

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРМИ НА 2015 ГОД
ГЛАВА 4
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ
ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

СОСТАВ РАБОТЫ

Сводный том изменений по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2015 год

Утверждаемая часть по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2015 год схемы теплоснабжения города Перми на период до 2030 года

Обосновывающие материалы по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на 2015 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 теплотребляющими 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. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

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.....	5
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.....	5
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.....	13
г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	13
Приложение 1. Баланс мощности. График совместной работы.	
Приложение 2. Расчетные параметры участков на период до 2017 г.	
Приложение 3. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2017 г.	
Приложение 4. Расчетные параметры участков на период до 2022 г.	
Приложение 5. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2022 г.	
Приложение 6. Расчетные параметры участков на период до 2030 г.	
Приложение 7. Пьезометрические графики тепловых сетей на период до 2030 г.	
Приложение 8. Схемы тепловых сетей для каждого расчетного срока.	

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при инерционном варианте развития СЦТ.....	5
Таблица 2 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при эффективном варианте развития СЦТ.....	6
Таблица 3 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при инерционном варианте развития СЦТ.....	8
Таблица 4 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при эффективном варианте развития СЦТ.....	9
Таблица 5 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при инерционном варианте развития СЦТ.....	10
Таблица 6 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при эффективном варианте развития СЦТ.....	12

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 и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при инерционном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при инерционном варианте развития СЦТ

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	733.4	M1-01	800	275.59	1093.49
		M1-04	800	204.82	
	495.2	M1-07	1000	508.08	
		M1-02, 03	800	105.00	
ТЭЦ-9	910.230	M2-01	500	83.84	756.62
		M2-02	800	316.05	
		M2-04	1000	356.65	
		M2-05	800	0.08	
ТЭЦ-14	563.000	M4-01	700	135.28	401.18
		M4-02	400	27.99	
		M4-03	800	206.80	
		M4-05	500	31.17	
ВК-1	364.800	M1-08	700	181.58	254.55
		M-87A	700	43.51	
		M-87Б	500	29.46	
ВК-5	370.000	M2-20	800	190.08	232.92
		M2-21	400	22.14	
		M-94	500	20.73	
ТЭЦ-13	222.500	M3-01	800	203.53	203.53
ВК-2	417.000	M1-06	600	150.63	255.49
		M-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	59.160	M-60	500	61.79	61.79
ВК Кислотные Дачи	56.580	M-84	500	52.69	52.69
ВК ПЗСП	60.300	M-91	250	29.11	29.11
ВК Хабаровская139	30.130	M-85A	350	10.89	23.34
		M-85Б	300	12.45	
ВК ПГТУ	49.520	M-96A	400	12.54	20.90
		M-96Б	400	8.37	
		M-73A	300	10.01	
ВК НПО Искра	69.594	M-73Б	150	1.28	20.78
		M-73В	300	9.49	
		M-82A	300	15.35	
ВК Новые Ляды	39.510	M-82Б	250	7.36	22.71
		M-90	500	17.68	
ВК Голованово	47.700	M-90	500	17.68	17.68

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 Молодежный	23.710	М-73	350	14.84	14.84
ВК-20	7.500	М3-20	250	20.43	20.43
ВК Левшино	15.000	М-65	350	13.69	13.69
ВК ПДК	14.590	М-62	300	11.26	11.26
ВК НПО БИОМЕД	36.506	М-95	300	9.72	9.72
ВК Новомет-Пермь	16.532	М-93	200	8.97	8.97
ВК Криворожская	6.410	М-66	200	6.27	6.27
ВК Заозерье	12.430	М-76	300	6.49	6.49
ВК Лепешинской	7.280	М-77	250	5.76	5.76
ВК Г. Наумова	7.360	М-80	300	6.63	6.63
ВК Запруд	8.240	М-69	200	5.11	5.11
ВК Акуловский	5.950	М-91	250	3.85	3.85
ВК Банная гора	5.720	М-63	200	3.72	3.72
ВК Чапаевский	19.090	М-72	200	4.02	4.02
ВК Костычева 9	2.67	М-92	150	2.61	2.61
ВК ДИПИ	3.640	М-71	150	2.00	2.00
ВК Каменского	4.290	М-61	250	1.66	1.66
ВК Чусовская	1.720	М-86	150	1.30	1.30
ВК Бахаревка	1.770	М-74	200	0.76	0.76
ВК Лесопарковая	1.070	М-68	80	0.73	0.73
ВК Пышминская	1.370	М-70	100	0.69	0.69
ВК Подснежник	1.190	М-81	150	0.32	0.32
ВК Брикетная	1.360	М-78	80	0.26	0.26
ВК Гор. Больница	0.320	М-67	70	0.18	0.18
ВК Вышка 1	0.080	М-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.830	М-75	150	0.09	0.09

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при эффективном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период расчетного срока 2014-2017 годов при эффективном варианте развития СЦТ

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	1228.6 (733.4+495.2)	М1-01 (ТЭЦ-6)	800	276.68	1163.17
		М1-04 (ТЭЦ-6)	800	256.67	
		М1-07 (ВК-3)	1000	480.71	
		М1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	149.11	
ТЭЦ-9	1093.16	М2-01	500	117.09	984.01
		М2-02	800	332.31	
		М2-04	1000	366.85	
		М2-05	800	0.08	
ТЭЦ-14	563	М4-01	700	126.25	329.79
		М4-02	400	21.1	
		М4-03	800	157.25	
		М4-05	500	25.26	
ВК-5	370.0	М2-20	800	0	0
		М2-21	400	0	
		М-94	500	0	
ТЭЦ-13	222.5	М3-01	800	186.32	186.32
ВК-2	417	М1-06	600	131.61	236.46

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
		М-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	59.16	М-60	500	60.69	60.69
ВК Кислотные Дачи	56.58	М-84	500	46.46	46.46
ВК ПЗСП	60.3	М-91	250	28.67	28.67
ВК Хабаровская 139	25.01	М-85А	350	8.1	21.86
		М-85Б	300	13.76	
ВК ПГТУ	49.52	М-96А	400	12.4	19.88
		М-96Б	400	7.48	
ВК НПО Искра	69.594	М-73А	300	9.24	19.44
		М-73Б	150	1.37	
		М-73В	300	8.83	
ВК Новые Ляды	39.51	М-82А	300	10.05	18.89
		М-82Б	250	8.84	
ВК Голованово	47.7	М-90	500	16.57	16.57
ВК Молодежный	23.71	М-73	350	14.88	14.88
ВК-20	7.5	М3-20	250	16.15	16.15
ВК Левшино	15	М-65	350	13.65	13.65
ВК ПДК	14.59	М-62	300	10.71	10.71
ВК НПО БИОМЕД	36.506	М-95	300	9.41	9.41
ВК Новомет-Пермь	16.532	М-93	200	8.89	8.89
ВК Криворожская	6.41	М-66	200	6.16	6.16
ВК Заозерье	12.43	М-76	300	6.15	6.15
ВК Лепешинской	7.28	М-77	250	5.43	5.43
ВК Г. Наумова	7.36	М-80	300	5.06	5.06
ВК Запруд	8.24	М-69	200	5.00	5.00
ВК Акуловский	5.95	М-91	250	3.81	3.81
ВК Банная гора	5.72	М-63	200	3.64	3.64
ВК Чапаевский	19.09	М-72	200	3.77	3.77
ВК Костычева 9	2.67	М-92	150	2.65	2.65
ВК ДИПИ	3.64	М-71	150	1.86	1.86
ВК Каменского	4.29	М-61	250	1.57	1.57
ВК Чусовская	1.72	М-86	150	1.22	1.22
ВК Бахаревка	1.77	М-74	200	0.70	0.70
ВК Лесопарковая	1.07	М-68	80	0.70	0.70
ВК Пышминская	1.37	М-70	100	0.60	0.60
ВК Подснежник	1.19	М-81	150	0.24	0.24
ВК Брикетная	1.36	М-78	80	0.22	0.22
ВК Гор. Больница	0.32	М-67	70	0.18	0.18
ВК Вышка 1	0.08	М-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.83	М-75	150	0.04	0.04
ВК Ива	4.27	М-88	250	4.94	4.94
ВК УГД	17.19	М-79	300	4.5	4.5
ВК СПК Вышка-2	17.2	М-97	200	5.32	5.32
ВК СПК Б. Революции	7.23	М-98	200	6.18	6.18
ВК Кавказская, 24	0.83	М-99	100	0.8	0.8
ВК Менжинского, 36	1.61	М-100	100	1.2026	1.2026
ВК Сигаева, 2а	1.3	М-101	100	0.8815	0.8815
ВК Делегатская, 34	11.95	М-102	300	7.7633	7.7633

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при инерционном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при инерционном варианте развития СЦТ

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	733.4	M1-01	800	306.98	1058.46
		M1-04	800	156.47	
	495.2	M1-07	1000	490.01	
		M1-02, 03	800	105.00	
ТЭЦ-9	910.230	M2-01	500	84.86	809.04
		M2-02	800	317.14	
		M2-04	1000	406.96	
		M2-05	800	0.08	
ТЭЦ-14	563.000	M4-01	700	139.98	412.65
		M4-02	400	28.71	
		M4-03	800	212.89	
		M4-05	500	31.07	
ВК-1	364.800	M1-08	700	186.80	262.60
		M-87A	700	45.10	
		M-87Б	500	30.71	
ВК-5	370.000	M2-20	800	220.16	263.00
		M2-21	400	22.14	
		M-94	500	20.73	
ТЭЦ-13	222.500	M3-01	800	218.76	218.76
ВК-2	417.000	M1-06	600	218.02	322.87
		M-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	59.160	M-60	500	63.92	63.92
ВК Кислотные Дачи	56.580	M-84	500	52.57	52.57
ВК ПЗСП	60.300	M-91	250	29.53	29.53
ВК Хабаровская139	30.130	M-85A	350	12.71	25.43
		M-85Б	300	12.72	
ВК ПГТУ	49.520	M-96A	400	12.47	20.79
		M-96Б	400	8.32	
ВК НПО Искра	69.594	M-73A	300	20.31	30.84
		M-73Б	150	1.25	
		M-73B	300	9.27	
ВК Новые Ляды	39.510	M-82A	300	15.20	22.50
		M-82Б	250	7.29	
ВК Голованово	47.700	M-90	500	17.57	17.57
ВК Молодежный	23.710	M-73	350	14.70	14.70
ВК-20	7.500	M3-20	250	20.30	20.30
ВК Левшино	15.000	M-65	350	12.98	12.98
ВК ПДК	14.590	M-62	300	11.24	11.24
ВК НПО БИОМЕД	36.506	M-95	300	9.68	9.68
ВК Новомет-Пермь	16.532	M-93	200	8.88	8.88
ВК Криворожская	6.410	M-66	200	6.27	6.27
ВК Заозерье	12.430	M-76	300	6.46	6.46
ВК Лепешинской	7.280	M-77	250	5.75	5.75
ВК Г. Наумова	7.360	M-80	300	6.62	6.62
ВК Запруд	8.240	M-69	200	5.06	5.06
ВК Акуловский	5.950	M-91	250	3.81	3.81
ВК Банная гора	5.720	M-63	200	3.65	3.65
ВК Чапаевский	19.090	M-72	200	4.01	4.01
ВК Костычева 9	2.67	M-92	150	2.56	2.56

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 ДИПИ	3.640	М-71	150	1.97	1.97
ВК Каменского	4.290	М-61	250	1.66	1.66
ВК Чусовская	1.720	М-86	150	1.29	1.29
ВК Бахаревка	1.770	М-74	200	0.76	0.76
ВК Лесопарковая	1.070	М-68	80	0.72	0.72
ВК Пышминская	1.370	М-70	100	0.69	0.69
ВК Подснежник	1.190	М-81	150	0.32	0.32
ВК Брикетная	1.360	М-78	80	0.26	0.26
ВК Гор. Больница	0.320	М-67	70	0.18	0.18
ВК Вышка 1	0.080	М-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.830	М-75	150	0.09	0.09

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при эффективном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2017-21 годов при эффективном варианте развития СЦТ

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	1228.6 (733.4+495.2)	М1-01 (ТЭЦ-6)	800	282.65	1120.01
		М1-04 (ТЭЦ-6)	800	268.53	
		М1-07 (ВК-3)	1000	429.49	
		М1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	139.34	
ТЭЦ-9	1093.16	М2-01	500	114.7	1022.32
		М2-02	800	332.31	
		М2-04	1000	366.85	
		М2-05	800	208.45	
ТЭЦ-14	563	М4-01	700	141.96	327.93
		М4-02	400	21.1	
		М4-03	800	139.6	
		М4-05	500	25.26	
ВК-5	370.0	М2-20	800	0	0
		М2-21	400	0	
		М-94	500	0	
ТЭЦ-13	222.5	М3-01	800	190.05	190.05
ВК-2	417	М1-06	600	193.06	297.91
		М-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	98.16	М-60	500	63.51	63.51
ВК Кислотные Дачи	56.58	М-84	500	46.88	46.88
ВК ПЗСП	60.3	М-91	250	29.44	29.44
ВК Хабаровская139	25.01	М-85А	350	8.1	24.14
		М-85Б	300	13.76	
ВК ПГУ	49.52	М-96А	400	12.4	19.88
		М-96Б	400	7.48	
ВК НПО Искра	69.594	М-73А	300	9.24	29.67
		М-73Б	150	1.37	
		М-73В	300	8.83	
ВК Новые Ляды	39.51	М-82А	300	10.05	18.89
		М-82Б	250	8.84	
ВК Голованово	47.7	М-90	500	16.57	16.57
ВК Молодежный	23.71	М-73	350	14.88	14.88
ВК-20	7.5	М3-20	250	16.15	16.15

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 Левшино	15	М-65	350	13.65	13.65
ВК ПДК	14.59	М-62	300	10.71	10.71
ВК НПО БИОМЕД	36.506	М-95	300	9.41	9.41
ВК Новомет-Пермь	16.532	М-93	200	8.89	8.89
ВК Криворожская	6.41	М-66	200	6.16	6.16
ВК Заозерье	12.43	М-76	300	6.15	6.15
ВК Лепешинской	7.28	М-77	250	5.43	5.43
ВК Г. Наумова	7.36	М-80	300	5.06	5.06
ВК Запруд	8.24	М-69	200	5.00	5.00
ВК Акуловский	5.95	М-91	250	3.81	3.81
ВК Банная гора	5.72	М-63	200	3.64	3.64
ВК Чапаевский	19.09	М-72	200	3.77	3.77
ВК Костычева 9	2.67	М-92	150	2.65	2.65
ВК ДИПИ	3.64	М-71	150	1.86	1.86
ВК Каменского	4.29	М-61	250	1.57	1.57
ВК Чусовская	1.72	М-86	150	1.22	1.22
ВК Бахаревка	1.77	М-74	200	0.70	0.70
ВК Лесопарковая	1.07	М-68	80	0.70	0.70
ВК Пышминская	1.37	М-70	100	0.60	0.60
ВК Подснежник	1.19	М-81	150	0.24	0.24
ВК Брикетная	1.36	М-78	80	0.22	0.22
ВК Гор. Больница	0.32	М-67	70	0.18	0.18
ВК Вышка 1	0.08	М-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.83	М-75	150	0.04	0.04
ВК Ива	4.27	М-88	250	9.11	9.11
ВК УГД	17.19	М-79	300	17.1	17.1
ВК СПК Вышка-2	17.2	М-97	200	5.32	5.32
ВК СПК Б. Революции	7.23	М-98	200	6.18	6.18
ВК Кавказская, 24	0.83	М-99	100	0.8	0.8
ВК Менжинского, 36	1.61	М-100	100	1.2026	1.2026
ВК Сигаева, 2а	1.3	М-101	100	0.8815	0.8815
ВК Дегагатская, 34	11.95	М-102	300	9.4333	9.4333

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при инерционном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при инерционном варианте развития СЦТ

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	733.4	М1-01	800	334.25	1107.95
		М1-04	800	175.77	
	495.2	М1-07	1000	492.93	
		М1-02, 03	800	105.00	

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-9	910.23	M2-01	500	83.85	853.98
		M2-02	800	330.54	
		M2-04	1000	439.51	
		M2-05	800	0.08	
ТЭЦ-14	563.00	M4-01	700	143.40	418.71
		M4-02	400	28.40	
		M4-03	800	216.19	
		M4-05	500	30.73	
ВК-1	364.80	M1-08	700	219.15	292.60
		M-87A	700	12.38	
		M-87Б	500	61.06	
ВК-5	370.00	M2-20	800	200.30	289.44
		M2-21	400	26.02	
		M-94	500	63.12	
ТЭЦ-13	222.50	M3-01	800	229.64	229.64
ВК-2	417.00	M1-06	600	235.68	340.53
		M-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	59.16	M-60	500	63.25	63.25
ВК Кислотные Дачи	56.58	M-84	500	52.03	52.03
ВК ПЗСП	60.30	M-91	250	29.17	29.17
ВК Хабаровская139	30.13	M-85A	350	12.61	25.23
		M-85Б	300	12.62	
ВК ПГТУ	49.52	M-96A	400	12.40	20.68
		M-96Б	400	8.28	
ВК НПО Искра	69.59	M-73A	300	20.24	30.66
		M-73Б	150	1.23	
		M-73B	300	9.19	
ВК Новые Ляды	39.51	M-82A	300	15.06	22.29
		M-82Б	250	7.22	
ВК Голованово	47.70	M-90	500	17.46	17.46
ВК Молодежный	23.71	M-73	350	14.56	14.56
ВК-20	7.50	M3-20	250	20.16	20.16
ВК Левшино	15.00	M-65	350	11.99	11.99
ВК ПДК	14.59	M-62	300	11.23	11.23
ВК НПО БИОМЕД	36.51	M-95	300	9.64	9.64
ВК Новомет-Пермь	16.53	M-93	200	8.79	8.79
ВК Криворожская	6.41	M-66	200	6.27	6.27
ВК Заозерье	12.43	M-76	300	6.43	6.43
ВК Лепешинской	7.28	M-77	250	5.74	5.74
ВК Г. Наумова	7.36	M-80	300	6.61	6.61
ВК Запруд	8.24	M-69	200	5.02	5.02
ВК Акуловский	5.95	M-91	250	3.77	3.77
ВК Банная гора	5.72	M-63	200	3.58	3.58
ВК Чапаевский	19.09	M-72	200	3.99	3.99
ВК Костычева 9	2.67	M-92	150	2.50	2.50
ВК ДИПИ	3.64	M-71	150	1.95	1.95
ВК Чусовская	1.72	M-86	150	1.28	1.28
ВК Бахаревка	1.77	M-74	200	0.76	0.76
ВК Лесопарковая	1.07	M-68	80	0.71	0.71
ВК Пышминская	1.37	M-70	100	0.69	0.69
ВК Подснежник	1.19	M-81	150	0.32	0.32
ВК Брикетная	1.36	M-78	80	0.26	0.26
ВК Гор. Больница	0.32	M-67	70	0.17	0.17
ВК Вышка 1	0.08	M-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.83	M-75	150	0.09	0.09

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при эффективном варианте развития СЦТ, представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2022-30 годов при эффективном варианте развития СЦТ

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	1228.6 (733.4+495.2)	M1-01 (ТЭЦ-6)	800	280.69	1112.82
		M1-04 (ТЭЦ-6)	800	273.74	
		M1-07 (ВК-3)	1000	419.05	
		M1-02,3 (ТЭЦ-6)	800	139.34	
ТЭЦ-9	1093.16	M2-01	500	175.49	1066.2
		M2-02	800	332.31	
		M2-04	1000	349.95	
		M2-05	800	208.45	
ТЭЦ-14	563	M4-01	700	141.96	328.53
		M4-02	400	21.1	
		M4-03	800	140.2	
		M4-05	500	25.26	
ВК-5	370.0	M2-20	800	0	0
		M2-21	400	0	
		M-94	500	0	
ТЭЦ-13	232.5	M3-01	800	207.87	207.87
ВК-2	417	M1-06	600	204.7	309.54
		M-01	800	104.85	
ВК Вышка-2	98.16	M-60	500	63.51	63.51
ВК Кислотные Дачи	56.58	M-84	500	46.88	46.88
ВК ПЗСП	60.3	M-91	250	29.44	29.44
ВК Хабаровская139	25.01	M-85А	350	8.1	24.14
		M-85Б	300	13.76	
ВК ПГТУ	49.52	M-96А	400	12.4	19.88
		M-96Б	400	7.48	
ВК НПО Искра	69.594	M-73А	300	9.24	29.67
		M-73Б	150	1.37	
		M-73В	300	8.83	
ВК Новые Ляды	39.51	M-82А	300	10.05	18.89
		M-82Б	250	8.84	
ВК Голованово	47.7	M-90	500	16.57	16.57
ВК Молодежный	23.71	M-73	350	14.88	14.88
ВК-20	7.5	M3-20	250	16.15	16.15
ВК Левшино	15	M-65	350	13.65	13.65
ВК ГДК	14.59	M-62	300	10.71	10.71
ВК НПО БИОМЕД	36.506	M-95	300	9.41	9.41
ВК Новомет-Пермь	16.532	M-93	200	8.89	8.89
ВК Криворожская	6.41	M-66	200	6.16	6.16
ВК Заозерье	12.43	M-76	300	6.15	6.15
ВК Лепешинской	7.28	M-77	250	5.43	5.43
ВК Г. Наумова	7.36	M-80	300	5.06	5.06
ВК Запруд	8.24	M-69	200	5.00	5.00
ВК Акуловский	5.95	M-91	250	3.81	3.81
ВК Банная гора	5.72	M-63	200	3.64	3.64
ВК Чапаевский	19.09	M-72	200	3.77	3.77
ВК Костычева 9	2.67	M-92	150	2.65	2.65
ВК ДИПИ	3.64	M-71	150	1.86	1.86
ВК Каменского	4.29	M-61	250	1.57	1.57
ВК Чусовская	1.72	M-86	150	1.22	1.22
ВК Бахаревка	1.77	M-74	200	0.70	0.70
ВК Лесопарковая	1.07	M-68	80	0.70	0.70

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 Пышминская	1.37	М-70	100	0.60	0.60
ВК Подснежник	1.19	М-81	150	0.24	0.24
ВК Брикетная	1.36	М-78	80	0.22	0.22
ВК Гор. Больница	0.32	М-67	70	0.18	0.18
ВК Вышка 1	0.08	М-79	100	0.09	0.09
ВК Б. Революции	0.83	М-75	150	0.04	0.04
ВК Ива	4.27	М-88	250	9.11	9.11
ВК УГД	17.19	М-79	300	17.1	17.1
ВК СПК Вышка-2	17.2	М-97	200	5.32	5.32
ВК СПК Б. Революции	7.23	М-98	200	6.18	6.18
ВК Кавказская, 24	0.83	М-99	100	0.8	0.8
ВК Менжинского, 36	1.61	М-100	100	1.2026	1.2026
ВК Сигаева, 2а	1.3	М-101	100	0.8815	0.8815
ВК Делегатская, 34	11.95	М-102	300	9.4333	9.4333

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

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 1115 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 1010, 987 и 950 Гкал/ч соответственно. Значительный резерв тепловой мощности «нетто» наблюдается у источников ТЭЦ-14, ВК-2, 5.