

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЧЕХОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД
С 2019 ДО 2034 ГОДА**

КНИГА 9

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Оглавление

9.1.Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	3
9.2.Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	3
9.3.Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	5
9.4.Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	5
9.5.Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	5
9.6.Предложения по источникам инвестиций.....	8
9.7.Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	9

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

ГВС потребителей от котельной №6 осуществляется по открытой схеме подключения системы ГВС к сетям теплоснабжения. Предполагается замена 2-хтрубной прокладки тепловых сетей на 4-хтрубную. Ориентировочная стоимость мероприятия составляет 30725 тыс.руб.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

На котельной №6 при открытой системе теплоснабжения температурный график составляет 95/70⁰С. При этом при переводе схемы теплоснабжения с открытой на закрытую рекомендуется использовать температурный график 95/70⁰С.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер «Теплосети»

А.А. Кочетов



ГРАФИК

температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах
МП ЖКХ Чеховского района

Температура наружного воздуха	95-70 оС	
	Т оС в подающем трубопроводе	Т оС в обратном трубопроводе
+8	40,0	34,5
+7	41,9	35,0
+6	43,7	37,0
+5	45,5	38,3
+4	47,2	39,4
+3	48,9	40,6
+2	50,6	41,7
+1	52,3	42,9
0	54,0	44,0
-1	55,6	45,1
-2	57,2	46,1
-3	58,9	47,2
-4	60,5	48,2
-5	62,1	49,3
-6	63,6	50,3
-7	65,2	51,3
-8	66,7	52,2
-9	68,3	53,2
-10	69,8	54,2
-11	71,3	55,2
-12	72,9	56,2
-13	74,4	57,2
-14	76,2	58,2
-15	77,5	59,2
-16	79,0	60,1
-17	80,5	61,0
-18	81,9	62,0
-19	83,4	62,9
-20	84,4	63,8
-21	86,4	64,7
-22	87,8	65,6
-23	89,2	66,7
-24	90,7	67,4
-25	92,2	68,3
-26	93,6	69,2
-27	95,0	70,0

Начальник ПТО «Теплосети»



Т.С. Ботина

Рисунок 9.2.1 – Существующий температурный график котельной №6

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

При переводе системы теплоснабжения от котельной №6 с открытой на закрытую при сохранении температурного графика реконструкция тепловых сетей нецелесообразна.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

ГВС потребителей от котельной №6 осуществляется по открытой схеме подключения системы ГВС к сетям теплоснабжения. Предполагается замена 2-трубной прокладки тепловых сетей на 4-трубную. Ориентировочная стоимость мероприятия составляет 30725 тыс.руб.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Для комплексного представления об эффективности и качестве работы систем горячего водоснабжения (независимо от способа присоединения систем потребителей) в рамках актуализации схемы теплоснабжения предложены ряд показателей, характеризующих факторы, влияющие на эффективность функционирования данных систем и качество оказываемых услуг. Перечень показателей был отобран экспертным путем, как наиболее информативных для рассматриваемых систем горячего водоснабжения. Источниками сведений для расчета показателей являются: – материалы статистической отчетности теплоснабжающих организаций, – информационные материалы, предоставленные администрациями теплоснабжающих организаций – данные сети Интернет. Для оценки эффективности и качества систем горячего водоснабжения в данном проекте использовался метод сравнений, как наиболее

простой, но вместе с тем адекватно отражающий исследуемую систему. Сущность оценки систем горячего водоснабжения состоит в сравнении фактических показателей, следующих групп: - технологические (энергетические и режимные) к которым относятся удельные расходы электрической энергии на транспорт тепловой энергии, удельные расходы воды на транспорт тепловой энергии, удельный расход воды на отпуск тепловой энергии, тепловые потери при транспорте тепловой энергии и разность температур воды в подающем и обратном трубопроводах; - качественные (потребительские) к ним относятся температура теплоносителя в точке поставки, соответствие гигиеническим требованиям к качеству воды - стоимостные к которым относятся стоимость на услуги по горячему водоснабжению для потребителей (тариф на услуги). Анализ представленных показателей позволит использовать их при определении состояния системы и эффективности её работы. В таблице 9.5.1 представлены (предлагаемые) целевые показатели эффективности работы системы горячего водоснабжения.

Таблица 9.5.1 – Целевые показатели эффективности работы системы горячего водоснабжения

Наименование показателя	2019	2024	2029	2034
Потери тепловой энергии, Гкал	4566	4566	4566	4566
Потери теплоносителя, куб.м.	0,613	0,613	0,613	0,613
Температура теплоносителя в трубопроводе (проектная), °С	95	95	95	95
Температура теплоносителя в трубопроводе (фактическая), °С	95	95	95	95

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;
- заемные средства;
- бюджетные средства.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Величина нормируемой прибыли принята 1,5%.

Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она определяется на основании постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». Плата за подключение является источником финансирования для групп проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра с целью подключения новых потребителей.

Предполагается, что амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

9.7.Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Схема теплоснабжения г.о. Чехов разрабатывается впервые, поэтому выполнение описания изменений не представляется возможным.