК-053-33	0,3	0,001	1990	2	27	5,03E-08	8,7	0,000007	0,000007	0,999993
2	ТК-053-1	ТК-053-33	0,3	0,076	1990	2	27	3,82E-06	8,7	0,000564	0,000571	0,999429
3	ТК-053-1	УТ-053-1	0,3	0,003	1990	1	27	1,51E-07	5,7	0,000001	0,000572	0,999428
4	УТ-053-1	УТ-053-2	0,3	0,012	1990	1	27	6,04E-07	5,7	0,000002	0,000574	0,999426
5	УТ-053-2	УТ-053-3	0,3	0,135	1990	1	27	6,79E-06	5,7	0,000028	0,000602	0,999398
6	УТ-053-3	УТ-053-4	0,3	0,11	1990	1	27	5,53E-06	5,7	0,000023	0,000624	0,999376
7	УТ-053-4	ТК-053-4	0,3	0,004	1990	1	27	2,01E-07	5,7	0,000001	0,000625	0,999375
8	ТК-053-4	ТК-053-5	0,3	0,012	1990	2	27	6,04E-07	8,7	0,000089	0,000714	0,999286
9	ТК-053-5	ТК-053-6	0,3	0,042	1990	2	27	2,11E-06	8,7	0,000312	0,001026	0,998975
10	ТК-053-6	ТК-053-7	0,3	0,038	1990	2	27	1,91E-06	8,7	0,000282	0,001308	0,998693
11	ТК-053-7	ТК-053-8	0,3	0,055	1990	2	27	2,77E-06	8,7	0,000408	0,001716	0,998286
12	ТК-053-8	ТК-053-9	0,3	0,058	1990	2	27	2,92E-06	8,7	0,000430	0,002146	0,997856
13	ТК-053-9	ТК-053-10	0,3	0,055	1990	2	27	2,77E-06	8,7	0,000408	0,002554	0,997449
14	ТК-053-10	УТ-053-10	0,25	0,004	1990	1	27	2,01E-07	5,5	0,000000	0,002554	0,997449
15	УТ-053-10	УТ-053-11	0,25	0,042	1990	1	27	2,11E-06	5,5	0,000005	0,002559	0,997444
16	УТ-053-11	УТ-053-12	0,25	0,166	1990	1	27	8,35E-06	5,5	0,000018	0,002577	0,997426
17	УТ-053-12	ШО-000020	0,25	0,086	1990	1	27	4,33E-06	5,5	0,000009	0,002586	0,997417
18	ШО-000020	ТК-053-13	0,25	0,02	1990	2	27	1,01E-06	7,9	0,000091	0,002677	0,997326
19	ТК-053-13	ТК-053-14	0,25	0,018	1990	2	27	9,06E-07	7,9	0,000082	0,002759	0,997245
20	ТК-053-14	ТК-053-15	0,2	0,026	2013	2	4	5,20E-07	7,1	0,000021	0,002780	0,997224

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
21	ТК-053-15	ТК-053-16	0,2	0,068	2013	2	4	1,36E-06	7,1	0,000055	0,002834	0,997170
22	ТК-053-16	ТК-053-17	0,2	0,072	2013	2	4	1,44E-06	7,1	0,000058	0,002892	0,997112
23	ТК-053-17	ВД-005566	0,15	0,034	1990	2	27	1,71E-06	6,3	0,000022	0,002915	0,997090
24	ВД-005566	ОТВ-006264	0,15	0,01	1990	2	27	5,03E-07	6,3	0,000007	0,002921	0,997083
25	ОТВ-006264	ВД-005570	0,15	0,031	1990	2	27	1,56E-06	6,3	0,000020	0,002942	0,997063
26	ВД-005570	ТК-053-17-1	0,15	0,008	1990	2	27	4,02E-07	6,3	0,000005	0,002947	0,997058
27	ТК-053-17-1	ВД-005571	0,15	0,012	1990	2	27	6,04E-07	6,3	0,000008	0,002955	0,997050
28	ВД-005571	ОТВ-006300	0,15	0,015	2012	2	5	3,00E-07	6,3	0,000004	0,002959	0,997046
29	ОТВ-006300	ВД-005573	0,125	0,025	2012	2	5	5,00E-07	6,0	0,000004	0,002963	0,997042
30	ВД-005573	ШО-000040	0,1	0,012	1990	2	27	6,04E-07	5,6	0,000002	0,002964	0,997040
31	ШО-000040	УТ-053-17-2	0,1	0,054	1990	1	27	2,72E-06	4,9	0,000000	0,002965	0,997040
32	УТ-053-17-2	ПТ-Куйбыш,32,30	0,1	0,03	1990	2	27	1,51E-06	5,6	0,000004	0,002968	0,997036

2.124 Теплопроводы зоны котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д. 95 до потребителя «ПТ-Вольск,11» (расчетный путь 64-1)

Теплопровод расчетного пути 64-1 начинается от котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д. 95 до потребителя «ПТ-Вольск,11».

На рисунке 3.245 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 64-1).

В таблице 3.124 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.246 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути 64-1 с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 01.01.2018 не требуется.



Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..117 – Трассировка теплопровода от котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д. 95 до конечного потребителя «ПТ-Вольск,11»

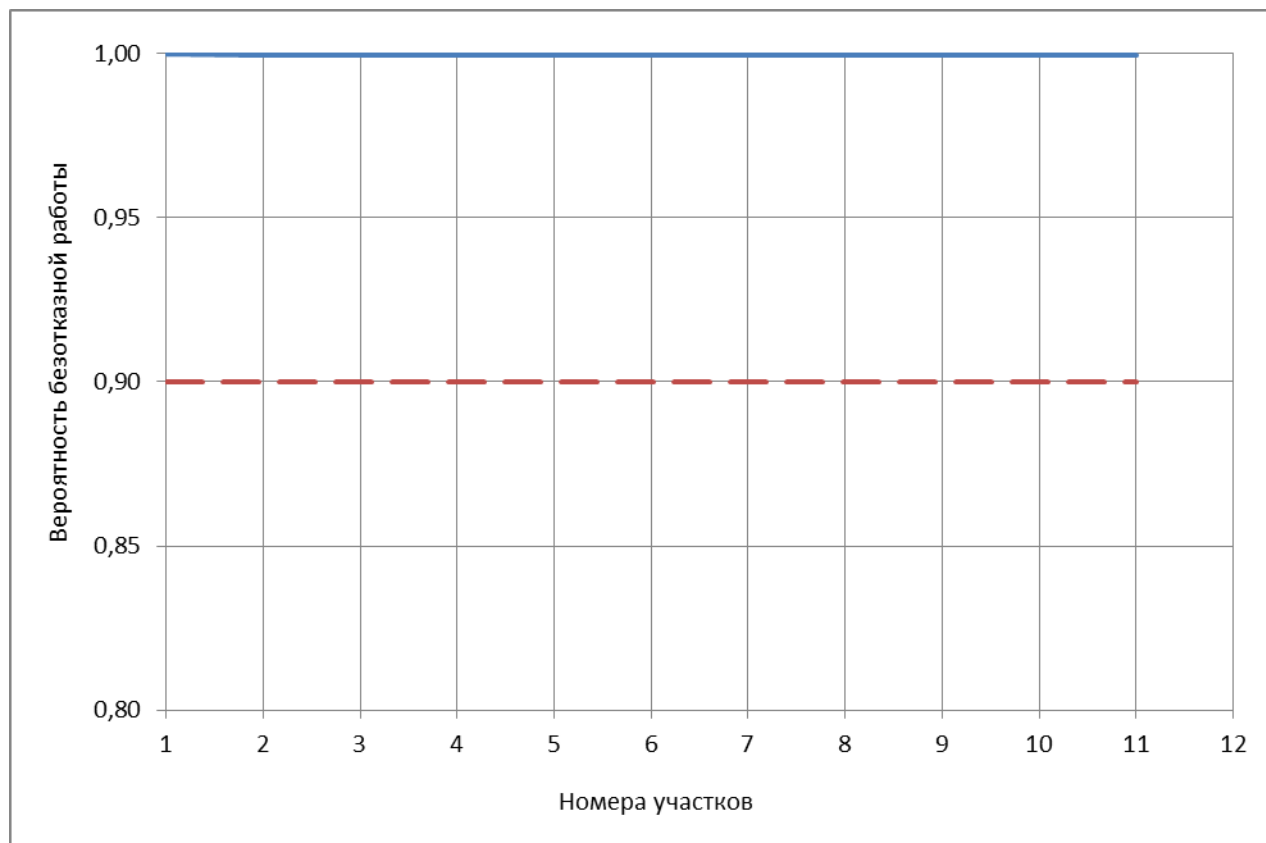


Рисунок Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..118 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ПТ-Вольск,11» теплопроводов зоны котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д. 95 (рас-

четный путь 64-1)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..59 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д. 95 до обобщенного потребителя «ПТ-Вольск,11» (расчетный путь 64-1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ПТЭ ОАО"Мельинвест"	ОТВ-006640	0,2	0,001	1990	2	27	5,03E-08	7,1	0,000002	0,000002	0,999998
2	ОТВ-006640	ТК-027-2	0,2	0,162	1990	2	27	8,15E-06	7,1	0,000327	0,000329	0,999671
3	ТК-027-2	ТК-027-2а	0,2	0,064	1990	2	27	3,22E-06	7,1	0,000129	0,000458	0,999542
4	ТК-027-2а	ТК-027-2б	0,15	0,2	1990	2	27	1,01E-05	6,3	0,000132	0,000589	0,999411
5	ТК-027-2б	ТК-027-3	0,15	0,014	1990	2	27	7,04E-07	6,3	0,000009	0,000599	0,999402
6	ТК-027-3	ТК-027-3-1	0,15	0,079	1990	2	27	3,97E-06	6,3	0,000052	0,000651	0,999350
7	ТК-027-3-1	ТК-027-3-2	0,15	0,041	1990	2	27	2,06E-06	6,3	0,000027	0,000677	0,999323
8	ТК-027-3-2	ОТВ-006615	0,125	0,026	1990	2	27	1,31E-06	6,0	0,000010	0,000688	0,999312
9	ОТВ-006615	ТК-027-3-3	0,05	0,059	2009	2	8	1,18E-06	5,0	0,000000	0,000688	0,999312
10	ТК-027-3-3	ТК-027-3-4	0,05	0,055	2009	2	8	1,10E-06	5,0	0,000000	0,000688	0,999312
11	ТК-027-3-4	ПТ-Вольск,11	0,05	0,008	2009	2	8	1,60E-07	5,0	0,000000	0,000688	0,999312