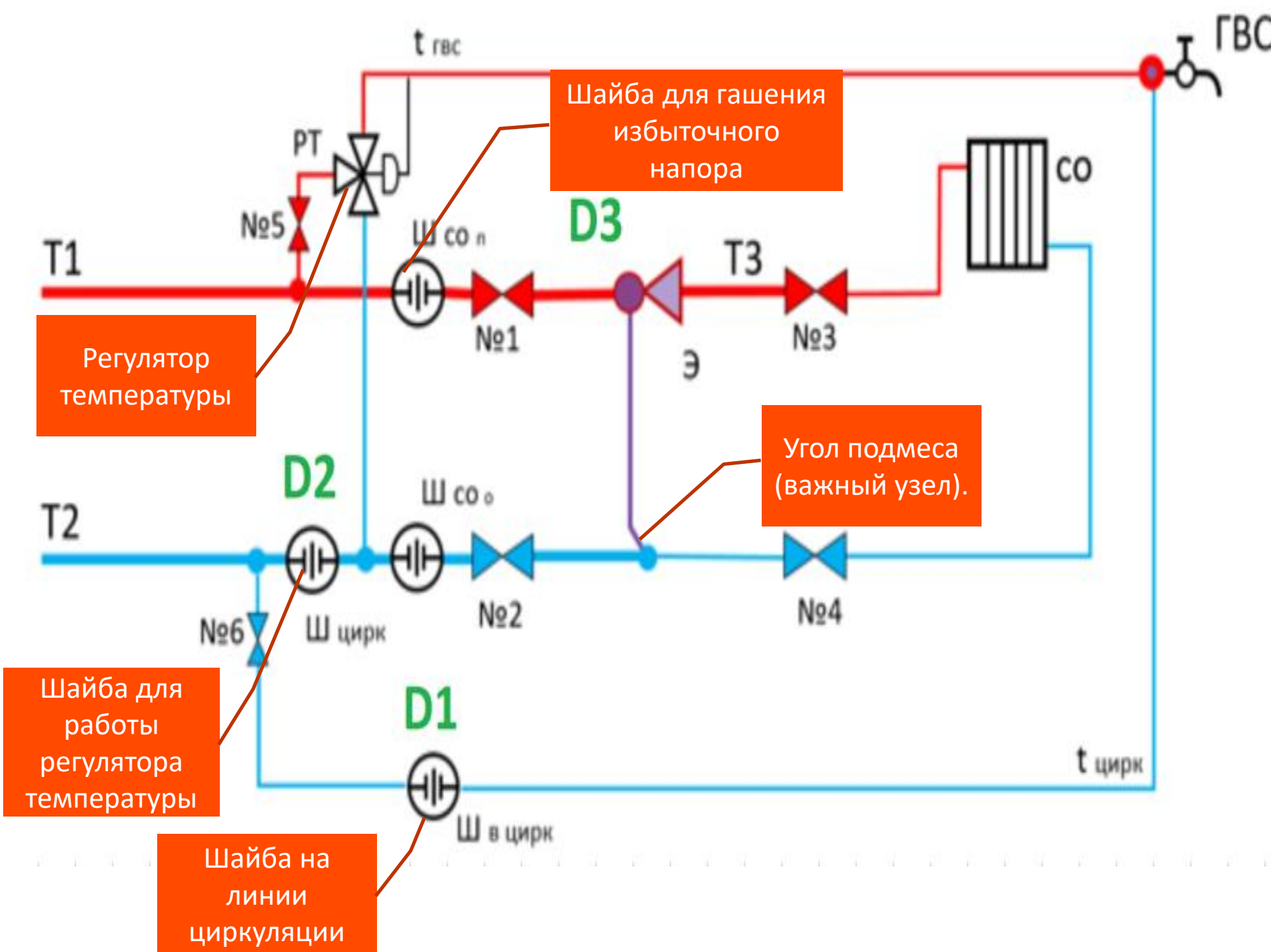


Рекомендации по выполнению мероприятий для подготовки к ОЗП

Наладка системы отопления и ГВС
Промывка системы теплоснабжения
Гидравлические испытания

Наладка системы отопления

Наладка системы теплоснабжения – это комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию работы системы отопления и горячего водоснабжения, обеспечивающий эффективное и экономичное использование тепловой энергии. Она включает в себя настройку и регулировку оборудования, установку необходимых дросселей (шайбы, сопла) для оптимизации гидравлического и теплового режимов.



Элеваторная зависимая схема подключения:

- ❑ Подбор и установка расчетного элеваторного узла (ЭУ) для каждого теплового пункта.*
- ❑ Установка сопла с расчетным диаметром на каждый ЭУ.*
- ❑ При избыточном располагаемом напоре предусматривается установка шайбы на подающем трубопроводе перед ЭУ*
- ❑ Линия подмеса ЭУ должна быть врезана под углом, без «проглушек»

Важно! При корректном расчете и установке соответствующего оборудования параметры теплоносителя на границе балансовой принадлежности соответствуют температурному графику и гидравлическому расчету.

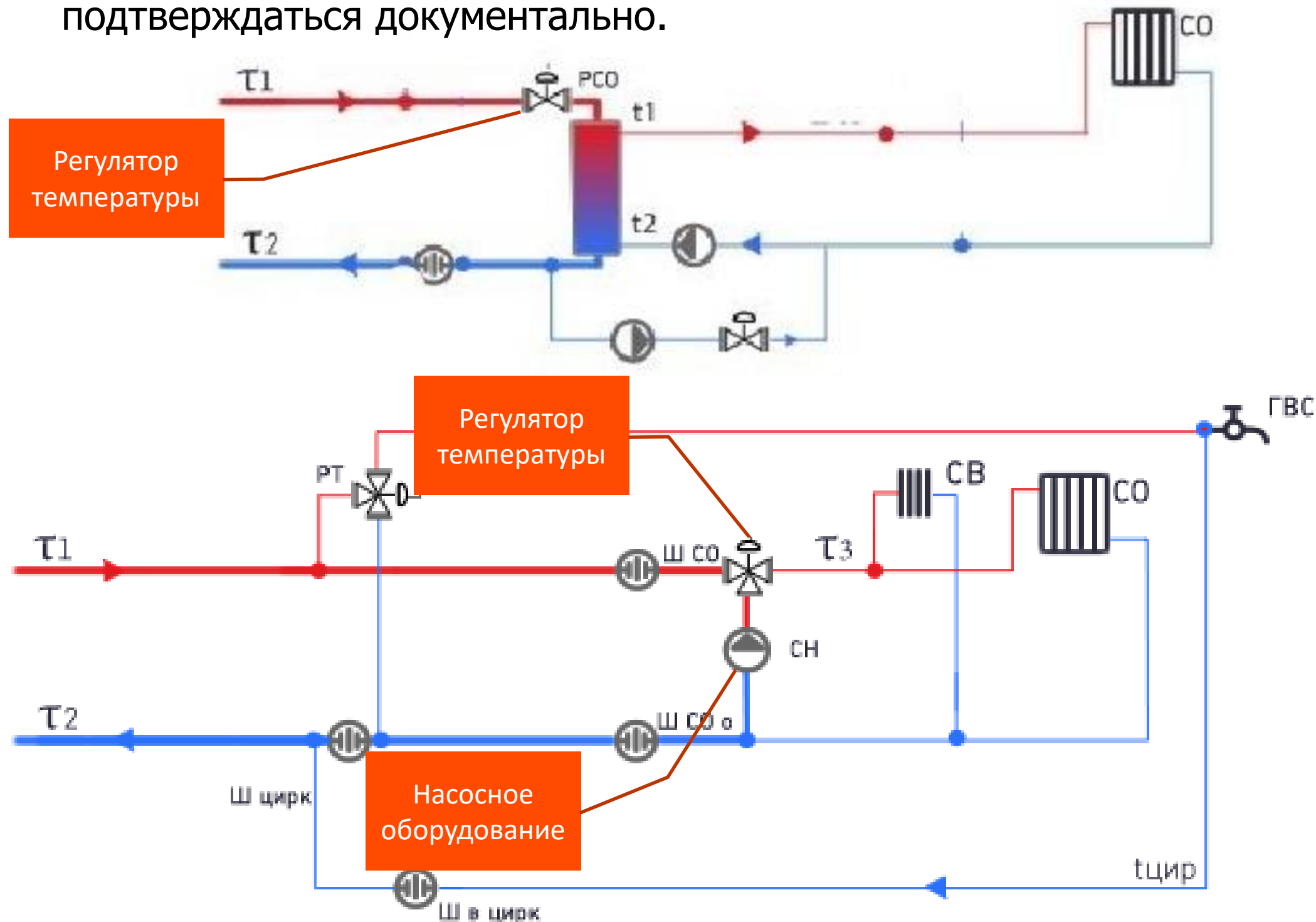
Полезный совет! В случае необходимости проведения корректировки диаметров сопла рекомендовано данные мероприятия выполнять по согласованию с АО «ЭнергосбыТ Плюс» в конце отопительного периода или в отопительный период при благоприятных температурах наружного воздуха.

* - № ЭУ и D сопла выдается с рекомендациями по гидравлической настройке сотрудниками АО «ЭнергосбыТ Плюс» в отдельном акте каждому потребителю.

Наладка системы отопления

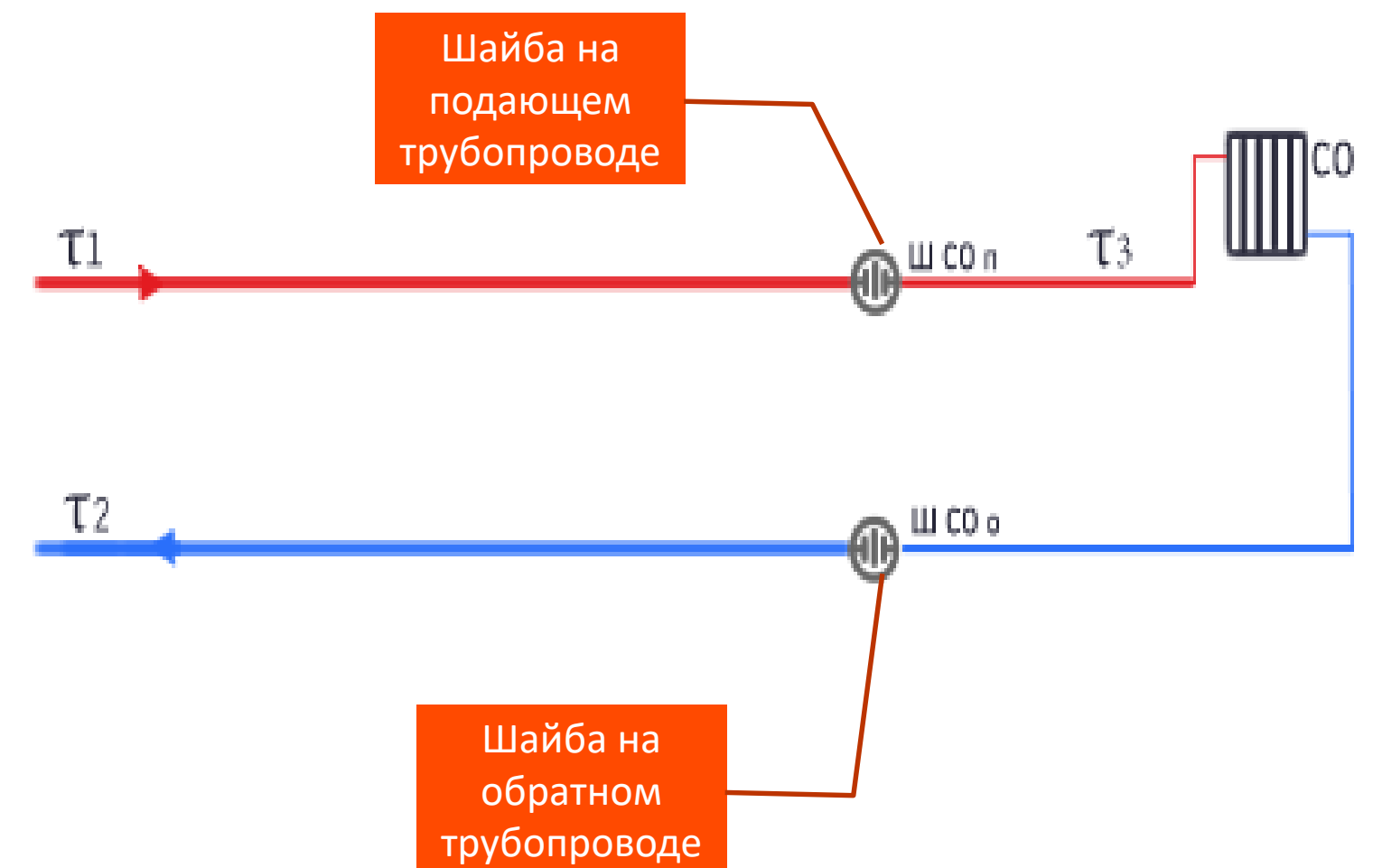
Схема подключения зависимая с автоматикой и независимая:

- Необходима проверка корректности настроечных параметров регулятора, а также его исправности, работоспособности насосного оборудования, датчиков наружного воздуха. При этом, согласно 2234 п.11.5.10 данные мероприятия должны подтверждаться документально.



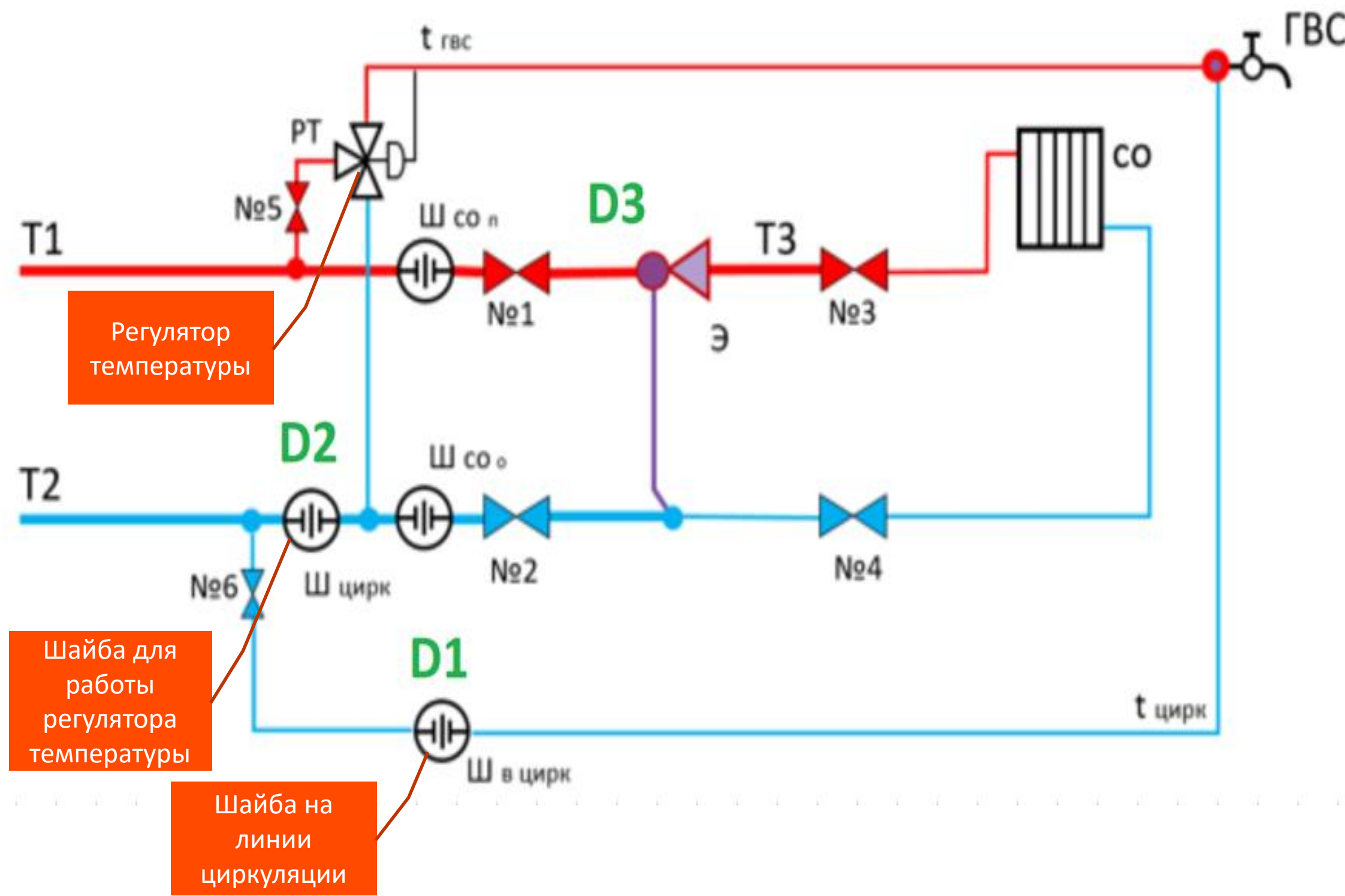
Непосредственная схема подключения:

- Наладка режима предусматривает установку шайбы на подающем или обратном трубопроводе в зависимости от гидравлического режима в точке подключения, а также дальности расположения объекта относительно места приготовления теплоносителя.
- Для установки шайб необходимо предусмотреть врезку фланцевых соединений при их отсутствии.



Наладка системы горячего водоснабжения

Система ГВС при открытом водоразборе:

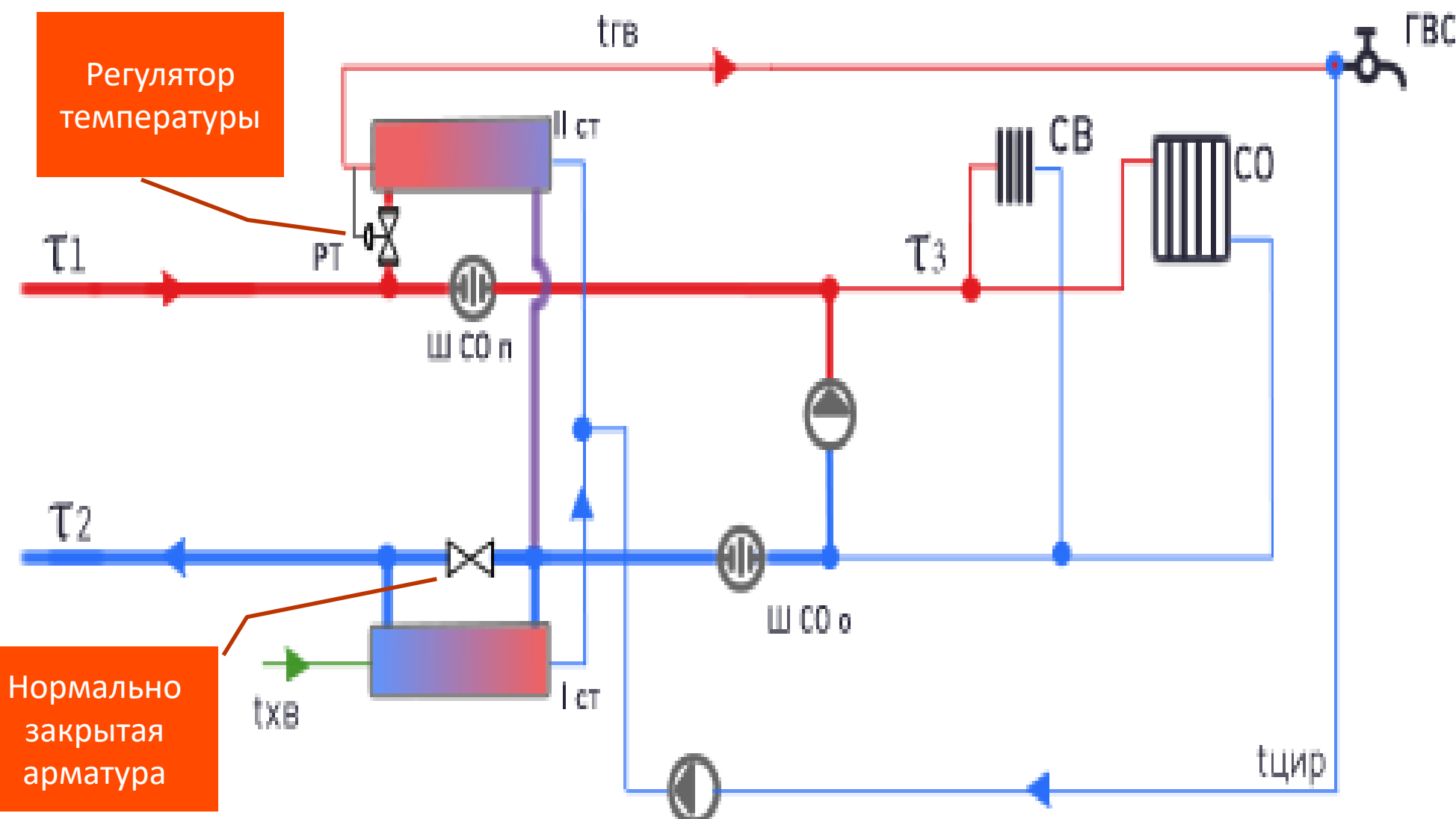


- Предусматривает установку регулятора температуры • При этом необходима установка шайбы D2;
- Для корректной работы регулятора необходимо наличие циркуляционной линии ГВС;
- С целью сокращения избыточного циркуляционного расхода необходима установка шайбы D1. Возможная альтернатива – установка регулирующей запорной арматуры.
- При этом обратный клапан должен быть исправен, запорная арматура на трубопроводе между обратной отопления и подачей ГВС должна быть исправна, находиться в открытом положении.
- Промежуточные задвижки между врезкой на ГВС и узлом смешения отопления должны быть исправны для возможности переключения на межотопительный период.

Наладка системы горячего водоснабжения

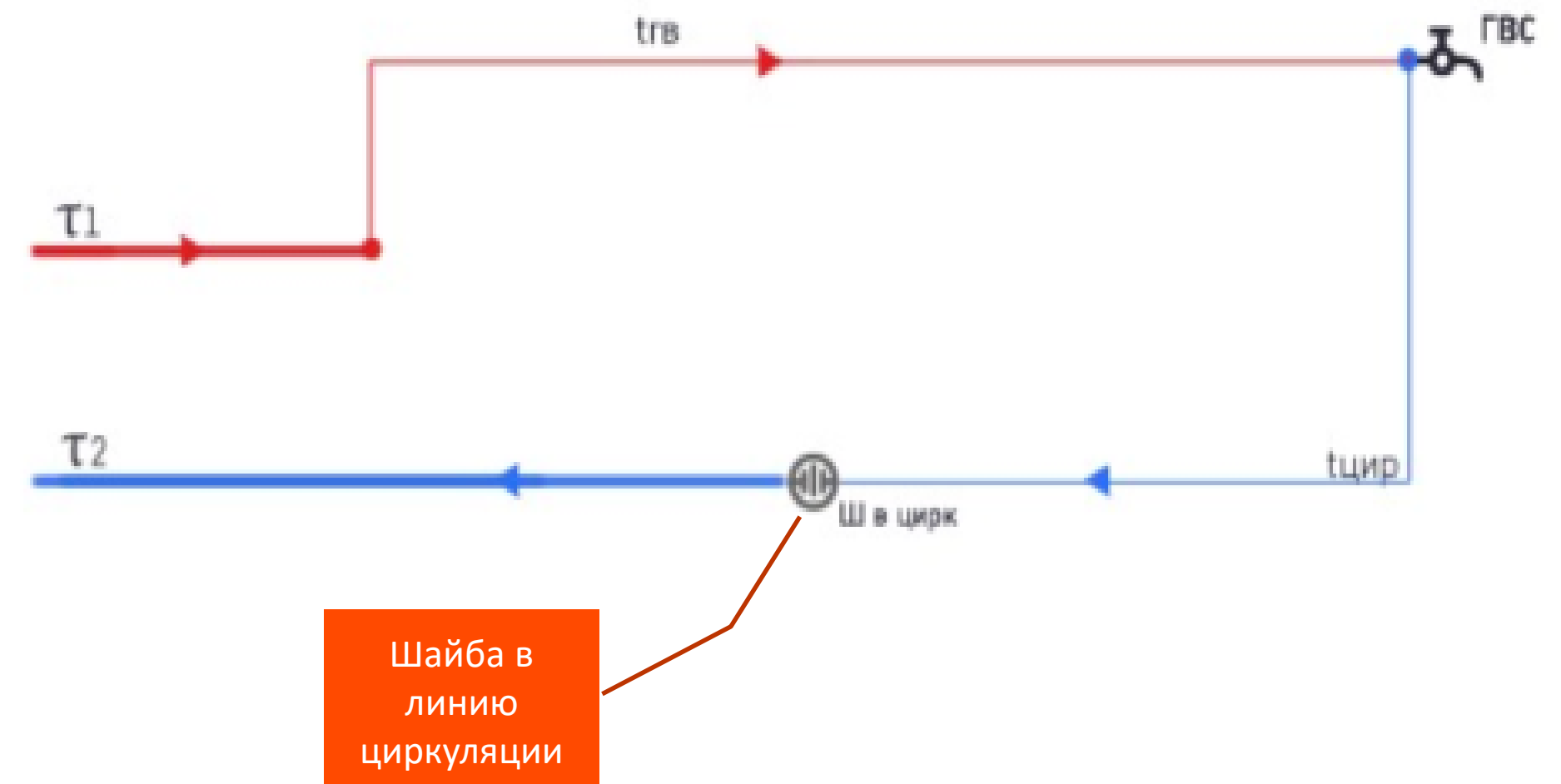
Система ГВС подключенная к тепловым сетям через теплообменное оборудование размещенное в доме:

- ❑ Предусматривает установку (наличие) регулятора температуры (обязательно!) и его наладку в соответствии с нормами СанПиН (чтоб температура подаваемого теплоносителя в точке водоразбора не превышала $75\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- ❑ Промежуточная запорная арматура на обратном трубопроводе должна быть исправна, при работе 2х ступенчатой схемы находиться в закрытом положении.



Система ГВС при непосредственном подключении от ЦТП:

С целью сокращения избыточного циркуляционного расхода необходима установка шайбы. Циркуляционный расход горячей воды должен компенсировать потери тепла подающими и циркуляционными трубопроводами системы для поддержания нормативной температуры воды у потребителей согласно п 10.10 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация» и должен составлять 30 % от потребленного объема горячей воды.

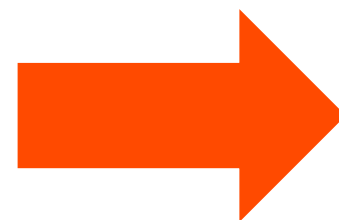


Гидравлические испытания

Опрессовка - это гидравлическое испытание (далее ГИ), проводимые для проверки герметичности и прочности трубопроводов и оборудования системы отопления. Процедура включает в себя создание избыточного давления в системе, превышающего рабочее, и наблюдение за падением давления и утечками.

ГИ проводится в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», а также является одним из основных требования Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 13 ноября 2024 г. N 2234 "Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду"

Графики проведения ГИ Энергоснабжающей организации можно посмотреть по ссылке:
<https://www.tplusgroup.ru/org/samara/clients/podgotovka-k-ozp/>



В случае наличия намерений для проведения совместных ГИ тепловых вводов от наружной стены до задвижек теплового пункта МКД оформить заявку и направить почтой samara@esplus.ru



После подписания оферты договора получить счет на оплату проведения совместных испытаний. Оплатить счет.

После оплаты совместных ГИ и/или для сдачи опрессовки внутренней системы (непосредственно перед проведением ГИ) за 5 дней оформить заявку на выход инспектора, направить почтой samara@esplus.ru



Инспектор выходит на объект, оформляет Акт, вносит сведения о проведении ГИ в Акт проверки технической готовности.

Проведение гидравлических испытаний

ГИ трубопроводов тепловых сетей (при наличии) и участков тепловых вводов (до вводной запорной арматуры):

Испытания на прочность и плотность наружных тепловых сетей и участков тепловых вводов (до вводной запорной арматуры), проводят в соответствии с п 6.2.1. – 6.2.16. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (далее ПТЭТЭ), утвержденных Приказом МинЭнерго России от 24.03.03. №115.

ГИ оборудования индивидуальных тепловых пунктов:

Испытания на прочность и плотность тепловых пунктов (элеваторных узлов, водоподогревателей систем отопления, горячего водоснабжения) проводятся в соответствии с п. 9.1.59. - 9.1.61. ПТЭТЭ.

ГИ внутренней системы теплоснабжения:

Испытание внутренней системы отопления на прочность и плотность проводят в соответствии с п. 9.2.12, 9.2.13

ГИ трубопроводов могут проводиться самостоятельно или совместно с ГИ тепловых сетей – для этого ответственному лицу организации необходимо направить в адрес РСО официальную заявку. На основании заявки выдается оферта в адрес организации, которую необходимо акцептовать и вернуть в РСО. По результатам совместных ГИ осуществляется выход сотрудника РСО для оценки надлежащего состояния участка трубопровода.

Условия успешного выполнения гидравлических испытаний:

Системы считаются выдержавшими испытания, если во время их проведения:

- ☐ не обнаружены "потения" сварных швов или течи из нагревательных приборов, трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;
- ☐ при испытаниях на прочность и плотность водяных и паровых систем теплоснабжения в течение 5 мин. падение давления не превысило 0,02 МПа (0,2 кгс/см²);
- ☐ при испытаниях на прочность и плотность систем панельного отопления падение давления в течение 15 мин. не превысило 0,01 МПа (0,1 кгс/см²).

Промывка системы теплоснабжения

Проводится ежегодно после окончания ОЗП, а также после монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб. Системы промываются водой в количествах, превышающих расчетный расход теплоносителя в 3-5 раз, до полного осветления воды. Промывка может осуществляться как технической, так и горячей водой (только по согласованию с АО «ЭнергосбыТ Плюс», в данном случае требуется производить учет промываемой горячей воды).

Цель: очистка трубопроводов от строительно-монтажного мусора, окалины, ржавчины и различных отложений, накапливающихся в процессе эксплуатации.

Промывка может быть выполнена гидравлическим и гидропневматическим способом, которые подходят для оценки качества промывки системы теплоснабжения.

При гидравлическом методе отложения очищаются посредством подачи в трубопровод струи воды под высоким давлением.

Гидропневматический способ основан на вводе в трубопровод под высоким давлением воды и воздуха.

Промывке подвергается тепловой узел и внутренняя система теплоснабжения дома.

При промывке внутренней системы отопления рекомендуется начинать с дальних стояков и промывать в группе не более 5-6 стояков. В случае наиболее загрязненных- по одному.

Наименование	Диаметр условного прохода трубопровода, мм			
	50-80	100-150	200-250	300-450
Условный проход дренажного отвода для спуска промывочной воды	40	80	100	200

Оценка промывки системы отопления будет производиться путем отбора проб с любого стояка.

Спасибо за внимание!
