

КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ПОДГОТОВКЕ К ОТОПИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ
АБОНЕНТСКИХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
И СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ г.АСТАНЫ

2008 г.

Содержание	стр
1. Общие положения	3-6
2. Ревизия и ремонт запорной арматуры	6
3. Оснащение теплового абонентского ввода	6-8
4. Оснащение распределительной тепловой сети в тепловой камере в точке присоединения	8
5. Ревизия и очистка грязевиков и фильтров	8
6. Испытания на герметичность (опрессовка) элементов системы теплоснабжения	8-11
7. Ревизия и очистка теплообменного оборудования	11-15
8. Испытание на герметичность (опрессовка) теплообменного оборудования	15-17
9. Промывка	17-20
10. Регулировка (наладка) систем теплоснабжения	21-22
11. Рациональное использование тепловой энергии (теплосберегающие мероприятия)	22-23
12. Подготовка систем автоматического регулирования теплоснабжения	23
13. Заполнение и включение в работу теплоснабжающей системы	23-24
14. Ответственность потребителей за качество подготовки к отопительному сезону и соблюдение норм и требований к системе отопления	25
15. Документация о готовности к отопительному сезону, порядок оформления	25-26
16. Приложение	27-39

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. До начала отопительного сезона каждый потребитель обязан выполнить следующий комплекс мероприятий, обеспечивающих надежную и безотказную работу подведомственного ему теплофикационного оборудования:

1.1.1. При зависимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

1.1.1.1. Ревизия и ремонт запорной арматуры тепловых сетей, тепловых вводов и систем теплоснабжения;

1.1.1.2. Замена неисправных, а также с истекшим сроком госпроверки, контрольно-измерительных приборов;

1.1.1.3. Ревизия и очистка грязевиков, фильтров;

1.1.1.4. Испытания на герметичность (опрессовка) тепловых сетей и системы теплоснабжения;

1.1.1.5. Ревизия и очистка кожухотрубных водоводяных подогревателей (бойлер) горячего водоснабжения и испытание их на герметичность (опрессовка);

1.1.1.6. Промывка тепловой сети и системы теплоснабжения;

1.1.1.7. Регулировка (наладка) режима теплоснабжения;

1.1.1.8. Восстановление нарушенной теплоизоляции;

1.1.1.9. Приведение помещения теплового ввода в нормальное техническое состояние;

1.1.1.10. Работы по энергосбережению и рациональному использованию тепловой энергии;

1.1.1.11. Устранение дефектов, выявленных в предыдущем отопительном сезоне и выполнение предписаний энергопередающей организации АО «Астана-Теплотранзит» (далее по тексту — АО «АТТ»);

1.1.1.12. Оформление паспорта готовности к отопительному сезону;

1.1.1.13. Запуск системы отопления.

1.1.2. При независимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

1.1.2.1. Ревизия и ремонт запорной арматуры тепловых сетей, тепловых вводов и систем теплопотребления;

1.1.2.2. Замена неисправных, а также с истекшим сроком госпроверки, контрольно-измерительных приборов;

1.1.2.3. Ревизия и очистка грязевиков, фильтров;

1.1.2.4. Испытания на герметичность (опрессовка) тепловых сетей и системы теплопотребления;

1.1.2.5. Ревизия и очистка теплообменников горячего водоснабжения, отопления, вентиляции и испытание их на герметичность (опрессовка);

1.1.2.6. Промывка тепловой сети;

1.1.2.7. Балансировка внутренней системы;

1.1.2.8. Восстановление нарушенной теплоизоляции;

1.1.2.9. Приведение помещения теплового ввода в нормальное техническое состояние;

1.1.2.10. Работы по энергосбережению и рациональному использованию тепловой энергии;

1.1.2.11. Устранение дефектов, выявленных в предыдущем отопительном сезоне и выполнение предписаний АО «АТТ»;

1.1.2.12. Подготовка систем автоматического регулирования теплопотребления;

1.1.2.13. Оформление паспорта готовности к отопительному сезону;

1.1.2.14. Запуск системы отопления;

1.1.2.15. Выполнение пусконаладочных работ по настройке элементов системы автоматического регулирования теплоснабжения.

1.2. Выполнять работы рекомендуется в последовательности, соответствующей п. 1.1. и Акту выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (приложение 1, 2). Приступить к выполнению работ необходимо немедленно по окончании отопительного сезона.

1.3. Качество выполнения работ контролируется АО «АТТ». При выполнении работ по п.п. 1.1.1.3.– 1.1.1.7. и по п.п. 1.1.2.3.– 1.1.2.7., 1.1.2.15. присутствие представителя АО «АТТ» обязательно.

1.4. В целях качественного обеспечения жителей горячей водой все ремонтные работы, связанные с отключением горячего водоснабжения, (далее по тексту — ГВС) должны проводиться по графику, согласованному с АО «АТТ».

1.5. Выполнение каждого вида работ удостоверяется представителем АО «АТТ» с отметкой в Акте выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (приложение 1, 2). Акты, оформленные потребителем в одностороннем порядке, считаются недействительными.

1.6. Акты выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (приложение 1, 2) оформляются потребителем отдельно на каждый ввод.

1.7. Не позднее 1 сентября потребитель обязан на основании Актов выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (приложение 1, 2) и сохранных расписок на установленные дроссели, оформить Паспорт технической готовности теплоснабжения потребителя к отопительному сезону (приложение 3) и предоставить его на согласование в Энергоэкспертизу и утверждение в АО «АТТ».

1.8. Согласованный Энергоэкспертизой и утвержденный АО «АТТ» Паспорт готовности является документом, разрешающим подачу тепла объектам потребителя в сроки, согласованные с АО «АТТ».

1.9. АО «АТТ» обязано периодически информировать районные Акиматы о ходе оформления потребителями Паспортов готовности.

1.10. Запуск систем отопления объектов в работу осуществляется только при наличии оформленного Паспорта готовности по согласованному с АО «АТТ» графику, в присутствии представителя АО «АТТ».

1.11. Затраты, связанные с использованием сетевой воды

на промывку, опрессовку и заполнение оплачиваются потребителем по Актам о заполнении тепловой сети и системы теплоснабжения (приложение 4).

2. РЕВИЗИЯ И РЕМОНТ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

2.1. Имеющаяся на тепловых сетях, вводах и системах теплоснабжения запорная арматура (задвижки, вентили, краны) должны быть герметичны и при необходимости легко и надежно отключать соответствующие узлы системы.

2.2. Качественное выполнение ревизии арматуры обеспечивает:

2.2.1. Оперативное принятие мер в аварийных ситуациях;

2.2.2. Снижение потерь сетевой воды и тепла;

2.2.3. Возможность выполнения ремонтных и наладочных работ.

2.3. При выполнении работ:

2.3.1. Набить или подтянуть сальники;

2.3.2. «Прогнать» и смазать резьбовые соединения;

2.3.3. Заменить «высохшие» прокладки;

2.3.4. Притереть рабочие поверхности;

2.3.5. Укомплектовать маховики, ручки, болты, гайки;

2.3.6. Окрасить.

2.4. Неисправные детали или арматура в сборе заменяются новыми.

3. ОСНАЩЕНИЕ ТЕПЛООВОГО АБОНЕНТСКОГО ВВОДА

3.1. Для обеспечения управления и контроля режимов теплоснабжения каждый тепловой ввод должен отвечать следующим требованиям:

3.1.1. Схема обвязки и укомплектованность КИП для жилых домов должна соответствовать схеме теплового узла с зависимым присоединением системы отопления (приложению 5) и схеме

теплового узла с независимым присоединением системы отопления (приложению 6), для промышленных и прочих объектов в соответствии с проектом, согласованным с АО «АТТ»;

3.1.2. Тепловой ввод должен находиться в чистом, сухом, освещенном, легко доступном помещении. В помещении теплового ввода не должны находиться посторонние предметы и оборудование;

3.1.3. В помещении теплового ввода должны быть схемы теплового ввода, инструкция по эксплуатации и температурный график (приложение 7);

3.1.4. Помещение теплового ввода должно запирается. В целях исключения несанкционированного вмешательства в работу электронно-погодных регуляторов (контроллеров) систем автоматического регулирования установить на них металлические щиты с замками;

3.1.5. На двери помещения теплового ввода должна быть табличка (приложение 8);

3.1.6. Ключ от теплового ввода должен находиться у лица, ответственного за тепловое хозяйство и в любое время суток предоставляться представителям АО «АТТ».

3.2. При подготовке к отопительному сезону необходимо:

3.2.1. Выполнить требования п. 3.1.;

3.2.2. Проверить наличие КИП, неисправные или с истекшим сроком поверки приборы заменить;

3.2.3. Тепловой узел и все трубопроводы, проложенные в видимых местах, окрасить несмываемой краской на два раза в зеленый цвет, с указанием движения теплоносителя в виде стрелок краской красного цвета;

3.2.4. Восстановить теплоизоляцию всех трубопроводов, элеваторного узла, бойлеров, теплообменников, арматуры;

3.2.5. На поверхности теплоизоляции трубопроводов несмываемой краской нанести стрелки, указывающие направление

движения рабочей среды и цветные кольца. Расстояние между кольцами 1 – 1, 2 м цвет на подающем трубопроводе – желтый, на обратном – коричневый, ширина колец – 50 – 70 мм.

4. ОСНАЩЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ В ТЕПЛОВОЙ КАМЕРЕ В ТОЧКЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

4.1. Для контроля и регулировки режимов теплоснабжения кварталов тепловые камеры с врезками распределительных тепловых сетей должны быть укомплектованы отключающими задвижками, штуцерами под манометры и гильзами для термометров в соответствии со схемой (приложение 9).

4.2. Вентили штуцеров должны быть герметичны и легко открываться.

4.3. Гильзы под термометры должны быть очищены от мусора и заполнены маслом.

4.4. Трубопроводы в пределах тепловой камеры должны быть теплоизолированы.

5. РЕВИЗИЯ И ОЧИСТКА ГРЯЗЕВИКОВ И ФИЛЬТРОВ

5.1. Грязевики должны изготавливаться по типовому проекту (приложение 10).

5.2. По окончании отопительного сезона или ремонта системы теплоснабжения, а также перед проведением промывки, все грязевики и фильтры в обязательном порядке вскрываются, очищаются от шлама, грязи и промываются.

6. ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ (ОПРЕССОВКА) ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

6.1. Общие положения:

6.1.1. Опрессовке подвергаются трубопроводы теплотрассы,

водоводяные подогреватели, теплообменники, тепловой абонентский ввод и внутренняя система теплоснабжения.

6.1.2. До проведения испытаний испытываемый элемент схемы должен быть изолирован от неиспытываемых. Изолирование обеспечивается установкой заглушек, изготавливаемых из стального листа (приложение 11).

6.1.3. Опрессовка производится, как правило, сетевой водой. В случае если испытание проводилось технической и питьевой водой, после испытания ее надо слить, испытываемый элемент промыть и заполнить сетевой водой.

6.1.4. Продолжительность испытания – не менее 10 минут. При этом не должно наблюдаться течей, свищей, «потений» и падение давления на контрольном манометре.

6.1.5. Для контроля опрессовки применяются манометры класса точности 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм, шкалой на номинальное давление около $4/3$ измеряемого и ценой деления $0,1 \text{ кгс/см}^2$, которые должны быть опломбированы госповерителем. Использование манометров с просроченными пломбами не допускается.

6.1.6. Опрессовка проводится в присутствии представителя АО «АТТ».

6.1.7. Обратит особое внимание на тщательное удаление воздуха при заполнении испытываемых элементов.

6.2. Опрессовка теплосети:

6.2.1. Опрессовка распределительных и внутриквартальных тепловых сетей, как правило, должна производиться совместно с тепломагистралями. В этом случае потребитель должен получить в АО «АТТ» разрешение на совместную опрессовку и согласовать сроки ее проведения.

Порядок выполнения работы.

6.2.1.1. Задвижки 1 и 2 теплового ввода (приложение 5, 6)

закрыть и между внутренними (в сторону ввода) фланцами установить заглушки;

6.2.1.2. Открыть дренажи теплового ввода (приложение 5, 6);

6.2.1.3. Установить контрольные манометры М1, М2 в тепловой камере (приложение 9);

6.2.1.4. Задвижки 1 и 2 в камере (приложение 9) открыть;

6.2.1.5. Поднять давление до 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см², выдержать его в течении не менее 10 мин.

6.2.1.6. Осмотреть трубопроводы;

6.2.1.7. Закрыть отключающие задвижки в тепловой камере и по манометрам контролировать падение давления в отключенной сети;

6.2.2. При индивидуальной опрессовке теплосети:

6.2.2.1. Выполнить работы по п.п. 6.2.1.1., 6.2.1.2., 6.2.1.3.;

6.2.2.2. Аналогично установить заглушки между внутренними (в сторону распределительной сети) фланцами задвижек 1, 2 в тепловой камере (приложение 9). Задвижки закрыть;

6.2.2.3. К штуцеру Ш1 на тепловом вводе (приложение 5, 6) присоединить гидропресс и поднять давление до 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см² в подающем трубопроводе;

6.2.2.4. Осмотреть проверяемый подающий трубопровод.

6.2.2.6. Опресовка обратного трубопровода выполняется аналогично.

6.3. Опресовка системы теплопотребления

6.3.1. При зависимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

6.3.1.1. Испытываемую систему изолировать от элеваторного узла установкой заглушек во фланцах задвижек 3, 4 (приложение 5);

6.3.1.2. К одному из штуцеров Ш5, Ш6 присоединить гидропресс, во второй установить контрольный манометр;

6.3.1.3. Заполнить системы водой и выпустить воздух через верхние точки;

6.3.1.4. Поднять давление до 1,25 от рабочего давления отопительных приборов;

6.3.1.5. Осмотреть испытываемую схему;

6.3.1.6. Время испытания – 10 мин. При этом не должно быть течей, свищей, «потений» и падения давления на контрольном манометре.

6.3.2. При независимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

6.3.2.1. Испытываемую систему изолировать от теплового узла установкой заглушек во фланцах задвижек 9, 10 (приложение 6);

6.3.2.2. К одному из штуцеров Ш5, Ш6 присоединить гидропресс, во второй установить контрольный манометр;

6.3.2.3. Заполнить системы водой и выпустить воздух через верхние точки;

6.3.2.4. Поднять давление до 1,25 от рабочего давления отопительных приборов кгс/см²;

6.3.2.5. Осмотреть испытываемую схему;

6.3.2.6. Время испытания – 10 мин. При этом не должно быть течей, свищей, «потений» и падения давления на контрольном манометре.

7. РЕВИЗИЯ И ОЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Водоводяные подогреватели ГВС:

7.1.1. Вскрытие водоводяных подогревателей ГВС и осмотр внутренних поверхностей производится в соответствии с предписаниями АО «АТТ» по мере необходимости, но не реже 1 раз в год. Если при этом обнаруживается, что толщина накипи и продуктов коррозии на внутренних поверхностях латунных трубок превышает 1,0 мм, такие секции водоводяных подогревателей подлежат очистке.

7.1.2. Наиболее эффективной и безопасной для латунных трубок является химическая очистка ингибированной соляной

кислотой, которая прокачивается через трубный пучок специальным насосом.

7.1.3. В связи с дефицитностью ингибированной кислоты и необходимостью в специальном оборудовании в коммунальном хозяйстве широкое применение получил способ механической очистки внутренних поверхностей водоводяных подогревателей ГВС при помощи сменных «ершей».

7.1.4. Механический способ очистки водоводяных подогревателей ГВС:

7.1.4.1. Если габариты помещения теплового пункта, где установлены водоводяные подогреватели, позволяют, то очистка производится непосредственно в тепловом пункте. При стесненных условиях секции подогревателя демонтируют, выносят в другое помещение или во двор и там производят их очистку;

7.1.4.2. Инструментом для очистки является шомпол со сменными «ершами» (приложение 12). Длина шомпола должна быть на 300—400 мм больше длины очищаемой секции водоподогревателя;

7.1.4.3. На шомпол наворачивается «ерш» наименьшего диаметра. «Ерш» вводится во внутрь очищаемой трубки и осторожными возвратно-поступательными движениями шомпола проталкивается на проход по всей трубке. Одновременно в очищаемую трубку подается вода для вымывания накипи;

7.1.4.4. После 2—3 сквозных проходов «ерш» меняется на другой — большего диаметра, а затем на следующий — и так до тех пор, пока трубка не будет очищена до металла;

7.1.4.5. Очищенная трубка промывается водой и закрывается с обоих концов коническими деревянными пробками. Затем переходят к очистке следующей трубки и так до полной очистки секции;

7.1.4.6. Очищенные секции устанавливают на свое место в помещении теплового пункта, удаляют конические пробки, изготавливают новые паранитовые прокладки и собирают подогревательную установку;

7.1.4.7. Собранный после очистки водоводяной подогреватель в обязательном порядке промывают и проверяют на герметичность по методу, указанному в разделе 8.3.

7.2. Теплообменники ГВС, отопления и вентиляции:

7.2.1. Режим обслуживания пластинчатых теплообменников — периодический. Ежедневное обслуживание включает в себя наружный осмотр. Ежегодное обслуживание включает в себя: чистку пластин от отложений химическим или механическим способами, подтяжку крепежных деталей, испытание теплообменника на герметичность.

7.2.2. Разборка пластинчатых теплообменников:

7.2.2.1. Перед разборкой теплообменника необходимо отключить его от тепловой сети и вывести из эксплуатации.

7.2.2.2. Очистить поверхности верхней и нижней направляющих.

7.2.2.3. Очистить металлической щеткой резьбовую часть стяжных болтов.

7.2.2.4. Покрыть резьбу тонким слоем смазки.

7.2.2.5. Измерить размер пакета пластин.

7.2.2.6. Отсоединить часть трубопроводов от нажимной плиты для того, чтобы ее можно было отодвинуть.

7.2.2.7. Отвернуть гайки стяжных болтов в определенной последовательности, согласно инструкции завода изготовителя. Отворачивать каждую гайку за один раз необходимо не более чем на два оборота. Повторять операцию по отворачиванию гаек в указанной последовательности до тех пор, пока не появится возможность вынуть все стяжные болты из пазов в плитах.

7.2.2.8. Отодвинуть нажимную плиту. Отделить пластины друг от друга и, отодвигая их поочередно к нажимной плите, извлечь их из теплообменника. Произвести наружный осмотр пластин и прокладок.

7.2.3. Чистка пластин:

7.2.3.1. При длительной эксплуатации теплообменника на поверхности пластин появляются различные отложения, что снижает эффективность его работы (нарушение температурного режима, увеличение гидравлического сопротивления). Для устранения этих отложений необходимо произвести чистку поверхностей пластин. Применяются два способа чистки поверхностей пластин: химический и механический.

7.2.3.2. Химическая чистка теплообменника может производиться без его разборки. Состав химического раствора не должен оказывать вредного воздействия на материалы, из которого изготовлены пластины и прокладки. Подбор состава химического раствора должен подбираться согласно паспортным данным производителя теплообменника. Так же пригодность состава химического раствора для данных материалов должна быть подтверждена производителем моющего средства. Время промывки зависит от степени загрязнения и от характера отложений. После очистки производится промывка пластин водой. Химическая чистка пластин проводится на специальной установке. Установленные на трубопроводах манометры позволяют определить потери давления в теплообменнике до и после чистки, что является показателем степени его загрязнения.

7.2.3.3. Механическая чистка проводится щетками из капроновых или нейлоновых материалов. Перед чисткой необходимо разобрать теплообменник и отделить пластины от прокладок. При присохших отложениях пластины замачиваются в ванне с растворами в концентрациях, приведенных согласно данным производителя теплообменника. После чего производится механическая чистка пластин щетками. После завершения всех работ по очистке тщательно сполоснуть чистой водой.

7.2.4. Сборка пластинчатых теплообменников:

7.2.4.1. Перед сборкой теплообменника необходимо произвести очистку верхней и нижней направляющих.

7.2.4.2. Установить пластины в теплообменник в том порядке, в котором они находились перед разборкой.

7.2.4.3. Убедиться в правильности расположения пластин. Торцы пластин должны образовывать структуру пчелиных сот.

7.2.4.4. Придвинуть прижимную плиту как можно ближе к пакету пластин и вложить стяжные болты в их пазы. Гайки стяжных болтов затягиваются в последовательности указанной в инструкции завода изготовителя. Для максимальной параллельности плит каждую гайку необходимо затягивать за один раз не более чем на 2 оборота. Повторять операцию по затяжке гаек в указанной последовательности до тех пор, пока не будет достигнут соответствующий размер пакета пластин.

7.2.5. Паянные пластинчатые теплообменники необходимо чистить химическим методом согласно инструкции завода изготовителя ежегодно.

8. ИСПЫТАНИЕ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ (ОПРЕССОВКА) ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Данные испытания проводятся после выполнения ремонта и очистки теплообменного оборудования, а также в случаях сомнений в его герметичности, появившихся в ходе эксплуатации.

8.2. Негерметичные водоводяные подогреватели, теплообменники системы ГВС опасны тем, что через них сетевая вода может попадать в водопроводную сеть, что не допустимо по санитарно-гигиеническим требованиям, или наоборот – питьевая вода может перетекать в теплосеть, что также не допустимо по технологическим требованиям.

8.3. Водоводяные подогреватели ГВС:

8.3.1. Определяется подвергается одновременно элеваторный узел и водоводяные подогреватели ГВС;

8.3.2. Ввод (приложение 5) изолировать от теплосети и системы теплоснабжения установкой заглушек во фланцы задвижек 1, 2, 3, 4;

8.3.3. Задвижки 7, 8 открыть;

8.3.4. Установить контрольные манометры в точках М1, Мгв и Мхв;

8.3.5. Гидропрессом, присоединенным к М3 поднять давление до 10 кгс/см² и выдержать 10 минут;

8.3.6. Осмотреть испытываемую схему;

8.3.7. Если показания манометров М1, Мгв и Мхв при испытаниях не меняются и видимых утечек нет – элеваторный узел может быть признан герметичным, а подогреватель – условно герметичным;

8.3.8. В случае если показания М1 падают и одновременно растут по Мгв, Мхв подогреватель должен быть проверен на герметичность;

8.3.9. Неисправный подогреватель должен быть немедленно отключен, задвижки 7, 8 открыты, а задвижки 5, 6, 13, 14, 16 закрыты, и опломбированы. Эксплуатация негерметичного водоводяного подогревателя категорически запрещена.

8.4. Теплообменники ГВС, отопления и вентиляции:

8.4.1. Опрессовке подвергаются одновременно тепловой узел и теплообменники ГВС, отопления;

8.4.2. Ввод (приложение 6) изолировать от теплосети путем закрытия задвижек 1, 2, 15, 3, 4;

8.4.3. Задвижку 7, 8 открыть;

8.4.4. Закрыть вентили на импульсных трубках регулятора перепада давления, открыть регулирующий клапан системы отопления.

8.4.5. Установить контрольные манометры в точках М1, Мхв, Мгв, М7 и М8;

8.4.6. Гидропрессом, присоединенным к М3 поднять давление до 10 кгс/см² и выдержать 10 минут;

8.4.7. Осмотреть испытываемую схему;

8.4.8. Если показания манометров Мхв, Мгв, М7 и М8 при испытаниях не меняются и видимых утечек нет – тепловой узел может быть признан герметичным, а теплообменники ГВС и отопления – условно герметичными;

8.4.9. В случае если показания М1 падают и одновременно растут по Мхв, Мгв, М7 и М8 теплообменник должен быть проверен на герметичность;

8.4.10. Неисправный теплообменник должен быть немедленно отключен, задвижки 7, 8 открыты, а задвижки 3, 4, 5, 6, 13, 14, 16 закрыты, и опломбированы. Эксплуатация негерметичного теплообменника категорически запрещена.

9. ПРОМЫВКА

9.1. Общие положения:

9.1.1. Промывка тепловых сетей и систем теплоснабжения производится с целью удаления из них шлама, мусора и продуктов коррозии. От качества выполнения этой работы зависит качество работы всей системы теплоснабжения.

9.1.2. Периодичность проведения промывки определяется АО «АТТ», но не реже 1 раза в год.

9.1.3. Работы проводятся по графику согласованному с АО «АТТ» и в присутствии его представителей.

9.1.4. Промывка, как правило, проводится сетевой водой с применением сжатого воздуха – гидропневматическим способом. В случае если сетевая вода отсутствует (ремонт теплотрасс) промывка системы теплоснабжения может быть выполнена водопроводной водой.

9.1.5. Промывка теплосети проводится до промывки системы теплоснабжения.

9.1.6. Для подачи сжатого воздуха применяются пере-

движные компрессоры с давлением 6 атм, расходом не менее 6 м³ L/мин.

9.1.7. Компрессор к промываемому элементу схемы должен присоединяться через «Коллектор системы подачи сжатого воздуха» (приложение 13). Обычно коллектор крепится непосредственно на компрессоре, воздух от коллектора подается шлангом.

9.1.8. Непосредственно перед проведением промывки необходимо получить разрешение диспетчера АО «АТТ».

9.1.9. Промывка производится до тех пор, пока при визуальном контроле вода, взятая на сливе не будет отличаться по цвету от воды взятой на входе в промываемый элемент схемы.

9.1.10. Работа выполняется бригадой в составе 3 человека:

1 – слесарь-сантехник, который собирает схему и выполняет необходимые переключения;

2 – компрессорщик – следит за работой компрессора, периодически включает подачу воздуха и помогает слесарю-сантехнику;

3 – представитель АО «АТТ» контролирует качество промывки и сигнализирует о необходимости выполнять переключения.

9.2. Промывка теплосети.

9.2.1. Задвижки 1, 2 в тепловой камере (приложение 9) и входные задвижки 1, 2 теплового ввода (приложение 5, 6) закрыть;

9.2.2. Снизить давление в промываемом трубопроводе до атмосферного;

9.2.3. К штуцеру Ш1 в камере присоединить воздушный шланг;

9.2.4. Задвижку 1 ввода демонтировать и к фланцу трубопровода присоединить дренажный шланг диаметром не менее 50 мм, длиной не более 12 м. Второй конец шланга ввести в канализационную систему и надежно закрепить;

9.2.5. Открыть полностью задвижку 1 в камере и проводить промывку. Вода при промывке подается постоянно, воздух – периодически по 10 сек. с перерывами 10–15 сек.

9.2.6. Промывка обратного трубопровода выполняется аналогично.

9.3. Промывка систем теплоснабжения подключенных по зависимой схеме.

9.3.1. Промывка системы теплоснабжения производится только после выполнения предшествующих работ, порядок выполнения которых описан в предыдущих разделах, а именно:

- ревизия и очистка грязевиков;
- ревизия и ремонт всей запорной арматуры;
- опрессовка сетей, ввода и системы теплоснабжения;
- промывка теплосетей.

9.3.2. Сильно загрязненные системы отопления (после строительства или капитального ремонта), а также длительное время не подвергавшиеся промывке промывают в три этапа:

9.3.2.1. Продувка сжатым воздухом каждого стояка снизу вверх при заполненной водой системы отопления (для взрыхления отложений);

9.3.2.2. Промывка каждого стояка водовоздушной смесью;

9.3.2.3. Промывка разводящих трубопроводов водовоздушной смесью.

9.3.3. Промывка стояков производится группами (не более 5 стояков).

9.3.4. Промывка производится против «нормального» хода сетевой воды, поэтому для предотвращения обрыва клапанов в вентильях стояков они должны быть полностью открыты.

9.3.5. На тепловом вводе (приложение 13) задвижки 1, 2, 3, 4, 5, 6 закрыть.

9.3.6. «Стравить» давление в системе теплоснабжения.

9.3.7. Демонтировать катушку перед элеватором (по ходу

движения теплоносителя) и сопло со стаканом. В подсос элеватора установить заглушку. Установить на входной патрубок элеватора дренажный шланг. Сбросной конец шланга ввести в систему канализации и надежно закрепить.

9.3.8. Установить манометр МЗ.

9.3.9. К штуцеру М4 присоединить систему подачи сжатого воздуха.

9.3.10. Открыть задвижки 2, 4, 8 и заполнить систему водой на высоту 2/3 здания. Контроль — по манометру МЗ.

9.3.11. Закрыть задвижку 4.

9.3.12. Через Ш4 подать в систему воздух. Поднять давление в системе до 4—4,5 атм.

9.3.13. Быстро и полностью открыть задвижку 3.

9.3.14. Закрыть подачу воздуха.

9.3.15. После прекращения интенсивного выброса водовоздушной смеси задвижку 3 закрыть.

9.3.16. Операции по п.п. 9.3.10.—9.3.15. многократно повторить до получения нужного качества промывки.

9.3.17. По окончании промывки:

9.3.17.1. Схему разобрать.

9.3.17.2. Установить расчетное на предстоящий отопительный сезон сопло или шайбу.

9.3.17.3. Элеватор собрать.

9.3.17.4. Разъем элеватора в месте установки сопла (шайбы) опломбировать.

9.3.17.5. Полностью заполнить систему сетевой водой.

9.3.17.6. Задвижку 3 закрыть.

9.3.17.7. Запустить в работу водоводяной подогреватель ГВС.

9.4. Системы теплопотребления, подключенные по независимой схеме гидropневматической промывке не подвергаются.

10. РЕГУЛИРОВКА (НАЛАДКА) СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

10.1. Наладка систем теплопотребления — один из главных вопросов подготовки системы теплоснабжения к отопительному сезону. От качества наладки в первую очередь зависит качество обеспечения теплом всех объектов, экономичность работы системы теплоснабжения, а также безопасность эксплуатации при работе и остановке системы в целом или отдельного ее звена.

10.2. Наладка — это распределение теплоносителя всем объектам пропорционально нагрузке, независимо от месторасположения и расстояния их от источника.

10.3. Весь комплекс наладочных работ может быть разделен на 2 этапа:

10.3.1. Первый — наладка системы теплоснабжения в целом;

10.3.2. Второй — наладка систем теплопотребления отдельных объектов.

При подготовке к отопительному сезону оба этапа наладки должны быть выполнены.

10.4. Наладка системы теплоснабжения осуществляется путем установки на тепловых вводах потребителей расчетных дросселей (сопел, шайб).

Выполняется данная работа потребителем под контролем представителя АО «АТТ». Установленный дроссель должен быть в обязательном порядке опломбирован и на сохранность его составлена «Сохранная расписка». Ответственность за сохранность пломбы и расчетного дросселя несет потребитель.

10.5. Как правило, расчетный дроссель устанавливается сразу же по окончании промывки, о чем делается соответствующая запись в акте выполнения работ (приложении 1,2).

10.6. Наладка систем теплопотребления при зависимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

10.6.1. Наладка систем теплопотребления заключается в

распределении расчетного количества теплоносителя между отдельными приборами (или группами приборов), отопления или отдельными отопительными агрегатами и калориферными установками.

10.6.2. Наладка систем теплоснабжения выполняется потребителями самостоятельно. АО «АТТ», по возможности, в выполнении данной работы оказывают консультативную помощь.

10.6.3. Потребителям, не выполнившим регулировку тепловых вводов, тепло не подается. Входные задвижки таких объектов должны быть закрыты и опломбированы.

10.7. Наладка систем теплоснабжения при независимой схеме присоединения к системе центрального теплоснабжения:

10.7.1. После проведения мероприятий по п. 1.1.2.1.–1.1.2.6. необходимо выполнить предварительную настройку всех балансировочных клапанов согласно расходам, указанным в проекте.

11. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ТЕПЛОСБЕРГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ)

В целях экономного использования тепловой энергии потребитель при подготовке к отопительному сезону обязан:

11.1. Выполнить теплоизоляцию всех трубопроводов теплоснабжения и горячей воды в пределах подвальных и чердачных помещений;

11.2. Теплоизолировать тепловые узлы, водоводяные подогреватели, теплообменники, насосы, в том числе и всю арматуру данных элементов;

11.3. Входные двери отремонтировать и оборудовать пружинами;

11.4. Закрыть окна чердаков и подвалов;

11.5. Восстановить (не менее чем в 2 слоя) остекление лестничных клеток;

11.6. Восстановить и включить в работу отопление лестничных клеток;

11.7. Обеспечить утепление квартир жильцами;

11.8. Восстановить теплоизоляцию наружных теплопроводов, в том числе, труб и арматуру в пределах тепловых камер.

12. ПОДГОТОВКА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

12.1. Перед запуском систем теплоснабжения проверить наличие и пригодность элементов системы автоматического регулирования теплоснабжения (датчики температуры, исполнительные клапаны, электронно-погодные регуляторы, карты управления и т.д.).

12.2. Проверить правильность установки (монтажные положения) и подключение электрических соединений элементов системы автоматического регулирования теплоснабжения:

12.2.1. Датчик температуры наружного воздуха должен быть установлен на северной стороне здания и защищен от попадания прямых солнечных лучей.

12.2.2. Трубопроводы, на которых установлены накладные датчики температуры, должны быть зачищены.

12.3. Обеспечить наличие исправного насосного оборудования, в том числе рабочего и резервного циркуляционных насосов, подпиточных и повысительных станций.

12.4. В течении межотопительного периода один раз в месяц производить запуск циркуляционных насосов (поочередно на 2-3 минуты).

13. ЗАПОЛНЕНИЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

13.1. Заполнение и включение в работу всех потребителей осуществляется по графику, разработанному АО «АТТ».

13.2. В случае запуска системы отопления раньше графика

начисление будет производиться с начала отопительного сезона;

13.3. Заполнение системы отопления производится через обратный трубопровод;

13.4. Порядок выполнения работы следующий:

13.4.1. Открыть все вентили и задвижки отключающие «крылья» системы отопления, стояки, отдельные приборы (приложение 5):

13.4.2. Установить манометры М1 и М2;

13.4.3. Плавное приоткрытие задвижки 2. Время заполнения, в зависимости от расчетной нагрузки объекта, должно быть:

для зданий с нагрузкой до 0,2 Гкал/ч - 0,5 - 1,0 час;

для зданий с нагрузкой от 0,2 до 0,5 Гкал/ч - 1,0- 1,5 час;

для зданий с нагрузкой от 0,5 до 0,7 Гкал/ч - 1,5 -2,0 час;

для зданий с нагрузкой от 0,7 до 1,0 Гкал/ч - 2,0 - 3,0 час;

13.4.4. После выравнивания давлений М1 и М2 выпустить воздух из системы через воздушники, краны Маевского на приборах отопления;

13.4.5. Закрыть задвижку 2;

13.4.6. Открыть дренажи воздушники и полностью опорожнить систему (за длительный летний период система накапливает большое количество окислов железа, которые должны быть удалены);

13.4.7. Повторить операции 13.4.3., 13.4.4. и заполнить систему вторично;

13.4.8. На подающем трубопроводе открыть задвижки в следующей последовательности: 3, 5, 1;

13.4.9. Задвижки 6 открыть, а 8 закрыть;

13.4.10. Проверить работу элеватора и системы, при необходимости отрегулировать;

13.4.11. Через 3-4 часа работы из внутренней системы отопления выпустить воздух. Операцию повторить несколько раз до установления устойчивой и надежной циркуляции через все приборы.

14. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ К ОТОПИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ И СОБЛЮДЕНИЕ НОРМ И ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

14.1. Потребитель несет ответственность за:

14.1.1. Техническое состояние, безопасную и правильную эксплуатацию находящихся в его ведении систем теплоснабжения;

14.1.2. Экономное и рациональное использование тепловой энергии и сетевой воды;

14.1.3. Соблюдение режимов теплоснабжения (выдерживать параметры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком);

14.1.4. Сохранность сооружений, коммуникаций и установок АО «АТТ», (или других ведомств) находящихся на его территории;

14.1.5. Соблюдение оперативно-диспетчерской дисциплины;

14.1.6. Сохранность устанавливаемых АО «АТТ» пломб, приборов;

14.1.7. Достоверность представляемой информации о режимах теплоснабжения.

14.1.8. В случае невыполнения перечисленных в п.1.1. требований потребитель в лице ответственного за тепловое хозяйство или первый руководитель несет ответственность в порядке, предусмотренном Законодательством Республики Казахстан. Энергопередающая организация при этом в праве полностью или частично прекратить подачу тепловой энергии.

15. ДОКУМЕНТАЦИЯ О ГОТОВНОСТИ К ОТОПИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ, ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ

15.1. Документом, удостоверяющим готовность потребителя к отопительному сезону, является Паспорт технической готовности теплоснабжения потребителя к отопительному сезону (приложение

3), оформленный на основании Акта выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (приложение 1, 2), Акта о заполнении тепловой сети и системы теплоснабжения (приложение 4) и сохранных расписок на установленные дроссельные устройства. Указанные документы оформляются представителем АО «АТТ» в двух экземплярах (один для АО «АТТ», второй - для потребителя);

15.2. После выполнения комплекса мероприятий по подготовке к отопительному сезону теплоснабжающего оборудования потребителем вызывается представитель АО «АТТ» для проведения осмотра. После устранения замечаний выявленных при осмотре потребителю выписывается Паспорт готовности на каждый объект;

15.3. Паспорт готовности, выданный представителем АО «АТТ», согласовывается в Энергоэкспертизе и утверждается в установленном порядке в АО «АТТ».

15.4. Сроки рассмотрения Паспорта готовности в АО «АТТ» семь рабочих дней. По истечении указанных сроков АО «АТТ» обязано либо подписать Паспорт готовности, либо в письменной форме изложить причины, препятствующие его оформлению.

15.5. Паспорт готовности подписывается только в том случае, если потребитель выполнил все работы рекомендованные настоящим документом;

15.6. Паспорт готовности является документом, разрешающим подачу тепла объектам потребителя.

Приложение 1

200__ – 200__ ж.ж. жылыту мерзіміне дайындық бойынша орындалған жұмыстар
АКТІСІ

Акт выполнения работ по подготовке к отопительному сезону

Учаске техникі _____

Техник участка (аты-жөні / Ф.И.О.) _____

р/р № п/п	Жұмыс атауы Наименование работ	Орындау күні Дата выполнения	Реттеу қызметі өкілінің қолы Роспись представителя службы наладки
	1. Жылу тораптары/Тепловые сети		
1	Жылу торабы мен кірменің бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры теплосети и ввода		
2	Жылу тораптарының сығымдалуы/Опрессовка теплосети		
3	Жылу тораптарын сумен шаю/Промывка теплосети		
4	Жылу тораптарын жылумен оқшаулау/Теплоизоляция теплосети		
	2. Жылумен қамтудың ішкі жүйелері Внутренние системы теплоснабжения		
1	Жылу түйінінің бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры теплового узла		
2	Лайсүзгіштердің ревизиясы/Ревизия грязевиков		
3	Жылыту жүйесінің бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры системы отопления		
4	Жылу түйіні БӨҚ-ның жинақталуы/Комплектность КНП теплового узла		
5	Жылу түйінінің сығымдалуы/Опрессовка теплового узла		
6	ЫСҚ жылытқыштарының сығымдалуы/Опрессовка подогревателя ГВС		
7	ЫСҚ жылытқыштарының ревизиясы/Ревизия подогревателя ГВС		
8	Жылыту жүйесін сумен шаю/Промывка системы отопления		
9	Есептік соғло = мм диаметрімен орнатылған Установлено расчетное согло, диаметр мм		
10	Есептік соғло № пломбамен пломбалаған Расчетное согло опломбировано пломбам №		
11	Кері ағын клапанының болуы (суық су құбырында) Наличие обратного клапана (на трубопроводе хол. воды)		
12	Энергияны үнемдеу іс-шараларын орындау Выполнение энергосберегающих мероприятий		

Жұмыстар 200__ ж. «__» _____ аяқталды

Работы завершены

Тұтынушы өкілі _____

Представитель потребителя

(аты-жөні, лауазымы, қолы, / Ф.И.О., должность, подпись)

«Астана-Теплотранзит» АҚ реттеу учаскесінің инженері _____

Инженер участка наладки АО «Астана-Теплотранзит»

(аты-жөні, лауазымы, қолы, / Ф.И.О., должность, подпись)

«Астана-Теплотранзит» АҚ пайдалану учаскесінің бастығы _____

Начальник эксплуатационного участка АО «Астана-Теплотранзит»

(аты-жөні, лауазымы, қолы, / Ф.И.О., должность, подпись)

Ескертпе: Акт жылыту мерзіміне дайындық толқуатының ажырамас бөлігі болып табылады және екі данада толтырылады: 1 данасы – тұтынушыға, 2 данасы – «Астана-Теплотранзит» АҚ-на

Примечание: Акт является неотъемлемой частью Паспорта готовности к отопительному сезону и заполняется в двух экземплярах: 1 экз. – для потребителя, 2 экз. – для АО «Астана-Теплотранзит».

Приложение 2

200__ – 200__ ж.ж. жылыту мерзіміне дайындығы бойынша орындалған жұмыстар
АКТІСІ (Тәуелсіз сұлбасы)

Акт выполнения работ по подготовке к отопительному сезону (Независимая схема)

Участке техникі

Техник участка (аты-жөні / Ф.И.О.)

р/р № п/п	Жұмыс атауы Наименование работ	Жұмыс тарды Орындау күні Дата выполнения работ	«Астана-Тепло Транзит» АҚ-ның өкілінің қолы Роспись представителя АО «Астана- Теплотранзит»
1. Жылу тораптары/Тепловые сети			
1.1.	Жылу тораптары мен кірменің бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры теплосети и ввода		
1.2.	Жылу тораптарының гидравликалық (сығымдалу) сынауы Гидравлическое испытание (опрессовка теплосети)		
1.3.	Жылу тораптары сумен шаю/Промывка теплосети		
1.4.	Жылу тораптары жылумен оқшаулау/Теплоизоляция теплосети		
2. Жылыуды тұтынушы ішкі жүйелері			
<i>Внутренние системы теплопотребления</i>			
2.1.	Жылу пунктін бекітуші арматурасының ревизиясы/Ревизия запорной арматуры теплового пункта		
2.2.	Толығымен тазартылатын лайсүзгіштер мен сүзгілердің ревизиясы Ревизия грязевиков и фильтров тонкой очистки		
2.3.	Жылытудың ішкі контурының бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры внутреннего контура отопления		
2.4.	Жылу пунктіннің ОБҚ-ның жинақтылығы/Комплектность КИП теплового пункта		
2.5.	Ыстық сумен қамту жүйесінің бекітуші арматурасының ревизиясы Ревизия запорной арматуры системы горячего водоснабжения		
2.6.	Ыстық сумен қамтудың дәкекерленген жылумен алмасуларын химиялық әдіспен шаю, тілімшеленген бөлшектелген жылумен алмасуларды жұмсақ щеткамен механикалық тазарту/Промывка химическим методом паяных теплообменников, механическая чистка мягкой щеткой разборных пластинчатых теплообменников отопления		
2.7.	Жылытудың дәкекерленген жылумен алмасуларын химиялық әдіспен шаю, тілімшеленген бөлшектелген жылумен алмасуларды жұмсақ щеткамен механикалық тазарту/Промывка химическим методом паяных теплообменников, механическая чистка мягкой щеткой разборных пластинчатых теплообменников отопления		
2.8.	Желдетудің дәкекерленген жылумен алмасуларын химиялық әдіспен шаю, тілімшеленген бөлшектелген жылумен алмасуларды жұмсақ щеткамен механикалық тазарту/Промывка химическим методом паяных теплообменников, механическая чистка мягкой щеткой разборных пластинчатых теплообменников отопления		
2.9.	ЫСҚ, жылыту, желдетудің (калориферлердің) жылумен алмасуларын жылу пункттерінің (пункттердің саны _____) гидравликалық сынауы (сығымдалу)/Гидравлические испытания (опрессовка) тепловых пунктов с теплообменниками ГВС, отопления, вентиляции (калориферов)		
2.10.	Жылыту жүйесінің ішкі контурының (контурлардың саны _____) гидравликалық сынауы (сығымдалу)/Гидравлическое испытание (опрессовка) внутреннего контура отопления		
2.11.	Ыстық сумен қамту жүйесінің (жүйелердің саны _____) гидравликалық сынауы (сығымдалу)/Гидравлическое испытание (опрессовка) системы горячего водоснабжения		
2.12.	Жылумен қамтудың автоматикалық реттеу жүйелеріне қызмет көрсететін арнайы ұйыммен шарт жасасу/Заключение договора со специализированной организацией на сервисное обслуживание систем автоматического регулирования теплообеспечения		

2.13.	Автоматика жүйесінің реттеуші клапандары алдында есептік тығырлықтарды орнату немесе ол болмаған жағдайда «Астана- Теплотранзит» АҚ-ның реттеу бөлімінің келісімі бойынша. Тығырлықтардың диаметрі _____, пломбаның № _____ Установка расчетных шайб перед регулируемыми клапанами систем автоматики или при ее отсутствии по согласованию с отделом наладки АО «Астана-Теплотранзит». Диаметр шайбы № пломбира _____		
2.14.	Энергия үнемдеу іс шараларын орындау/Выполнение энергосберегающих мероприятий		
2.15.	200__ ж _____ № ұйғарымда көрсетілген басқа да талаптарды орындау /Энергосберегающих. Выполнение прочих требований указанных в предписании		

Жұмыстар 200__ ж. «__» _____ аяқталды

Работы завершены

Тұтынушы өкілі

Представитель потребителя

(аты-жөні, лауазымы, қолы, /

Ф.И.О., должность, подпись)

«Астана-Теплотранзит» АҚ реттеу учаскесінің инженері

Инженер участка наладки АО «Астана-Теплотранзит»

(аты-жөні, лауазымы, қолы, / Ф.И.О., должность, подпись)

«Астана-Теплотранзит» АҚ пайдалану учаскесінің бастығы

Начальник эксплуатационного участка АО «Астана-Теплотранзит»

(аты-жөні, лауазымы, қолы / Ф.И.О. должность подпись)

Ескертпе: Акт жылыту мерзіміне дайындық төлқұжатының ажырамас бөлігі
болып табылады және екі данада толтырылады: 1 данасы –
тұтынушыға, 2 данасы – «Астана-Теплотранзит» АҚ-на

Примечание: Акт является неотъемлемой частью Паспорта готовности к
отопительному сезону и заполняется в двух экземплярах: 1 экз. – для
потребителя, 2 экз. – для АО «Астана-Теплотранзит».

200__ - 200__ ж.ж. жылыту мерзімінде тұтынушының жылумен қамтылуының
Техникалық дайындық паспорты

Астана қаласы 200 ж. « » №

200 ж. «__» _____ жай-күйі бойынша ең жоғарғы сағаттық жылу жүктемесі
максимально-часовые тепловые нагрузки по состоянию

[illegible]

«Астана-Теплотранзит» АҚ тұтынушыларды
есепке алу және реттеу қызметінің бастығы _____
Начальник службы наладки и учета _____
потребителей АО «Астана-Теплотранзит» _____
(имя-фамилия, кратк. Ф.И.О. подпись)

Приложение 4

200 ж. « » жылу тораптарын және жылуды тұтыну жүйесін толтыру туралы
АКТІ

Акті о заповнення теплової сети и системы теплопотребления

Абонент _____

Мекенжайы _____
Адрес _____

Біз, төмендегі қол қоюшылар, «Астана-Теплотранзит» АҚ өкілі
Мы, тілесподписавшиеся, представитель АО «Астана-Теплотранзит»

(аты-жөні, лауазымы, Ф.И.О., должност)

және абонент өкілі
и представитель абонента

(аты-жөні, лауазымы, Ф.И.О., должност)

200 ж. « » °С температурада абоненттің жылуды тұтыну
жүйесі мен жылу желісінің құбырларын сумен шаю және толтыру кезінде _____ м³ су
шығындалғандығы жөнінде осы актіні жасадық. Жылу тораптарының (жүйесінің) құбырларын
толтыруға шығындалған су құрамындағы жылу мөлшері _____ Гкал құрайды

составили настоящий акт о том, что произведено заповнение и промывка трубопроводов тепловых сетей и систем
теплопотребления абонента сетевой водой _____, при температуре _____ °С, на что израсходовано воды _____ м³.
Количество тепла, содержащегося в воде, израсходованной на заповнение трубопроводов сети (системы)
составляет _____ Гкал.

Осы акт желілер мен жүйелерді жуу және толтыру кезінде шығындалған жылу мен судың шотын
ұсынуға негіз болып табылады.

Настоящий акт является основанием для предъявления счета за тепло и воду, израсходованные при заповнении и промывке
сетей и систем.

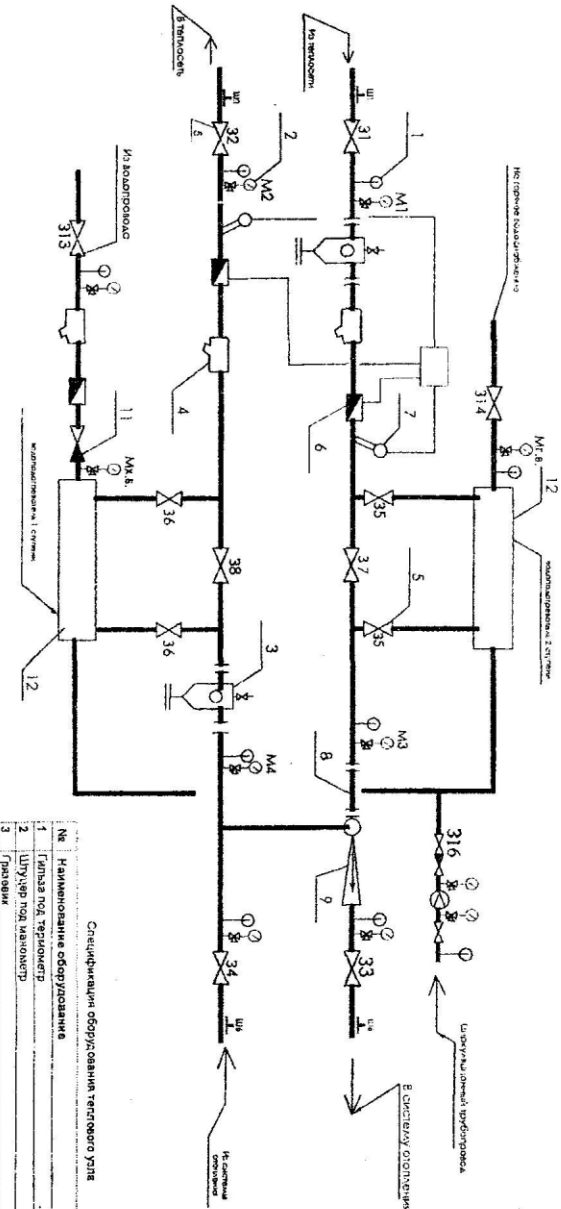
Қолдары: Абонент өкілі _____
Подписи Представитель абонента _____
(аты-жөні, лауазымы, Ф.И.О., должност)

«Астана-Теплотранзит» АҚ өкілі _____
АО «Астана-Теплотранзит» представитель _____
(аты-жөні, лауазымы, Ф.И.О., должност)

М.О
М.П.

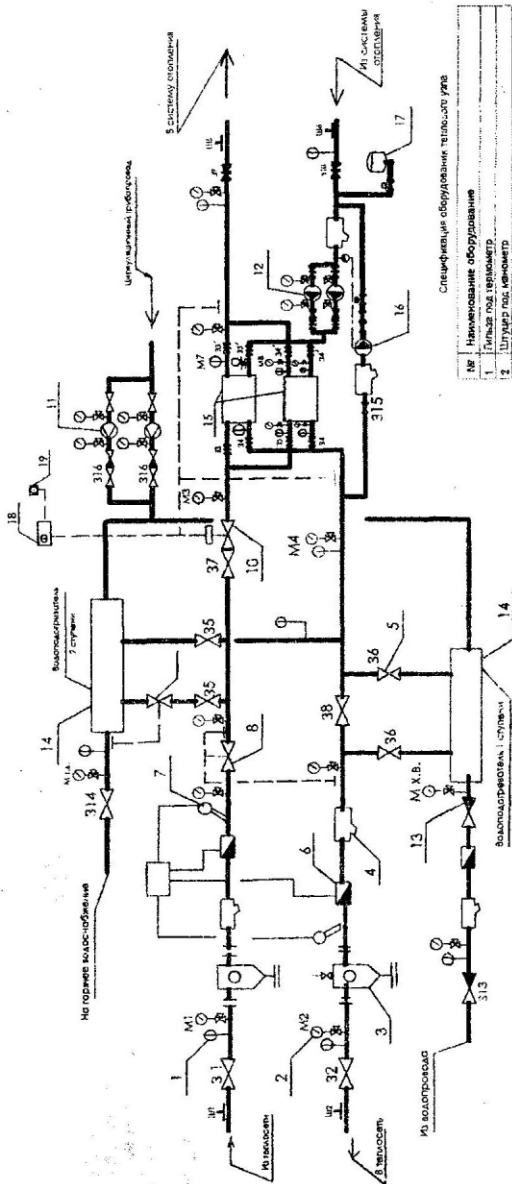
Ескерту: Ресімдеу актісі 2 данада, 1 данасы - «Астана-Теплотранзит» АҚ-на, 2 данасы - абонентке
Примечание: Акт оформляется в 2-х экземплярах, 1 экз. - для АО «Астана-Теплотранзит», 2 экз. - для абонента.

СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА С ЗАВИСИМЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



Спецификация оборудования теплового узла	
№	Наименование оборудования
1	Помпа под давлением
2	Штуцер под манометр
3	Прокладка
4	Фланец
5	Защелка
6	Расходомер прибора учета
7	Контактный датчик под температур
8	Контактный датчик под температур
9	Элемент
10	Индукционный насос ТЭС
11	Обратный клапан
12	Подогреватель ТЭС

**СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА
С НЕЗАВИСИМЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ**



№	Наименование оборудования
1	Пилы по дереву
2	Шуруп по дереву
3	Пилы по металлу
4	Пилы по металлу
5	Резервуары для воды
6	Резервуары для воды
7	Резервуары для воды
8	Резервуары для воды
9	Резервуары для воды
10	Резервуары для воды
11	Резервуары для воды
12	Резервуары для воды
13	Резервуары для воды
14	Резервуары для воды
15	Резервуары для воды
16	Резервуары для воды
17	Резервуары для воды
18	Резервуары для воды
19	Резервуары для воды

Приложение 7

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

Тив. °C	Температура сетевой воды, °C			
	Т1 подающей на входе	Т3 в систему отопления	Т2 из системы отопления	Т обр. за подогревателями горячего водоснабжения при любой схеме подключения
10	69	54	47	38
9	69	54	47	38
8	69	54	46	37
7	69	53	46	37
6	69	53	45	36
5	69	52	45	36
4	68	52	44	35
3	68	52	43	35
2	68	51	43	35
1	68	51	42	34
0	68	52	43	35
-1	68	54	44	36
-2	68	55	45	36
-3	68	56	46	37
-4	70	58	47	38
-5	72	59	48	38
-6	74	60	48	39
-7	76	62	49	40
-8	77	63	50	40
-9	79	64	51	41
-10	81	65	52	42
-11	83	67	53	42
-12	85	68	53	43
-13	86	69	54	43
-14	88	70	55	44
-15	90	72	56	45
-16	92	73	56	45
-17	93	74	57	46
-18	95	75	58	46
-19	97	76	59	47
-20	99	78	59	48
-21	100	79	60	48
-22	102	80	61	49
-23	104	81	62	49
-24	105	82	62	50
-25	107	84	63	50
-26	109	85	64	51
-27	111	86	64	52
-28	112	87	65	52
-29	114	88	66	53
-30	116	89	67	53
-31	117	90	67	54
-32	119	92	68	54
-33	121	93	69	55
-34	123	94	69	55
-35	125	95	70	56

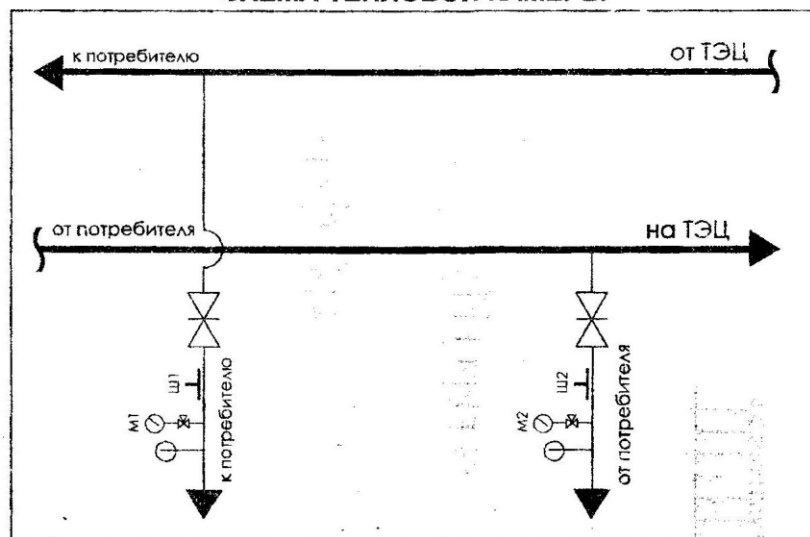
Приложение 8

ОБРАЗЦЫ ТАБЛИЧКИ ТЕПЛООВОГО ВВОДА

200	Тепловой ввод № _____	} Шрифт: высота – 20мм ширина – 13мм	
	Ключ в квартире № _____		
	КСК _____ тел. № _____		} Шрифт: высота – 15мм ширина – 8 мм
	Аварийная служба, тел. № _____		
300			

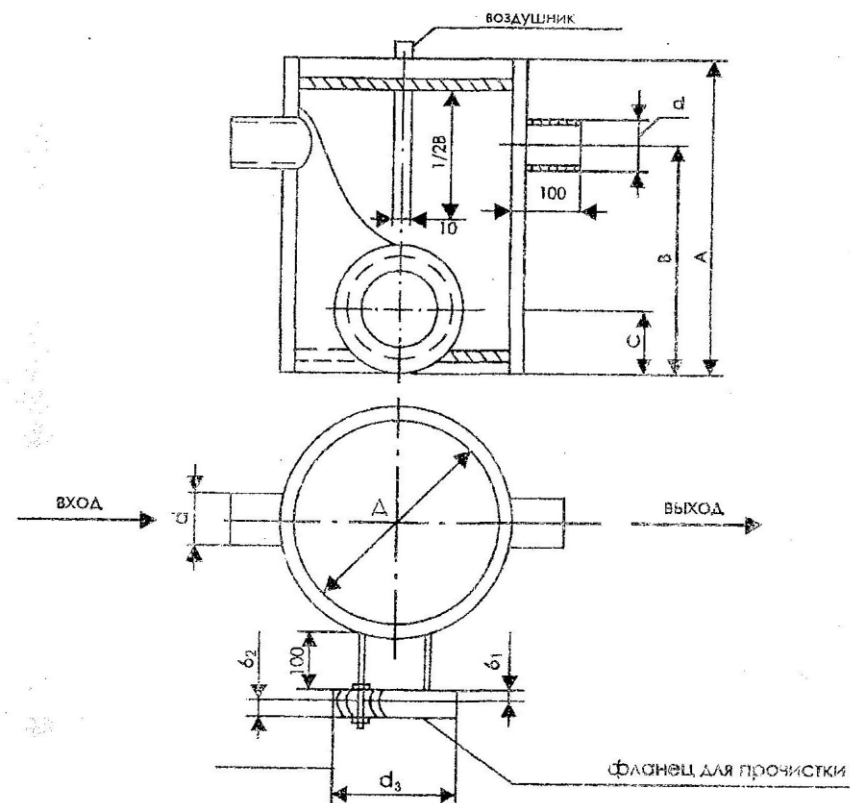
Приложение 9

СХЕМА ТЕПЛОВОЙ КАМЕРЫ



Приложение 10

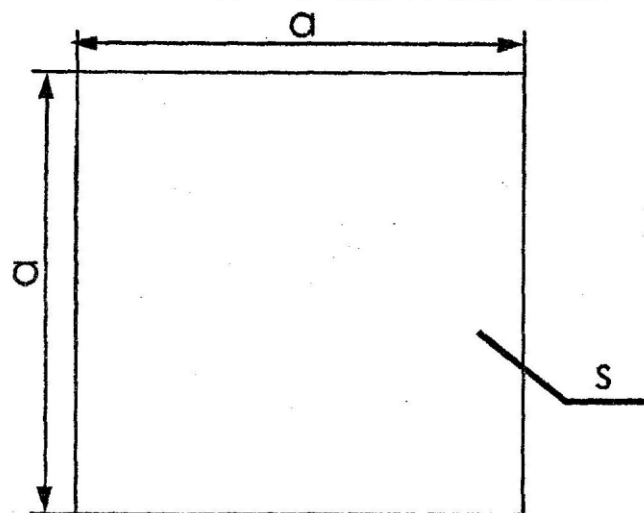
ГРЯЗЕВИК ДЛЯ ТЕПЛООВОГО ВВОДА



Дв, мм	25-40	50	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Д	216/205	264/252	325/309	376/360	427/409	476/458	529/511	630/616	720/700	720/700	820/796
А	350	400	450	500	600	700	800	930	1060	1100	1150
В	310	340	370	410	490	580	650	720	820	830	860
С	100	125	125	125	125	140	140	140	160	170	170
d	39,5*2,5	51,5*2,75	82,5*3,25	100*1,0	125*4,	150*4,5	207*6	250*11,5	300*12,5	350*13,5	400*13
d ₁	125*4	125*4	125*4	125*4	125*4	150*4,5	150*4,5	150*4,5	200*9,5	200*9,5	200*9,5
d ₂	210	210	210	210	210	240	240	240	295	295	295
d ₃	245	245	245	245	245	280	280	280	335	335	335
б	15	15	18	20	22	22	22	24	24	24	24
б ₁	28	28	28	28	28	28	28	28	30	30	30
б ₂	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12
М	16	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20
Л	55	55	55	55	55	55	55	55	60	60	60

Приложение 11

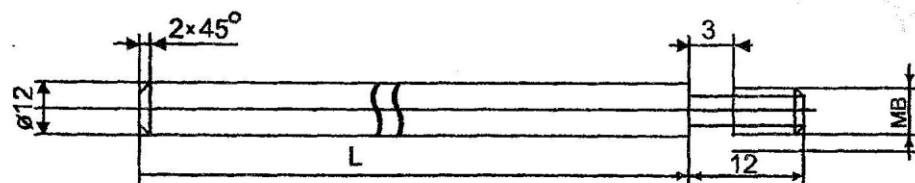
ЗАГЛУШКА КВАДРАТНАЯ ДЛЯ ОПРЕССОВКИ



Диаметр трубопровода, мм	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	216
Размер а, мм	31	71	64	92	101	127	142	82	192	217	272
Толщина S, мм	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5

Приложение 12

ШОМПОЛ ДЛЯ ЧИСТКИ БОЙЛЕРОВ ГВС

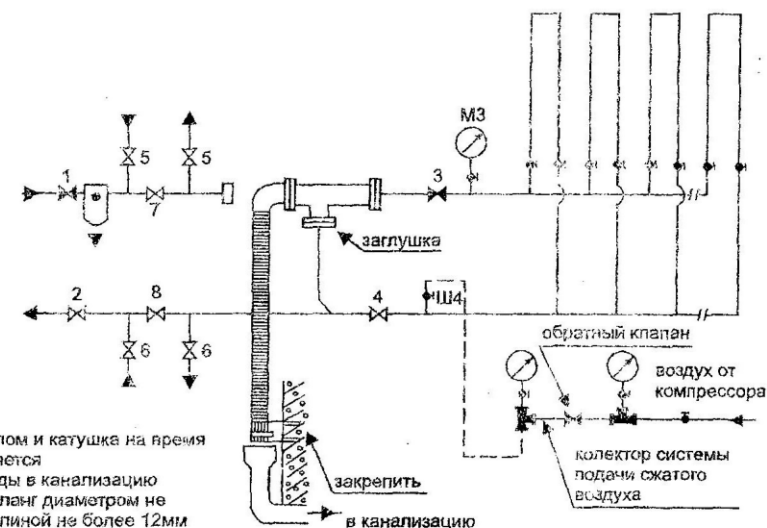


Примечание:

1. Для коротких секций водоподогревателей L=2350 мм.
2. Для длинных секций водоподогревателей L=4350 мм.
3. Материал сталь Ст. 3.

Приложение 13

СХЕМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ



Примечание:

1. стакан с соплом и катушка на время промывки удаляется
2. Для слива воды в канализацию использовать шланг диаметром не менее 50мм и длиной не более 12мм