МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГЛАВТЕХУПРАВЛЕНИЕ ГЛАВГОСЭНЕРГОНАДЗОР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ГОТОВНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

МУ 34-70-171-87

СЛУЖБА ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА ПО "СОЮЗТЕХЭНЕРГО"

Москва 1987

gost.e-ecolog.ru

Р А З Р А Б О Т А Н О предприятием "Сибтехэнерго" Производственного объединения по наладке и эксплуатации электростанций и сетей "Союзтехэнерго"

И С П О Л Н И Т Е Л И А.С.ДОЛЬНИКОВ, Б.А.ДУБИН, Л.Н.КУЛАГИН, Э.Л.ЮДКИН

У Т В Е Р Ж Д Е Н О Главтехуправлением 03.06.87 г.

Заместитель начальника А.П.БЕРСЕНЕВ

Главгосэнергонадзором 31.07.87 г.

Главный инженер Ю.В.КОПЫТОВ

© СПО Союзтехэнерго, 1987

УДК 697.34.004.I

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ГОТОВНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

МУ 34-70-I7I-87

Срок действия установлен
с 0I.0I.88 г.
до 0I.0I.98 г.

Методические указания устанавливают порядок определения готовности систем теплоснабжения к прохождению отопительных сезонов, методику определения основных показателей готовности и интегральной оценки качества и надежности работы этих систем в предстоящем сезоне.

Методические указания предназначены для инженерно-технического персонала районных энергетических управлений (РЭУ) и производственных энергетических объединений (ПЭО), тепловых электростанций, котельных, предприятий тепловых сетей, управлений коммунального хозяйства, энергетических служб промышленных предприятий всех ведомств, занимающихся разработкой мероприятий и определением объемов работ по подготовке систем теплоснабжения к отопительному сезону и оценивающих готовность этих систем к обеспечению надежного и качественного теплоснабжения потребителей в предстоящем сезоне.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Основными показателями готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона являются:

- баланс мощности источников тепла и тепловой нагрузки потребителей при расчетной температуре наружного воздуха;
- баланс мощности подпиточных устройств источников тепла и расхода воды на подпитку;
- обеспеченность источников топливом;

- обеспеченность водного режима тепловых сетей в соответствии с "Нормами качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей: НР 34-70-051-83" М.: СПО Союзтехэнерго, 1984).

- выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону, без которых невозможно обеспечить надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

I.2. Показатели, определяющие готовность системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона, оформляются в табличном виде приложение I).

I.3. Форма готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона (см.приложение I) составляется два раза в год службами предприятия, отвечающего за теплоснабжение потребителей (РЭУ и тепловые сети Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР или ведомства).

Первый раз - за месяц до окончания текущего отопительного сезона в объеме, представленном в табл. Ш.I-Ш.8 приложения I с анализом данных и конкретными выводами и табл. Ш.9-Ш.II, которые заполняются только в части планируемых работ.

Второй раз - за 20 дн до начала отопительного сезона в полном объеме с определением интегральной степени готовности системы теплоснабжения к отопительному сезону (см.приложение I) с перечнем мероприятий, которые за оставшиеся 20 дн должны быть выполнены, и перечнем работ, которые не будут сделаны до начала отопительного сезона.

I.4. Полная готовность системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона создает основу для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей в течение всего отопительного сезона.

В случае неполной готовности системы к прохождению отопительного сезона при заполнении табл. Ш.I2 и в выводах к ней указывается:

- какие показатели работы системы теплоснабжения не будут соответствовать требованиям руководящих документов;

- причины невыполнения в полном объеме требуемых мероприятий для обеспечения готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона;

- ответственные (персонально) лица, не обеспечившие в полном объеме готовность системы к отопительному сезону.

I.5. Для оперативного составления формы готовности системы теплоснабжения и для контроля за ходом подготовки к отопительному сезону рекомендуется использовать терминальный абонентский пункт типа ТАП-34, широко применяемый в энергосистемах страны.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.I. Баланс мощности источников тепла и тепловой нагрузки потребителей

2.I.I. Рассматриваемый показатель при расчетной температуре наружного воздуха должен отвечать требованию

$$Q_{и}^{б} - Q_{п}^{б} \geq 0 ,$$

где $Q_{и}^{б}$ - балансовая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч);

$Q_{п}^{б}$ - балансовая нагрузка потребителей тепла, МВт (Гкал/ч).

2.I.2. Балансовая мощность источника тепла определяется по формуле

$$Q_{и}^{б} = Q_{у} - Q_{пл.рем} - Q_{вын.рем} - Q_{с.н.} - Q_{пар\ потр} - Q_{огр} ,$$

где $Q_{у}$ - установленная тепловая мощность источника, определяемая согласно "Инструкции к составлению отчета по форме 6-тп о работе тепловой электростанции" (М.: ВПО Союзучетиздат , 1975), МВт (Гкал/ч);

$Q_{пл.рем}$ - размер снижения тепловой мощности из-за вывода оборудования в плановые ремонты; определяется из графика ремонта оборудования, утвержденного РЭУ, МВт (Гкал/ч);

$Q_{вын\ рем}$ - размер снижения тепловой мощности из-за вынужденных ремонтов в течение отопительного сезона; определяется в размере 2% установленной тепловой мощности, оставшейся в работе после вывода в плановый ремонт оборудования, МВт (Гкал/ч);

$Q_{с.н.}$ - расход тепла на собственные нужды источника, МВт (Гкал/ч);

$Q_{пар.потр}$ – присоединенная нагрузка потребителей с паровыми системами теплопотребления, МВт (Гкал/ч);

$Q_{огр}$ – размер ограничения тепловой мощности; определяется на основании расчетов, которые учитывают:

– ограничение тепловой мощности по техническим причинам (сжигание непроектного топлива (табл.III.5), приводящее к снижению производительности котлов, износу оборудования, отработавшего расчетный ресурс и т.д.), МВт (Гкал/ч);

– ограничение тепловой мощности временного характера, подлежащее устранению (из-за строительно-монтажных недоделок, дефектов оборудования, несоответствия по мощности или производительности отдельных агрегатов, систем и устройств, необеспеченности топливом, водой и т.д.), МВт (Гкал/ч).

2.I.3. Балансовая нагрузка потребителей тепла определяется по формуле

$$Q_п^б = Q_п^{пр} \frac{Q_п^{ф'} - Q'_{г.в}}{Q_п^{пр'}} \frac{t_в - t_{нр}}{t_в - t_н} + Q_{г.в},$$

где $Q_п^{пр}$ – проектная (заявленная) нагрузка на отопление и вентиляцию потребителей в предстоящий отопительный сезон, МВт (Гкал/ч);

$Q_п^{пр'}$ – проектная (заявленная) нагрузка на отопление и вентиляцию потребителей в прошедшем отопительном сезоне, МВт (Гкал/ч);

$Q_п^{ф'}$ – фактическое часовое теплопотребление системы в прошедшем сезоне при выдерживании источником (в подающем коллекторе) температурного графика при температуре наружного воздуха, равной или меньшей средней температуры наружного воздуха за отопительный сезон, МВт (Гкал/ч).

Примечание. При построении графика фактического часового теплопотребления значение $Q_п^ф$ определяется ординатой точки, лежащей на линии фактического часового теплопотребления, которая строится по характерным точкам часового теплопотребления при выдерживании температурного графика отпуска тепла в подающем коллекторе в диапазоне низких температур наружного воздуха;

$t_в$ – нормативная температура воздуха внутри помещений, принятая при построении температурного графика, °С;

$t_{нр}$ и $t_н$ – температура наружного воздуха соответственно расчетная для отопительного периода и температура, при которой определяется фактическое теплопотребление $Q_п^{ф'}$, °С;

$Q_{г.в}$, $Q'_{г.в}$ – проектная (заявленная) среднечасовая нагрузка на горячее водоснабжение в предстоящем и прошедшем отопительных сезонах для закрытых систем теплоснабжения, МВт (Гкал/ч);
для открытых систем теплоснабжения среднечасовая нагрузка на горячее водоснабжение в предстоящем и прошедшем отопительных сезонах определяется по следующим формулам:

$$Q_{г.в} = C G_п^{б} \left(\frac{t_1 + t_2}{2} - t_{х.в} \right);$$

$$Q'_{г.в} = C G_п^{б'} \left(\frac{t_1 + t_2}{2} - t_{х.в} \right),$$

где C – удельная теплоемкость воды;

$C = 4{,}19 \cdot 10^{-3}$ ГДж/(т · °С) = $1 \cdot 10^{-3}$ Гкал/(т · °С);

$G_п^{б}$, $G_п^{б'}$ – балансовая подпитка тепловой сети в предстоящем и прошедшем отопительных сезонах (см. п.2.2.3), т/ч;

t_1, t_2 – температура сетевой воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах при $t_н$, °С;

$t_{х.в}$ – температура холодной воды, поступающей на подпитку тепловой сети при $t_н$ (при отсутствии фактических данных $t_{х.в}$ может быть принята равной 5°С), °С.

2.I.3.I. При анализе балансовой нагрузки потребителей тепла сравнивается полученная расчетом балансовая нагрузка максимальным отпуском тепла от источника за прошедший отопительный сезон (см.табл.II.2). При этом должно соблюдаться следующее требование:

$$Q_п^{б} - Q'_м \geq 0,$$

где $Q'_м$ – максимальный отпуск тепла от источника за прошедший отопительный сезон, МВт (Гкал/ч).

2.I.3.2. При выполнении к предстоящему отопительному сезону крупных работ по оптимизации режимов, наладке или реконструкции

балансовая нагрузка $Q_п^б$ определяется расчетом с учетом выполнения этих работ по данным проектных или специализированных наладочных организаций.

2.I.4. При отрицательном балансе должны быть запланированы мероприятия по увеличению балансовой (рабочей) мощности источников тепла, в первую очередь, за счет снятия ограничений и совершенствования графиков ремонтов.

Если необходимого наращения балансовой мощности к сроку добиться невозможно, следует разработать мероприятия по лимитированию потребителей в объеме, обеспечивающем баланс.

Такими мероприятиями могут быть:

- ограничение предприятий по расходу сетевой воды с обязательной установкой расходомеров на вводах предприятий согласно "Правилам учета отпуска тепловой энергии: ПР 34-70-010-85" (М.: СПО Союзтехэнерго, 1986);
- введение графиков пользования горячей водой;
- изменение сроков подключения новых потребителей.

Перечень лимитируемых предприятий согласовывается с энергоснабжающей организацией и утверждается горисполкомом (приложение 2).

2.2. Баланс мощности подпиточных устройств источников тепла и расхода воды на подпитку

2.2.I. Рассматриваемый показатель определяется для зоны обслуживания каждого источника и должен отвечать требованию

$$G_{пу}^б - G_п^б \geq 0,$$

где $G_{пу}^б$ - балансовая мощность подпиточного устройства источника, т/ч;

$G_п^б$ - балансовая подпитка тепловой сети, т/ч.

2.2.2. Балансовая мощность подпиточного устройства определяется по формуле

$$G_{пу}^б = G_у - G_{огр},$$

где $G_у$ - установленная производительность подпиточного устройства, определяемая значением наибольшей производительности оборудования подпиточного устройства (водоподготовительной установки, деаэраторов, подпиточных насосов) и обеспеченности водой (для открытых систем - по ГОСТ 2874-73. Вода питьевая), т/ч;

$G_{огр}$ - ограничение производительности подпиточного устройства, определяемое на основании расчетов, которые учитывают:

- ограничение производительности подпиточного устройства по техническим причинам (недостаточная пропускная способность коммуникации подпиточного устройства, износ оборудования, недостаточная вместимость баков - аккумуляторов и т.д.);

- ограничение производительности подпиточного устройства временного характера, подлежащее устранению (из-за строительно-монтажных недоделок, дефектов оборудования, несоответствия по производительности отдельных устройств и т.д.), т/ч.

2.2.3. Балансовая подпитка тепловой сети определяется по формуле

$$G_п^б = G_п^{пр} \frac{G_п^{ф'}}{G_п^{пр'}} 10^{-3},$$

где $G_п^{пр}$ и $G_п^{пр'}$ - нормативная (проектная) среднечасовая подпитка на предстоящий и прошедший отопительные сезоны; определяются согласно СНиП II-Г.10-73. Тепловые сети. Нормы проектирования, кг/ч;

$G_п^{ф'}$ - фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне; определяется на основании показаний расходомеров подпитки (для открытых систем - при удовлетворении суточного графика нагрузки горячего водоснабжения в выходные дни), кг/ч.

Примечание. При выполнении к предстоящему отопительному сезону крупных работ, направленных на сокращение или увеличение подпитки (оптимизация зоны обслуживания источников тепла, перевод на закрытую систему теплоснабжения и т.д.), балансовая подпитка определяется расчетом с учетом выполнения этих работ по данным проектных или специализированных наладочных организаций.

2.2.4. При отрицательном балансе составляется перечень мероприятий, направленных на увеличение балансовой производительности подпиточного устройства и снижение балансовой подпитки тепловой сети.

Если значение фактической подпитки превышает нормативную, в первую очередь, определяются мероприятия по уменьшению утечек. Если эти мероприятия не могут быть выполнены в срок или не обеспечивают баланса, определяются мероприятия по увеличению балансовой производительности подпиточного устройства. Если до начала предстоящего отопительного сезона невозможно выполнить мероприятия по обеспечению баланса, вводится лимитирование расхода сетевой воды у потребителей на горячее водоснабжение, а у промышленных предприятий - и на технологические нужды.

Для открытых систем теплоснабжения в том случае, когда вместимость баков-аккумуляторов или мощность подпиточного устройства оказывается меньше требуемой, что определяется при анализе интегрального графика расхода воды на подпитку, вводятся ограничения по максимальным расходам на горячее водоснабжение у потребителей. Эти ограничения можно вводить путем установки дроссельных диафрагм на линиях горячего водоснабжения или за счет введения графиков пользования горячей водой.

В отдельных случаях (при несоответствии качества подпиточной воды требованиям "Норм качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей: НР 34-70-051-83"-М.: СПО Союзтехэнерго, 1984) при определении балансовой подпитки тепловой сети в перечень мероприятий могут быть включены предложения по переводу ряда районов или всей системы теплоснабжения на закрытую схему горячего водоснабжения.

2.3. Обеспеченность источников тепла топливом

2.3.1. Рассматриваемый показатель по количеству топлива должен соответствовать выделяемым фондам и приказам соответствующих министерств по созданию плановых запасов топлива на первое число каждого месяца в течение отопительного сезона.

2.3.2. По окончании отопительного сезона проводится анализ плановых поставок топлива (см.табл. Ш.6).

2.3.3. При анализе поставок топлива в прошедшем отопительном сезоне определяются наиболее узкие места на транспорте, скла-

де, в системе топливоподачи, анализируется ритмичность поставок топлива. Если поставки топлива в прошедшем сезоне не соответствовали выделенным фондам, что не позволяло создавать плановые запасы топлива и приводило к снижению балансовой мощности источника, на предстоящий сезон разрабатываются и внедряются мероприятия, исключающие срывы поставок топлива, либо снижается балансовая мощность источника.

2.4. Обеспеченность водного режима тепловых сетей

2.4.I. Водный режим тепловых сетей должен соответствовать НР 34-70-05I-83.

2.4.2. По окончании отопительного сезона составляются и анализируются отчетные данные, характеризующие водный режим тепловых сетей (см.табл.II.7 и II.8).

2.4.3. Состояние водного режима в прошедшем отопительном сезоне определяется по состоянию индикаторов коррозии, которые устанавливаются в тепловых сетях согласно "Типовой инструкции по эксплуатации тепловых сетей: ТИ 34-70-045-85" (М.: СПО Союзтехэнерго, I986). Из табл. I по фактическому глубинному параметру n (глубина проникновения коррозии) определяется скорость коррозии.

Таблица I

Степень коррозии	Скорость коррозии	Глубина проникновения коррозии n, мм/год
Первая	Практически отсутствует	$n \leq 0,02$
Вторая	Слабая	$0,04 \geq n > 0,02$
Третья	Средняя	$0,05 \geq n > 0,04$
Четвертая	Сильная	$0,2 \geq n > 0,05$
Пятая	Аварийная	$n > 0,2$

2.4.4. При первой и второй степенях коррозии система теплоснабжения к предстоящему отопительному сезону по этому показателю считается готовой.

2.4.5. При третьей, четвертой и пятой степенях коррозии

следует проанализировать причины интенсивной коррозии. Если система была обеспечена подпиточной водой необходимого качества, необходимо установить причины неудовлетворительного состояния водного режима и определить мероприятия по их устранению. Такими мероприятиями могут быть:

уплотнения водоподогревателей горячего водоснабжения и отопления (при независимой схеме подключения);

выявление и ликвидация неучтенной подпитки неподготовленной водой в тепловой сети и у источников;

автоматическое поддержание давления в обратных трубопроводах и др.

Если мероприятия не могут быть выполнены в срок, при третьей степени коррозии разрешается эксплуатация системы в течение только одного сезона, при четвертой и пятой степенях коррозии эксплуатация системы запрещается и может быть разрешена только при условии отключения от тепловой сети оборудования, устройств или потребителей, являющихся источниками неудовлетворительного состояния водного режима системы теплоснабжения.

2.5. Основные работы и организационные мероприятия по обеспечению готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона

2.5.I. Согласно действующим инструкциям и руководящим материалам Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР и Госэнергонадзора СССР подготовка к каждому новому отопительному сезону начинается в период действующего отопительного сезона с систематизации выявленных дефектов и отклонений от номинальных параметров, составления планов работ, заключения договоров с подрядными организациями, решения вопросов материально-технического снабжения.

2.5.2. В перечень основных работ, которые должны быть выполнены при подготовке к отопительному сезону, входят:

капитальное строительство, реконструкция и ремонт объектов;

разработка эксплуатационных режимов - теплового и гидравлического с учетом требований "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей" (М.: Энергия,I977) и СНиП II-Г.I0-73 (II-36-73). Тепловые сети. Нормы проектирования;

установка дроссельных устройств;

разработка инструкций по ликвидации аварий (противоаварийные инструкции разрабатываются для случаев выхода из строя или повреждения оборудования или участков тепловой сети, определяющих надежность работы системы теплоснабжения - аварии на источниках тепла, насосных, магистральных сетях и т.д.);

наладка оборудования, опрессовка и промывка тепловых сетей и систем теплопотребления согласно требованиям "Типовой инструкции по эксплуатации тепловых сетей" ТИ 34-70-045-85 (М.: СПО Союзтехэнерго, I986);

составление графиков ограничений и отключений потребителей тепла.

Данные о проведении основных работ и готовности систем теплоснабжения к прохождению отопительного сезона оформляются в виде таблиц (см.табл. III.9-III.II).

2.5.3. Порядок выполнения основных работ и обязательных организационных мероприятий с определением сроков и ответственных исполнителей дан в табл. 2.

Таблица 2

Основные работы и организационные мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель
I. Уточнение нагрузок с составлением балансовой схемы системы теплоснабжения города	За 2-3,5 мес до окончания отопительного сезона	Тепловые сети
2. Рассмотрение и утверждение на техническом совещании с участием РЭУ, тепловых сетей Минэнерго СССР и Минжилкомхоза РСФСР, горисполкома и Госэнергонадзора СССР балансовой схемы системы теплоснабжения города	За 2 мес до окончания отопительного сезона	РЭУ (ПЭО), гортеплоэнерго (горисполком)
3. Разработка теплового и гидравлического режимов	За I-2,5 мес до окончания отопительного сезона	Тепловые сети

Окончание таблицы 2

Основные работы и организационные мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель
4. Рассмотрение и утверждение на техническом совещании с участием РэУ, тепловых сетей Минэнерго СССР и Минжилкомхоза РСФСР, горисполкома, Госэнергонадзора СССР и Госинспекции по эксплуатации электростанций и сетей предварительной формы готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона с перечнем основных мероприятий со сроками и ответственными за их выполнение (приложение I, табл. III.I-III.II)	За I мес до окончания отопительного сезоча	Горисполком и РЭУ (ПЭО)
5. Разработка наладочных мероприятий с расчетом дросселирующих устройств, подготовка и выдача предписаний для потребителей (приложение I, табл.III.II, приложение 3)	Дата окончания отопительного сезона	Тепловые сети Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР и ведомств
6. Проведение работ по реконструкции, ремонту, капитальному строительству, испытаниям ,промывкам (приложение I, табл.III.9, III.IO)	График, согласованный с горисполкомом	Согласно графику работ
7. Выполнение потребителями предписаний и выдача им паспортов готовности (приложение I, табл. III.II, приложение 4)	За I мес до начала отопительного сезона	Потребители тепла
8. Подготовка и издание приказов по режимам на источниках тепла, в тепловых сетях и у потребителей; по ответственным за наладку и регулировку тепловых сетей и систем теплопотребления в течение предстоящего отопительного сезона	За 20 дн до начала отопительного сезона	РЭУ (ПЭО),тепловые сети Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР и ведомств
9. Рассмотрение и утверждение на техническом совещании с участием РЭУ, тепловых сетей Минэнерго СССР и Минжилкомхоза РСФСР, горисполкома,Госэнергонадзора СССР и Госинспекции по эксплуатации электростанций и сетей формы готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона	За 20 дн до начала отопительного сезона	Горисполком и РЭУ (ПЭО)

2.5.4. Все работы на источниках тепла и в тепловых сетях по ремонту и профилактике теплоснабжающего оборудования, а также в электрических, водопроводных и газовых сетях, необходимых для обеспечения теплоснабжения, должны быть закончены за 20 дн до начала отопительного сезона.

3. МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

3.I. Интегральная оценка степени готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона (табл. Ш.I2) определяется на основе выводов по результатам анализа данных, характеризующих готовность отдельных звеньев системы теплоснабжения (табл. Ш.I-Ш.II).

3.2. При интегральной оценке могут быть определены три степени готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона:

первая - полная готовность, когда все потребители могут получить нормативное количество тепла при надежной работе системы теплоснабжения;

вторая - ограниченная готовность, когда все или часть потребителей имеет ограничения, при которых обеспечивается не менее 85% максимальной балансовой тепловой нагрузки. Из анализа данных формы готовности видно, что основные работы, определяющие надежное теплоснабжение потребителей, выполнены в полном объеме;

третья - неготовность, когда все или часть потребителей имеет ограничения, при которых обеспечивается менее 85% максимальной балансовой тепловой нагрузки. Из анализа данных формы готовности видно, что основные работы, определяющие надежное теплоснабжение потребителей, не выполнены.

3.3. Примеры определения степени готовности системы теплоснабжения с оценкой надежности и качества теплоснабжения потребителей приведен в табл. 3.

Таблица 3

Показатель готовности	Результаты анализа показателей готовности	Определение степени готовности с оценкой надежности и качества теплоснабжения		
		Полная готовность	Ограниченная готовность	Неготовность
I. Баланс мощности источников тепла и тепловой нагрузки потребителей	Балансовая нагрузка превышает балансовую мощность	Обеспечивается баланс за счет лимитирования промышленных предприятий и неподключения к тепловой сети новых потребителей	Существующий дефицит балансовой мощности не превышает 10-15%. Температурный график при низких температурах не выдерживается и, как следствие, частично или полностью не работает система вентиляции	Существующий дефицит балансовой мощности превышает 15%, что при длительном стоянии низких температур наружного воздуха может привести к разрегулированию системы теплоснабжения
	Проектная (заявленная) нагрузка потребителей превышает их балансовую нагрузку	На промышленных предприятиях лимитируется расход тепла за счет отключения части теплопотребляющего оборудования	Ограничение по доведению проектной нагрузки до балансовой не вводится, при этом не выдерживается температурный график в холодный период отопительного сезона	
2. Баланс мощности подпиточных устройств источников и расхода воды на подпитку	Балансовая подпитка превышает балансовую производительность подпиточного устройства	До начала отопительного сезона выполняются работы по уменьшению утечек или производительность подпиточного устройства повышается	Вводится лимитирование расхода сетевой воды у потребителей на горячее водоснабжение, а у промышленных предприятий и на технологические нужды. Вводятся ограничения по максимальным	Осуществляется аварийная подпитка тепловой сети неподготовленной водой, что может привести к выходу из строя системы теплоснабжения. Возможна работа сис-

		до балансовой мощности	расходам на горячее водоснабжение у потребителей	темы отопления высокорасположенных потребителей на слив в канализацию
	При открытой системе теплоснабжения источники не обеспечены водопроводной водой	До начала отопительного сезона источник обеспечивается водопроводной водой или система переводится на закрытую схему горячего водоснабжения	Качество обработки подпиточной воды на источнике согласовывается с городскими службами санэпидемстанции	Качество подпиточной воды не может быть согласовано санэпидемстанцией города
	Емкость баков-аккумуляторов не соответствует требованиям СНиП и нормам технологического проектирования	До начала отопительного сезона суммарная вместимость баков-аккумуляторов доводится до нормативной	Вводятся ограничения по максимальным расходам на горячее водоснабжение у потребителей	Никакие ограничения не вводятся. Возможна работа систем отопления на слив сетевой воды в канализацию, что может привести к аварийному останову системы теплоснабжения
3. Обеспеченность источников топливом	Количество топлива, поставленного в холодный период, не соответствовало требуемому	Разработаны и внедрены мероприятия, решены организационные вопросы по обеспечению источников топливом в необходимом количестве	Разработанные мероприятия выполнены неполностью, что при длительном стоянии низких температур наружного воздуха может привести к ограничению тепловой нагрузки до 70% максимальной	Разработанные мероприятия не выполнены, что при длительном стоянии низких температур наружного воздуха может привести к ограничению тепловой нагрузки до значения, менее 70% максимальной

Окончание таблицы 3

Показатель готовности	Результаты анализа показателей готовности	Определение степени готовности с оценкой надежности и качества теплоснабжения		
		Полная готовность	Ограниченная готовность	Неготовность
4. Обеспеченность водного режима тепловых сетей в соответствии с НР 34-70-051-83	Качество подпиточной и сетевой воды не соответствует требованиям НР 34-70-051-83	Разработаны и внедрены мероприятия по обеспечению водного режима системы в соответствии с НР 34-70-051-83	Работа системы теплоснабжения при третьей степени коррозии	При четвертой и пятой степенях коррозии мероприятия не внедрены в течение отопительного сезона. Возможны случаи аварийного останова системы из-за выхода из строя оборудования источника тепла (водогрейных котлов, водоподогревателей), трубопровода тепловой сети (снижение пропускной способности), местных систем теплопотребления (заполнение систем продуктами коррозии и грязью)

5. Выполнение в полном объеме основных работ и обязательных организационных мероприятий по обеспечению готовности систем теплоснабжения к прохождению отопительного сезона	Количество выданных предписаний (приложение 3) больше количества выданных паспортов готовности (приложение 4)	Потребители, не выполнившие предписания, не подключаются к тепловой сети	Ряд потребителей подключается к тепловой сети, хотя они выполнили предписания только в части установки сужающих устройств. Возможно низкое качество теплоснабжения потребителей, не выполнивших в полном объеме предписания тепловых сетей	Подключаются потребители без установки сужающих устройств. Низкие качество и надежность работы в течение отопительного сезона. Система полностью разрегулирована, при работе части систем отопления на слив в канализацию возможна аварийная остановка всей системы в течение отопительного сезона
	Не в полном объеме выполнены работы по ремонтам, опрессовкам и испытаниям тепловых сетей	Отдельные районы, где не закончены работы, подключаются к магистральным тепловым сетям только после завершения всех запланированных работ в полном объеме	Не проведены испытания сетей. В этом случае возможны повышенные утечки в тепловых сетях, низкое качество теплоснабжения отдельных районов	Не закончены ремонты и не проведена опрессовка. В этом случае возможны аварийные остановы системы теплоснабжения в течение отопительного сезона

Приложение I

ФОРМА ГОТОВНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

Таблица Ш.I

Характеристика источников тепла по сетевой воде

Источник тепла	Прошедший отопительный сезон				Предстоящий отопительный сезон			Примечание
	Установленная мощность, МВт (Гкал/ч)	Сумма снижения и ограничения мощности, МВт (Гкал/ч)	Балансовая мощность, МВт (Гкал/ч)	Фактическая рабочая мощность, МВт (Гкал/ч)	Установленная мощность, МВт (Гкал/ч)	Сумма снижения и ограничения мощности, МВт (Гкал/ч)	Балансовая мощность, МВт (Гкал/ч)	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Анализ и выводы: _____

Таблица Ш.2

Характеристика подключенной тепловой нагрузки и отпускаемого тепла от источника

Источник тепла	Прошедший отопительный сезон						Предстоящий отопительный сезон	
	Максимальное теплопотребление при выдерживании температурного графика $Q_{ф}^{т}$, МВт (Гкал/ч)	Температура наружного воздуха, при которой определяется $Q_{ф}^{т}$, °С	Максимальный отпуск тепла от источника $Q_{м}^{'}$, МВт (Гкал/ч)	Температура наружного воздуха, при которой определяется $Q_{м}^{'}$, °С	Проектная (заявленная) нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Балансовая тепловая нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Проектная (заявленная) нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Балансовая тепловая нагрузка, МВт (Гкал/ч)
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Анализ и выводы: _____

Характеристика подпиточных
для открытой системы

Источник тепла	Показатель						Подпитка	
	Обеспеченность водопроводной водой, т/ч	Производительность т/ч			Балансовая мощность, т/ч	Вместимость баков-аккумуляторов, м³	Нормативная среднечасовая, т/ч	Нормативная максимальная часовая, т/ч
		водоподготовительной установки	деаэраторов	насосов				
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Анализ и выводы:

Характеристика ЦУ источников тепла

Источник тепла	Показатели ЦУ источника				
	Обеспеченность водой, т/ч	Производительность, т/ч			Балансовая мощность, т/ч
		водоподготовительной установки	деаэраторов	подпиточных насосов	
I	2	3	4	5	6

Анализ и выводы:

Таблица Ш.3

устройств источников тепла
теплоснабжения

в прошедшем сезоне			Подпитка в предстоящем сезоне				Нормативная аварийная подпитка, т/ч
Расчетная вместимость баков-аккумуляторов, м³	Фактическая средняя часовая, т/ч	Фактическая максимальная часовая, т/ч	Нормативная среднечасовая, т/ч	Нормативная максимальная часовая, т/ч	Расчетная вместимость баков-аккумуляторов, м³	Балансовая подпитка, т/ч	
I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7

Таблица Ш.4

для закрытой системы теплоснабжения

Подпитка в прошедшем сезоне, т/ч		Подпитка в предстоящем сезоне т/ч		Нормативная аварийная подпитка, т/ч
Нормативная (проектная)	Фактическая	Нормативная (проектная)	Балансовая	
7	8	9	I0	II

Таблица Ш.5

Характеристика качества поставляемого топлива
в течение отопительного сезона

Вид топлива	Показатели	Проектное значение	Непроектное значение, при котором определялась рабочая мощность источника в прошедшем отопительном сезоне	Фактическое значение за прошедший отопительный сезон	Планируемое значение в предстоящем отопительном сезоне
Уголь	Марка Месторождение Теплота сгорания $Q_н^р$, ккал/кг Выход летучих $V^г$, % Зольность $A^з$, % Влажность $W^р$				
Мазут	Марка Теплота сгорания $Q_н^с$, ккал/кг Сера S, %				

Газ	Теплота сгорания $Q_н^с$, ккал/м³				

Анализ и выводы: _____

_____

_____

Таблица Ш.6

Количество поставляемого топлива в течение отопительного сезона, т

Месяц	Прошедший отопительный сезон		Планируемые поставки топлива на предстоящий отопительный сезон	Примечание
	Плановые поставки топлива	Фактические поставки топлива		
Сентябрь				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
Январь				
Февраль				
Март				
Апрель				
Май				

Анализ и выводы: _____

_____

_____

_____

Таблица Ш.7

Характеристика водного режима по подпиточной воде

Показатель	Нормативное значение	Фактическое значение за прошедший отопительный сезон	Примечание
Карбонатный индекс $H_к$, мг-экв/л			Определяется по формуле $H_к = Ж_{Ca} Ш_{общ}$
Растворенный кислород O_2, мг/л			
Свободная углекислота CO_2, мг/л			
Значение pH			
Взвешенные вещества, мг/л			
Содержание масел и нефтепродуктов, кг/л			

Анализ и выводы: _____

_____

_____

Примечание. Фактические значения показателей за год определяются по методикам, приведенным в "Инструкции по эксплуатационному анализу воды и пара на тепловых электростанциях (М.: СПО Союзтехэнерго, 1979).

Таблица Ш.8

Характеристика водного режима по сетевой воде

Показатель	Нормативное значение	Фактическое значение за прошедший отопительный сезон	Примечание
Карбонатный индекс $Н_К$, мг-экв/л			Определяется по формуле $Н_К = Ж_{Ca} Щ_{общ}$
Растворенный кислород O_2, мг/л			
Свободная углекислота CO_2, мг/л			
Щелочность по фенолфталату $Щ_{ф.ф}$, мг-экв/л			
Значение pH			
Содержание железа Fe, мг/л			
Взвешенные вещества, мг/л			
Содержание масел и тяжелых нефтепродуктов, мг/л			

Анализ и выводы: _____

_____

_____

Примечание. Фактические значения показателей за год определяются по методикам, приведенным в "Инструкции по эксплуатационному анализу воды и пара на тепловых электростанциях" (М.: СПО Союзтехэнерго, 1979).

Характеристика готовности теплотрасс

Эксплуатационный район теплосети и подключенные к нему административные районы города	Общая протяженность теплотрасс от источников, км	Капитальный и текущий ремонты,							
		РЭУ					Минжил-		
		Теплотрассы			ПНС		Теплотрассы		
		План	Готово		План	Готово	План	Готово	
		км		%	шт.		км		%
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0

Анализ и выводы: _____

_____

_____

Примечания: I. При составлении таблицы информа-
2. "Готово" - определяет количество и процент сданных
3. "Испытано" - проведены запланированные испытания

Таблица Ш.9

и перекачивающих насосных станций (ПНС)

реконструкция теплотрасс и ПНС							Промыто теплотрасс		Испытано теплотрасс	
комхоза РСФСР		различных ведомств								
ПНС		Теплотрассы			ПНС					
План	Готово	План	Готово		План	Готово	План	Готово	План	Готово
шт.		км		%	шт.		км			
II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I

ция готовится раздельно для каждой зоны теплоснабжения города.–
о акту теплотрасс и ПНС.–
на плотность, температурные, гидравлические и тепловые).

Характеристика готовности

Эксплуатационный район теплосети и подключенные к нему административные районы города	Наименование строящейся теплотрассы и ПНС	Плановый срок готовности	Заказчик	Подрядчик
I	2	3	4	5
Анализ и выводы:				

Примечание. При составлении таблицы информация

Характеристика готовности центральных индивидуальных тепловых

Эксплуатационный район теплосети и подключенные к нему административные районы города	Жилищно-коммунальный сектор						Особо важные		
	ЦТП			ИТП			Горздравотдела		
	План	Готово		План	Готово		План	Готово	
	шт.		%	шт.		%	шт.		%
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Анализ и выводы:									

Примечания: I. При составлении таблицы информация
2. "Готово" - определяет количество и процент выданных

Таблица Ш.I0

строящихся теплотрасс и ПНС

Капитальные вложения, тыс.руб.	Характеристика теплотрассы		Фактическое выполнение				Примечание
	Диаметр, мм	Протяженность, км	По капитальным вложениям		По протяженности		
			тыс.руб.	%	км	%	
6	7	8	9	I0	II	I2	I3

готовится раздельно для каждой зоны теплоснабжения города.

Таблица Ш.II

тепловых пунктов (ЦТП) и
пунктов (ИТП)

объекты			Административные и общественные ИТП			Промышленные ЦТП или ИТП			Примечание
Горono									
План	Готово		План	Готово		План	Готово		
шт.		%	шт.		%	шт.		%	
II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20

готовится раздельно для каждой зоны теплоснабжения города.-
паспортов готовности.

Таблица Ш.12

Интегральная оценка готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона

Перечень невыполненных работ	Ответственный исполнитель (предприятие, должность, инициалы, фамилия)	Оценка качества и надежности работы системы теплоснабжения в предстоящий отопительный сезон
I	2	3

Выводы: _____

_____

_____

Примечание. Интегральная степень готовности определяется по наихудшему из показателей, выявленных при анализе табл. Ш.I-Ш.II.

Приложение 2

СОГЛАСОВАНО:

_____
РЭУ (ПЭО)

_____
подпись

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель горисполкома_____

подпись

ПЕРЕЧЕНЬ

лимитируемых предприятий на предстоящий отопительный сезон_____ г.

Наименование предприятия	Проектная (заявленная) тепловая нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Фактическая тепловая нагрузка в прошедшем отопительном сезоне, МВт (Гкал/ч)	Расчетная (балансовая) тепловая нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Дефицит тепла, МВт (Гкал/ч)	Примечание
I	2	3	4	5	6

Главный инженер Энергонадзора _____

подпись

Примечание. Дефицит тепла определяется как разность между заявленной и балансовой тепловыми нагрузками.

Приложение 3

Тепловая сеть _____ Абоненту (потребителю тепла) ____

_____
наименование, адрес

_____
должность, инициалы, фамилия

ПРЕДПИСАНИЕ № _____
по подготовке к отопительному сезону

Теплосеть для бесперебойного и надежного теплоснабжения в отопительный сезон I9__ - I9__г. на основании договора на отпуск тепла обязывает Вас в период летнего сезона I9__г. провести капитальный ремонт и наладку наружных тепловых сетей, ЦТП (центральных тепловых пунктов), ИТП (индивидуальных тепловых пунктов), систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

I. По наружным тепловым сетям

I.I. Тепловые камеры

I.I.I. Полный контроль технического состояния (ревизия) задвижек, вентилей с заменой негодных. (Задвижки и вентили должны иметь надписи и указатели направления вращения штурвала).

I.I.2. Установка заглушек на спускной и воздушной арматуре.

I.I.3. Смазка и окраска арматуры.

I.I.4. Ремонт изоляции на трубопроводах.

I.I.5. Очистка тепловых камер, ремонт скоб и лестниц, штукатурка и побелка стен.

I.I.6. Установка крышек люков и вторых крышек с замками.

I.I.7. Обозначение тепловых камер в соответствии с оперативной схемой сетевого района тепловой сети.

I.2. Вводы в ЦТП, ИТП и внутриквартальные сети

I.2.I. Опрессовка трубопроводов от тепловой камеры на границе балансовой принадлежности тепловой сети до входных задвижек

на ЦТП, ИТП давлением, равным I,25 $P_{раб}$, но не ниже I,6 МПа (I6 кгс/см^2).

I.2.2. Опрессовка трубопроводов внутриквартальных сетей после ЦТП давлением, равным I,25 $P_{раб}$, но не ниже I МПа (I0 кгс/см^2).

I.2.3. Заделка ими каналов теплотрасс на вводах в здания и планировка поверхности земли.

I.2.4. Устранение попадания водопроводной и канализационной воды в каналы теплотрасс.

другие указания

---

2. По ЦТП и ИТП

2.I. Установка расчетных сопл в элеваторы и сужающих устройств на вводах, калориферных установках и в системах теплопотребления.

2.2. Полная комплектация оборудования ЦТН и ИТП в соответствии с проектом.

2.3. Контроль технического состояния задвижек, вентилей с заменой негодных.

2.4. Контроль технического состояния, ремонт, очистка и промывка водоподогревателей горячего водоснабжения и отопления с последующей опрессовкой давление- I МПа (I0 кгс/см^2).

2.5. Контроль технического состояния элеваторов с внутренним осмотром корпуса.

2.6. Контроль технического состояния и ремонт регуляторов давления, температуры, расхода и блокирующих устройств.

2.7. Контроль технического состояния и ремонт циркуляционных, подмешивающих, подкачивающих, подпиточных насосов и их опробование в работе.

2.8. Выполнение подпитки независимых схем (2-го контура) от тепловой сети с установкой регуляторов подпитки и расходомеров.

2.9. Ликвидация всех врезок открытого водозабора сетевой воды (в закрытых системах).

2.I0. Заглушка пробками воздушных и дренажных патрубков на ЦТП и ИТП и их опломбирование. Соединения дренажей с канализацией выполнить с разрывом, глухое соединение запрещается.

2.II. Опрессовка трубопроводов и оборудования ЦТП и ИТП давлением,равным I,25 $P_{раб}$, но не ниже I МПа (I0 кгс/см^2).

2.I2. Установка опломбированных госповерителем манометров, предъявление в госповерку измерительных диафрагм и приборов учета.

2.I3. Проверка технических термометров, очистка гильз с последующей заливкой технического масла. Врезка недостающих гильз.

2.I4. Установка площадок для обслуживания арматуры и приборов регулирования и контроля, расположенных на высоте более I,5м от пола.

2.I5. Ремонт электропроводки в помещениях ЦТП, ИТП и обеспечение постоянного и аварийного освещения.

2.I6. Побелка стен помещений ЦТП и ИТП, окраска панелей и изоляции трубопроводов и оборудования; изоляцию окрасить в следующие цвета: подающей линии - в зеленый с желтыми кольцами, обратной линии - в зеленый с коричневыми кольцами).

2.I7. Вывешивание технических паспортов, схем и графиков.

2.I8. Изготовление двух комплектов конусов и шайб на каждую установку теплопотребления.

3. Внутренние системы

3.I. Контроль технического состояния регулировочной и запорной арматуры с обязательной перебивкой сальниковых устройств.

3.2. Заглушка пробками воздушников, спускников и их опломбирование представителем тепловой сети.

3.3. Обязательная гидропромывка внутренней системы отопления до полного осветления воды.

3.4. Гидравлическая опрессовка системы отопления в зависимости от типа отопительных приборов:

чугунные отопительные приборы - давлением, равным I,25 $P_{раб}$, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см^2);

система панельного отопления - давлением I МПа (I0 кгс/см^2);

калориферы - давлением, равным I,25 $P_{раб}$, но не ниже I МПа (I0 кгс/см^2).

3.5. Гидравлическая опрессовка системы горячего водоснабжения давлением, равным I $P_{раб}$ + 0,5 МПа (5 кгс/см^2), но не более I МПа (I0 кгс/см^2).

3.6. Оборудование калориферных установок автоматическими и блокирующими устройствами.

3.7. Отопление подвальных помещений, где хранятся материаль-

ные ценности; выполняется из стальных труб (регистров) с установкой стальной арматуры.

3.8. Обеспечение запорами подвальных и чердачных помещений, ремонт изоляции теплопроводов, проходящих в этих помещениях. Изоляция стояков лестничных клеток в нижних этажах.

4. Дополнительные требования

(по выполнению технических условий тепловой сети)

заполняется по необходимости

5. Общие требования

5.1. Окончательную опрессовку оборудования ЦТП, ИТП, тепловых сетей и систем теплопотребления, промывку, установку расчетных сопл в элеваторы и дроссельных диафрагм, опломбирование дросселирующих, спускных и дренажных устройств и установку измерительных диафрагм производить только в присутствии представителя тепловой сети с оформлением актов в установленном порядке (промежуточные акты).

5.2. После выполнения полного объема работ и получения промежуточных актов Вам необходимо получить в тепловой сети паспорт готовности потребителя тепла к отопительному сезону (см.приложение 4). Без паспорта готовности потребитель к тепловой сети подключен не будет.

Потребитель обязан оперативно давать информацию о ходе ремонтных работ в район тепловой сети для передачи данных в городской штаб по подготовке к зиме.

5.3. При полной готовности к отопительному сезону потребитель обязан не позднее чем за 20 дн до начала отопительного сезона подать заявку в тепловую сеть на включение систем теплопотребления. Пуск систем теплопотребления разрешается только при наличии подготовленного штатного персонала и назначении лица, ответственного за тепловое хозяйство. Списки лиц, ответственных за эксплуатацию и пуск оборудования, с указанием номера рабочего телефона и времени работы должны быть представлены в соответствующие районы тепловой сети. Эксплуатационный район тепловой сети включает потребителей (абонентов) только по графику очередности,

утвержденному энергоснабжающей организацией по согласованию с горисполкомом.

5.4. Ежегодные сроки завершения работ по капитальному ремонту теплового хозяйства (утверждены решением горисполкома № _____);

5.4.I. Капитальное строительство _____
срок

5.4.2. Реконструкция, врезки в существующие тепломагистрали, ремонт теплотрасс, ЦТП, ИТП и систем теплопотребления _____
срок

5.4.3. Общегородские испытания теплосетей _____
срок

5.4.4. Установка дроссельных устройств (сопл в элеваторы, дроссельных диафрагм) на все виды теплопотребления (включая и системы горячего водоснабжения) _____
срок

5.4.5. Пуск теплосетей и потребительских систем _____
срок

5.4.6. Выход на расчетный режим работы _____
срок

5.5. Вызов представителя тепловой сети по телефонам:

_____

5.6. Оперативное руководство системой теплоснабжения города осуществляет центральный диспетчерский пункт тепловой сети.

Телефоны:

_____

При невыполнении настоящего предписания Ваше тепловое хозяйство считается не подготовленным к приему тепла к отопительному сезону, а должностные лица несут персональную ответственность по действующему законодательству.

Начальник района _____
подпись

Предписание вручил _____
подпись

Предписание получил _____
подпись, должность ответственного лица, инициалы, фамилия

"__"_____I9__ г.

Примечание. Форма предписания составлена с учетом требований "Типовой инструкции по эксплуатации тепловых сетей: ТИ 34-70-045-85 (М.: СПО Союзтехэнерго, I986).

Приложение 4

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник _____района
тепловой сети

_____

" " _____19 ___г.

ПАСПОРТ
готовности теплотрассы, ЦТП, ИТП, системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения к принятию тепла от тепловой сети на отопительный сезон 19__ 19___г.
от числа _____месяца _____19____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель тепловой сети _____
_____ с одной стороны,
мастер абонентской службы, инициалы, фамилия
и представитель абонента _____

_____
наименование организации, предприятия; должность, инициалы,
_____ с другой стороны, установили, что в соответствии с
фамилия
договором на пользование теплом и предписанием тепловой сети
№ _____ от _____19__г., а также ведомственными планами работ произведен капитальный ремонт по объекту(ам)

_____
адрес объекта и принятое оборудование

Нами подтверждается нижеследующее:

I. Номенклатурный перечень работ и требования по ремонту теплоэнергетического оборудования, зданий и помещений по плану и предписанию тепловой сети выполнен в полном объеме и с оценкой

_____

_____

хорошо, удовлетворительно; указать, что не выполнено и гаран-

_____

тийный срок выполнения

2. Комплектность и характеристика оборудования соответствуют проекту, утвержденному тепловой сетью _____

да, нет;

_____

перечислить отступления

3. Техническая документация (паспорт) и инструкции по эксплуатации оборудования имеются _____

да, нет

4. Все оборудование промыто и опрессовано в соответствии с требованиями тепловой сети и техническими нормами _____

указать

_____

№ актов на опрессовку и промывку

5. Дроссельные устройства (сопла и диафрагмы) на установках и системах теплопотребления установлены и опломбированы _____

_____

да, нет

6. Автоматические устройства на установках и системах теплопотребления и горячего водоснабжения проверены и находятся в работоспособном состоянии _____

да, нет

7. Врезки открытого водоразбора сетевой воды ликвидированы полностью (в закрытых системах) _____

если нет, следует указать

_____

номер разрешения и срок его действия

8. Дренажные устройства закрыты и опломбированы _____
да, нет

9. Все замечания по утечкам сетевой воды и потерям теплоэнергии устранены _____
да, нет

_____

_____

указать, что не устранено и срок устранения

10. Технический персонал для обслуживания системы теплопотребления укомплектован и подготовлен к работе _____
да, нет

11. Лицо, ответственное за состояние и эксплуатацию оборудования систем теплопотребления _____
должность, инициалы, фамилия

назначен приказом по предприятию, организации _____

_____

номер приказа и дата

12. До _____ 19 ___ г. потребитель обязуется
срок

выполнить наладочные работы по приведению параметров работы оборудования к расчетным значениям.

Примечание. Абонент (потребитель тепла) предупрежден о том, что не должен допускать следующих нарушений "Правил пользования электрической и тепловой энергией (М.: Энергоиздат, 1982):

- неоплаты платежного документа за тепло в установленные сроки;
- расточительства тепла, хищения его, утечек и загрязнения сетевой воды;
- неудовлетворительного состояния систем теплопотребления, угрожающего аварией или создающего угрозу для жизни обслуживающего персонала;
- превышения установленных норм теплопотребления, обусловленных договором максимальных часовых нагрузок без согласия энергоснабжающей организации или температуры обратной сетевой воды более чем на 3°С по сравнению с графиком;
- присоединения систем теплопотребления до приборов учета.

Должностные лица, допустившие указанные нарушения, привлекаются к административной ответственности согласно Указу Президиума Верховного Совета СССР от 27 марта 1965 г. № 3442-VI. Лица, виновные в организации самовольного открытого водоразбора сетевой воды и потерях тепла, вызванных неисправностями оборудования и плохой изоляцией, привлекаются к уголовной ответственности по статье 222 УК РСФСР или по статье 90 Кодекса РСФСР "Об административных правонарушениях"

На объединения, предприятия и учреждения, допустившие превышение договорного лимита, налагается штраф в пятикратном размере стоимости перерасходованного тепла, с отнесением суммы, взысканной сверх тарифа, на себестоимость продукции (Указание Министерства финансов СССР от 29.07.80 г.). При превышении расхода сетевой воды на подпитку тепловых сетей по сравнению с установленными договором максимальными часовыми значениями или при самовольном водоразборе сетевой воды потребитель оплачивает пятикратную стоимость воды, включая тарифную (Прейскурант № 09-01).

Подписи:

Представитель абонента _____
подпись, должность ответственного лица, инициалы, фамилия

Представитель тепловой сети _____
подпись

_____ 19 ___ г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ 5

2.I. Баланс мощности источников тепла и тепловой нагрузки потребителей 5

2.2. Баланс мощности подпиточных устройств источников тепла и расхода воды на подпитку..... 8

2.3. Обеспеченность источников тепла топливом..... I0

2.4. Обеспеченность водного режима тепловых сетей II

2.5. Основные работы и организационные мероприятия по обеспечению готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона I2

3. МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА I5

П р и л о ж е н и е I. Форма готовности системы теплоснабжения к прохождению отопительного сезона 20

П р и л о ж е н и е 2. Перечень лимитируемых предприятий на предстоящий отопительный сезон..... 32

П р и л о ж е н и е 3. Предписание по подготовке к отопительному сезону..... 33

П р и л о ж е н и е 4. Паспорт готовности 38

Ответственный редактор Т.П.Леонова
Литературный редактор Ф.С.Кузьминская
Технический редактор Б.М.Полякова
Корректор Л.Ф.Петрухина

Подписано к печати 12.10.87 Формат 60x84 1/16
Печать офсетная Усл.печ.л.2,56 Уч.-изд.л. 2,7 Тираж 1400 экз.
Заказ № 419/27 Издат № 8773I Цена 41 коп.

Производственная служба передового опыта эксплуатации
энергопредприятий Союзтехэнерго
105023, Москва, Семеновский пер., д. 15

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
109432, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д.29, строение 6

gost.e-ecolog.ru