

ПАМЯТКА

**по требованиям технических нормативных правовых актов
к тепловым сетям, тепловым пунктам и системам теплоснабжения
(отопления, вентиляции и горячего водоснабжения) при их подготовке
к работе в осенне-зимний период**

г. Витебск,
2025 г.

1. Требования к тепловым сетям

1.1. Изменения в проектных решениях, влекущие изменение технических характеристик и проектных схем тепловых сетей и теплоустановок, необходимость которых может возникнуть в процессе эксплуатации и ремонта, согласовываются с проектными организациями. Самовольное внесение изменений в конструкцию теплоустановок и тепловых сетей запрещается (п. 10.6 ТКП 458-2023).

1.2. Конструкция тепловых сетей должна соответствовать проектной документации и требованиям ТНПА (*опоры трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки должны быть без повреждений (трещин, разрушений и т.п.), не наклонены, тепловая сеть не должна провисать между опорами и соскальзывать с них*) с учетом требований пункта 10.6 ТКП 458-2023. Эксплуатация тепловых сетей с измененной конструкцией, не соответствующей проектной документации, запрещается (п. 11.2 ТКП 458-2023).

1.3. Не допускается возведение строений, складирование, посадка деревьев и многолетних кустарников на расстоянии менее 2 м от проекции на поверхность земли края строительной конструкции тепловой сети или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке (п. 11.26 ТКП 458-2023).

1.4. При эксплуатации тепловых сетей необходимо обеспечить ограничение доступа посторонних лиц в камеры и павильоны (*все тепловые камеры и колодцы должны иметь крышки люков*) (п. 11.24 ТКП 458-2023).

1.5. Для спуска в тепловые камеры (колодцы) под каждым люком должны быть предусмотрены стационарные металлические лестницы либо скобы-ступени (п. 12.2 ТКП 459-2012).

1.6. Для перехода через трубопроводы должны быть смонтированы специальные трапы (мостики) без опирания на трубопроводы (п. 11.29 ТКП 459-2012).

1.7. Вводы инженерных коммуникаций (*в т.ч. тепловых сетей*) через фундаменты и стены подвалов должны быть загерметизированы и утеплены (п. 8.2.5 СН 1.04.01-2020).

1.8. Все трубопроводы, проходящие по подвальным помещениям, должны быть в исправном состоянии. Течи трубопроводов следует устранять немедленно (п. 11.27 ТКП 458-2023).

1.9. При эксплуатации трубопроводов тепловых сетей, арматуры (*задвижки, вентили, шаровые краны*), компенсаторов, фланцевых соединений и опор труб должна поддерживаться целостность тепловой изоляции (*ровная, без провисаний, покровный слой без повреждений*) в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА (*состоит из следующих слоев: теплоизоляционный, покровный, элементы крепления*) (п. 10.1 ТКП 458-2023; п. 9.6.5, п. 9.6.8 СН 1.04.01-2020).

1.10. Во время эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей покрывать совместной тепловой изоляцией трубопроводы холодной воды с трубопроводами горячей воды не допускается (п. 10.2 ТКП 458-2023).

1.11. В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна иметь опознавательную окраску и маркировочные надписи в соответствии с требованиями для трубопроводов пара и горячей воды, подконтрольных Госпромнадзору. Окраска, условные обозначения, размеры букв и расположение надписей должны быть выполнены с учетом ГОСТ 14202-69 (*цвета опознавательной окраски: вода (сетевая, отопительная, горячая, конденсат и т.п.) – зеленый, пар – красный*) (п. 10.4 ТКП 458-2023).

1.12. Арматура трубопроводов тепловой сети должна иметь надписи с номерами согласно схемам (*бирки с номером либо номер на тепловой изоляции арматуры и т.п.*) и указатели направления вращения при их открытии и закрытии (*двухсторонняя стрелка с буквами «О» и «З»*) (п. 10.3 ТКП 458-2023).

1.13. Ревизия запорной арматуры (*не должна иметь следов ржавчины и подтеков, должна быть окрашена*) должна проводиться ежегодно. В закрытом положении запорная арматура должна обеспечивать полное перекрытие потока теплоносителя. Не допускаются течи по сальниковым уплотнениям, резьбовым и фланцевым соединениям (п. 11.23 ТКП 458-2023).

1.14. Вся трубопроводная запорная, дренажная арматура, а также арматура для выпуска воздуха из тепловых сетей, должна быть надежно защищена от атмосферных осадков и постороннего вмешательства (п. 11.3 ТКП 458-2023).

1.15. Теплоустановки на открытом воздухе (вне здания) должны иметь влагозащитный покровный слой тепловой изоляции или другую защиту от атмосферного воздействия (п. 12.9 ТКП 458-2023).

2. Требования к тепловым пунктам

2.1. Проходы к тепловым пунктам, подходы к инженерному оборудованию должны быть свободными (п. 8.9.1 СН 1.04.01-2020).

2.2. Доступ посторонних лиц в помещения тепловых пунктов, к тепловым узлам должен быть исключен (без сопровождения ответственных лиц запрещается). Двери помещений тепловых пунктов, тепловых узлов должны иметь запирающие устройства и закрыты на замок (п. 13.19 ТКП 458-2023, п. 12.31 ТКП 459-2012).

2.3. Ключи от помещений тепловых пунктов должны находиться в точно установленных местах и выдаваться персоналу, указанному в списке, утвержденном лицом, ответственным за тепловое хозяйство организации (структурного подразделения) (п.13.19 ТКП 458-2023, п.12.31 ТКП 459-2012).

2.4. На дверях должна быть надпись (п. 13.19 ТКП 458-2023):

«Теплопункт. Посторонним вход воспрещен»,

а также должна быть размещена табличка, содержащая информацию:

лицо, ответственное за тепловое хозяйство, с указанием фамилии, собственного имени, отчества (если таковое имеется), номер контактного телефона для связи (либо табличка с указанием фамилии и инициалов лица, ответственного за оборудование теплового пункта, а также его телефонного номера (п. 12.31 ТКП 459-2023)).

2.5. В тепловых пунктах должно быть искусственное рабочее освещение (п. 9.6.11 СН 1.04.01-2020, п. 15.20 СН 4.02.01-2019).

2.6. Помещения тепловых пунктов должны содержаться в удовлетворительном санитарно-техническом состоянии (стены и потолки побелены, отсутствие мусора и паразитов).

В тепловых пунктах не допускается хранение оборудования, материалов и иных посторонних предметов (п. 13.20 ТКП 458-2023).

2.7. Все трубопроводы, проходящие по подвальным помещениям, должны быть в исправном состоянии. Течи трубопроводов следует устранять немедленно (п. 11.27 ТКП 458-2023).

2.8. Места перехода через трубопроводы отопления, горячего и холодного водоснабжения, расположенные в подвалах и подпольях, должны быть оборудованы мостиками, устанавливаемыми на полы помещений (без опирания на трубопроводы) (п. 8.2.6 СН 1.04.01-2020, п. 11.29 ТКП 459-2012).

2.9. Для обеспечения безопасной эксплуатации теплового пункта трапы или водосборные приемки должны быть закрыты сверху решетками, не препятствующими оттоку воды (п. 13.14 ТКП 458-2023).

2.10. В помещении тепловых пунктов должны находиться:

- принципиальная схема расположенных в нем трубопроводов и оборудования с нумерацией арматуры и расстановкой КИПиА;
- руководство (инструкция) по эксплуатации;
- инструкция по охране труда;
- утвержденный руководителем (техническим руководителем) организации температурный график внутренней системы теплоснабжения (п. 13.10 ТКП 458-2023).

2.11. Оперативные схемы и чертежи должны точно соответствовать существующим условиям. Все изменения в теплоустановках и тепловых сетях, сделанные в процессе эксплуатации, при модернизации, реконструкции должны быть отражены в соответствующих чертежах и схемах до ввода изменений в работу за подписью руководителя (технического руководителя) организации с указанием его должности, даты внесения изменения и причины его внесения (*п. 7.5 ТКП 458-2023*).

Необходимые схемы должны быть вывешены на видном месте в помещении оперативного персонала и раз в 3 года переутверждаться руководителем (техническим руководителем) организации с указанием его должности (*п. 7.6 ТКП 458-2023*).

2.12. Трубопроводы, запорная арматура (*задвижки, вентили, шаровые краны*), фланцевые соединения, водоподогреватели, баки-аккумуляторы, сборные конденсатные баки, расположенные в тепловом пункте, должны предусматривать тепловую изоляцию (*состоит из следующих слоев: теплоизоляционный, покровный, элементы крепления*), обеспечивающую температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции в соответствии с пунктом 6.7.1 СН 4.02.02-2019 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (*п. 13.9 ТКП 458-2023*).

2.13. Эксплуатация трубопроводов систем теплоснабжения без тепловой изоляции или с поврежденной изоляцией запрещается (*п. 9.6.5 СН 1.04.01-2020*).

2.14. Тепловая изоляция, фланцевые соединения трубопроводов тепловых сетей, а также арматура и контрольно-измерительные приборы должны соответствовать проектной документации, требованиям ТНПА и не должны иметь повреждений (*п. 9.6.8 СН 1.04.01-2020*).

2.15. Во время эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей покрывать совместной тепловой изоляцией трубопроводы холодной воды с трубопроводами горячей воды не допускается (*п. 10.2 ТКП 458-2023*).

2.16. Прижимные плиты пластинчатых теплообменников должны быть окрашены термостойкой эмалью. Необходимость покрытия теплоизоляционным материалом прижимных плит определяется изготовителем или проектной организацией (*п. 10.5 ТКП 458-2023*).

2.17. Теплоустановка, трубопроводы и вспомогательное оборудование к ней должны быть окрашены лаками или красками, устойчивыми к воздействию паров и газов, выделяющихся в помещении, где расположена данная установка (*п. 12.10 ТКП 458-2023*).

2.18. Поверх тепловой изоляции должна быть выполнена опознавательная окраска трубопроводов (*цвета опознавательной окраски: вода (сетевая, горячая, конденсат и т.п.) – зеленый, пар – красный*) в соответствии с ГОСТ 14202-69, ГОСТ 12.4.026 и другими ТНПА (*п. 13.9 ТКП 458-2023*).

2.19. Запорная арматура (*задвижки, вентили, шаровые краны*) тепловых пунктов должна быть пронумерована согласно схеме (*бирки с номером либо номер на тепловой изоляции арматуры и т.п.*) и иметь указатели направления движения теплоносителя (*стрелки*) и вращения маховика, движения штурвалов (*двухсторонняя стрелка с буквами «О», «З»*) (*п. 13.11 ТКП 458-2023*).

2.20. Ревизия запорной арматуры должна проводиться ежегодно (*не должна иметь следов ржавчины и подтеков, должна быть окрашена*). В закрытом положении запорная арматура должна обеспечивать полное перекрытие потока теплоносителя. Не допускается течи по сальниковым уплотнениям, резьбовым и фланцевым соединениям (*п. 13.12 ТКП 458-2023*).

2.21. Предохранительные клапаны должны иметь отводящие трубопроводы, предохраняющие обслуживающий персонал от ожогов при срабатывании клапанов. Не допускается установка на них устройств для запираания (*запорной арматуры*) (*п. 13.15 ТКП 458-2023*).

2.22. Каждый теплообменный аппарат (*кожухотрубный подогреватель, пластинчатый теплообменник и т.п.*) должен иметь табличку, на которой указываются (*п. 21.2 ТКП 458-2023*):

- наименование изготовителя;
- наименование изделия и его обозначение;
- рабочее и расчетное давление для греющей и нагреваемой сред, МПа;
- максимальная температура греющей среды, °С;
- номер изготовителя, год изготовления, масса сосуда.

2.23. При эксплуатации тепловых пунктов должны поддерживаться в исправном состоянии предусмотренные проектной документацией:

- манометры и термометры для измерения давления и температуры теплоносителя;
- приборы учета расхода теплоносителя и количества тепловой энергии с теплоносителем;
- автоматические регуляторы температуры, обеспечивающие температуру теплоносителя в соответствии с заданным режимом.

При отсутствии проектной документации уровень оснащенности теплового пункта контрольно-измерительными приборами и автоматикой должен соответствовать требованиям ТНПА (*п. 13.21 ТКП 458-2023*).

2.24. Объем КИПиА (*манометры, термометры, теплосчетчики, системы автоматического регулирования и т.п.*) должен соответствовать проектной документации и ТНПА (*п. 27.21 ТКП 458-2023*).

2.25. Все устройства, относящиеся к средствам тепловой автоматики, а также средства измерений теплотехнических параметров (*манометры, термометры, теплосчетчики*) должны содержаться в исправности и постоянно находиться в эксплуатации при работе теплоустановок и тепловых сетей (*п. 27.1 ТКП 458-2023*).

2.26. Теплосчетчик (если он предусмотрен проектом (п. 5.10 ТКП 411-2021)), включает в себя следующие элементы:

- датчик потока («преобразователь расхода» или «первичный преобразователь расхода») – измерительный прибор, через который протекает теплоноситель. Может быть установлен как на подающем и обратном трубопроводах (2 шт.) либо только на подающем трубопроводе (зависит от схемы теплоснабжения);

- комплект датчиков температур – датчики температуры (на подающем и обратном трубопроводах) с подведенными линиями связи;

- вычислитель (измерительно-вычислительный блок) – размещается на стене, отображает всю необходимую информацию. На нем должно быть наклеено клеймо государственной поверки с годом и месяцем поверки.

2.27. Все элементы узла учета тепловой энергии и теплоносителя, несанкционированный доступ к которым должен быть исключен, должны быть опломбированы представителем теплоисточника или энергоснабжающей организацией (п. 5.12 ТКП 411-2021).

2.28. Эксплуатация приборов учета с истекшими сроками государственной поверки (периодичность поверки, как правило, для новых теплосчетчиков – 4 года, в последующем – через 2 года) запрещается (п. 5.5 ТКП 411-2021).

Приборы учета тепловой энергии для нужд отопления, у которых срок действия государственной поверки истекает в течение предстоящего отопительного периода и в случае отсутствия резервного прибора учета, должны быть поверены до начала данного периода (п. 5.6 ТКП 411-2021).

2.29. Тепловые щиты, переходные коробки и сборные кабельные ящики должны быть пронумерованы. Все зажимы и подходящие к ним провода, а также импульсные линии теплоизмерительных приборов и автоматических регуляторов должны быть маркированы. На всех датчиках и вторичных приборах должны быть сделаны надписи о назначении приборов (п. 27.7 ТКП 458-2023).

Прокладка кабеля по теплоизлучающим поверхностям и в непосредственной близости от них запрещается (п. 27.8 ТКП 458-2023).

2.30. Требования к манометрам (п. 27.16 ТКП 458-2023):

- шкала манометра выбирается исходя из условий, что при рабочем давлении стрелка манометра должна находиться во второй трети шкалы циферблата;

- на шкалу циферблата манометра должна быть нанесена красная черта, указывающая рабочее давление. Взамен красной черты допускается к корпусу манометра прикреплять металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра;

- манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу, при этом шкала его должна быть расположена вертикально или с наклоном вперед до 30° для улучшения видимости показаний;

- номинальный диаметр манометров, устанавливаемых на высоте до 2 м от уровня площадки наблюдения за манометрами, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 м – не менее 160 мм и на высоте от 3 до 5 м – не менее 250 мм. При расположении манометра на высоте более 5 м должен быть установлен сниженный манометр в качестве дублирующего;

- при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением до 2,5 МПа необходимо применять манометры с классом точности не ниже 2,5; от 2,5 до 14 МПа необходимо применять манометры с классом точности не ниже 1,5; более 14 МПа необходимо применять манометры с классом точности не ниже 1,0.

2.31. Манометры не допускаются к применению, в случаях если (п. 27.16 ТКП 458-2023):

- стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;

- разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.

2.32. Требования к термометрам (п. 27.17 ТКП 458-2023):

- термометры на трубопроводах устанавливаются в гильзах;

- гильзы для термометров должны быть чистыми и постоянно залитыми машинным маслом. Уровень масла в гильзе должен обеспечивать затопление всего спиртового баллончика термометра;

- выступающая часть термометра должна быть защищена оправой;

- допускается использование в качестве показывающих термометров – биметаллические накладные термометры;

- установка биметаллических термометров производится в соответствии с требованиями изготовителей;

- верхний предел шкалы термометров должен быть равен максимальной температуре измеряемой среды (п. 27.16 ТКП 458-2023).

3. Требования к системам отопления и горячего водоснабжения

3.1. Изменения в проектных решениях, влекущие изменение технических характеристик и проектных схем тепловых сетей и теплоустановок, необходимость которых может возникнуть в процессе эксплуатации и ремонта, согласовываются с проектными организациями. Самовольное внесение изменений в конструкцию теплоустановок и тепловых сетей запрещается (*п. 10.6 ТКП 458-2023*).

3.2. При эксплуатации систем отопления должны поддерживаться в исправном состоянии предусмотренные проектной документацией отопительные приборы, которые должны иметь краны, вентили или регуляторы для регулирования теплоотдачи в соответствии с проектной документацией (*п. 18.3 ТКП 458-2023*).

3.3. Теплоустановка, трубопроводы и вспомогательное оборудование к ней должны быть окрашены лаками или красками, устойчивыми к воздействию паров и газов, выделяющихся в помещении, где расположена данная установка (*п. 12.10 ТКП 458-2023*).

3.4. Отопительные приборы и трубопроводы к ним должны быть покрыты составами, обеспечивающими антикоррозийную защиту и соответствующий температурный диапазон эксплуатации. В помещениях, где происходит выделение паров или газов, окисляющих железо, краска должна быть кислотоупорной, а в помещениях с повышенной влажностью отопительные приборы и трубопроводы к ним должны быть покрыты краской дважды (*п. 18.5 ТКП 458-2023*).

3.5. Трубопроводы отопления, горячего и холодного водоснабжения, расположенные в подвалах и подпольях, должны иметь теплоизоляцию (*п. 8.2.6 СН 1.04.01-2020*).

3.6. Во время эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей покрывать совместной тепловой изоляцией трубопроводы холодной воды с трубопроводами горячей воды не допускается (*п. 10.2 ТКП 458-2023*).

3.7. Трубопроводы, арматура, воздухоборники, расширительные сосуды систем отопления, находящиеся в неотапливаемых помещениях, должны иметь тепловую изоляцию (*п. 9.7.4 СН 1.04.01-2020*).

3.8. Трубопроводы и оборудование систем горячего водоснабжения, расположенные в неотапливаемых помещениях, должны иметь неповрежденную тепловую изоляцию (*п. 9.2.4 СН 1.04.01-2020*).

3.9. Все трубопроводы, проходящие по подвальным помещениям, должны быть в исправном состоянии. Течи трубопроводов следует немедленно устранять (*п. 8.2.4 СН 1.04.01-2020*).

3.10. Места перехода через трубопроводы отопления, горячего и холодного водоснабжения, расположенные в подвалах и подпольях, должны быть оборудованы мостиками, устанавливаемыми на полы помещений (без опирания на трубопроводы) (*п. 8.2.6 СН 1.04.01-2020*).

3.11. К отопительным приборам должен быть обеспечен свободный доступ. Арматура должна устанавливаться в местах, доступных для обслуживания и ремонта (*п. 18.4 ТКП 458-2023*).

4. Требования к системам вентиляции

4.1. Изменения в проектных решениях, влекущие изменение технических характеристик и проектных схем тепловых сетей и теплоустановок, необходимость которых может возникнуть в процессе эксплуатации и ремонта, согласовываются с проектными организациями. Самовольное внесение изменений в конструкцию теплоустановок и тепловых сетей запрещается (*п. 10.6 ТКП 458-2023*).

4.2. Калориферные установки систем приточной вентиляции и воздушного отопления должны быть оснащены автоматическим регулированием температуры (*п. 19.1 ТКП 458-2023*).

4.3. Металлические воздухоприемные и выходные шахты, а также наружные жалюзийные решетки должны иметь антикоррозийные покрытия, которые необходимо ежегодно проверять и восстанавливать (*п. 19.16 ТКП 458-2023*).

4.4. Запрещается складировать различные материалы, оборудование в камерах систем приточной вентиляции и воздушного отопления (*п. 19.4 ТКП 458-2023*).

4.5. Эксплуатация приточной вентиляционной установки, системы воздушного отопления без наличия паспорта с технической характеристикой и схемы установки не допускается (*п. 19.9 ТКП 458-2023*).

4.6. Наружные поверхности калориферов воздушного отопления и приточной вентиляции перед отопительным сезоном должны обязательно продуваться сжатым воздухом или паром (*п. 19.14 ТКП 458-2023*).

4.7. Калориферы систем приточной вентиляции и воздушного отопления, выведенные из эксплуатации, должны быть отключены от трубопроводов путем установки заглушек, отключающая запорная арматура (*задвижки, вентили, шаровые краны*) опломбирована энергоснабжающей организацией.

5. Перечень примененных технических нормативных правовых актов

1. ТКП 458-2023 (33240) Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей.
2. ТКП 459-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей.
3. ТКП 411-2021 (33240) Правила учета тепловой энергии и теплоносителя.
4. СН 1.04.01-2020 Техническое состояние зданий и сооружений.
5. СН 4.02.01-2019 Тепловые сети.
6. СН 4.02.02-2019 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
7. ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.