

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель генерального директора по
технической политике и инвестициям -
технический директор АО «ТГК-11»


«09» 09 В.П. Сосков
2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
АО «Омск РТС»


«01» 09 В.З. Дмитриев
2021 г.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ




от тепловых источников АО «ТГК-11» и АО «Омск РТС»
на отопительный сезон 2021-2022 гг.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора –
главный инженер АО «Омск РТС»

Технический директор СП «Тепловые сети»
АО «Омск РТС»

Врио заместителя технического директора
АО «ТГК-11»

 И.С. Жуков
 Д.В. Жуков
 К.А. Гунин

Омск, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Режимы работы тепловых сетей составлены в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок; СО 153-34.20.501-2003 «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей»; СО 153-34.20.253-2003 «Методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии».

1. Расчетные температуры.

На отопительный сезон 2021-2022 гг. для ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5 и КРК регулирование отпуска тепловой энергии принимается по графику качественного регулирования 150-70 °С.

Для расчета температурного графика приняты исходные данные:

- расчетная температура воздуха внутри отапливаемых помещений $t_{ВН.Р} = +20^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура наружного воздуха для отопления $t_{НВ.Р} = -37^{\circ}\text{C}$;
- показатель степени температурного графика $n=0.25$.
- расчетная температура воды в подающей линии тепловой сети $t_{1Р}$ определена исходя из технологических возможностей насосного оборудования тепловых источников и обеспечения располагаемого напора на потребителях при элеваторном присоединении систем отопления не менее 15 м.в.ст. и пропуске расчетного количества тепла через тепловые сети:
 - ТЭЦ-2 $t_{1Р} = 150^{\circ}\text{C}$;
 - ТЭЦ-3 $t_{1Р} = 150^{\circ}\text{C}$;
 - ТЭЦ-4 $t_{1Р} = 150^{\circ}\text{C}$;
 - ТЭЦ-5 $t_{1Р} = 150^{\circ}\text{C}$;
 - КРК $t_{1Р} = 150^{\circ}\text{C}$.
- расчетная температура воды в обратной линии для отопительно-вентиляционной нагрузки $t_{2Р} = 70^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура воды в подающей линии в системы отопления (после смешения) составляет $t_{3Р} = 95^{\circ}\text{C}$.

Температура сетевой воды в диапазоне спрямления и в точке излома температурного графика принята $t_{1И} = 70^{\circ}\text{C}$ исходя из условий обеспечения минимально необходимой температуры воды в системе горячего водоснабжения при закрытой схеме водоразбора. Температура наружного воздуха, соответствующая точке излома температурного графика, равна $t_{НВ.И}$:

- ТЭЦ-2 $t_{НВ.И} = +0,3^{\circ}\text{C}$;
- ТЭЦ-3 $t_{НВ.И} = +0,3^{\circ}\text{C}$;
- ТЭЦ-4 $t_{НВ.И} = +0,3^{\circ}\text{C}$;
- ТЭЦ-5 $t_{НВ.И} = +0,3^{\circ}\text{C}$;
- КРК $t_{НВ.И} = +0,3^{\circ}\text{C}$.

Расчетный температурный график регулирования отопительной нагрузки от тепловых источников АО «ТГК-11» и АО «Омск РТС» приведен в приложении 1.

2. Гидравлический расчет.

Гидравлические параметры на тепловых источниках (приложение 3), ПНС (приложение 4) и в узлах регулирования (приложение 5) определены в результате проведения теплогидравлических расчетов в программе ZuluThermo 8.0.0.7443.

За исходные данные приняты возможные технологические параметры тепловых источников по данным тепловых источников, уточненная расчетная схема тепловой сети с учетом планов капитального ремонта и инвестиционной программы тепловых сетей в летний период 2021 года. Расчетные тепловые нагрузки потребителей (приложение 2) приняты согласно договорным значениям с учетом поправочных коэффициентов на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение исходя из фактического состояния теплоснабжения в прошедшем отопительном периоде 2020-2021 гг. и фактического состояния теплопотребляющих установок. К тепловым нагрузкам потребителей применены фактические коэффициенты к договорным отопительным нагрузкам, определенные по фактическому потреблению за ОЗП 2019-2020 и 2020-2021 гг:

КРК: коэффициент на отопление 1,0, на ГВС по открытой схеме 0,5 (по закрытой схеме 1,0)

ТЭЦ-2: коэффициент на отопление 1,0, на ГВС по открытой схеме 1,0 (по закрытой схеме 1,0);

ТЭЦ-3: коэффициент на отопление 1,0, на ГВС по открытой схеме 0,8 (по закрытой схеме 1);

ТЭЦ-4: коэффициент на отопление 1,0, на ГВС по открытой схеме 1,0 (по закрытой схеме 1,0);

ТЭЦ-5: коэффициент на отопление 1,0, на ГВС по открытой схеме 0,8 (по закрытой схеме 0,8).

Расчетные расходы воды, по которым рассчитаны диаметры дроссельных устройств (расчетный наладочный режим), определены при среднечасовой нагрузке ГВС с учетом увеличения расхода теплоносителя за счет снижения температуры сетевой воды в связи с тепловыми потерями (в расчет заложены нормативные потери тепловой энергии). Расчетный расход подпиточной воды на ГВС принят при фактической температуре по информации СП «ТИиЭ».

Теплогидравлические расчеты выполнены для трех режимов:

- расчетный (наладочный);
- зимний (подача ГВС по открытой схеме осуществляется из обратного трубопровода);
- переходный (подача ГВС по открытой схеме осуществляется из подающего трубопровода).

При расчете гидравлических потерь по трубопроводам и располагаемых напоров на тепловых узлах потребителей учитывались нормативные утечки в тепловых сетях, абонентских сетях и системах теплопотребления в размере 0,25%.

Границы работы теплотрасс (приложение 6) определены в результате оптимального распределения тепловых нагрузок между тепловыми источниками и расходов теплоносителя по тепловым магистралям.

3. Допустимые отклонения

Отклонения от заданного режима допускаются согласно п. 6.3.2. «Соглашения об управлении системами теплоснабжения АО «ТГК-11» и АО «Омск РТС»:

- по температуре воды в подающем трубопроводе $\pm 3\%$;
- по давлению в подающих трубопроводах $\pm 5\%$;
- по давлению в обратных трубопроводах $\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2$;
- превышение среднесуточной температуры воды в обратных трубопроводах не более 3% ;
- отклонение среднесуточного расхода сетевой воды от заданного графика более чем на 10% в течение 5 часов и более;
- отклонение среднесуточного расхода подпиточной воды (на ГВС и потери) более чем на 5% в течение 5 часов и более.

4. Принятые изменения в схеме

В схеме работы тепловых сетей на отопительный период 2021-2022 г.г. по сравнению с отопительным сезоном 2020-2021 гг. приняты следующие изменения тепловой нагрузки:

ТЭЦ-2: Зона теплоснабжения по ТЭЦ-2 остается без изменений. Изменение тепловой нагрузки за счет отключения объектов -1,465 Гкал/ч.

ТЭЦ-3: Зона теплоснабжения по ТЭЦ-3 остается без изменений (до микрорайона №10 ЛБИ). Изменение тепловой нагрузки за счет подключения объектов +7,978 Гкал/ч.

ТЭЦ-4: Зона теплоснабжения по Юбилейному лучу остается без изменений. Изменение тепловой нагрузки за счет отключения объектов -4,634 Гкал/ч.

ТЭЦ-5: Зона теплоснабжения по ТЭЦ-5 остается без изменений. Изменение тепловой нагрузки за счет подключения объектов +5,465 Гкал/ч.

КРК: Зона теплоснабжения по КРК остается без изменений. Изменение тепловой нагрузки за счет подключения объектов +1,635 Гкал/ч.

Начальник ПТС СП «Тепловые сети»



Е.В. Пасевина

Расчетный температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от тепловых источников АО «ТГК-11» и АО «Омск РТС» на 2021-2022 г.г.

| Температура наружного воздуха, °С | ТЭЦ-2 | | ТЭЦ-3 | | ТЭЦ-4 | | ТЭЦ-5 | | КРК | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T ₁ | T ₂ | T ₁ | T ₂ | T ₁ | T ₂ | T ₁ | T ₂ | T ₁ | T ₂ |
| 8 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 |
| 7 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 | 70 | 46 |
| 6 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 |
| 5 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 | 70 | 45 |
| 4 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 |
| 3 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 | 70 | 44 |
| 2 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 |
| 1 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 | 70 | 43 |
| 0 | 71 | 43 | 71 | 43 | 71 | 43 | 71 | 43 | 71 | 43 |
| -1 | 73 | 44 | 73 | 44 | 73 | 44 | 73 | 44 | 73 | 44 |
| -2 | 75 | 44 | 75 | 44 | 75 | 44 | 75 | 44 | 75 | 44 |
| -3 | 77 | 45 | 77 | 45 | 77 | 45 | 77 | 45 | 77 | 45 |
| -4 | 80 | 46 | 80 | 46 | 80 | 46 | 80 | 46 | 80 | 46 |
| -5 | 82 | 47 | 82 | 47 | 82 | 47 | 82 | 47 | 82 | 47 |
| -6 | 84 | 48 | 84 | 48 | 84 | 48 | 84 | 48 | 84 | 48 |
| -7 | 86 | 48 | 86 | 48 | 86 | 48 | 86 | 48 | 86 | 48 |
| -8 | 89 | 49 | 89 | 49 | 89 | 49 | 89 | 49 | 89 | 49 |
| -9 | 91 | 50 | 91 | 50 | 91 | 50 | 91 | 50 | 91 | 50 |
| -10 | 93 | 51 | 93 | 51 | 93 | 51 | 93 | 51 | 93 | 51 |
| -11 | 95 | 52 | 95 | 52 | 95 | 52 | 95 | 52 | 95 | 52 |
| -12 | 97 | 52 | 97 | 52 | 97 | 52 | 97 | 52 | 97 | 52 |
| -13 | 99 | 53 | 99 | 53 | 99 | 53 | 99 | 53 | 99 | 53 |
| -14 | 102 | 54 | 102 | 54 | 102 | 54 | 102 | 54 | 102 | 54 |
| -15 | 104 | 55 | 104 | 55 | 104 | 55 | 104 | 55 | 104 | 55 |
| -16 | 106 | 55 | 106 | 55 | 106 | 55 | 106 | 55 | 106 | 55 |
| -17 | 108 | 56 | 108 | 56 | 108 | 56 | 108 | 56 | 108 | 56 |
| -18 | 110 | 57 | 110 | 57 | 110 | 57 | 110 | 57 | 110 | 57 |
| -19 | 112 | 58 | 112 | 58 | 112 | 58 | 112 | 58 | 112 | 58 |
| -20 | 114 | 58 | 114 | 58 | 114 | 58 | 114 | 58 | 114 | 58 |
| -21 | 117 | 59 | 117 | 59 | 117 | 59 | 117 | 59 | 117 | 59 |
| -22 | 119 | 60 | 119 | 60 | 119 | 60 | 119 | 60 | 119 | 60 |
| -23 | 121 | 60 | 121 | 60 | 121 | 60 | 121 | 60 | 121 | 60 |
| -24 | 123 | 61 | 123 | 61 | 123 | 61 | 123 | 61 | 123 | 61 |
| -25 | 125 | 62 | 125 | 62 | 125 | 62 | 125 | 62 | 125 | 62 |
| -26 | 127 | 63 | 127 | 63 | 127 | 63 | 127 | 63 | 127 | 63 |
| -27 | 129 | 63 | 129 | 63 | 129 | 63 | 129 | 63 | 129 | 63 |
| -28 | 131 | 64 | 131 | 64 | 131 | 64 | 131 | 64 | 131 | 64 |
| -29 | 133 | 65 | 133 | 65 | 133 | 65 | 133 | 65 | 133 | 65 |
| -30 | 135 | 65 | 135 | 65 | 135 | 65 | 135 | 65 | 135 | 65 |
| -31 | 138 | 66 | 138 | 66 | 138 | 66 | 138 | 66 | 138 | 66 |
| -32 | 140 | 67 | 140 | 67 | 140 | 67 | 140 | 67 | 140 | 67 |
| -33 | 142 | 67 | 142 | 67 | 142 | 67 | 142 | 67 | 142 | 67 |
| -34 | 144 | 68 | 144 | 68 | 144 | 68 | 144 | 68 | 144 | 68 |
| -35 | 146 | 69 | 146 | 69 | 146 | 69 | 146 | 69 | 146 | 69 |
| -36 | 148 | 69 | 148 | 69 | 148 | 69 | 148 | 69 | 148 | 69 |
| -37 | 150 | 70 | 150 | 70 | 150 | 70 | 150 | 70 | 150 | 70 |

Расчетные тепловые нагрузки

| Источник теплоснабжения | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------------------|----------|
| | Всего | Отопление | Вентиляция | ГВС среднечасовой | |
| | | | | Открытый | Закрытый |
| ТЭЦ-2 (З, В, ТПК, Жил. поселок) | 324 | 270 | 15 | 21 | 18 |
| ТЭЦ-3 | 940 | 671 | 59 | 142 | 68 |
| ТЭЦ-4 (Юбилейный) | 70 | 50 | 10 | 10 | 0 |
| ТЭЦ-4 (ОНПЗ)* | 130 | 80 | 49 | 0 | 0,4 |
| ТЭЦ-4 (ОРНУ)* | 17 | 6 | 9 | 0 | 2 |
| ТЭЦ-5 | 1381 | 946 | 163 | 206 | 66 |
| КРК | 454 | 336 | 70 | 7 | 41 |
| | | | | | |
| ИТОГО: | 3169 | 2273 | 317 | 386 | 193 |

Примечание: * тепловые нагрузки прямых коллекторных потребителей приведены для сведения. Сети ОНПЗ и ОРНУ находятся в аренде на техническом обслуживании АО «Омск РТС»

Расчетные гидравлические режимы

| Источник теплоснабжения | Наименование т/магистрали | Давление, кгс/см ² | | Среднесуточные расходы в трубопроводах, т/ч | | | | | | Среднесу- точный часовой расход на подпитку, т/ч | Нормативные потери сетевой воды, т/ч |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------|---|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---|---|
| | | | | Расчетный режим | | Зимний режим | | Переходный режим | | | |
| | | в подаю- щем | в обратном | в подаю- щем | в обратном | в подающем | в обратном | в подающем | в обратном | | |
| ТЭЦ-2 | Всего | 10,5 | 1,5 | 4402 | 3941 | 3907 | 3534 | 4187 | 3727 | 461 | 51 |
| | Западный луч | 9,5 | 1,5 | 2545 | 2259 | 2301 | 2075 | 2455 | 2169 | | |
| | Восточный луч | 10,5 | 1,5 | 1046 | 921 | 935 | 833 | 1012 | 888 | | |
| | Луч ТПК | 10,5 | 1,5 | 775 | 728 | 638 | 596 | 684 | 638 | | |
| | Жил. поселок (СН) | 9,5 | 1,5 | 36 | 33 | 33 | 30 | 36 | 32 | | |
| ТЭЦ-3 | Всего | - | 1,5 | 11625 | 10469 | 10541 | 9618 | 11477 | 10332 | 1156 | 152 |
| | Южный луч | 11 | | 1543 | 1643 | 1407 | 1522 | 1515 | 1602 | | |
| | Западный луч | | | 2116 | 2364 | 1929 | 2183 | 2083 | 2307 | | |
| | Центральный луч | 12 | | 3167 | 2972 | 2884 | 2714 | 3124 | 2959 | | |
| | Восточный луч | | | 2567 | 2297 | 2331 | 2101 | 2546 | 2294 | | |
| | Северный луч | | | 11,7 | 2232 | 1193 | 1990 | 1098 | 2209 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| ТЭЦ-4 | Юбилейный луч | 10 8 ** | 2 | 958 | 933 | 958 | 933 | 958 | 933 | 25 | 24 |
| | ОНПЗ * | 10 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ОРНУ * | 10 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ТЭЦ-5 | Всего: | 12,5 | 2,5 | 16850 | 16036 | 16395 | 15314 | 16709 | 15680 | 1114 | 283 |
| | Западный луч | | | 2796 | 3516 | 2574 | 3177 | 2943 | 3441 | | |
| | Северный луч | | | 3813 | 2837 | 3567 | 2405 | 2751 | 3433 | | |
| | Восточный луч | | | 2412 | 2309 | 2468 | 2486 | 2283 | 2472 | | |
| | Южный луч | | | 2132 | 1866 | 2195 | 1990 | 2183 | 1830 | | |
| | Т/трасса «Октябрьская» | | | 2955 | 2630 | 2817 | 3041 | 2579 | 3029 | | |
| | Т/трасса Релеро | | | 2708 | 2843 | 2746 | 2187 | 3940 | 1445 | | |
| | Луч «Оранжевая» | 5,5 | 1,5 | 35 | 35 | 28 | 28 | 30 | 30 | | |
| КРК | Всего: | 13 | 1,5 | 6286 | 6054 | 6137 | 5924 | 6397 | 6165 | 213 | 93 |
| | Луч 1 | | | 2148 | 1331 | 2102 | 1278 | 2181 | 1383 | | |
| | Луч 2 | | | 2952 | 4014 | 2886 | 3984 | 3014 | 4045 | | |
| | Луч 3 | | | 1185 | 708 | 1148 | 661 | 1201 | 736 | | |
| | Итого: | | | 40121 | 37432 | 37937 | 35322 | 39727 | 36836 | 2969 | 603 |

Примечание:

1. ** гидравлические режимы приняты на ТЭЦ-4 луч «Юбилейный» до узла регулирования на уровне 10 кгс/см² по согласованию с АО «ТГК-11», после узла регулирования (граница раздела балансовой принадлежности (эксплуатационной ответственности) трубопроводов сетевой воды между СП «ТЭЦ-4» АО «ТГК-11» и АО «Омск РТС») на уровне 8 кгс/см².
2. в таблице указаны значения среднесуточного часового расхода сетевой воды;
3. параметры теплоносителя на тепловых источниках задаются диспетчером СП «Тепловые сети»;

4. в переходный период (весенний и осенний) параметры теплоносителя задаются в зависимости от циркуляционного расхода и давления теплоносителя в контрольных точках и могут отличаться от расчетных параметров.

Режимы работы ПНС

| ПНС | Количество насосов в работе | Давление, кгс/см ² | | Расход через ПНС, т/ч | |
|------------------|-----------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------|
| | | на нагнетании ПНС (после РК) на подающем трубопроводе | на всасе ПНС (до грязевика) на обратном трубопроводе | по подающему трубопроводу | по обратному трубопроводу |
| 1 | 3 (ЧРП) | | 1,5 | | 1820 (1716/1774) |
| 2 | 1 | | 1,6 | | 823 (823/823) |
| 4 | 1 | | 2,5 | | 886 (801/832) |
| 5a | 3 (ЧРП) | | 2,0 | | 3834 (3388/3852) |
| 6 | 2 | | 1,5 | | 4721 (4300/4650) |
| 7 | 3 (ЧРП) | | 2,5 | | 1783 (1639/1972) |
| 8 (Западный луч) | 2 | | 4,1 | | 3230 (3385/3759) |
| 8 (Северный луч) | 3 | | 3,5 | | 2458 (2392/2667) |
| 9 (Подающий) | 1 | 7,0 | | 2679 (1911/2289) | |
| 9 (Обратный) | 1 | | 1,0 | | 3244 (3081/3467) |
| 10 | 3 | | 1,8 | | 2147 (1214/1764) |
| 11 (Подающий) | 0 | 8,6 | | 2137 (1772/2150) | |
| 11 (Обратный) | 1 | | 2,0 | - | 2110 (1746/2123) |
| 13 | 2 (ЧРП) | | 4,5 | - | 382 (359/348) |
| 14 | 3 | | 3,5 | | 3939 (3891/3989) |
| 27 | 3 (ЧРП) | | 1,0 | | 1949 (1737/1902) |

Примечание:

1. в таблице указаны значения среднесуточного часового расхода сетевой воды при расчетном режиме
2. в скобках указаны значения среднесуточного часового расхода (при зимнем / переходном режимах).

Давление в узлах регулирования на магистралях

| Наименование камеры | Давление, кгс/см ² | Трубопровод | Место регулирования |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|
| ТЭЦ-2 | | | |
| ТК-II-T-1 | 9,3 | Подающий | После |
| ТК-II-T-1 | 3,3 | Обратный | До |
| ТК-II-3-6В | 8,6 | Подающий | После |
| ТК-II-B-1 | 4,2 | Обратный | До |
| ТК-II-B-20 | 7,8 | Подающий | После |
| ТЭЦ-3 | | | |
| ТК-III-B-27 | 5,5 | Обратный | После |
| ПНС-11 | 8,6 | Подающий | После |
| V-C-62 | 4,4 | Обратный | До |
| ТЭЦ-4 | | | |
| Уз-IV-I-8 | 8,0 | Подающий | После |
| ТЭЦ-5 | | | |
| V-C-ТК-19 | 7,0 | Подающий | После |
| V-C-ТК-19 | 2,0 | Обратный | До |
| ТК-V-C-25/6 | 3,0 | Обратный | До |

Давление в узлах регулирования на ответвлениях с байпасами

| Наименование камеры | Давление, кгс/см ² | Трубопровод | Место регулирования |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|
| ТЭЦ-2 | | | |
| ТК-II-3-3 | 8,0 | Подающий | После |
| ТК-II-B-6 | 7,0 | Подающий | После |
| ТК-II-B-7 | 7,3 | Подающий | После |
| ТК-II-B-9 | 8,4 | Подающий | После |
| ТК-II-B-14 | 7,5 | Подающий | После |
| ТК-II-T-6 | 8,0 | Подающий | После |
| ТК-II-T-9 | 6,5 | Подающий | После |
| ТК-II-CH-1 | 6,0 | Подающий | После |
| ТК-II-CH-1 | 3,3 | Обратный | До |
| ТЭЦ-3 | | | |
| ТК-III-Ю-39 | 5,9 | Подающий | После |
| ТК-III-3-11 (Ду200) | 4,0 | Обратный | До |
| ТК-III-3-11(Ду150) | 3,0 | Обратный | До |
| ТК-III-3-10 (Ду200) | 3,5 | Обратный | До |
| ТК-III-3-10 (Ду200) | 3,5 | Обратный | До |
| ТК-III-B-49 | 4,0 | Обратный | До |
| ТК-III-Ю-2 | 6,8 | Подающий | После |

| | | | |
|---------------------|------|----------|-------|
| ТК-III-B-9 | 7,2 | Подающий | После |
| VC-59/1 | 8,9 | Подающий | После |
| ТЭЦ-5 | | | |
| V-3C-0 | 7,3 | Подающий | После |
| V-3C-0/1 | 7,4 | Подающий | После |
| V-3C-П-1 | 8,0 | Подающий | После |
| V-3C-П-1P | 12,4 | Подающий | После |
| V-3C-П-1/1 | 9,4 | Подающий | После |
| V-5-2 | 7,2 | Подающий | После |
| V-5-2/1д | 7,2 | Подающий | После |
| V-5-2/16 | 7,2 | Подающий | После |
| V-5-2/1e | 7,2 | Подающий | После |
| V-5-2/0 | 7,0 | Подающий | После |
| V-5-2/2 | 7,2 | Подающий | После |
| V-5-П-3 | 7,6 | Подающий | После |
| V-5-3/2 | 7,1 | Подающий | После |
| V-C-П-8 (Ду300мм) | 2,6 | Обратный | До |
| V-C-П-8 (Ду300мм) | 2,6 | Обратный | До |
| V-C-ТК-14 | 3,5 | Обратный | До |
| V-C-ТК-20 | 2,9 | Обратный | До |
| V-B-П-2а | 7,5 | Подающий | После |
| V-ВЮ-П-3 | 7,5 | Подающий | После |
| V-ВЮ-П-3 | 7,5 | Подающий | После |
| V-ВЮ-П-4 | 7,9 | Подающий | После |
| V-ВЮ-4/1 | 9,5 | Подающий | После |
| V-ВЮ-5/1 | 9,3 | Подающий | После |
| V-B-П-11 (Ду300мм) | 7,9 | Подающий | После |
| V-B-П-11 (Ду300мм) | 4,2 | Обратный | До |
| V-B-П-12 (Ду250мм) | 8,6 | Подающий | После |
| V-B-П-12 (Ду250мм) | 3,9 | Обратный | До |
| V-B-ТК-13 | 6,7 | Подающий | После |
| V-B-ТК-14 | 7,7 | Подающий | После |
| V-B-ТК-17 (Ду300мм) | 7,7 | Подающий | После |
| V-B-ТК-17 (Ду300мм) | 3,9 | Обратный | До |
| V-B-ТК-15/3 | 8,5 | Подающий | После |
| V-B-ТК-15/5 | 8,8 | Подающий | После |
| V-B-ТК-15/8 | 8,9 | Подающий | После |
| V-B-ТК-84/2 | 4,0 | Обратный | До |
| V-B-89 (Ду300мм) | 4,0 | Обратный | До |
| V-B-89 (Ду400мм) | 4,0 | Обратный | До |
| V-B-ТК-101 | 6,8 | Подающий | После |
| I-3-ТК-49/1 | 6,4 | Подающий | После |
| I-3-ТК-52 | 5,8 | Подающий | После |
| I-3-ТК-53 | 6,6 | Подающий | После |
| V-3-ТК-94 | 3,8 | Обратный | До |

| | | | |
|---------------------|------|----------|-------|
| V-3-TK-95/1 | 2,6 | Обратный | До |
| TK-V-B-36 | 3,5 | Обратный | До |
| TK-V-B-50 (Ду200мм) | 8,0 | Подающий | После |
| TK-V-B-50 (Ду200мм) | 8,0 | Подающий | После |
| КРК | | | |
| K-I-15 | 5,1 | Подающий | После |
| K-I-19 | 7,8 | Подающий | После |
| K-I-19 | 4,9 | Обратный | До |
| K-I-20 | 9,7 | Подающий | После |
| K-I-24 (TK-1) | 6,2 | Подающий | После |
| K-I-26 | 8,1 | Подающий | После |
| K-I-27/1 | 6,3 | Подающий | После |
| K-I-36 | 7,1 | Подающий | После |
| K-I-39 | 7,0 | Подающий | После |
| K-I-51 (м-н №2) | 7,7 | Подающий | После |
| K-I-51 (м-н №3) | 7,1 | Подающий | После |
| K-II-10 | 6,0 | Подающий | После |
| K-II-24 | 7,6 | Подающий | После |
| K-III-2 | 11,6 | Подающий | После |
| K-III-3/1 | 11,8 | Подающий | После |
| K-III-8 | 4,6 | Подающий | После |
| K-III-12 | 4,6 | Подающий | После |
| K-I-K3-1 | 7,0 | Подающий | После |

Границы работы теплотрасс

1. Границы раздела между тепловыми источниками устанавливаются:

ТЭЦ-2 с ТЭЦ-5 в тепловых камерах:

ТК-II-B-34 (№1, №2, №3);

ТК-II-3-41 (№1, №2);

ТК -V-B-52/2 (№1, №2).

ТЭЦ-3 с ТЭЦ-5 в тепловых камерах:

V-C-П-32/III-B-ТК-61 (№7, №12, №19, №20, №23, №24);

V-C-П-40 (№1, №2, №10, №11, №12).

ТЭЦ-3 с КРК в тепловых камерах:

К-II-15/2 (№5, №6);

К-II-15/2а (№7, №8);

К-I-61 (№1, №2);

К-I-62 (№1, №2);

К-I-63/10 (№1, №2);

К-II-26 (№7, №8);

К-II-28/2 (№1, №2).

2. Границы раздела между теплотрассами устанавливаются:

2-й тепловой район:

Закрыта запорная арматура:

- по подающему и обратному трубопроводам в тепловых камерах:

ТК-II-B-34 (№1, №2, №3);

ТК-II-3-41 (№1, №2);

ТК-V-B-52/2 (№1, №2);

ТК-II-T-1 (№1, №2, задвижки на байпасных линиях должны быть открыты).

- по подающему трубопроводу:

ТК-II-3-6в (№1, задвижки на байпасной линии должны быть открыты);

ТК-II-B-20 (№3, задвижки на байпасной линии должны быть открыты);

ТК-II-CH-1 (№1, задвижки на байпасной линии должны быть открыты).

- по обратному трубопроводу:

ТК- I-Ю-37 (№2);

ТК- I-Ю-71 (№2);

ТК- I-Ю-77 (№2);

ТК- I-Ю-77/8 (№2);

ТК-V-B-34 (№2);

ТК-V-B-56/1 (№2);

ТК-V-B-75 (№2);

ТК-II-B-1 (№2, задвижки на байпасной линии должны быть открыты).

Трубопровод ГВС пос. Свердлова переключается в режим обратного трубопровода.

3-й тепловой район:

Закреть секционирующие задвижки по подающему и обратному трубопроводу в тепловых камерах:

ТК-III-B-53/1-1 (задвижки № 1, 2 камера МП г. Омска «Тепловая компания»);

ТК-V-C-48/ ТК-III-3-35 (задвижки № 5, 6);

ТК-V-C-32/III-B-61 (задвижки №7, 8), байпасы и перемычки закрыть № 11, 12, 19, 20, 23, 24;

ТК-III-B-51(задвижка № 2 Ду600 мм);

ТК-III-B-56 (задвижки № 1, 2 камера МП г. Омска «Тепловая компания»), перемычку между подающим и обратным трубопроводами Ду50 мм открыть. Потребителей переключить на ТК-V-C-38 Северного луча ТЭЦ-5;

ТК-V-C-40 (задвижки № 1, 2, 8, 10), байпасы и перемычки закрыть; задвижки № 5,6 Ду 300 мм открыть.

ТК-III-B-52/ТК-III-C-43 (задвижки № 1, 2), байпасы открыть;

ТК-V-C-38 (задвижки № 1,2,4); перемычку между подающим и обратным трубопроводами (задвижки №9,10), байпас открыть.

Закреть задвижку по обратному трубопроводу в тепловых камерах:

ТК-III-3-8/III-Ю-25 (задвижка № 2 Ду500 мм);

ТК-III-3-9 (задвижка № 4 Ду500 мм);

ТК-III-B-33/1 (задвижки № 4, 8, 10,20). Потребителей от ТК-III-B-27/1 до ТК-III-B-33/1 по обратному трубопроводу переключить на всас ПНС-27.

ТК-III-B-53А (задвижка № 2 МП г. Омска «Тепловая компания»);

ТК-III-B-43 (задвижка № 2);

ТК-III-3-25 (потребители от ТК-III-3-27/1 до ТК-III-3-34 переключаются на всас ПНС-11 (закрыта текущая задвижка № 2);

ТК-III-3-8/III-Ю-25 (задвижка №10 Ду300 мм) на перемычке между всасом ПНС-1 и всасом ПНС-27, перераспределить расходы между ПНС;

ТК-III-B-27 (задвижка № 2, 12).

В ТК-III-B-44 (задвижки №4,5,3,6,13,15) –врезка на ПНС-5.

Открыть перемычку на обратном трубопроводе Ду80мм между ж. д. Менделеева, № 38 (ТК-III-B-53/1-1) и ж.д. Менделеева, № 37 (ТК-III-C-39/8).

Открыть перемычку на подающем трубопроводе Ду 80мм между ж. д. Химиков, №12 (ТК-III-3-13/12) и ТК-III-B-43/6.

Переключить потребителей по обратному трубопроводу на участке от ТК-III-B-46 до ТК-III-B-51 на трубопровод Ду1000 мм всас ПНС-5а.

После переключения потребителей на обратный трубопровод Ду1000 мм существующий обратный трубопровод Ду 600-Ду 700 мм переводится в режим подающего трубопровода.

В ТК-III-B-51 открыть перемычку Ду250 мм (задвижки № 10,12) между подающими трубопроводами.

В ТК-III-B-43 открыть задвижки №5,6 (2Ду250 мм) подающего трубопровода.

На ответвлениях потребителей с байпасными линиями основная задвижка должна быть закрыта, байпасные - открыты.

Все остальные секционирующие задвижки на магистральных сетях и ответвлениях должны быть полностью открыты.

5-й тепловой район:

Закрыта запорная арматура:

- по подающему и обратному трубопроводам в тепловых камерах:

I-B-ТК-19/1 задвижки № 1,2

V-BЮ-2 задвижки № 1,2

V-3С-П-1Р задвижки № 3,4

I-Ю-ТК-4 задвижки № 1,2

I-3-ТК-29/23 (МП г. Омска «Тепловая компания»)

В жилом доме по ул. Орджоникидзе,13 (МП «Тепловая компания»)

- по подающему трубопроводу:

I-3-ТК-49 задвижка №1

V-5-3/1 задвижка № 1

V-3С-П-1Р задвижка № 11

V-B-ТК-89/1 задвижка № 3

V-B-ТК-87 задвижка № 3

V-С-ТК-14 задвижка № 1

V-С-ТК-19 задвижка № 1

- по обратному трубопроводу:

V-3С-П-1Р задвижка № 12

V-B-ТК-84/2 задвижка № 2

V-B-ТК-101 задвижка № 2

V-B-ТК-15/1 задвижка № 2

V-B-ТК-15/3 задвижка № 2

I-3-ТК-20 задвижки № 2,6

V-С-ТК-19 задвижка № 4

Предусмотреть байпасные линии вокруг секционирующих задвижек в ТК-V-B-52/2, ТК-II-B-34, V-B-ТК-84/2, V-5-3/1, V-B-ТК-15/1, V-B-ТК-15/3 для прогрева тупиковых участков трубопроводов. Предусмотреть работу летних перемычек между тепловыми камерами V-B-ТК-86/2 и ул. Шебалдина, V-Ю-П-16 и V-B-ТК-21/1 в режиме подающего трубопровода.

Подключение потребителей от ТК III-B-56 через перемычку между Северным лучом ТЭЦ-5 и внутриквартальным трубопроводом 2Ду 300 мм на ответвлении от ТК III-B-56. Открыть перемычки 2Ду 300 мм в ТК-V-С-40.

6-й тепловой район:

Закрыта запорная арматура:

- по подающему и обратному трубопроводам в тепловых камерах:

К-I-8 (№1, №2);
К-I-19 (№5, №6, №7, №8);
К-I-32 (№1, №2);
К-I-42 (№1);
К-I-60 (№1, №2, №7, №11);
К-I-61 (№1, №2);
К-I-62 (№1, №2);
К-I-63 (№1, №2) (на подающем и обратном трубопроводах в хозблоке «БСМП-1»);
К-II-15/2 (№5, №6, №7, №8);
К-II-15/2а (№7, №8);
К-II-24 (№1, №2);
К-II-26 (№7, №8);
К-II-26/6 (№ 1, №2) (на подающем и обратном трубопроводах в жилом доме по ул. Туполева, 1б);
К-II-27/1 (№5);
К-II-28/2 (№1, №2) теплотрасса «Прибрежная»;
К-IV-14 (№1, №2);
К-IV-19/1 (№1, №2).

Предусмотреть переключение потребителей от К-II-28 (ЦТП-662, ЦТП-663) через внутриквартальные трубопроводы МП г. Омска «Тепловая компания» на ВС-62/7 (ТЭЦ-3).

Все остальные секционирующие задвижки на магистральных сетях и ответвлениях должны быть полностью открыты.

Перемычки между подающими и обратными трубопроводами должны быть закрыты.

На ответвлениях потребителей с байпасными линиями основная задвижка должна быть закрыта, байпасные – открыты.