

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРМИ НА 2018 ГОД

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 4

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ
ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ**

СОСТАВ РАБОТЫ

Сводный том изменений в рамках актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2018 год

Утверждаемая часть актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2018 год

Обосновывающие материалы по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2018 год:

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Глава 8. Перспективные топливные балансы

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Глава 11. Сведения о единой теплоснабжающей организации и границах зон ее деятельности

Глава 12. Реестр проектов

СОДЕРЖАНИЕ

А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	4
Б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии	4
В) Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода ...	9
Г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителе	10

Приложение 1. Баланс мощности. График совместной работы.

Приложение 2. Расчетные параметры участков на период до 2021 г.

Приложение 3. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2021 г.

Приложение 4. Расчетные параметры участков на период до 2026 г.

Приложение 5. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2026 г.

Приложение 6. Расчетные параметры участков на период до 2033 г.

Приложение 7. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2033 г.

Приложение 8. Схемы тепловых сетей для каждого расчетного срока.

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2017-2021 годов	4
Таблица 2 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2022-2026 годов	6
Таблица 3 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2027-2033 годов	8

а) БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ВЫДЕЛЕННЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Балансы тепловой мощности нетто и перспективного прироста тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки, для каждого расчетного срока в разрезе источников тепла представлены в **приложении 1**.

б) БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОМУ ИЗ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ (ЕСЛИ ТАКИХ ВЫВОДОВ НЕСКОЛЬКО) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Балансы тепловой мощности источников присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2017-2021 годов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2017-2021 годов

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ТЭЦ-6, ВК-3	1264,59	M1-01 (ТЭЦ-6)	800	280,25	1184,61
		M1-04 (ТЭЦ-6)	800	227,23	
		M1-07 (ВК-3)	1000	414,61	
		M1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	249,95	
		Пар	-	12,57	
ТЭЦ-9	1211,63	M2-01	500	142,00	1147,96
		M2-02	800	305,84	
		M2-04	1000	382,30	
		M2-05	800	262,15	
		Пар	-	55,67	
ВК-5	411,00	M-94	500	0,00	0,00
		M2-20	800	0,00	
		M2-21	400	0,00	
		M-ПТК	400	0,00	
ТЭЦ-13	211,64	M3-01	800	175,15	188,63
		Пар	-	13,48	
ТЭЦ-14	804,90	M4-01	700	130,73	376,05
		M4-02	400	25,42	
		M4-03	800	181,57	
		M4-05	500	25,42	
		Пар	-	12,90	
ВК-2	418,00	M1-06	600	143,37	248,22
		M-01	800	104,85	
ВК Вышка 2	77,20	M-60	500	61,92	61,92
ВК Кислотные Дачи	95,64	M-84	500	56,47	56,47
ВК Пермский картон	60,00	M-90	500	16,41	16,41
ВК ПНИПУ	54,52	M-96	350	18,90	18,90
ВК Новые Ляды	40,78	M-82	300	19,79	19,79
ВК Молодежная	23,93	M-73	350	20,25	20,25
ВК Левшино	15,10	M-65	350	14,70	14,70

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ВК РЖД Западная	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК ПДК	15,01	М-62	300	0,00	0,00
ВК Искра	78,71	М-73	300	26,34	26,34
ВК Хабаровская, 139	30,27	М-85	350	19,96	19,96
ВК Хабаровская, 36	-	-	-	-	-
ВК Г. Наумова,18а	7,37	М-80	300	5,93	5,93
ВК Заозерье	11,49	М-76	300	5,95	5,95
ВК ПЗСП	51,40	М-91	250	28,77	28,77
ВК 20	38,65	М3-20	250	34,43	34,43
ВК Лепешинской, 3	7,29	М-77	250	5,43	5,43
ВК Каменского, 28	4,31	М-61	250	0,00	0,00
ВК Новомет-Пермь	22,80	М-93	200	8,89	8,89
ВК Запруд	8,40	М-69	200	4,74	4,74
ВК Криворожская	6,45	М-66	200	5,97	5,97
ВК Чапаевский	21,40	М-72	200	3,35	3,35
ВК Банная гора	5,80	М-63	200	3,87	3,87
ВК Бахаревская	1,80	М-74	200	0,70	0,70
ВК Окуловский	5,99	М-91	250	3,54	3,54
ВК Подснежник	1,22	М-81	150	0,17	0,17
ВК ДИПИ	3,69	М-71	150	1,57	1,57
ВК Чусовская, 27	1,62	М-86	150	1,56	1,56
ВК Б. Революции, 151	0,87	М-75	150	0,04	0,04
ВК Биомед	42,20	М-95	300	6,00	6,00
ВК Костычева, 9	2,70	М-92	150	2,65	2,65
ВК Пышминская	1,40	М-70	100	0,94	0,94
ВК Лесопарковая	1,08	М-68	80	1,00	1,00
ВК Вышка 1	0,08	М-79	100	0,07	0,07
ВК Брикетная	1,40	М-78	80	0,25	0,25
ВК Гор больница	0,34	М-67	70	0,18	0,18
ВК Ива	11,60	М-99	100	9,78	9,78
ВК Кавказская, 24	0,86	М-99	100	0,80	0,80
ВК Менжинского, 36	1,72	М-100	100	0,60	0,60
ВК Делегатская, 34	17,20	М-102	300	5,95	5,95
ВК РЖД Каменского 9	н.д.	н.д.	н.д.	1,76	1,76
ВК Белозерская, 48	6,98	н.д.	н.д.	2,80	2,80
ВК ЧОС	6,45	н.д.	н.д.	5,70	5,70
ВК ГУФСИН	2,50	н.д.	н.д.	0,40	0,40
ВК М. Жукова, 33	7,74	н.д.	н.д.	5,83	5,83
ВК Сигаева, 2а	1,30	н.д.	н.д.	1,00	1,00
ВК Цимлянская, 4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК Хмели	0,90	н.д.	н.д.	0,82	0,82
ВК ПЗСП Вышка-2	17,19	н.д.	н.д.	3,68	3,68
ВК СПК Вышка-2	22,74	н.д.	н.д.	21,82	21,82
ВК Баранчинская	3,50	н.д.	н.д.	2,47	2,47
ВК Менжинского, 13	1,00	н.д.	н.д.	0,84	0,84
ВК Б. Революции, 1а	8,23	н.д.	н.д.	7,90	7,90
ВК Южная	5,00	н.д.	н.д.	3,41	3,41
ВК Дементьева, 50	1,72	н.д.	100	0,86	0,86

Балансы тепловой мощности источников присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2022-2026 годов представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2022-2026 годов

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ТЭЦ-6, ВК-3	1264,59	M1-01 (ТЭЦ-6)	800	289,38	1222,55
		M1-04 (ТЭЦ-6)	800	234,63	
		M1-07 (ВК-3)	1000	427,89	
		M1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	258,09	
		Пар	-	12,57	
ТЭЦ-9	1211,63	M2-01	500	145,33	1173,57
		M2-02	800	313,01	
		M2-04	1000	391,27	
		M2-05	800	268,30	
		Пар	-	55,67	
ВК-5	411,00	M-94	500	0,00	0,00
		M2-20	800	0,00	
		M2-21	400	0,00	
		M-ПТК	400	0,00	
ТЭЦ-13	211,64	M3-01	800	182,16	195,64
		Пар	-	13,48	
ТЭЦ-14	665,90	M4-01	700	130,46	375,30
		M4-02	400	25,37	
		M4-03	800	181,20	
		M4-05	500	25,37	
		Пар	-	12,90	
ВК-2	418,00	M1-06	600	142,58	247,43
		M-01	800	104,85	
ВК Вышка 2	77,20	M-60	500	64,73	64,73
ВК Кислотные Дачи	95,64	M-84	500	68,72	68,72
ВК Пермский картон	60,00	M-90	500	16,41	16,41
ВК ПНИПУ	54,52	M-96	350	18,90	18,90
ВК Новые Ляды	40,78	M-82	300	19,79	19,79
ВК Молодежная	23,93	M-73	350	20,25	20,25
ВК Левшино	15,10	M-65	350	14,70	14,70
ВК РЖД Западная	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК ПДК	15,01	M-62	300	0,00	0,00
ВК Искра	78,71	M-73	300	26,34	26,34
ВК Хабаровская, 139	30,27	M-85	350	22,25	22,25
ВК Хабаровская, 36	-	-	-	-	-
ВК Г. Наумова, 18а	7,37	M-80	300	5,93	5,93
ВК Заозерье	11,49	M-76	300	5,95	5,95
ВК ПЗСП	51,40	M-91	250	29,54	29,54
ВК 20	38,65	M3-20	250	34,43	34,43
ВК Лепешинской, 3	7,29	M-77	250	5,43	5,43
ВК Каменского, 28	4,31	M-61	250	0,00	0,00
ВК Новомет-Пермь	22,80	M-93	200	8,89	8,89
ВК Запруд	8,40	M-69	200	4,74	4,74
ВК Криворожская	6,45	M-66	200	5,97	5,97
ВК Чапаевский	21,40	M-72	200	3,35	3,35
ВК Банная гора	5,80	M-63	200	3,87	3,87

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ВК Бахаревская	1,80	М-74	200	0,70	0,70
ВК Окуловский	5,99	М-91	250	3,54	3,54
ВК Подснежник	1,22	М-81	150	0,17	0,17
ВК ДИПИ	3,69	М-71	150	1,57	1,57
ВК Чусовская, 27	1,62	М-86	150	1,56	1,56
ВК Б. Революции, 151	0,87	М-75	150	0,04	0,04
ВК Биомед	42,20	М-95	300	6,00	6,00
ВК Костычева, 9	2,70	М-92	150	2,65	2,65
ВК Пышминская	1,40	М-70	100	0,94	0,94
ВК Лесопарковая	1,08	М-68	80	1,00	1,00
ВК Вышка 1	0,08	М-79	100	0,07	0,07
ВК Брикетная	1,40	М-78	80	0,25	0,25
ВК Гор больница	0,34	М-67	70	0,18	0,18
ВК Ива	11,60	М-99	100	9,78	9,78
ВК Кавказская, 24	0,86	М-99	100	0,80	0,80
ВК Менжинского, 36	1,72	М-100	100	0,60	0,60
ВК Делегатская, 34	17,20	М-102	300	7,62	7,62
ВК РЖД Каменского 9	н.д.	н.д.	н.д.	1,76	1,76
ВК Белозерская, 48	6,98	н.д.	н.д.	2,80	2,80
ВК ЧОС	6,45	н.д.	н.д.	5,70	5,70
ВК ГУФСИН	2,50	н.д.	н.д.	0,40	0,40
ВК М. Жукова, 33	7,74	н.д.	н.д.	5,83	5,83
ВК Сигаева, 2а	1,30	н.д.	н.д.	1,00	1,00
ВК Цимлянская, 4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК Хмели	0,90	н.д.	н.д.	0,82	0,82
ВК ПЗСП Вышка-2	17,19	н.д.	н.д.	3,68	3,68
ВК СПК Вышка-2	22,74	н.д.	н.д.	21,82	21,82
ВК Баранчинская	3,50	н.д.	н.д.	2,47	2,47
ВК Менжинского, 13	1,00	н.д.	н.д.	0,84	0,84
ВК Б. Революции, 1а	8,23	н.д.	н.д.	7,90	7,90
ВК Южная	5,00	н.д.	н.д.	3,41	3,41
ВК Дементьева, 50	1,72	н.д.	100	0,86	0,86

Балансы тепловой мощности источников присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2027-2033 годов представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Балансы тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2027-2033 годов

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ТЭЦ-6, ВК-3	1264,59	М1-01 (ТЭЦ-6)	800	298,21	1259,29
		М1-04 (ТЭЦ-6)	800	241,79	
		М1-07 (ВК-3)	1000	440,75	
		М1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	265,97	
		Пар	-	12,57	
ТЭЦ-9	1211,63	М2-01	500	147,82	1192,73
		М2-02	800	318,38	

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
		M2-04	1000	397,97	
		M2-05	800	272,89	
		Пар	-	55,67	
ВК-5	411,00	M-94	500	0,00	0,00
		M2-20	800	0,00	
		M2-21	400	0,00	
		M-ПТК	400	0,00	
ТЭЦ-13	211,64	M3-01	800	188,44	201,92
		Пар	-	13,48	
ТЭЦ-14	665,90	M4-01	700	135,05	388,05
		M4-02	400	26,26	
		M4-03	800	187,58	
		M4-05	500	26,26	
		Пар	-	12,90	
ВК-2	418,00	M1-06	600	141,31	246,16
		M-01	800	104,85	
ВК Вышка 2	77,20	M-60	500	64,73	64,73
ВК Кислотные Дачи	95,64	M-84	500	68,72	68,72
ВК Пермский картон	60,00	M-90	500	16,41	16,41
ВК ПНИПУ	54,52	M-96	350	18,90	18,90
ВК Новые Ляды	40,78	M-82	300	19,79	19,79
ВК Молодежная	23,93	M-73	350	20,25	20,25
ВК Левшино	15,10	M-65	350	14,70	14,70
ВК РЖД Западная	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК ПДК	15,01	M-62	300	0,00	0,00
ВК Искра	78,71	M-73	300	26,34	26,34
ВК Хабаровская, 139	30,27	M-85	350	22,25	22,25
ВК Хабаровская, 36	-	-	-	-	-
ВК Г. Наумова, 18а	7,37	M-80	300	5,93	5,93
ВК Заозерье	11,49	M-76	300	5,95	5,95
ВК ПЗСП	51,40	M-91	250	29,54	29,54
ВК 20	38,65	M3-20	250	34,43	34,43
ВК Лепешинской, 3	7,29	M-77	250	5,43	5,43
ВК Каменского, 28	4,31	M-61	250	0,00	0,00
ВК Новомет-Пермь	22,80	M-93	200	8,89	8,89
ВК Запруд	8,40	M-69	200	4,74	4,74
ВК Криворожская	6,45	M-66	200	5,97	5,97
ВК Чапаевский	21,40	M-72	200	3,35	3,35
ВК Банная гора	5,80	M-63	200	3,87	3,87
ВК Бахаревская	1,80	M-74	200	0,70	0,70
ВК Окуловский	5,99	M-91	250	3,54	3,54
ВК Подснежник	1,22	M-81	150	0,17	0,17
ВК ДИПИ	3,69	M-71	150	1,57	1,57
ВК Чусовская, 27	1,62	M-86	150	1,56	1,56
ВК Б. Революции, 151	0,87	M-75	150	0,04	0,04
ВК Биомед	42,20	M-95	300	6,00	6,00
ВК Костычева, 9	2,70	M-92	150	2,65	2,65
ВК Пышминская	1,40	M-70	100	0,94	0,94
ВК Лесопарковая	1,08	M-68	80	1,00	1,00
ВК Вышка 1	0,08	M-79	100	0,07	0,07
ВК Брикетная	1,40	M-78	80	0,25	0,25
ВК Гор больница	0,34	M-67	70	0,18	0,18
ВК Ива	11,60	M-99	100	9,78	9,78
ВК Кавказская, 24	0,86	M-99	100	0,80	0,80
ВК Менжинского, 36	1,72	M-100	100	0,60	0,60

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ВК Делегатская, 34	17,20	М-102	300	7,62	7,62
ВК РЖД Каменского 9	н.д.	н.д.	н.д.	1,76	1,76
ВК Белозерская, 48	6,98	н.д.	н.д.	2,80	2,80
ВК ЧОС	6,45	н.д.	н.д.	5,70	5,70
ВК ГУФСИН	2,50	н.д.	н.д.	0,40	0,40
ВК М. Жукова, 33	7,74	н.д.	н.д.	5,83	5,83
ВК Сигаева, 2а	1,30	н.д.	н.д.	1,00	1,00
ВК Цимлянская, 4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
ВК Хмели	0,90	н.д.	н.д.	0,82	0,82
ВК ПЗСП Вышка-2	17,19	н.д.	н.д.	3,68	3,68
ВК СПК Вышка-2	22,74	н.д.	н.д.	21,82	21,82
ВК Баранчинская	3,50	н.д.	н.д.	2,47	2,47
ВК Менжинского, 13	1,00	н.д.	н.д.	0,84	0,84
ВК Б. Революции, 1а	8,23	н.д.	н.д.	7,90	7,90
ВК Южная	5,00	н.д.	н.д.	3,41	3,41
ВК Дементьева, 50	1,72	н.д.	100	0,86	0,86

в) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА

Расчетные параметры участков и пьезометрические графики для первого, второго и третьего расчетного срока схемы теплоснабжения, в разрезе теплоисточников, представлены в **приложении 2-7**. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии для каждого расчетного срока представлены в **приложении 8**.

Для покрытия заявленной Заказчиками объектов нового строительства, перспективной тепловой нагрузки и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей в каждый расчетный период, необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих трубопроводов, строительство и реконструкцию насосных станций, реконструкцию ИТП. Перечень объектов строительства и реконструкции указан в **главе 7 (пункты б, е, з, и)**.

Перспективный гидравлический режим системы теплоснабжения рассчитан исходя из следующих ограничений:

- поддержания располагаемого напора у потребителей не менее 1,2-1,5 атм. при зависимом и не менее 0,3-0,5 атм. (в зависимости от сопротивления систем отопления) при непосредственном присоединении систем отопления к наружным тепловым сетям;
- обеспечения давления в обратном трубопроводе у потребителей не более 6 атм. для предотвращения разрыва систем отопления абонентских систем;
- поддержания давления не менее 3 атм. в подающем трубопроводе тепловых сетей для обеспечения не вскипания теплоносителя в интервале температур 100-135 С.

Объем мероприятий отраженный в **главе 7 (пункты б, е, з, и)** позволяет выполнить покрытие перспективной тепловой нагрузки, указанной в **главе 2 (пункты б, д)** при удовлетворительном гидравлическом режиме тепловой системы города.

г) ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕ

Существующая система теплоснабжения г. Перми в целом обеспечивает покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Суммарный профицит тепловой мощности «нетто» системы теплоснабжения города, на момент составления схемы теплоснабжения, составляет 1870 Гкал/ч. Суммарный профицит системы теплоснабжения города, по истечении 1, 2 и 3-го расчетного срока, с учетом запланированного ввода в эксплуатацию дополнительного прироста тепловых мощностей источников, составляет 1610, 1381 и 1308 Гкал/ч соответственно. Значительный резерв тепловой мощности «нетто» наблюдается у источников ТЭЦ-14, ВК-2.