

Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых установок и сетей
Министерство топлива и энергетики
Приказ, Правила от 14.02.2007 № 71 редакция действует с 05.05.2015



Про затвердження Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж
Наказ Міністерства палива та енергетики України
від 14 лютого 2007 року N 71
Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
5 березня 2007 р. за N 197/13464
Із змінами і доповненнями, внесеними
наказом Міністерства палива та енергетики України
від 12 січня 2010 року N 2,
наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України
від 27 березня 2015 року N 183

Відповідно до вимог [Законів України "Про електроенергетику"](#), ["Про теплопостачання"](#), Положення про Міністерство палива та енергетики України, затвердженого [постановою Кабінету Міністрів України від 2 листопада 2006 року N 1540](#), з метою дотримання єдиних положень і вимог щодо організації експлуатації теплового устаткування та мереж, виконання яких забезпечує надійну, безпечну та ефективну роботу цього теплового устаткування та мереж, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж (далі - Правила), що додаються.
2. Департаменту з питань електроенергетики (Меженний С. Я.) у встановленому порядку подати цей наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Установити, що Правила набирають чинність через 6 місяців після їх державної реєстрації в Міністерстві юстиції України.
4. Головному державному інспектору України з енергетичного нагляду Арбузову Є. Л. забезпечити:
 - організацію видання Правил, доведення їх до споживачів та здійснення позачергової перевірки знань цих Правил;
 - систематичний контроль за дотриманням вимог Правил.
5. З набранням чинності цих Правил визнати такими, що не застосовуються на території України, "Правила технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей", затверджені Головдерженергонаглядом Міністерства енергетики та електрифікації СРСР 15 червня 1972 року.
6. Госпрозрахунковому підрозділу "Науково-інженерний енергосервісний центр" інституту "Укрсілэнергопроект" (Білоусов В. І.) після державної реєстрації внести Правила до Державного реєстру та банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних документів з технічної експлуатації теплового устаткування та мереж.
7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Шеберстова О. М.

Міністр

Ю. Бойко

ПОГОДЖЕНО:

**Заступник Міністра охорони
навколишнього природного
середовища України**

А. Гриценко

**Голова Антимонопольного
комітету України**

О. Костусєв

**Заступник Міністра України з
питань надзвичайних ситуацій та
у справах захисту населення від
наслідків Чорнобильської катастрофи**

В. О. Романченко

**Міністр будівництва, архітектури
та житлово-комунального
господарства**

П. С. Качур

**Голова Державного комітету
України з питань технічного
регулювання та споживчої політики**

М. Негрич

**Перший заступник
Міністра охорони здоров'я України**

С. Бережнов

**Голова Національної
комісії регулювання
електроенергетики України**

С. Тітенко

**Заступник Голови Державного
комітету України з промислової
безпеки, охорони праці та
гірничого нагляду**

А. Дєньгін

ПРАВИЛА ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВИХ УСТАНОВОК І МЕРЕЖ

(У тексті Правил слово "підприємство" в усіх відмінках замінено словами "суб'єкт господарювання" у відповідних відмінках згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12 січня 2010 року N 2)

(У тексті Правил: слова "Мінпаливенерго", "державними стандартами", "державних стандартів", "державним стандартам", "технічний огляд" та "пожежної безпеки" замінено відповідно словами "Міненерговугілля України", "національними стандартами", "національних стандартів", "національним стандартам", "огляд" та "пожежної та техногенної безпеки"; слова "ТО ЦОВМ", "територіальним органом Центрального органу виконавчої влади у сфері метрології (ТО ЦОВМ)", "територіального органу ЦОВМ" та "ТО органу ЦОВМ" замінено словами "метрологічний центр ЦОВМ" згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27 березня 2015 року N 183)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ці Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж (далі - Правила) розроблено відповідно до законів України, нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України, міжгалузевих і галузевих нормативних документів з організаційних і технічних питань функціонування теплових установок і теплових мереж.

1.2. Положення цих Правил поширюються на суб'єктів відносин у сфері теплопостачання (в тому числі, які мають власні джерела теплопостачання), що займаються виробництвом, передачею та постачанням теплової енергії, або є споживачами теплової енергії незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності, що є складовою частиною системи заходів щодо організації виробництва, перетворення, постачання та споживання теплової енергії.

Ці Правила також призначено для організацій незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності, що здійснюють проектування, підготовку кадрів для теплових господарств, монтаж, налагодження, обслуговування і ремонт теплових установок і мереж, а також для здійснення функцій державного енергетичного нагляду за технічним станом і організацією експлуатації теплових установок і мереж та режимами споживання теплової енергії.

1.3. Правила встановлюють основні організаційні і технічні вимоги до безпечної, надійної та економічної експлуатації джерел теплопостачання, теплофікаційних і тепловикористовувальних установок, теплових мереж, систем опалення та вентиляції, гарячого водопостачання, збирання і повернення конденсату, водопідготовки, а також засобів вимірювальної техніки, окрім ТЕЦ, магістральних теплових мереж та котельнь, підключених до них, які належать до сфери управління [Міненерговугілля України](#) та на які поширюється дія нормативного документа ГКД 34.20.507 "Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила".

1.4. Теплові установки та мережі, що споруджуються або модернізуються, мають відповідати проекту, [національним стандартам](#), технічним умовам на устаткування та вимогам цих Правил.

1.5. Вимоги нормативних документів з експлуатації теплових установок та мереж не повинні суперечити цим Правилам.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих Правилах є посилання на такі [нормативно-правові акти та](#) нормативні документи:

[Закон України "Про теплопостачання"](#)

[Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"](#)

[Закон України "Про житлово-комунальні послуги"](#)

[Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність"](#)

[Абзац сьомий виключено](#)

[Абзац восьмий виключено](#)

[Абзац дев'ятий виключено](#)

"ГОСТ 12.2.032-78 Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования"

"ГОСТ 12.2.033-78 Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования"

"ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки"

СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (далі - СНиП 2.04.05)

[ДБН В.2.5-39 "Теплові мережі" \(далі - ДБН В.2.5-39\)](#)

СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"

СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" (далі - СНиП 3.05.03)

[ДБН В.2.5-28-2006 "Природне і штучне освітлення"](#)

СНиП III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции"

"РД 34.09.255 (МУ 34-70-080-84) Методические указания по определению тепловых потерь в водяных и паровых тепловых сетях" (далі - РД 34.09.255)

"РД 34.40.504 (МУ 34-70-155-86) Методические указания по защите баков-аккумуляторов от коррозии и воды в них от аэрации"

ГКД 34.20.504-94 Теплові мережі. Інструкція з експлуатації (далі - ГКД 34.20.504)

[Порядок проведения розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року N 1232](#)

ГНД 34.21.522-2004 Резервуари сталеві вертикальні циліндричні для зберігання рідкого палива і води. Конструкції будівельні. Інструкція з експлуатації

ГНД 34.42.401-2004 Установки для очищення виробничих стічних вод теплових електростанцій. Інструкція з експлуатації та методика з пуску і налагодження (далі - ГНД 34.42.401)

НПАОП 00.0-6.02-04 [Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві](#) (далі - НПАОП 00.0-6.02)

Положення про професійне навчання кадрів на виробництві, затверджене [наказом Міністерства праці та соціальної політики, Міністерства освіти і науки від 26 березня 2001 року N 127/151](#), зареєстровано в Міністерстві юстиції 6 квітня 2001 року за N 315/5506

НПАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів (зі змінами та доповненнями) (далі - НПАОП 0.00-1.08)

ДНАОП 1.1.10-1.01-2000 Правила безпечної експлуатації електроустановок (далі - ДНАОП 1.1.10-1.01)

[НПАОП 0.00-1.60-66 "Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів", затверджені Держгіртехнаглядом СРСР 30.08.66](#)

НПАОП 0.00-1.20-98 [Правила безпеки систем газопостачання України](#) (далі - НПАОП 0.00-1.20)

НПАОП 0.00-1.22-72 Правила техніки безпеки при експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж

НПАОП 0.00-1.26-96 [Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа \(0,7 кгс/см²\), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115° С](#) (далі - НПАОП 0.00-1.26)

НПАОП 0.00-4.12-05 [Типове положення про порядок проведення навчання і перевірку знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою](#) (далі - НПАОП 0.00-4.12)

НАПБ Б.02.005-2003 Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань [пожежної та техногенної безпеки](#), та порядок їх організації і [Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України](#) (далі - НАПБ Б.02.005)

НАПБ А.01.001-2004 [Правила пожежної безпеки в Україні](#) (далі - НАПБ А.01.001)

[ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку](#) (далі - ДСН 3.3.6.037)

[Абзац тридцять сьомий виключено](#)

[Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 року N 461 \(далі - Порядок прийняття\)](#)

ДСН 3.3.6.096-2002 [Державні санітарні норми параметрів електромагнітних полів](#) (далі - ДСН 3.3.6.096)

"РД 34.20.405 Правила приемки в эксплуатацию отдельных пусковых комплексов и законченных строительством электростанций, объектов электрических и тепловых сетей"

[Постанова Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2008 року N 923 "Про Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів" \(із змінами і доповненнями\)](#)

[Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року N 465](#)

[Порядок погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 року N 321](#)

["Инструкция по защите тепловых сетей от электрохимической коррозии. - М., Стройиздат, 1975"](#)

[НПАОП 0.00-1.30-01 "Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями" \(далі - НПАОП 0.00-1.30\)](#)

[СОУ-Н МПЕ 40.1.12.103:2005 "Навчання і перевірка знань працівників підприємств електроенергетики з питань охорони праці, пожежної та техногенної безпеки і технічної експлуатації. Положення" \(далі - СОУ-Н МПЕ 40.1.12.103\)](#)

[СОУ-Н МПЕ 40.1.12.104:2005 "Організація роботи з персоналом підприємств електроенергетики. Положення" \(далі - СОУ-Н МПЕ 40.1.12.104\)](#)

[НАПБ В.01.034-2005/111. Правила пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України \(далі - НАПБ В.01.034\)](#)

[Правила технічної експлуатації систем теплопостачання комунальної енергетики України, затверджені наказом Держбуду України від 19 січня 1999 року N 9 \(далі - ПТЕ СТКЕУ\)](#)

[ДСТУ 4100-2002 "Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування" \(далі - ДСТУ 4100-2002\)](#)

[Правила техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях, затверджені наказом МНС від 15.08.2007 N 557, зареєстровані в Міністерстві юстиції 03.09.2007 за N 1006/14273](#)

[Правила підготовки теплових господарств до опалювального періоду, затверджені наказом Міністерства палива та енергетики України та Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 10.12.2008 N 620/378, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 31.12.2008 за N 1310/16001](#)

[НПАОП 40.1-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок" \(далі - НПАОП 40.1-1.32-01\)](#)

[ДБН В.1.1-7-2002 "Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва"](#)

[ДСТУ ГОСТ 8.586.1:2009 \(ИСО 5167-1:2003\) "Метрологія. Вимірювання витрати та кількості рідини і газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв. Частина 1. Принцип методу вимірювання та загальні вимоги"](#)

[ДСТУ ГОСТ 8.586.2:2009 \(ИСО 5167-2:2003\) "Метрологія. Вимірювання витрати та кількості рідини і газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв. Частина 2. Діафрагми. Технічні вимоги"](#)

[ДСТУ ГОСТ 8.586.3:2009 \(ИСО 5167-3:2003\) "Метрологія. Вимірювання витрати та кількості рідини і газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв. Частина 3. Сопла та сопла Вентурі. Технічні вимоги"](#)

[ДСТУ ГОСТ 8.586.4:2009 \(ИСО 5167-4:2003\) "Метрологія. Вимірювання витрати та кількості рідини і газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв. Частина 4. Труби Вентурі. Технічні вимоги"](#)

[ДСТУ ГОСТ 8.586.5:2009 \(ИСО 5167-5:2003\) "Метрологія. Вимірювання витрати та кількості рідини і газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв. Частина 5. Методика виконання вимірювань"](#)

[СОУ-Н ЕЕ 20.401:2006 "Приймання в експлуатацію окремих пускових комплексів і закінчених будівництвом підприємств енергогенеруючих компаній. Правила \(розділ 2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2, наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

3. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цих Правилах терміни вживаються у такому значенні:

бак-акумулятор - ємність, призначена для зберігання запасу гарячої води з метою вирівнювання добового графіка витрат води та тепла в системах теплопостачання, а також для створення та зберігання запасу води і підживлення джерела теплоти;

введення в експлуатацію - подія, що фіксує готовність споруд і устаткування до використання за призначенням, документально оформлена в установленому порядку;

відкрита водяна система теплопостачання - система теплопостачання, в якій теплоносій (вода), що циркулює в тепловій мережі, відбирається для технологічних потреб гарячого водоспоживання;

власник - юридична особа, яка має у своїй власності або в господарському віданні (згідно з балансовою належністю) теплові установки чи теплові мережі, що виробляють, постачають або використовують теплову енергію;

виконавча документація - відкоригований комплект креслень та приймально-здавальна документація (акти, сертифікати, паспорти тощо);

виробничі приміщення - замкнений простір у спеціально призначених будівлях і спорудах, де систематично (за змінами) або періодично (протягом робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей, пов'язана з участю в різних видах виробництва;

випробувальний режим - режим роботи устаткування за спеціальними заявками і програмами, метою якого є перевірка відповідності технічних характеристик устаткування після монтажу, модернізації, ремонту вимогам нормативних документів, інструкцій заводу-виробника і проектній документації;

водопідігрівальна установка (водопідігрівник) - теплообмінний пристрій, який знаходиться під тиском середовища вище від атмосферного і використовується для нагрівання води за допомогою водяної пари, гарячої води;

водно-хімічний режим - сукупність заходів, які регламентують відповідну якість робочих середовищ з метою забезпечення надійної та економічної експлуатації устаткування, яке контактує з ними;

вузол обліку теплової енергії - комплект приладів та обладнання, що забезпечує облік теплової енергії, а також реєстрацію параметрів теплоносія;

джерело теплопостачання - виробничий об'єкт, призначений для виробництва теплової енергії;

допуск - комплекс організаційно-технічних заходів щодо гарантування правильності підготовки робочого місця, достатності вжитих заходів безпеки, що здійснюється допускаючим, після виконання яких бригада має право розпочати роботу на робочому місці, до якого вона допускається за нарядом-допуском або розпорядженням;

дублювання - виконання працівником професійних обов'язків на робочому місці чергового оперативного або оперативно-ремонтного персоналу під наглядом досвідченого працівника з метою оволодіння навичками керування устаткуванням;

експлуатація - період служби устаткування від моменту введення його в роботу і до виведення з роботи, протягом якої підтримується і відновлюється його роботоздатність. Експлуатація поділяється на чотири оперативні стани: робота, резерв, ремонт, консервація;

закрита водяна система теплопостачання - водяна система теплопостачання, в якій вода, що циркулює в тепловій мережі, використовується тільки як теплоносій і з мережі не відбирається;

інструкція з експлуатації - документ, у якому викладено відомості, необхідні для правильної експлуатації (використання, транспортування, зберігання і технічного обслуговування) виробу (установки) та підтримання його (її) в постійній готовності до дії;

індивідуальний тепловий пункт - тепловий пункт, із якого здійснюється теплопостачання та керування системою теплоспоживання не більше ніж однієї будівлі (споруди) або її частини;

консервація - комплекс заходів із забезпечення відповідно до технічної документації під час зберігання або тимчасової бездіяльності теплових установок і мереж (устаткування, запасних частин, матеріалів тощо) шляхом запобігання псуванню від корозії, механічних та інших впливів з боку людини або навколишнього середовища;

мережна вода - спеціально підготована вода, яка використовується у водяній тепловій мережі як теплоносій;

наряд - викладене на спеціальному бланку завдання на безпечне проведення роботи, яке визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади та осіб, що відповідають за безпечне виконання роботи;

нормативний документ - [документ, що встановлює правила, настанови чи характеристики щодо діяльності або її результатів](#);

обслуговування устаткування - комплекс робіт з ведення необхідного режиму роботи, проведення оглядів устаткування та заходів, передбачених інструкціями з експлуатації і виробничими інструкціями працівників;

персонал адміністративно-технічний - керівники [суб'єктів господарювання](#), головний енергетик (механік), начальники цехів, дільниць, лабораторій, інженери та техніки, майстри та інші особи, на яких покладено адміністративно-технічні функції;

персонал оперативний (черговий) - персонал, який перебуває на чергуванні в зміні і допущений до оперативного керування і оперативних перемикачів: диспетчери, чергові інженери та техніки, начальники змін, чергові на щитах керування, члени оперативно-виїзних бригад, які обслуговують теплові установки та мережі;

персонал оперативно-ремонтний - ремонтний персонал, спеціально навчений і підготований для оперативного обслуговування в затвердженому обсязі закріпленого за ним устаткування;

персонал ремонтний - персонал, навчений і допущений до ремонту теплового устаткування і мереж, засобів вимірювальної техніки і автоматики теплового устаткування;

підземні споруди - теплові камери, прохідні та напівпрохідні канали, колектори і колодязі;

прилад комерційного обліку теплової енергії - засіб вимірювальної техніки, що має нормовані метрологічні характеристики, тип якого внесено до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, або такий, що пройшов державну метрологічну атестацію, на основі показань якого визначається обсяг спожитої теплової енергії;

режим тепlopостачання (теплоспоживання) - відпуск (споживання) теплової енергії у кількості та якості, обумовлених договором на тепlopостачання (теплоспоживання), відповідно до температурного графіка;

ремонт - комплекс операцій для відновлення справності або працездатності устаткування шляхом заміни чи відновлення зношених і пошкоджених деталей та вузлів;

споживач теплової енергії - юридична або фізична особа (територіально відокремлений цех, будівельний майданчик тощо), яка використовує теплову енергію на підставі договору або від власних джерел тепlopостачання;

стажування - навчання персоналу на робочому місці під керівництвом відповідальної особи після теоретичної підготовки або одночасно з нею з метою практичного оволодіння спеціальністю, адаптації до об'єктів обслуговування та керування, набуття навичок швидкого орієнтування на робочому місці та інших прийомів роботи;

суб'єкти відносин у сфері тепlopостачання - фізичні та юридичні особи незалежно від організаційно-правових форм та форм власності, які здійснюють виробництво, транспортування, постачання теплової енергії, теплосервісні організації, споживачі, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування;

температурний графік теплової мережі - розрахункові значення температури теплоносія, які залежать від кліматичних умов (стосовно розрахункової зовнішньої температури повітря для системи опалення), після джерела тепlopостачання на вході в теплову мережу споживача теплової енергії і після його повернення від споживачів;

теплова мережа - трубопроводи, призначені для транспортування пари або гарячої води до споживачів тепла і повернення конденсату пари та відпрацьованої гарячої води в системи тепlopостачання;

тепловий вузол - комплекс пристроїв, призначених для приєднання систем теплоспоживання до теплової мережі з метою керування ними та забезпечення відповідного режиму теплоспоживання;

теплова установка - узагальнене поняття обладнання (пристроїв), призначеного для виробництва, перетворення та споживання теплової енергії;

тепловикористовувальна установка - комплекс обладнання (пристроїв), яке використовує теплову енергію гарячої (мережної) води чи пари для опалення, вентиляції, гарячого водопостачання, технологічних чи комунально-побутових потреб;

тепловий пункт - спеціально обладнане приміщення, із якого здійснюється керування місцевими системами теплоспоживання (опаленням, гарячим водопостачанням, вентиляцією, технологічним навантаженням). У ньому відбувається трансформація параметрів теплоносія за видами споживання тепла, облік тепла тощо;

тепlopостачальна організація - суб'єкт господарської діяльності з постачання споживачам теплової енергії;

центральний тепловий пункт - тепловий пункт, до якого приєднані системи теплоспоживання двох і більше будівель (споруд).

[розділ 3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183](#)

4. СКОРОЧЕННЯ

У цих Правилах використовуються такі скорочення:

БАГВ - бак-аккумулятор гарячої води

ДТ - джерело тепlopостачання

ЗВТ - засоби вимірювальної техніки

ГПП - індивідуальний тепловий пункт

НД - нормативний документ

[Метрологічний центр ЦОВМ - метрологічний центр спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері метрології](#)

[Абзац дев'ятий виключено](#)

ЦТП - центральний тепловий пункт

ППР - планово-попереджувальний ремонт

ТП - тепловий пункт

РУ - редуційна установка

[\(розділ 4 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

5. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

5.1. Загальні визначення

[5.1.1. Організація експлуатації теплових установок та мереж, їх ремонтів, налагодження і випробувань здійснюється відповідно до вимог НД і повинна забезпечувати дотримання встановлених показників \(температурних графіків, тиску та витрат теплоносія тощо\), надійність і економічність роботи устаткування, охорону праці відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, пожежну та техногенну безпеку відповідно до чинних НД.](#)

[\(підпункт 5.1.1 пункту 5.1 у редакції наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[5.1.2. Експлуатація теплових установок, у тому числі спеціальних, без затверджених та уведених в дію планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.](#)

[\(підпункт 5.1.2 пункту 5.1 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.1.3. Знання і дотримання Правил в обсязі, що відповідає займаній посаді, є обов'язковим для працівників суб'єктів відносин у сфері теплопостачання, а також для працівників організації, яка здійснює функції державного енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії.

Правилами повинні керуватися також організації, що здійснюють проектування, підготовку кадрів для теплових господарств, монтаж, налагодження, обслуговування і ремонт устаткування джерел теплопостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж, теплових пунктів, систем опалення і вентиляції, гарячого водопостачання, збирання і повернення конденсату, водопідготовки та ЗВТ.

Обсяг вимог Правил для окремих працівників повинен визначатися посадовою інструкцією.

5.1.4. Постачальники теплової енергії незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності відповідають за забезпечення споживачів тепловою енергією нормативної якості відповідно до договірних обов'язків з дотриманням установлених режимів постачання за умови додержання споживачами належного технічного стану тепловикористовувальних установок та внутрішніх (абонентських) теплових мереж.

5.1.5. Згідно з пунктом 1 Положення про державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, затвердженого [постановою Кабінету Міністрів України від 7 серпня 1996 року N 929](#) (далі - постанова КМУ N 929), державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, технічним станом та організацією експлуатації електричних, теплових, тепловикористовувальних установок та мереж суб'єктів електроенергетики, суб'єктів відносин у сфері теплопостачання і споживачів електричної енергії здійснює Державна інспекція з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії (Держенергонагляд).

5.1.6. Згідно з пунктом 13 Положення про державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, затвердженого [постановою КМУ N 929](#), Головний державний інспектор України з енергетичного нагляду, його заступники, старші державні інспектори з енергетичного нагляду та державні інспектори з енергетичного нагляду під час виконання своїх функцій мають право безперешкодно [у робочий час](#) відвідувати електричні і теплові установки та мережі суб'єктів електроенергетики, суб'єктів відносин у сфері теплопостачання і споживачів електричної енергії з метою здійснення контролю за дотриманням вимог нормативно-правових і нормативно-технічних документів у сфері електроенергетики та теплопостачання.

[\(підпункт 5.1.6 пункту 5.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.2. Завдання персоналу і нагляд за дотриманням Правил

5.2.1. Персонал, який здійснює експлуатацію і обслуговування джерел тепlopостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж і систем теплоспоживання, має чітко усвідомлювати технологічні особливості виробництва і устаткування свого [суб'єкта господарювання](#), структурної одиниці (цеху, дільниці тощо), знати і виконувати ці Правила, дотримуватися вимог з охорони праці, інструкцій та інших НД, що стосуються використання цього устаткування за призначенням.

5.2.2. Експлуатація і обслуговування джерел тепlopостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж і систем теплоспоживання мають бути такими, щоб забезпечувати надійну, безпечну і економічну роботу всього устаткування.

5.2.3. Без наявності відповідного, спеціально підготовленого персоналу експлуатація теплових установок і мереж не допускається.

5.2.4. Адміністрація власника теплових установок і мереж для забезпечення справного стану та безпечної експлуатації конкретного устаткування призначає відповідальних осіб.

5.2.5. Відповідальним за справний стан і безпечну та економічну експлуатацію устаткування теплових установок і мереж [суб'єкта господарювання](#) є технічний керівник (технічний директор, головний інженер, головний енергетик, технолог, механік) або особа зі складу інженерно-технічних працівників (теплотехнічного, теплоенергетичного профілю), яка пройшла перевірку знань, в тому числі і цих Правил, та затверджена відповідним наказом (розпорядженням) по [суб'єкту господарювання](#).

Необхідність призначення відповідальних у структурних одиницях (цехах, дільницях) визначає керівництво [суб'єкта господарювання](#) в кожному конкретному випадку залежно від структури енергетичної служби, параметрів теплоносіїв, потужності тепловикористовувальних установок та обсягів теплоспоживання структурних одиниць.

У разі споживання теплової енергії (у вигляді гарячої води) тільки на потреби опалення, вентиляції і гарячого водopостачання відповідальним за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж [суб'єкта господарювання](#) може бути за наказом (розпорядженням) фахівець, який не має теплотехнічної освіти, але пройшов спеціальну підготовку і перевірку знань Правил, інструкцій, схем у комісії з перевірки знань [суб'єкта господарювання](#) за участю представників Держенергонагляду.

5.2.6. На невеликих [суб'єктах господарювання](#), в установах та організаціях (школи, лікарні, магазини, майстерні, їдальні тощо) допускається за договорами експлуатація тепловикористовувальних установок і теплових мереж персоналом іншого спеціалізованого [суб'єкта господарювання](#).

Споживачі, теплове господарство яких складається лише з опалювальних приладів у приміщеннях, особу, відповідальну за теплове господарство, можуть не призначати. Відповідальним за технічну експлуатацію та безпечне користування тепловою енергією за згодою Держенергонагляду є власник (керівник).

5.2.7. Керівники [суб'єктів господарювання](#), особи, відповідальні за загальний стан теплового господарства та технічний стан і безпечну експлуатацію теплових установок і мереж, повинні забезпечити:

- технічно справний стан теплових установок і мереж, іншого устаткування, яке належить до теплового господарства [суб'єкта господарювання](#);
- експлуатацію та обслуговування теплових установок і мереж відповідно до вимог цих Правил, вимог нормативно-правових актів з охорони праці, промислової безпеки, користування тепловою енергією та [пожежної та техногенної безпеки](#), інших НД;
- недопущення неефективного використання та необґрунтованих втрат теплової енергії;
- впровадження енергоощадної техніки і технологій;
- розроблення та впровадження прогресивних норм витрати теплової енергії, систематичне зниження фактичних питомих витрат тепла;
- дотримання встановлених договором про користування тепловою енергією гідравлічних і теплових режимів, норм якості та кількості конденсату, що повертається до джерела тепlopостачання;
- організацію обліку виробництва і витрат теплової енергії за допомогою приладів обліку, впровадження автоматизованих систем і приладів контролю гідравлічних і теплових режимів;
- організацію навчання, інструктажу і перевірки знань цих Правил, НД з питань охорони праці, пожежної та екологічної безпеки персоналу, який обслуговує теплові установки та мережі;
- розроблення теплового і пароконденсатного балансів та їхній аналіз;

- розроблення разом з теплопостачальною організацією та виконання графіків обмеження теплоспоживання і вимкнення тепловикористовувальних установок у разі нестачі теплової енергії і потужності в енергосистемах і джерелах теплопостачання організацій, що постачають теплову енергію;

- використання вторинних теплових енергетичних ресурсів;

- виконання у встановлені терміни приписів представників Держенергонагляду згідно з [постановою КМУ N 929](#) та своєчасного інформування щодо ходу виконання приписів, а також виконання вимог теплопостачальної організації згідно з договором;

- своєчасне розслідування відмов у роботі теплових установок та мереж, а також нещасних випадків, пов'язаних із їхньою експлуатацією.

5.2.8. Кожний випадок відмови в роботі теплових установок і мереж підлягає розслідуванню в установленому порядку; на підставі матеріалів розслідування має бути розроблено відповідні заходи з метою запобігання аналогічним відмовам у роботі.

5.2.9. За відмови в роботі теплових установок і мереж відповідають:

- працівники, які безпосередньо обслуговують теплові установки і мережі (черговий та оперативно-ремонтний персонал), - за кожну відмову в роботі устаткування, що сталася з їхньої вини, а також за неправильні дії в разі будь-яких відмов у роботі устаткування, яке ними обслуговується;

- працівники, які виконують ремонт устаткування, - за кожну відмову в роботі цього устаткування, спричинену низькою якістю ремонту, а адміністративно-технічний персонал [суб'єкта господарювання](#) - за відмови, спричинені несвоєчасним проведенням ремонту з їхньої вини та неякісним прийманням устаткування після ремонту;

- головні інженери, головні енергетики (механіки), начальники цехів та інші фахівці - за відмови, заподіяні з їхньої вини, з вини підпорядкованого їм персоналу, а також внаслідок незадовільної організації ремонтних робіт, невиконання запобіжних заходів.

5.2.10. Нагляд за виконанням цих Правил здійснює Держенергонагляд. При цьому власник (керівник) [суб'єкта господарювання](#) є відповідальним за дотримання вимог цих Правил на об'єктах та систематичного контролю виконання встановлених вимог з питань енергопостачання, технічного стану теплових установок і мереж.

5.2.11. За порушення вимог цих Правил Держенергонагляд має право заборонити роботу діючого устаткування, якщо його подальша робота загрожує аварією, пожежею і створює загрозу життю обслуговуючого персоналу та здоров'ю населення, навколишньому середовищу; внести пропозиції про невідповідність працівників займаній посаді, а також застосовувати до суб'єктів господарської діяльності штрафні санкції відповідно до чинного законодавства.

5.3. Організація роботи з персоналом

5.3.1. Персонал [суб'єкта господарювання](#) поділяється на адміністративно-технічний, оперативний (черговий), оперативно-виробничий, виробничий та невиробничий.

5.3.2. На [суб'єкті господарювання](#) має бути організовано систематичну підготовку та підвищення кваліфікації персоналу, який експлуатує теплові установки та мережі.

5.3.3. Підготовка, перепідготовка та навчання персоналу має здійснюватись у галузевих чи незалежних, у тому числі приватних, навчально-тренувальних центрах, навчально-курсівних комбінатах та інших спеціалізованих навчальних закладах.

[Періодична перевірка знань цих Правил здійснюється комісіями спеціалізованого навчального закладу або суб'єкта господарювання за участю інспектора Держенергонагляду.](#)

[\(підпункт 5.3.3 пункту 5.3 доповнено абзацом другим згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.3.4. У роботі з персоналом слід враховувати особливості робочого місця, складність та значення устаткування, що обслуговується, і технічну підготовку працівників.

5.3.5. Робота з оперативним (черговим) і оперативно-виробничим персоналом має складатися з:

а) з виробничого навчання на робочому місці (стажування);

б) перевірки знань Правил, вимог з охорони праці, інструкцій та інших НД, котрі необхідно знати відповідно до вимог посадової інструкції;

в) виконання обов'язків (робіт) з дозволу і під наглядом особи, призначеної керівником навчання (дублювання);

г) періодичних протиаварійних ([протипожежних](#)) тренувань;

[\(абзац "г" підпункту 5.3.5 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

г) інструктажів з охорони праці [техногенної та пожежної та техногенної безпеки](#); [\(абзац "г" підпункту 5.3.5 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

д) контрольних оглядів робочих місць з метою перевірки:

- 1) виконання персоналом правил, посадових інструкцій та інструкцій з експлуатації та підтримки встановленого режиму роботи устаткування;
 - 2) додержання персоналом порядку приймання-передачі зміни, ведення оперативної документації, виробничої та трудової дисципліни;
 - 3) своєчасного виявлення персоналом дефектів і недоліків у роботі устаткування і оперативного прийняття заходів щодо їх усунення;
 - 4) дотримання встановленої системи порядку допуску до виконання ремонтних і спеціальних робіт;
 - 5) додержання персоналом гігієни праці на робочому місці;
 - 6) справності та наявності на робочих місцях запобіжних засобів і засобів захисту та [пожежної та техногенної безпеки](#);
 - 7) відповідності умов виробничої діяльності санітарним нормам і правилам;
- е) безперервного професійного виробничого навчання;
- є) іншої необхідної спеціальної підготовки;
- ж) атестації на відповідну посаду у встановленому порядку в разі, якщо ця вимога передбачена галузевими НД.

5.3.6. Термін виробничого навчання має бути достатнім для ознайомлення з устаткуванням, апаратурою, набуття практичних навичок і вивчення правил, інструкцій, схем, іншої технічної документації. Термін дублювання встановлюється кваліфікаційною комісією.

Програма виробничого навчання за новою посадою зокрема передбачає вивчення:

- цих Правил та нормативно-технічної документації з експлуатації теплових (тепловикористовувальних) установок і мереж, систем теплоспоживання;
- правил безпеки та інших спеціальних правил, якщо цього потребує робота, яка виконується;
- посадових, експлуатаційних інструкцій, інструкцій з охорони праці, інструкцій (планів) з ліквідації аварій, аварійних режимів;
- будови та принципу дії технічних засобів безпеки, засобів протиаварійного захисту;
- будови та принципів дії устаткування, ЗВТ та засобів керування;
- технологічних схем і процесів.

Крім того, програма виробничого навчання має забезпечити:

- набуття працівниками практичних навичок використання засобів захисту, пожежогасіння та надання першої допомоги потерпілим від ураження електричним струмом, теплоносієм тощо;
- набуття практичних навичок управління тепловикористовувальними установками (на тренажерах, технічних засобах навчання тощо).

5.3.7. Дублювання здійснюється за програмою, затвердженою керівником [суб'єкта господарювання](#). Під час дублювання на робочому місці особа, яку навчають, може виконувати оперативні переключення, огляди або інші роботи в тепловикористовувальній установці тільки з дозволу і під наглядом осіб, які навчають.

Відповідальною за правильні дії особи, яку навчають, і дотримання нею чинних НД, у тому числі з охорони праці, є особа, яка здійснює навчання, та особа, яка навчається.

Дублювання працівників, що здійснюють ремонт, не проводиться.

5.3.8. У разі незадовільної оцінки, отриманої під час перевірки знань, до початку дублювання на робочому місці, особа, яка навчалася, до дублювання не допускається.

5.3.9. Прикріплення особи, що навчається, до працівника, який навчає, оформлюється наказом (розпорядженням) по [суб'єкту господарювання](#).

5.3.10. Після закінчення строку дублювання особа, яка навчалася, може бути допущена до самостійної роботи. Допуск слід оформити наказом (розпорядженням) по [суб'єкту господарювання](#).

5.3.11. Робота з персоналом, який здійснює технічне обслуговування, налагодження та випробування тепловикористовувальних установок та теплових мереж, має складатися з:

- підготовки до нової посади і стажування;
- кваліфікаційної перевірки;
- інструктажів з безпеки праці та [пожежної та техногенної безпеки](#);
- безперервного професійного виробничого навчання.

5.3.12. Робота зі спеціалістами і керівними працівниками, які безпосередньо здійснюють керування тепловими (тепловикористовувальними) установками та мережами або їх обслуговування, має складатися з підготовки на нову посаду, кваліфікаційної перевірки, безперервного професійного навчання.

5.3.13. Вимоги до роботи з персоналом (у тому числі до організації навчання, перевірки знань, інструктажу), який допускається до виконання робіт на об'єктах, підконтрольних відповідним органам державного регулювання і нагляду (Держпромгірнагляд, Міністерство освіти і науки, Міністерство внутрішніх справ, Міністерство охорони здоров'я тощо), встановлюються НД цих органів або НД [Міненерговугілля України](#).

5.3.14. Перевірка знань вимог цих Правил, питань охорони праці, [пожежної та техногенної безпеки](#), виробничих і посадових інструкцій має бути первинною, періодичною і позачерговою.

5.3.15. Первинна перевірка знань проводиться перед допуском до самостійної роботи після навчання та підготовки працівника на нову посаду.

5.3.16. Періодичність перевірки знань персоналом цих Правил і виробничих інструкцій має проводитись:

- один раз на 12 місяців для персоналу, який безпосередньо обслуговує діючі теплові установки та мережі або виконує на них налагоджувальні монтажні, ремонтні роботи чи профілактичні випробування, а також для персоналу, який оформлює розпорядження і організовує ці роботи;
- один раз на 3 роки для інженерно-технічних працівників, які не належать до попередньої групи, пов'язаної з експлуатацією та ремонтом теплових установок та мереж.

Інженерно-технічні працівники, які належать до оперативного-ремонтного персоналу, проходять перевірку знань щороку.

[Уповноважена посадова особа, що відповідає за справний стан і безпечну та економічну експлуатацію устаткування теплових установок і мереж](#), (технічний керівник), його заступники та начальники цехів (структурних підрозділів) проходять перевірку знань один раз на 12 місяців у разі, якщо наказом (розпорядженням) по [суб'єкту господарювання](#) їм надано право видачі наряду (розпорядження) на виконання робіт у діючих тепловикористовувальних установках і теплових мережах. У разі, якщо ці працівники належать лише до адміністративно-технічного персоналу, перевірка знань у них проводиться один раз на 3 роки.

[\(абзац п'ятий підпункту 5.3.16 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

5.3.17. Позачергова перевірка знань проводиться у разі:

- порушення працівником цих Правил, правил безпеки, виробничих інструкцій, що призвело або могло призвести до технологічного порушення чи нещасного випадку;

[\(абзац другий підпункту 5.3.17 пункту 5.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

- виявлення фактів недостатніх знань працівниками та/або посадовими особами організації правил та інструкцій з експлуатації обладнання або неправильних їх дій під час поточної експлуатації обладнання чи в аварійних ситуаціях;

[\(абзац третій підпункту 5.3.17 пункту 5.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

- введення в дію нових чи переглянутих в установленому порядку правил або НД з експлуатації та охорони праці [та пожежної та техногенної безпеки](#);

[\(абзац четвертий підпункту 5.3.17 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

- впровадження нових технологічних процесів, зміни схем (необхідність позачергової перевірки в такому випадку вирішує технічний керівник [суб'єкта господарювання](#));

- переведення працівника на іншу посаду чи інше місце роботи, які потребують додаткових знань правил експлуатації та інструкцій;

- поновлення на посаді або допуску до роботи раніше відсторонених працівників, в тому числі відсторонених на вимогу Держенергонагляду;

- перерви в роботі тривалістю понад 6 місяців;

- [на вимогу Держенергонагляду за результатами здійснення державного нагляду \(контролю\)](#).

[\(підпункт 5.3.17 пункту 5.3 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

Позачергова перевірка не замінює періодичної перевірки за графіком (крім випадків, пов'язаних з уведенням у дію нових Правил).

5.3.18. Вимоги до обсягу знань для кожної посади, робочого місця встановлюються посадовими інструкціями. Обсяг знань з охорони праці, [пожежної та техногенної безпеки](#) для всіх категорій робітників визначаються відповідними НД.

5.3.19. Результати [перевірки знань робітників оформлюються протоколом та записуються у журнал](#) перевірки знань встановленого зразка (додаток 1) і зазначають у посвідченні про перевірку знань.

[\(підпункт 5.3.19 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.3.20. Особи, які отримали незадовільну оцінку за результатами перевірки знань, до самостійної роботи не допускаються.

Протягом 1 місяця вони мають пройти повторну перевірку, але не раніше ніж через 2 тижні. У разі незадовільної оцінки за результатами повторної перевірки знань питання їхнього подальшого працевлаштування адміністрація [суб'єкта господарювання](#) вирішує в установленому порядку.

5.3.21. Для перевірки знань персоналу з вимог цих Правил створюються постійно діючі кваліфікаційні комісії в складі не менше ніж трьох осіб, атестованих у встановленому порядку.

Склад кваліфікаційної комісії затверджується керівником [суб'єкта господарювання](#). Комісію очолює керівник або його заступник, у разі створення комісії у структурному підрозділі - керівник цього підрозділу.

Зміни у складі постійно діючих кваліфікаційних комісій оформляють відповідним наказом.

5.3.22. Робота кваліфікаційної комісії [суб'єкта господарювання](#) з перевірки знань цих Правил у технічних керівників (технічний директор, головний інженер, головний енергетик, технолог, механік та їхні заступники), осіб, відповідальних за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж, а також інженерів з охорони праці, атестованих до інспектування енергооб'єктів, має відбуватися за обов'язкової участі представника Держенергонагляду. У разі одночасної перевірки знань з питань охорони праці, безпечного виконання робіт, [пожежної та техногенної безпеки](#) та цих Правил обов'язковою є також участь представника Держпромгірнагляду.

Решта персоналу проходить перевірку знань цих Правил у комісіях під головуванням особи, відповідальної за загальний стан теплового господарства, або в комісіях, склад яких визначає і затверджує особа, відповідальна за загальний стан теплового господарства [суб'єкта господарювання](#). До складу цих комісій можуть входити спеціалісти енергетичної служби, інженери, члени профспілкового комітету [суб'єкта господарювання](#). При цьому до перевірки знань залучаються представники інспекцій Держенергонагляду та/або Держпромгірнагляду (за згодою).

5.4. Оперативне керування тепловими установками та мережами

5.4.1. Оперативне керування тепловикористовувальними установками та тепловими мережами [суб'єкта господарювання](#) - споживача теплової енергії є складовою частиною керування енергогосподарством об'єкта як системи керування [суб'єктом господарювання](#) у цілому.

5.4.2. Організаційна структура і форма оперативного керування тепловим господарством [суб'єкта господарювання](#) визначається його керівництвом з огляду на конкретні умови.

5.4.3. Структура та форми керування тепловим господарством має забезпечувати:

- безаварійну надійну роботу всіх ланок системи тепlopостачання [суб'єкта господарювання](#);
- безперебійне постачання теплом установок, які його використовують;
- дотримання заданих режимів роботи тепловикористовувальних установок і теплових мереж, систем тепlopостачання, збирання та повернення конденсату;
- здійснення пусків і зупинів устаткування;
- своєчасну локалізацію і ліквідацію відмов і порушень у роботі, якщо вони виникли;
- підготовку робочих місць до ремонтних робіт і випробувань.

5.4.4. Усі теплові установки та мережі має бути розподілено за рівнями керування. Відносини спеціалістів різних рівнів керування регламентуються інструкціями [суб'єкта господарювання](#) (суб'єкта господарювання).

5.4.5. Керування тепловими установками і мережами та їх обслуговування здійснює оперативний (черговий) та оперативно-виробничий персонал.

До оперативного (чергового) персоналу належать працівники, які перебувають на зміні та здійснюють керування тепловими мережами, тепловими пунктами; працівники технологічних (структурних) підрозділів, які здійснюють керування тепловими (теповикористовувальними) установками, конденсатними станціями; диспетчери з енергопостачання.

До оперативно-виробничого персоналу належать працівники теплових цехів, лабораторій, які здійснюють обслуговування, ремонт, налагодження, випробування теплових установок і мереж, іншого теплового устаткування.

5.4.6. Обов'язки, права і відповідальність чергового персоналу визначаються посадовими або виробничими інструкціями.

Крім них, кожний об'єкт [суб'єкта господарювання](#) має бути забезпечено такими інструкціями і документами [суб'єкта господарювання](#) (суб'єкта господарювання):

- інструкції з експлуатації теплового устаткування;
- інструкції з охорони праці та [пожежної та техногенної безпеки](#) щодо кожного об'єкта, робочого місця;

- [інструкції з виконання вимог техногенної безпеки, ліквідації аварій та порядок дії персоналу у разі її виникнення](#);

[\(абзац п'ятий підпункту 5.4.6 пункту 5.4 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

- оперативні журнали;
- оперативні схеми теплових мереж (водяних, парових, конденсатних);
- оперативні схеми теплових установок;
- журнали розпоряджень;
- журнали обліку робіт за нарядами та розпорядженнями;
- журнали заявок на виведення устаткування з роботи;
- журнали дефектів;
- бланки перемикачів;
- температурні графіки центрального регулювання системи тепlopостачання;
- режимні карти.

Залежно від місцевих умов перелік оперативних документів може бути змінено за рішенням керівництва [суб'єкта господарювання](#).

Перелік і зміст оперативних документів чергового персоналу наведено в додатку 2.

5.4.7. Адміністративно-технічний персонал повинен щодня перевіряти оперативну документацію і вживати заходів щодо усунення дефектів і порушень у роботі устаткування та персоналу.

5.4.8. Черговий персонал повинен працювати за графіком, затвердженим керівником об'єкта (структурного підрозділу, дільниці). Заміна одного чергового працівника іншим можлива тільки з дозволу відповідного керівника.

Чергування працівника протягом двох змін поспіль забороняється.

5.4.9. Кожний черговий працівник, який став до роботи, має прийняти зміну від попереднього чергового, а після закінчення здати зміну наступному за графіком черговому. Залишати чергування без здавання зміни заборонено.

5.4.10. Приймаючи зміну, черговий зобов'язаний:

- ознайомитися зі схемою, виробничим завданням, станом і режимом роботи теплового устаткування, теплових мереж, арматури і ЗВТ та автоматики на своїй дільниці (робочому місці), особисто оглянути їх в обсязі, встановленому посадовою інструкцією;
- з'ясувати в чергового, котрий здає зміну, яке теплове устаткування перебуває в резерві чи ремонті і за яким устаткуванням слід вести особливо пильне спостереження для запобігання неполадкам чи аваріям;
- перевірити стан (чистоту) робочого місця (устаткування та приміщення);
- перевірити і прийняти інструмент, матеріали, ключі від приміщень, журнали та відомості;
- прочитати в журналах усі записи і розпорядження за період після свого минулого чергування;
- оформити прийняття та здавання зміни записом у журналі за підписами чергових, який приймає і який здає зміну;
- повідомити безпосереднього керівника в зміні про вступ на чергування та про всі недоліки, виявлені під час прийняття зміни.

5.4.11. Прийняття і здавання зміни під час ліквідації аварії, здійснення операцій з пуску або зупину теплового устаткування забороняється. Працівники, що приймають зміну за графіком, беруть участь у ліквідації аварії, виконуючи накази працюючої зміни або відповідальної особи з числа адміністративно-технічного персоналу, якщо вона взяла на себе функції керування ліквідацією аварії, що засвідчується відповідним записом в оперативному журналі.

5.4.12. Приймання і здавання зміни у разі несправності устаткування допускається тільки з дозволу керівника об'єкта (структурного підрозділу, дільниці) чи технічного керівника [суб'єкта господарювання](#).

5.4.13. Черговий під час свого чергування є особою, відповідальною за правильне обслуговування та безаварійну роботу всього устаткування на дорученій йому дільниці (робочому місці).

Черговий має забезпечити економічний і надійний режим роботи устаткування відповідно до затвердженого технологічного режиму та оперативних вимог чергових вищого рангу.

5.4.14. Кожний черговий повинен своєчасно зазначати показання роботи устаткування у відомостях (журналах) і записувати всі помічені відхилення і недоліки. Періодичність записів встановлюється відповідною інструкцією на [суб'єкті господарювання](#) (суб'єкті господарювання).

5.4.15. У разі порушення режиму роботи, пошкодження чи аварії устаткування черговий зобов'язаний терміново самостійно вжити заходів для відновлення нормального режиму роботи устаткування або для ліквідації аварійного стану, використовуючи підлеглий йому персонал, і повідомити про те, що сталося, начальника зміни чи іншу особу, яка його заступає.

5.4.16. У випадку неправильних дій чергового експлуатаційного персоналу відповідальні особи з числа адміністративно-технічного персоналу згідно з вимогами посадових інструкцій зобов'язані втрутитися в хід ліквідації аварії, аж до усунення відповідального чергового, беручи на себе керівництво за подальший хід ліквідації аварії з відповідним записом в оперативному журналі.

5.4.17. Кожну аварію має бути ретельно розслідувано. При цьому необхідно зокрема з'ясувати:

- причини виникнення і розвитку аварії;
- конкретних осіб, з вини яких виникли і розвинулися аварії;
- правильність дій персоналу;
- дефекти і характер пошкоджень устаткування;
- можливість запобігання аналогічній аварії в майбутньому.

За результатами розслідування аварії розробляються відповідні протиаварійні заходи.

Після затвердження керівником або технічним керівником [суб'єкта господарювання](#), протиаварійні заходи є обов'язковими до виконання.

5.4.18. Найважливішим елементом системи протиаварійних заходів є протиаварійні тренування. Основними завданнями протиаварійних тренувань є підвищення здатності експлуатаційного персоналу під час аварійних ситуацій чітко і правильно визначати свої дії, не порушуючи при цьому вимог охорони праці та виробничі інструкції.

Протиаварійні тренування слід проводити [з урахуванням заходів, визначених планами локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій:](#)

- в підрозділах не рідше ніж [один раз на квартал](#);
- на [суб'єктах господарювання](#) не рідше ніж один раз на рік.

[\(абзац другий підпункту 5.4.18 пункту 5.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

Тренування проводяться, як правило, у робочий час з персоналом, який працює на зміні, з наступним аналізом результатів заняття, що відбулось, та фіксацією проведеного заходу в "Журналі протиаварійних тренувань".

5.5. Технічна документація

5.5.1. Усі теплові установки та мережі, інше устаткування теплового господарства [суб'єкта господарювання](#) має бути забезпечено комплектом документації, до складу якого входять:

- проект теплопостачання (проект на теплову мережу, обладнання теплового пункту, внутрішню систему, встановлення вузла обліку теплової енергії);
- виконавча документація на теплопостачання;
- паспорти установленої форми з протоколами і актами випробувань, оглядів і ремонтів, приймання в експлуатацію;
- робочі креслення устаткування;
- сертифікати, свідоцтва про якість виготовлення і монтажу;
- виконавчі схеми усіх трубопроводів з нумерацією арматури і розміщенням ЗВТ із зазначенням діаметрів труб, розміщенням опор, компенсаторів, спускових і дренажних пристроїв;
- інструкції з експлуатації, ліквідації аварій, ремонту, [пожежної та техногенної безпеки](#) і охорони праці;
- плани локалізації та ліквідації аварій;
- [планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.](#)

[\(підпункт 5.5.1 пункту 5.5 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.5.2. Оперативні схеми та креслення устаткування слід зберігати у керівника об'єкта (дільниці, структурного підрозділу) та у відповідальній особі.

5.5.3. Схеми та креслення мають точно відповідати фактичним умовам роботи теплових установок і мереж. Будь-яку зміну в установці, устаткуванні, приладах тощо слід негайно вносити у відповідне креслення чи схему з обов'язковим зазначенням ким, коли, із якої причини зроблено ту чи іншу зміну.

Оперативні схеми підписуються керівником об'єкта (структурного підрозділу) та затверджуються технічним керівником або керівником [суб'єкта господарювання](#).

Схеми слід переглядати не рідше ніж один раз на 2 роки.

[5.5.4. Кожне робоче місце оперативного персоналу має бути забезпечено експлуатаційними \(виробничими\) інструкціями, інструкціями з виконання вимог техногенної безпеки, ліквідації аварії та порядку дії персоналу у разі її виникнення і принциповою схемою устаткування, яке обслуговується, з його основними характеристиками, затвердженими у встановленому порядку. \(підпункт 5.5.4 пункту 5.5 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

5.5.5. В експлуатаційних (виробничих) інструкціях має бути наведено:

- стислий технічний опис устаткування;
- режимні карти межі безпечного стану, нормального та післяаварійного режимів роботи;
- послідовність операцій щодо підготовки до пуску, порядок пуску і зупину устаткування;
- порядок експлуатації устаткування під час нормальної роботи і у разі виникнення порушень у роботі;
- порядок допуску до огляду, ремонту і випробування;
- заходи з охорони праці, вибухо- та пожежобезпеки.

За наявності особливих умов можуть розроблятися додаткові інструкції з технічного обслуговування, а також прав, обов'язків, взаємовідносин обслуговуючого персоналу.

Інструкції складаються відповідно до вимог цих Правил на основі заводських інструкцій і проектних рішень, НД, досвіду експлуатації і результатів випробувань устаткування, а також з урахуванням місцевих умов.

5.5.6. Інструкції підписуються керівником об'єкта (структурного підрозділу), узгоджуються і затверджуються технічним керівником або керівником [суб'єкта господарювання](#).

Інструкції необхідно переглядати не рідше ніж один раз на 3 роки, а також у разі, якщо змінюються умови експлуатації, з урахуванням змін, внесених до схеми та устаткування; впровадження нової технології, а також виданням нових керівних матеріалів.

Усі істотні зміни і доповнення, внесені в чинні інструкції, мають бути доведені до відома працівників, для яких їх знання є обов'язковим.

5.5.7. В інструкціях чітко розмежовуються роботи з обслуговування і ремонту устаткування між персоналом загального відділу (наприклад, головного енергетика, механіка) [суб'єкта господарювання](#) та виробничого об'єкта (структурного підрозділу), наводиться перелік осіб, для яких знання цих інструкцій є обов'язковим.

5.5.8. [Усі тепловикористовувальні установки \(посудини\) власниками повинні зазначатись у спеціальній книзі обліку і огляду установок \(посудин\), яка зберігається в особи, що здійснює нагляд за установками \(посудинами\) на суб'єкті господарювання, або у відповідального за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж.](#)

[\(підпункт 5.5.8 пункту 5.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

5.6. Техніко-економічні показники

5.6.1. На кожному [суб'єкті господарювання](#) за допомогою ЗВТ має здійснюватися облік виробництва (споживання) і витрат теплової енергії відповідно до вимог чинних НД.

5.6.2. Облік теплоносія, теплової енергії і конденсату має забезпечувати:

- здійснення господарських відносин між постачальниками теплової енергії та її споживачами, в тому числі і для [суб'єктів господарювання](#), що мають власні джерела теплопостачання та використовують її на власні потреби;
- контроль за тепловими режимами й ефективним використанням теплової енергії;
- можливість складання й аналізу енергобалансів;
- організацію системи матеріального заохочення працівників [суб'єктів господарювання](#) за раціональне та ефективне використання теплової енергії і теплоносія;

- визначення розміру підвищеної оплати та знижок за відхилення від режимів, встановлених договором купівлі-продажу теплової енергії;
- планування обліку й аналізу енергетичної складової собівартості різних видів продукції;
- можливість нарахування знижок і надбавок до тарифу на теплову енергію у разі повернення конденсату;
- ведення встановленої державної та відомчої звітності за результатами використання теплової енергії.

5.6.3. На [суб'єктах господарювання](#)-споживачах слід проводити енергетичні випробування та налагодження тепловикористовувальних і теплофікаційних установок, теплових мереж згідно з методиками та інструкціями з експлуатації. За результатами випробувань розробляють і аналізують у визначені терміни енергетичні баланси та нормативні характеристики і вживаються заходи для їх оптимізації. Перелік теплових установок, на яких мають проводитись енергетичні випробування, затверджує керівництво [суб'єкта господарювання](#) чи вища організація.

Нормативні характеристики і норми окремих показників доводять до відома експлуатаційного персоналу у вигляді режимних карт, графіків, таблиць або викладають в експлуатаційних (виробничих) інструкціях.

Гідравлічні режими водяних теплових мереж розробляються тепlopостачальною організацією щороку до початку опалювального та літнього періодів (сезонів).

5.6.4. Пароконденсатні баланси складають також на вимогу Держенергонагляду.

Форму балансу наведено в додатку 3. Цю форму може бути змінено на вимогу Держенергонагляду або за його погодженням.

5.6.5. Відповідальний за загальний стан теплового господарства [суб'єкта господарювання](#) має забезпечити щомісячний аналіз фактичного теплового і пароконденсатного балансів [суб'єкта господарювання](#) та окремих підрозділів і вживати необхідних заходів для економічного використання теплової енергії та збільшення кількості повернення конденсату.

5.7. Організація технічного обслуговування та ремонтів теплових установок і мереж

5.7.1. На кожному [суб'єкті господарювання](#) розробляється і впроваджується система технічного обслуговування та ремонтів, яка має запобіжний характер.

5.7.2. Організацію технічного обслуговування, ремонтів і контролю за їх проведенням повинен здійснювати адміністративно-технічний персонал, за яким закріплено устаткування, що підлягає ремонтіві.

5.7.3. Технічне обслуговування включає обов'язкові контрольні огляди, випробування, регулювання, налагодження, очищення, змащування устаткування, нескладну заміну деталей, що вийшли з ладу, усунення різних дрібних дефектів і перевірку дотримання вимог експлуатаційних інструкцій.

Порядок організації та проведення контрольного огляду визначається керівником [суб'єкта господарювання](#).

Результати оглядів зазначаються в оперативному журналі.

5.7.4. На всі види ремонтів складаються річні та місячні графіки ППР, затверджені керівником або технічним керівником [суб'єкта господарювання](#). Графіки ремонту тепловикористовувальних установок, теплових мереж та іншого устаткування теплового господарства має бути взаємоузгоджено як щодо структурних підрозділів (дільницями), так і з графіками ремонтів відповідного устаткування [суб'єктів господарювання](#), що постачають теплову енергію. У графіку вказується розподіл функцій між ремонтними бригадами та відповідальними керівниками дільниць.

5.7.5. Під час поточного ремонту відновлюється працездатність установок та устаткування, замінюються або відновлюються окремі їхні частини для забезпечення нормальної експлуатації теплових установок і мереж до наступного ремонту з номінальною потужністю, продуктивністю і економічністю.

5.7.6. Капітальний ремонт передбачає відновлення повного або близького до повного ресурсу вузлів установок і устаткування шляхом відновлення та заміни будь-яких зношених вузлів і деталей, включаючи базові, а також, у разі необхідності, модернізацію устаткування з урахуванням досвіду експлуатації та впровадження нової техніки.

5.7.7. Водночас із поточним і капітальним ремонтами тепловикористовувальних установок слід також відремонтувати допоміжне устаткування, яке до них належить.

За наявності резерву допоміжного устаткування допускається проведення його ремонту в період між капітальними ремонтами основного устаткування.

5.7.8. До виводу в капітальний ремонт кожної тепловикористовувальної установки та іншого теплового устаткування має бути виконано такі підготовчі заходи:

- складено відомості про дефекти, обсяги робіт, які уточнюються після розкриття та огляду установки;
- складено графік виконання ремонтних робіт;
- заготовлено згідно з відомостями дефектів та обсягів робіт необхідні матеріали і запасні частини;
- укомплектовано і приведено до ладу інструменти, пристрої, такелажне знаряддя та підйомно-транспортні механізми;
- підготовлено робочі місця до ремонту, сплановано ремонтний майданчик із позначенням місця розташування частин і деталей устаткування. При цьому не допускається пробивання отворів і прорізів у несучих і огорожувальних конструкціях, встановлення, підвищення і кріплення до будівельних конструкцій технологічного устаткування, транспортних засобів, трубопроводів та інших пристроїв без узгодження з проектною організацією;
- укомплектовано ремонтні бригади, які мають забезпечити якісне виконання всього обсягу робіт у визначені терміни;
- передбачені вимоги з [пожежної та техногенної безпеки](#) та охорони праці.

5.7.9. Документацію на капітальний ремонт тепловикористовувальних установок і основного теплового устаткування має бути складено в установленому порядку та затверджено технічним керівником або керівником [суб'єкта господарювання](#).

Конструктивні зміни устаткування тепловикористовувальних установок і принципові зміни теплових схем під час ремонтів можуть допускатися тільки відповідно до затвердженого проекту.

5.7.10. Прийняття тепловикористовувальної установки або окремого теплотехнічного устаткування з капітального ремонту здійснюється робочою комісією, призначеною наказом по [суб'єкту господарювання](#). Прийняття з поточного ремонту покладається на осіб, відповідальних за ремонт, справний стан і експлуатацію цієї теплової установки.

5.7.11. Прийняття тепловикористовувальних установок і теплотехнічного устаткування після ремонту передбачає перевірку виконання всіх робіт, зазначених у відомості дефектів та прийманні випробування.

5.7.12. Роботи, виконані під час капітального ремонту тепловикористовувальних установок і теплового устаткування, приймаються за актом, до якого додається вся технічна документація (ескізи, фотографії, акти проміжних приймань окремих вузлів, протоколи проміжних випробувань, виконавчий графік ремонту та інше).

5.7.13. Акти прийняття установок та устаткування із ремонту з усіма документами повинні зберігатися при паспортах.

Усі зміни, виявлені та здійснені під час ремонту, мають зазначатися в паспортах, схемах та кресленнях.

Введення в роботу устаткування тепловикористовувальних установок та теплових мереж здійснюється згідно з вимогами пунктів 5.8.17, 5.8.18.

5.7.14. Консервація теплових енергоустановок з метою запобігання корозії металу проводиться як під час режимних зупинів (вивід у резерв на тривалий визначений та невизначений термін, капітальний ремонт, аварійні зупини), так і під час тривалих зупинів (резерв, ремонт, модернізація) на термін понад 6 місяців.

5.7.15. На кожному [суб'єкті господарювання](#) на основі чинних НД розробляється та затверджується технічне рішення та технічна схема з проведення консервації конкретного устаткування теплових енергоустановок, які визначають спосіб консервації за різних видів зупину та тривалості простоювання.

5.7.16. Відповідно до прийнятих рішень складається та затверджується інструкція з консервації устаткування з вказівками щодо підготовчих операцій, технологією консервації та розконсервації, а також заходи безпеки у процесі консервації.

5.8. Приймання в експлуатацію устаткування та споруд

[5.8.1. Закінчені будівництвом реконструйовані теплові установки та теплові мережі, а також залежно від складності об'єкта - їхні черги і пускові комплекси приймаються в експлуатацію згідно із Законом України "Про регулювання містобудівної діяльності", Порядком прийняття, СОУ-Н ЕЕ 20.401:2006 "Приймання в експлуатацію окремих пускових комплексів і закінчених будівництвом підприємств енергогенеруючих компаній. Правила" та НД, зазначеними у проектній документації.](#)

(підпункт 5.8.1 пункту 5.8 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2, наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

5.8.2. Приймання в експлуатацію закінчених будівництвом теплових установок та мереж здійснюється на підставі свідоцтва про відповідність збудованих теплових установок та мереж проектній документації, вимогам національних стандартів, державних будівельних норм і правил. Експлуатація теплових установок та мереж, що не відповідають проектній документації, державним будівельним нормам, національним стандартам і правилам, забороняється.

(підпункт 5.8.2 пункту 5.8 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.8.3. Усі теплові установки та мережі, що приймаються в експлуатацію, повинні відповідати вимогам цих Правил, інших чинних НД та забезпечуватися проектною документацією, узгодженою в установленому порядку, та приймально-здавальною документацією.

5.8.4. Теплові установки та теплові мережі, виконані без проекту або поза проектом і з порушенням чинних НД, до експлуатації не допускаються.

5.8.5. Для забезпечення належного експлуатаційного і санітарно-технічного стану території, будівель і споруд, де розміщуються теплові пункти та тепловикористовувальні установки або прокладено теплові мережі, має бути виконано та утримуватися в справному стані:

- проектні огорожі;
- системи відведення поверхневих і ґрунтових вод;
- мережі водопроводу, каналізації, дренажу, теплопостачання та їхні споруди;
- споруди для очищення забруднених стічних вод та промислової зливної каналізації;
- системи очищення вентиляційних викидів;
- глушники шуму вихлопних трубопроводів;
- системи захисту від блискавок і заземлення;
- засоби освітлення та протипожежної сигналізації.

Допустимі рівні шуму на робочих місцях і захист від шуму повинні відповідати [ДСН 3.3.6.037](#).

Обмеження несприятливого впливу вібрації на персонал, забезпечення вібробезпеки та вібраційні характеристики устаткування повинні задовольняти вимогам [ДСН 3.3.6.039](#).

Освітленість території, будівель, споруд та приміщень повинна відповідати вимогам СНиП II-4.

Мікроклімат у виробничих приміщеннях повинен відповідати [ДСН 3.3.6.042](#).

Робочі місця чергового персоналу ДТ, хімлабораторій, вузлів керування системами опалення та гарячого водопостачання, вузлів обліку теплової енергії, теплових пунктів, тепловикористовувальних установок має бути організовано відповідно до вимог стандартів, технічних вимог і (або) методичних вказівок з безпеки праці, вимог [ДСН 3.3.6.096](#), вимог ергономіки до конкретних робочих місць (ГОСТ 12.2.032, 12.2.033 "Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования", "Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования").

5.8.6. Підземні комунікації водопроводу, каналізації, теплопроводів, газопроводів, повітропроводів, кабелів тощо має бути позначено на поверхні землі покажчиками.

5.8.7. За наявності блукаючих струмів захист підземних металевих комунікацій і споруд слід забезпечувати електрохімічним способом. Металеві конструкції будівель і споруд повинні бути захищені від корозії.

5.8.8. Усі водовідвідні мережі та пристрої до початку повені має бути оглянуто і підготовлено до пропуску талих вод. Місця проходу кабелів, теплопроводів та інших комунікацій через фундамент та стіни будівель слід ущільнювати, а механізми, що призначені для відкачування води, привести у стан готовності до роботи.

5.8.9. Покрівлі будівель і споруд, підходи до теплових пунктів, споруд і будівель, де розміщуються тепловикористовувальні установки та люки теплових камер і теплових мереж, слід очищувати від сміття, будівельних матеріалів, а в зимовий період - ще й від снігу, льоду. Перебування людей на покрівлі без потреби не допускається.

5.8.10. Будівельні конструкції, фундаменти устаткування та будівельних споруд має бути захищено від потрапляння мастил, кислот, лугів, пари та води.

5.8.11. Фарбування приміщень і тепловикористовувальних установок повинно задовольняти вимоги промислової естетики та санітарії (ГОСТ 14202 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки"), інструкції щодо розпізнавального забарвлення трубопроводів.

5.8.12. Системи опалення, вентиляції та аераційні установки, режими їхньої роботи повинні забезпечувати нормовані параметри повітряного середовища відповідно до [ДСН 3.3.6.042](#).

5.8.13. До початку приймальних випробувань теплових установок і мереж слід укомплектувати, підготувати і атестувати персонал, призначити осіб, відповідальних за їх справний стан і безпечну експлуатацію.

Усі будівлі, споруди та приміщення, де розташовано теплові установки, а також теплові мережі слід закріпити за відповідними підрозділами, відповідальними за їхній справний стан.

[5.8.14. Підпункт 5.8.14 пункту 5.8 виключено](#)

[\(згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183, у зв'язку з цим підпункти 5.8.15 - 5.8.18 вважати відповідно підпунктами 5.8.14 - 5.8.17\)](#)

[5.8.14.](#) Дозвіл на початок роботи установок і трубопроводів, які не підлягають реєстрації в органах Держгірпромнагляду, видає [Уповноважена посадова особа, що відповідає за справний стан і безпечну та економічну експлуатацію устаткування теплових установок і мереж](#), згідно з чинними НД з оформленням на це відповідних актів та записом у паспорті.

[\(підпункт 5.8.14 пункту 5.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[5.8.15.](#) Підключення тепловикористовувальних установок і систем теплопостачання до теплових мереж організації, що постачає енергію, здійснюється з її дозволу і відповідно до НД щодо користування тепловою енергією.

[5.8.16.](#) Допуск до експлуатації тепловикористовувальних установок і трубопроводів здійснюється особою, відповідальною за їхній справний стан і експлуатацію, за наявності дозволів, передбачених пунктами 5.8.14, 5.8.15, 5.8.16, та готовності об'єкта до пуску, що оформляється записом в оперативному (змінному) журналі. За відсутності зазначених дозволів експлуатація теплових установок і теплових мереж не допускається.

[5.8.17.](#) У разі, якщо ремонт (консервація) устаткування тепловикористовувальних установок і теплових мереж здійснюється без припинення теплопостачання на об'єкт чи [суб'єкт господарювання](#) в цілому, то допуск до експлуатації здійснюється без отримання дозволів, зазначених у пунктах 5.8.14, 5.8.15.

5.9. Технічне діагностування теплових установок і мереж

5.9.1. На [суб'єкті господарювання](#), в організації - власника устаткування має бути організовано постійний та періодичний контроль (діагностування) технічного стану устаткування теплових установок і мереж, будівель і споруд. Періодичність контролю установлює технічний керівник [суб'єкта господарювання](#) (особа, відповідальна за теплове господарство організації - власника устаткування).

Результати контролю мають фіксуватися в спеціальному журналі.

5.9.2. Постійний (поточний) контроль технічного стану теплових установок і мереж має проводитись оперативним і оперативно-ремонтним персоналом [суб'єкта господарювання](#), організації - власника устаткування.

Обсяг контролю встановлюється відповідно до вимог інструкцій заводів-виробників, інструкцій з експлуатації устаткування, а також щорічними планами, які затверджує технічний керівник [суб'єкта господарювання](#) (особа, відповідальна за теплове господарство організації - власника устаткування).

5.9.3. Технічне діагностування теплових установок і мереж має охоплювати комплекс заходів для визначення їх технічного стану.

Завданням технічного діагностування є:

- визначення фактичного технічного стану устаткування (справне, несправне, працездатне, непрацездатне);
- визначення місць можливої відмови або несправності;
- прогнозування технічного стану устаткування.

До обсягу здійснення технічного діагностування на підставі чинних НД має бути включено:

- зовнішній та внутрішній огляди;
- перевірку технічної документації;
- питання організації експлуатації;

- оперативне обслуговування та відповідність здійснених випробувань і вимірювань чинним НД тощо.

Для проведення технічного діагностування суб'єкт господарювання, організація - власник устаткування може використовувати наявні у нього системи і засоби технічного діагностування. Одночасно з технічним діагностуванням слід здійснювати перевірку виконання приписів наглядових органів і заходів, розроблених за результатами розслідування порушень роботи теплових установок і мереж, а також заходів, розроблених за попереднім технічним діагностуванням.

Експлуатація теплових установок і мереж з виявленими аварійно-небезпечними дефектами забороняється.

5.9.4. Після закінчення терміну експлуатації теплових установок та мереж, встановленого нормативно-технічною документацією, за наявності пошкоджень, що впливають на режими теплопостачання, та на вимогу державного інспектора теплової установки та мережі підлягають технічному діагностуванню з метою встановлення можливості та умов подальшої експлуатації.

(підпункт 5.9.4 пункту 5.9 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.9.5. Експертне технічне діагностування проводиться за програмою, погодженою з Держенергонаглядом, експертно-технічною комісією, яка створюється наказом по суб'єкту господарювання, організації-власника устаткування і очолюється технічним керівником (його заступником) або особою, відповідальною за теплове господарство організації - власника устаткування. До складу комісії включають керівників і спеціалістів структурних підрозділів, осіб, відповідальних за теплове господарство структурних підрозділів, представників Держенергонагляду, спеціалістів спеціалізованої організації, які мають досвід роботи в зазначеній сфері.

(абзац перший підпункту 5.9.5 пункту 5.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Результати роботи комісії оформлюються актом та/або зазначаються в технічних паспортах устаткування з обов'язковим визначенням терміну наступного діагностування.

6. РОЗПОДІЛ І ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

6.1. Джерела теплопостачання

6.1.1. Положення цього розділу поширюються на джерела теплопостачання, окрім ДТ, на які поширюється дія нормативного документа ГКД 34.20.507 "Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила".

6.1.2. Експлуатація котельних установок має забезпечувати:

- надійність і безпечність роботи всього основного та допоміжного устаткування;
- номінальну продуктивність котлів, розрахункові параметри і якість пари й води;
- допустимі величини викидів шкідливих речовин в атмосферу.

6.1.3. Експлуатація кожного типу котла здійснюється за інструкцією з експлуатації, розробленою з урахуванням вимог заводу-виробника, цих Правил, НПАОП 0.00-1.08, НПАОП 0.00-1.26, затвердженою технічним керівником суб'єкта господарювання.

6.1.4. Котли, що вперше вводяться в експлуатацію, підлягають очищенню та лугуванню.

Безпосередньо після передпускового очищення та лугування слід вжити заходи для захисту очищених поверхонь котла від стоянкової корозії.

6.1.5. Перед пуском котла після ремонту або тривалого перебування у резерві (понад 3 доби) має бути перевірено справність і готовність до включення допоміжного устаткування, ЗВТ, авторегуляторів, захистів.

У разі несправності захистів, які діють на зупин котла, пуск його забороняється.

6.1.6. Витрата мережної води перед розпалюванням пальників водогрійного котла має бути встановлена і підтримуватися в подальшій роботі не нижчою від мінімально допустимої, визначеної заводом-виробником для кожного типу котла.

6.1.7. Обмурівка (огороження) паливні і газоходів котла має перебувати в справному стані, температура поверхні обмурівки має бути не більшою ніж 43° С за температури навколишнього середовища не більшою ніж 25° С.

6.1.8. Перед пуском барабанний котел заповнюється деаерованою водою, якість якої має відповідати вказівкам інструкції з експлуатації залежно від схеми обробки живильної води.

6.1.9. Заповнення неостиглого барабанного котла для проведення пуску дозволяється за температури металу верхівки спорожненого барабана не вище ніж 160°C і різниці температур між верхньою і нижньою твірними до 60°C .

Якщо температура у будь-якій точці барабана перевищує 140°C , то заповнення його водою для гідравлічного випробування забороняється.

6.1.10. Якщо до пуску котла на ньому проводились роботи, пов'язані з розбиранням фланцевих з'єднань і лючків, то болтові з'єднання на них слід підтягнути за надлишкового тиску $0,3 - 0,5\text{ МПа}$ ($3 - 5\text{ кгс/см}^2$). Підтягування болтових з'єднань за більшого тиску забороняється.

6.1.11. Під час пусків і зупинів барабанних котлів організовується контроль за температурним режимом барабана. Швидкість прогрівання, яка контролюється за температурою верхньої твірної барабана, і швидкість остигання, яка контролюється за температурою нижньої твірної барабана, та різниця температур між верхньою і нижньою твірними барабана не повинні перевищувати допустимих значень:

швидкість прогрівання під час пуску котла..... $30^{\circ}\text{C}/10\text{ хв.}$;

швидкість остигання під час зупину котла..... $20^{\circ}\text{C}/10\text{ хв.}$;

різниця температур під час пуску котла..... 60°C ;

різниця температур під час зупину котла..... 80°C .

6.1.12. Нагляд чергового персоналу за зупиненим котлом слід організувати до повного зниження в ньому тиску і зняття напруги з електродвигунів; контроль за температурою газів і повітря в районі повітропідігрівника і за поверхнями нагріву у водогрійному котлі може бути припинено не раніше ніж через 24 години після зупину.

6.1.13. У разі розриву мазутопроводу або газопроводу в межах котельні або великих витікань мазуту (газу) має бути вжито всіх заходів для припинення витікання палива через пошкоджені ділянки чи нещільності аж до відключення мазутних насосів чи закриття запірної арматури на газорегулювальному пункті, а також для запобігання пожежі або вибуху.

6.1.14. Котел має бути негайно зупинено персоналом у разі відмови у роботі захистів або їх відсутності у таких випадках:

а) недопустимого підвищення або зниження рівня води в барабані або виходу з ладу всіх водовказівних приладів;

б) швидкого зниження рівня води в барабані, незважаючи на посилене підживлювання котла;

в) недопустимого підвищення тиску в пароводяному тракті;

г) виявлення несправності запобіжного клапана або інших запобіжних пристроїв, що його замінюють;

г) недопустимого зниження тиску в тракті водогрійного котла на час, більший ніж 10 с;

д) розриву труб пароводяного тракту або виявлення тріщин в основних елементах котла (барабані, колекторах, паро- і водоперепускних, водоопускних трубах), у паропроводах, у живильних трубопроводах і пароводяній арматурі, які знаходяться під тиском і не можуть бути відключені;

е) погасання факела у паливні;

є) недопустимого зниження тиску газу або мазуту за регулювальним клапаном;

ж) відключення усіх димосмоктів (для котлів з урівноваженою тягою) або дуттьових вентиляторів;

з) вибуху у паливні, вибуху або загоряння відкладень у газоходах і золотловнику, розігріві (до почервоніння) несучих балок каркасу, обвалі обмурівки, а також інших пошкодженнях, що загрожують персоналу або устаткованню;

и) зниження витрати води через водогрійний котел нижче від мінімально допустимої на час, що перевищує 10 с;

і) підвищення температури води на виході з водогрійного котла вище від допустимої;

ї) пожежі, яка загрожує персоналу, устаткованню або лініям дистанційного керування арматури, що відключає та входить до схеми захисту котла;

к) втрати напруги на пристроях дистанційного й автоматичного керування або на усіх ЗВТ;

л) розриву мазутопроводу або газопроводу в межах котла;

м) підвищення тиску або збільшення розрідження в паливній камері котла з газошільними екранами вище від значень, рекомендованих заводами-виробниками.

6.1.15. Під час виведення котлів в оперативний стан резерву терміном понад 3 доби слід вжити заходів щодо запобігання (зниження інтенсивності) корозії металу внутрішніх і зовнішніх поверхонь нагріву відповідно до інструкцій з експлуатації.

6.1.16. Улаштування дахових котелень на природному газі може виконуватися відповідно до Рекомендацій з проектування дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установаження побутових теплогенераторів, що працюють на природному газі, затверджених

наказом Державного комітету України у справах містобудування та архітектури від 20 вересня 1994 року N 35.

6.2. Теплофікаційні установки

6.2.1. Експлуатація теплофікаційних установок здійснюється за інструкціями з експлуатації, розробленими з урахуванням вимог заводів-виробників і вимог цих Правил, затверджених технічним керівником [суб'єкта господарювання](#).

6.2.2. Режим роботи теплофікаційної установки (тиск у подавальному і зворотному трубопроводах і температура в подавальному трубопроводі) має підтримуватися відповідно до завдання диспетчера теплової мережі.

Температуру в подавальному трубопроводі водяної теплової мережі відповідно до затвердженого для цієї мережі температурного графіка слід задавати за усередненою температурою зовнішнього повітря за проміжок часу 12 - 24 год., який визначається диспетчером теплових мереж залежно від довжини мереж, кліматичних умов та інших факторів.

Для розрахункової витрати мережної води відхилення параметрів від заданого режиму за головною засувкою ДТ мають бути не більшими ніж:

температура води, що надходить у теплову мережу..... $\pm (3 - 4)^\circ \text{C}$;
тиск у подавальному трубопроводі..... $\pm 50 \text{ кПа} (\pm 0,5 \text{ кгс/см}^2)$;
тиск у зворотному трубопроводі..... $\pm 20 \text{ кПа} (\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2)$.

Середньодобова температура зворотної мережної води не повинна перевищувати задану графіком більш ніж на 3 - 4° С. Зниження температури зворотної мережної води проти графіка не лімітується.

У разі перевищення розрахункової витрати мережної води джерел теплопостачання диспетчер теплової мережі і начальник зміни джерел теплопостачання повинні вжити заходів до відновлення розрахункової витрати або відкоригувати режим.

Відхилення тиску і температури пари в колекторах джерел теплопостачання, яка подається на теплофікаційні установки, мають бути не більшими ніж $\pm 5 \%$ від заданих параметрів. Конкретні величини цих відхилень повинні бути зазначені в інструкції з експлуатації (режимній карті) теплофікаційної установки.

6.2.3. Для кожного мережного водопідігрівача і групи водопідігрівачів на підставі проектних даних з урахуванням вимог [НПАОП 0.00-1.26](#) і результатів випробувань встановлюються:

- розрахункова теплова продуктивність та відповідні їй параметри гріючої води або пари і мережної води;
- температурний напір і максимальна температура підігріву мережної води;
- граничнодопустимий тиск із боку мережної води та гріючої води або пари;
- розрахункова витрата мережної води та відповідні їй втрати напору.

Крім того, на основі даних випробувань повинні бути встановлені втрати напору у водогрійних котлах, трубопроводах і допоміжному устаткованні теплофікаційної установки за розрахункової витрати мережної води.

Випробування теплофікаційних установок слід здійснювати після введення в експлуатацію новозмонтованих і в процесі експлуатації - періодично (один раз у 3 роки) і після капітального ремонту.

На підставі результатів випробувань теплофікаційних установок і режиму роботи водяних теплових мереж для опалювального і літнього періодів розробляються режимні карти роботи цих установок.

6.2.4. Регулювання температури води на виході з мережних підігрівачів, на виводах теплової мережі, а також на станціях підмішування слід здійснювати повільно зі швидкістю, яка не перевищує 30° С/год.

6.2.5. Під час роботи мережних підігрівачів слід забезпечити:

- контроль за рівнем конденсату і роботою пристроїв автоматичного регулювання рівня;
- контроль за нагріванням мережної води і температурним напором;
- відведення газів, які не конденсуються, з парового простору у повітровідсмоктувальний пристрій або конденсатор турбіни;
- контроль гідравлічної щільності (за якістю конденсату гріючої пари).

6.2.6. Трубна система теплообмінних апаратів має перевірятися і періодично за графіком (під час ремонту теплообмінних апаратів) очищатися. Очищення слід здійснювати також у випадку відхилення температурного напору та гідравлічного опору від установлених значень.

6.2.7. Підживлювально-скидні пристрої мають підтримувати заданий тиск на всмоктувальній стороні мережних насосів у робочому режимі теплових мереж і під час зупину мережних насосів. Слід передбачити захист зворотних трубопроводів від раптового підвищення тиску.

6.2.8. Пристрої для автоматичного включення резерву повинні перебувати в постійній готовності до дії і перевірятися періодично за графіком.

6.2.9. Установа для підживлення теплових мереж має забезпечувати їхнє підживлення хімічно очищеною деаерованою водою в робочому режимі і аварійне підживлення необробленою водою із систем господарсько-питного (для відкритих систем тепlopостачання) або виробничого водопроводу у розмірах, передбачених проектом.

6.2.10. Підживлення теплової мережі водою, що не відповідає нормам згідно з пунктом 6.8.8, може здійснюватися тільки з дозволу чергового диспетчера теплової мережі, а кожен випадок такого підживлення має бути засвідчено в оперативному журналі із зазначенням причини порушення режиму, кількості поданої води і джерела тепlopостачання. Крім того, на джерелі тепlopостачання має здійснюватися узагальнений облік усіх випадків такого підживлення, аналізуватися причини цього, розроблятися і впроваджуватися профілактичні заходи.

6.2.11. Контроль якості мережної води в подавальному і зворотному трубопроводах кожного теплофікаційного виводу має здійснюватися за допомогою спеціальних пробовідбірників.

На ДТ у з'єднаннях трубопроводів підживлювального пристрою з трубопроводами технічної, циркуляційної або водопровідної води слід передбачити контрольний вентиль (кран) між двома закритими і опломбованими засувками. За нормальної роботи теплових мереж контрольний вентиль має бути відкрито.

6.2.12. У разі наявності баків-акумуляторів підживлювальної води їх робочий об'єм і розташування біля джерел тепlopостачання і в теплових мережах має відповідати СНиП 2.04.01 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

6.2.13. Експлуатацію теплофікаційних трубопроводів, що належать ДТ, має бути організовано відповідно до вимог цього підрозділу з урахуванням вимог [НПАОП 0.00-1.11](#).

Антикорозійне покриття і теплова ізоляція теплофікаційних трубопроводів має перебувати у справному стані.

Теплофікаційні трубопроводи не рідше одного разу на місяць мають оглядатися відповідальними за безпечну експлуатацію трубопроводів особами і щороку випробовуватися на гідравлічну міцність і щільність.

6.2.14. Межею теплофікаційного устаткування джерел тепlopостачання слід вважати огороження його території або розділювальні засувки, якщо немає іншої документально оформленої домовленості з організацією, що експлуатує теплові мережі.

Розділювальні засувки перебувають у віданні джерела тепlopостачання незалежно від місця їх розташування і обслуговуються його персоналом.

У разі установа засобів вимірювальної техніки, що належать джерелу тепlopостачання, на ділянці теплової мережі поза розділювальними засувками (огороженням території ДТ) вимірювальні пристрої витратомірів (вимірювальні діафрагми), первинні перетворювачі цих пристроїв, перші запірні вентиля, з'єднувальні лінії і самі прилади мають перебувати у віданні джерела тепlopостачання і обслуговуватися його персоналом.

6.2.15. Теплофікаційне устаткування слід ремонтувати відповідно до графіка, погодженого з організацією, що експлуатує теплові мережі.

6.2.16. Кількість насосів слід приймати:

мережевих - не менше двох, один з яких є резервним, при цьому резервний насос встановлюють незалежно від кількості робочих насосів;

підкачувальних та змішувальних (у теплових мережах) - не менше трьох, один з яких є резервним, при цьому резервний насос встановлюють незалежно від кількості робочих насосів;

підживлювальних: у закритих системах тепlopостачання - не менше двох, один з яких є резервним, у відкритих системах - не менше трьох, один з яких також є резервним.

(пункт 6.2 доповнено підпунктом 6.2.16 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

6.3. Теплові мережі

6.3.1. Монтаж трубопроводів теплових мереж виконується спеціалізованими монтажними організаціями із застосуванням технології монтажу, яка б забезпечувала високу експлуатаційну надійність роботи теплових мереж.

6.3.2. Під час експлуатації теплових мереж слід забезпечити безперербійне постачання споживачів тепловою енергією у вигляді гарячої води або пари встановлених параметрів відповідно до умов договору.

У разі вичерпання фактичної потужності ДТ і пропускної спроможності магістралей теплової мережі приєднання нових (додаткових) споживачів забороняється. Рішення щодо підвищення пропускної спроможності теплових мереж та (або) потужності ДТ вирішується органами місцевого самоврядування з урахуванням їх розвитку та обсягів коштів, передбачених бюджетом. Обслуговування теплових мереж здійснюється згідно з інструкціями з їх експлуатації, розробленими з урахуванням вимог цих Правил і ГКД 34.20.504.

6.3.3. Межа відповідальності між споживачем і організацією, що постачає теплову енергію, за стан та обслуговування теплових мереж і систем теплопостачання визначається договором.

6.3.4. Розподіл внутрішніх теплопроводів між підрозділами (об'єктами), відповідно і межа відповідальності, затверджуються наказом чи розпорядженням по [суб'єкту господарювання](#).

Організація, яка займається експлуатацією теплових мереж, повинна мати паспорт технічного стану теплової мережі та паспорт теплової мережі (додатки 5, 6).

Експлуатація теплових мереж і ділянок, не закріплених за відповідальними особами, не допускається.

6.3.5. Організація, що експлуатує теплові мережі, здійснює контроль за дотриманням режимів споживання теплової енергії згідно з договором.

6.3.6. На невеликих [суб'єктах господарювання](#), де штатним розписом не передбачено посади інженерно-технічного працівника, у віданні якого мають перебувати теплові мережі та вводи, може бути призначено особу з інженерно-технічних працівників організації вищого рівня. Допускається забезпечувати експлуатацію теплових мереж невеликих [суб'єктів господарювання](#) шляхом укладення відповідних угод із спеціалізованими організаціями, які у встановленому порядку атестовано на виконання робіт з технічного обслуговування, ремонту, налагоджування та випробування теплових мереж. Відповідальним за справний стан і експлуатацію теплових мереж є власник (керівник).

6.3.7. Організацією, що експлуатує теплову мережу, має бути забезпечено справність огорожувальних конструкцій, що перешкоджають доступу сторонніх осіб до устаткування і до запірно-регульовальної арматури, та здійснено контроль за підтриманням в належному стані шляхів доступу до об'єктів мережі, а також за дорожніми покриттями і плануванням поверхонь над підземними спорудами.

Відстані від огорожувальних конструкцій тепломережі до будівель, споруд повинні відповідати вимогам СНиП 2.04.07.

У місцях прокладання трубопроводів теплових мереж забороняється спорудження будівель, розміщення автозаправних станцій, гаражів, ринків, стоянок, складування, насадження дерев і багаторічних кущів у межах охоронних зон на віддалі менше ніж 3 м від проекції на поверхню землі краю будівельних конструкцій теплової мережі підземної каналної прокладки та повітряної прокладки або від проекції на землю краю трубопроводів теплових мереж безканалної прокладки. Ця віддаль у разі безканалного прокладання трубопроводів умовним проходом понад 300 мм може становити 5 м і більше з урахуванням глибини залягання та характеристик ґрунту, виходячи з умов безпечного виконання земляних робіт.

Планування поверхні ґрунту на трасі теплової мережі має передбачати недопущення потрапляння поверхневих вод на трубопроводи.

6.3.8. Розкопування траси трубопроводів теплової мережі або виконання робіт поблизу них сторонніми організаціями допускається тільки з дозволу організації, що експлуатує теплову мережу, і під наглядом спеціально нею призначеної особи.

6.3.9. Організація, що експлуатує теплову мережу, складає:

- план теплової мережі (масштабний);
- оперативну та експлуатаційну (розрахункова) схеми;
- профілі теплотрас щодо кожної магістралі.

Щороку перед початком опалювального періоду слід коригувати план, схеми і профілі відповідно до фактичного стану теплової мережі.

6.3.10. Оперативна схема теплових мереж, а також налагодження автоматики і пристроїв технологічного захисту мають забезпечувати:

- надійне теплопостачання споживачів теплоносієм заданих параметрів згідно з укладеними договорами;
- оптимальний поточкорозподіл теплоносія в теплових мережах;

- резервування роботи ділянок теплових мереж;
- можливість здійснення спільної роботи декількох ДТ на об'єднану теплову мережу і переходу в разі необхідності до роздільної роботи ДТ;
- переважне використання найбільш економічних ДТ.

6.3.11. Усім тепломагістралям, камерам (вузлам відгалуження), підкачувальним, підживлювальним і дренажним насосним, вузлам автоматичного регулювання, нерухомим опорам, компенсаторам та іншим спорудам теплової мережі присвоюються експлуатаційні номери, якими вони позначаються на планах, схемах і п'єзометричних графіках.

На експлуатаційних (розрахункових) схемах підлягають нумерації всі приєднані до мережі абонентські системи, а на оперативних схемах, крім того, - секціонувальна і запірна арматура.

Арматура, встановлена на подавальному трубопроводі (паропроводі), має бути позначена непарним номером, а відповідна їй арматура на зворотному трубопроводі (конденсатопроводі) - парним, наступним за ним номером.

6.3.12. Кожен район теплових мереж повинен мати перелік газонебезпечних теплових камер і прохідних каналів.

Газонебезпечні камери мають спеціальні позначення або розпізнавальне фарбування. Усі газонебезпечні камери і ділянки траси позначаються на оперативній схемі теплової мережі.

Газонебезпечні камери повинні утримуватись у замкненому належним чином стані.

Перед початком робіт у газонебезпечних теплових камерах і прохідних каналах вони перевіряються з метою визначення відсутності або наявності в них газу.

Нагляд за газонебезпечними камерами здійснюється відповідно до [НПАОП 0.00-1.20](#).

6.3.13. Експлуатуюча теплову мережу організація здійснює контроль гідравлічних випробувань на міцність і щільність теплових мереж, систем теплопостачання та теплоспоживання, обладнання теплових пунктів споживача після їх монтажу або ремонту на встановлений НД тиск, який не повинен перевищувати максимально допустимого пробного тиску для даних мереж, арматури, устаткування.

6.3.14. Організація, що експлуатує теплову мережу, здійснює постійний контроль якості мережної води в подавальному і зворотному трубопроводах магістралі відповідно до вимог пункту 6.8.9, виявляє споживачів, які погіршують якість мережної води.

6.3.15. Трубопроводи теплових мереж до введення їх в експлуатацію після монтажу або капітального ремонту підлягають очищенню:

- паропроводи - продувкою зі скиданням пари в атмосферу;
- водяні мережі в закритих системах теплопостачання і конденсатопроводи - методом гідропневматичного промивання або іншим методом відповідно до проектної документації;
- водяні мережі у відкритих системах теплопостачання - методом гідропневматичного промивання або іншим методом відповідно до проектної документації і дезінфекції з наступним промиванням питною водою.

Промивання після дезінфекції повинно здійснюватися до досягнення показників скидної води, які відповідають санітарним нормам на питну воду.

6.3.16. Підключення місцевих (розподільчих) теплових мереж, що не пройшли відповідне очищення і промивання згідно з пунктом 6.3.15, забороняється.

6.3.17. Усі новозмонтовані трубопроводи теплових мереж до введення в експлуатацію підлягають гідравлічним випробуванням на міцність і щільність відповідно до вимог [НПАОП 0.00-1.11](#).

Нові тепломагістралі від ДТ протягом першого року експлуатації підлягають випробуванням на розрахункову температуру теплоносія.

6.3.18. Заповнення мережних трубопроводів, їхнє промивання, дезінфекція, включення системи циркуляції, прогрів, продування паропроводів і операції з пуску водяних або парових теплових мереж, а також будь-які випробування мережі чи окремих її елементів і конструкцій виконуються під керівництвом відповідального керівника за спеціально розробленою технічною програмою, затвердженою керівником експлуатуючої теплової мережі організації і погодженою з керівництвом ДТ.

6.3.19. Трубопроводи теплових мереж заповнюються водою з температурою не вище ніж 70° С в умовах відключення систем теплоспоживання.

Експлуатація трубопроводів теплової мережі без пристроїв для спуску і відводу води з кожної секціонованої ділянки забороняється.

6.3.20. Для запобігання корозії зовнішню поверхню трубопроводів і металевих конструкцій теплових мереж (балки, опори, естакади тощо) слід захистити стійкими антикорозійними покриттями.

Введення в експлуатацію теплових мереж після закінчення будівництва або капітального ремонту без зовнішнього антикорозійного покриття труб і металевих конструкцій забороняється.

6.3.21. Трубопроводи теплових мереж, арматура, компенсатори і фланцеві з'єднання покриваються тепловою ізоляцією відповідно до проекту.

Застосування в теплових мережах гідрофільної засипної ізоляції, а також набивної ізоляції у разі прокладання трубопроводів у гільзах (футлярах) забороняється.

6.3.22. Теплові мережі, що вводяться в експлуатацію в зоні дії високих ґрунтових вод і періодично підтоплювані, прокладаються з попередньо ізольованих трубопроводів.

6.3.23. Прохідні канали, а також великі вузлові камери, в яких встановлено електроустаткування, повинні мати електроосвітлення (напругою не більше ніж 42 В) відповідно до правил улаштування електроустановок.

З метою запобігання проникненню у ці приміщення вибухонебезпечних газів для освітлення слід застосовувати вибухобезпечні пристрої.

Припливно-витяжна вентиляція прохідних каналів має перебувати у справному стані.

6.3.24. Усі з'єднання труб теплових мереж мають бути зварними, за винятком місць установки фланцевої арматури (допускається приварювання фланцевої арматури безпосередньо до трубопроводів, але тільки за наявності відповідної технології зварювання).

6.3.25. За умови надземного прокладання теплових мереж засувки з електроприводами слід розміщувати в приміщенні або мати кожухи, які захищають арматуру та електропривід від атмосферних опадів і унеможливають доступ сторонніх осіб.

6.3.26. Приєднання до теплових мереж установок гарячого водопостачання з несправними регуляторами перепаду і температури води, а також систем теплоспоживання з несправними приладами обліку забороняється.

6.3.27. Організація, що експлуатує теплову мережу, повинна систематично, за графіком, здійснювати контроль стану будівельних конструкцій, трубопроводів і устаткування, антикорозійного покриття і теплової ізоляції трубопроводів теплової мережі із застосуванням сучасних ЗВТ і методів діагностики. Слід вести облік, систематизацію та аналіз виявлених дефектів за видами устаткування, виявляти причини, розробляти і впроваджувати заходи до запобігання виникненню дефектів. У разі відсутності сучасних ЗВТ і методів діагностики, як виняток, можливим є застосування шурфовок.

Контроль за станом трубопроводів і устаткуванням теплової мережі має здійснюватися з урахуванням вимог [НПАОП 0.00-1.11](#).

Після виконання ремонтно-відновних та інших робіт у місцях їхнього проведення всі будівельні і теплоізоляційні конструкції і антикорозійні покриття теплової мережі має бути відновлено і захищено від потрапляння вологи до трубопроводу.

6.3.28. На водяних теплових мережах і конденсатопроводах слід організувати систематичний контроль за внутрішньою корозією трубопроводів шляхом аналізу мережної води і конденсату, а також за індикаторами внутрішньої корозії, встановлюваними у найбільш характерних точках: на виводах від ДТ, на кінцевих ділянках, у двох - трьох проміжних вузлах магістралі.

Теплова мережа, що не працює, має заповнюватися тільки [хімічно очищеною](#), деаерованою водою. ([абзац другий підпункту 6.3.28 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183](#))

6.3.29. З паропроводів насиченої пари конденсат слід безперервно відводити через конденсатовідвідники.

Робота конденсатовідвідників на загальний конденсатопровід без установлення зворотних клапанів забороняється.

6.3.30. Секціонувальні засувки і запірні арматури в нормальному режимі мають перебувати в повністю відкритому або повністю закритому положенні; регулювати ними витрату теплоносія забороняється.

6.3.31. Прокладання, застосовані матеріали і конструктивні елементи теплопроводів мають відповідати вимогам державних будівельних норм, СНиП 2.04.07, СНиП 3.05.03 та [НАПБ А.01.001](#).

Для теплових мереж слід застосовувати переважно сталеві труби і арматуру.

Для трубопроводів теплових мереж і теплових пунктів з температурою води 115° С та нижче, з тиском до 1,6 МПа (16 кгс/см²) включно допускається застосовувати неметалеві труби, якщо їхня якість задовольняє санітарні вимоги і відповідає параметрам теплоносія.

6.3.32. Прокладки для фланцевих з'єднань має бути виготовлено з параніту чи інших теплостійких матеріалів. Застосування у фланцевих з'єднаннях картонних чи гумових прокладок, а також застосування бавовняних чи прядив'яних (конопляних, лляних) набивок, у тому числі для сальників, забороняється.

Для сальників застосовується азбестова прографічена набивка або набивка з термостійкої гуми. Рухому частину стакану сальникового компенсатора, а також штоки засувок слід систематично змащувати графітовим мастилом.

Змащення слід здійснювати у міру необхідності, але не рідше одного разу на місяць.

6.3.33. Вентилі та засувки теплопроводів повинні мати:

- написи з номерами відповідно до оперативної схеми теплових мереж та інструкцій з експлуатації;
- покажчики напрямку руху теплоносія та обертання маховика на закриття і відкриття;
- дистанційне механічне чи електричне керування у випадку недоступності або незручності розміщення вентилів і засувок для безпосереднього обслуговування, а також коли їхнє обслуговування пов'язане із небезпекою для персоналу;
- засувки умовним проходом 300 мм і більше, крім ручного приводу, слід оснащувати ще й механізованим (електричним чи гідравлічним) приводом;
- для засувок і затворів на водяних теплових мережах умовним проходом 300 мм і більше, а на парових мережах - 200 мм і більше слід передбачати обвідні лінії з запірною арматурою відповідно до СНиП 2.04.07.

Усю запірну арматуру, встановлену на теплових мережах, слід постійно підтримувати у стані, що забезпечує її вільне відкриття і повне закриття, відсутність парувань і витікань через фланцеві з'єднання та сальникові ущільнення.

Використання запірної арматури для регулювання параметрів теплоносія не дозволяється.

6.3.34. На всіх трубопроводах теплових мереж, за винятком теплових пунктів та мереж гарячого водопостачання, не допускається застосовувати арматуру:

- із сірого чавуну (в районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря для проектування опалення понад мінус 10° С);
- з латуні та бронзи за температури теплоносія понад 250° С.

На виходах теплових мереж від ДТ встановлюється виключно стальна арматура.

6.3.35. Установлення запірної арматури передбачається:

- на всіх трубопроводах теплових мереж від ДТ незалежно від параметрів теплоносія;
- на трубопроводах водяних теплових мереж з умовним проходом 100 мм і більше на відстані не більше ніж 1000 м - секціонувальні засувки з улаштуванням перемички між подавальним і зворотним трубопроводами (за наявності відгалужень на цій відстані);
- у водяних і парових теплових мережах у вузлах відгалужень трубопроводів з умовним проходом понад 100 мм, а також у вузлах відгалужень трубопроводів до окремих будівель незалежно від умовного проходу трубопроводу;
- на конденсатопроводах на вводі до бака збирання конденсату.

Зовнішня поверхня арматури має бути чистою, а різьба штока змащеною.

6.3.36. Теплопроводи повинні мати розпізнавальне забарвлення (додаток 4) і маркувальні таблички відповідно до чинних [національних стандартів](#).

У разі прокладання теплопроводів у непрохідних каналах або в умовах безканалного прокладання розпізнавальне забарвлення на трубопроводах наносять у межах камер та оглядових ділянок.

Якщо поверхню ізоляції трубопроводу вкривають обшивкою з корозійностійкого металу, то забарвлення по всій довжині обшивки можна не виконувати, обмежившись лише нанесенням через певні проміжки розпізнавальних та маркувальних позначень і написів.

6.3.37. На відгалуженнях трубопроводів, у місцях установлення вентилів, засувок, клапанів, ЗВТ, у місцях проходу трубопроводів крізь стіни, на вводах і виводах із виробничих споруд слід розміщати маркувальні таблички та написи.

6.3.38. Маркувальні написи на трубопроводах теплових мереж застосовуються для додаткового позначення середовища в трубах і параметрів теплоносія (тиск і температура). Написи на трубопроводах слід виконувати шрифтом, який добре читається, вони не повинні містити зайвих даних, маловживаних термінів, незрозумілих скорочень.

Умовні позначення транспортованого середовища наведено в додатку 4.

6.3.39. Напрямок потоку середовища на трубопроводах теплових мереж вказується гострим кінцем стрілок на маркувальних табличках або стрілками, що зображуються безпосередньо на трубопроводах. Форма і розмір стрілок мають відповідати формі і розміру маркувальних табличок.

Для маркувальних написів і стрілок застосовують білий або чорний колір, що найбільш контрастує із основним забарвленням трубопроводів.

6.3.40. На трубопроводах і арматуру теплових мереж, на які поширюється дія [НПАОП 0.00-1.11](#), обов'язково слід наносити номери магістралей та умовні позначення, передбачені ними. Крім цього, на цих трубопроводах повинні бути таблички розміром 400 x 300 мм із такими даними:

- реєстраційний номер;
- дозволений тиск;
- температура середовища;
- дата (місяць і рік) наступного зовнішнього огляду.

На кожному трубопроводі має бути не менш як три таблички: на обох кінцях і посередині трубопроводу.

Якщо один і той же трубопровід розміщується в кількох приміщеннях, табличка на трубопроводі має бути на кожному із них.

6.3.41. У теплових мережах необхідно забезпечити надійну компенсацію теплових подовжень теплопроводів із розмежуванням ділянок, які підлягають компенсації, нерухомими опорами.

Для компенсації теплових подовжень застосовуються:

- гнучкі компенсатори з труб (П-подібні) з попереднім розтягуванням під час монтажу;
- кути поворотів від 90° до 130° (самокомпенсація);
- сальфонні, лінзові, сальникові та манжетні компенсатори.

6.3.42. Сальникові сталеві компенсатори допускається застосовувати для трубопроводів умовним проходом 100 мм і більше в умовах підземного та надземного прокладання на низьких опорах за параметрів теплоносія не більше ніж 2,5 МПа (25 кгс/см²) та 300° С. Сальникові компенсатори слід оснащувати реперами, які позначають граничні позиції стакана компенсатора в холодному і гарячому стані.

Розтягування П-подібного компенсатора слід виконувати на величину, що вказана у проекті, після закінчення монтажу трубопроводу, контролю якості зварних стиків (за винятком замикаючих стиків) та закріплення конструкцій нерухомих опор з урахуванням поправки на температуру зовнішнього повітря під час зварювання замикаючих стиків.

Розтягування компенсаторів відповідно до СНиП 3.05.03 необхідно виконувати одночасно з двох боків на стиках, розташованих на відстані не менше ніж 20 і не більше ніж 40 діаметрів трубопроводу відносно осі симетрії компенсатора, за допомогою пристроїв для розтягування, якщо інші вимоги не обумовлені проектом.

Після проведення розтягування компенсаторів складається акт.

6.3.43. На паропроводах умовним проходом понад 150 мм і температурою пари 300° С та вище обов'язково слід встановлювати покажчики для контролю за розширенням паропроводів і спостереженням за правильністю роботи опор.

6.3.44. Теплові мережі слід обладнати:

а) автоматичними регуляторами, протиударним устаткуванням і блокуванням, що забезпечують: заданий тиск води в подавальному або зворотному трубопроводах водяних теплових мереж із підтриманням у подавальному трубопроводі постійного тиску - "після себе" і в зворотному - "до себе" (регулятор підпору);

розсікання водяної мережі на гідравлічно незалежні зони при підвищенні тиску води більше допустимого;

вмикання підживлювального устаткування у вузлах перетину для підтримання статичного тиску води на заданому рівні у вимкненій зоні;

б) пристроями для відбору проб із необхідною запірною арматурою для вимірювання: температур води в подавальних (вибірково) і зворотних трубопроводах перед арматурою для секціонування і, як правило, у зворотному трубопроводі відгалужень з d_v і 300 мм перед запірною арматурою за потоком води;

тисків води в подавальних і зворотних трубопроводах до і після запірної арматури для секціонування і регульовальних пристроїв і, як правило, у подавальних і зворотних трубопроводах відгалужень з d_v і 300 мм перед запірною арматурою;

витрати води в подавальних і зворотних трубопроводах відгалужень з d_v і 400 мм;

тисків пари в трубопроводах відгалужень перед запірною арматурою;

в) захистом обладнання теплових мереж і систем теплоспоживання від недопустимих змін тиску при зупинці мережних або підкачувальних насосів, закритті (відкритті) автоматичних регуляторів, запірної арматури.

6.3.45. Усі елементи трубопроводів із температурою зовнішньої поверхні стінки вище 43° С, розміщені в доступних для обслуговуючого персоналу місцях, покриваються ізоляцією, температура зовнішньої поверхні якої не повинна перевищувати 43° С.

Товщина теплової ізоляції визначається на основі техніко-економічних розрахунків.

У разі техніко-економічного обґрунтування допускається прокладання без теплової ізоляції:

- зворотних трубопроводів опалювальних теплових мереж умовним проходом до 200 мм, розміщених у структурних підрозділах промислових суб'єктів господарювання, тепловий потік яких використовується для опалення;

- конденсатних трубопроводів, які прокладаються разом із паровими в непрохідних каналах.

На об'єктах, що вводяться вперше, зварні та фланцеві з'єднання трубопроводів не слід попередньо ізолювати на 150 мм по обидва боки з'єднань до проведення гідравлічних випробувань.

Забороняється застосування ізоляційних матеріалів, що є схильними до гниття, таких, що містять сірчані сполуки або можуть виділяти кислоти і луги; використовувати матеріали, які містять азбест, для зовнішньої ізоляції без покриття її відповідно до вимог санітарних норм при роботі з азбестом.

Крім того, забороняється застосування теплоізоляції з вогнебезпечних матеріалів для захисту теплових мереж, які розміщуються у приміщеннях категорій А, Б, В, у технічних і підвальних поверхах з виходами через загальні сходові клітки, а також експлуатація теплових мереж з пошкодженою чи просоченою нафтопродуктами ізоляцією.

Теплові мережі, прокладені поза приміщеннями (незалежно від виду прокладання), слід надійно захищати від дії вологи та зовнішньої корозії.

6.3.46. Проектування теплових мереж суб'єктів господарювання, розташованих у зоні можливого впливу блукаючих струмів, має передбачати заходи з їх електрохімічного захисту.

6.3.47. Для обслуговування елементів устаткування теплових мереж на висоті 2,5 м і вище споруджуються стаціонарні майданчики завширшки не менш як 0,6 м із поручнями та сходами.

Для обслуговування елементів устаткування, розташованих на висоті до 2,5 м, допускається використовувати пересувні майданчики.

6.3.48. Елементи устаткування, арматура і прилади теплового контролю, дистанційного керування підземних теплопроводів, які потребують періодичного огляду, слід розміщувати вздовж траси теплової мережі в спеціальних камерах або підвалах, доступних для обслуговуючого персоналу. Приводи арматури, встановленої на трубопроводах, прокладених над землею, повинні бути захищені від атмосферних опадів і доступу сторонніх осіб.

6.3.49. Габаритні розміри камер, тунелів, каналів, кількість люків камер, відстань між камерами тунелів мають відповідати вимогам чинних ДБН.

(абзац перший підпункту 6.3.49 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

Люки камер не повинні пропускати поверхневі води. Отвори в люках камер для взяття проб аналізу на загазованість мають закриватися інвентарними кришками. Входи і виходи у прохідні та напівпрохідні канали (тунелі) мають закриватися спеціальними пристроями, конструкція яких повинна відповідати проекту.

Камери для обслуговування трубопроводів, прокладених під землею, має бути обладнано сходами або скобами.

6.3.50. У нижніх точках трубопроводів водяних і конденсатних теплових мереж слід передбачити штуцери із запірною арматурою для спуску води (спускні пристрої).

Діаметри спускних штуцерів визначаються тривалістю спорожнення трубопроводів умовним проходом до 300 мм - не довше ніж 2 години; умовним проходом 500 мм і більше - не довше ніж 4 години.

У теплових мережах на відстані не більше ніж через 1000 м встановлюються засувки для секціонування (про них йдеться і в пункті 6.3.35). На транзитних магістралях віддаль між цими засувками може бути збільшено за умови забезпечення спуску води з трубопроводу секції за вищезазначений час.

6.3.51. Експлуатація парових теплових мереж без дренажних пристроїв трубопроводів не допускається.

У нижніх точках і перед вертикальними ділянками слід передбачити постійно діючі дренажі паропроводів. У цих же місцях, а також на прямих ділянках паропроводів через кожні 400 - 500 м

за попутного ухилу і через кожні 200 - 300 м за зустрічного ухилу слід передбачати спусковий дренаж паропроводу (менші інтервали передбачають для пари з підвищеною вологістю).

6.3.52. У вищих точках трубопроводів теплових мереж слід передбачати повітровипускні крани (повітряники).

Ухил горизонтальних ділянок теплопроводів має бути не меншим ніж 0,002.

У всіх нижніх точках паропроводів, де в процесі експлуатації стан пари наближається до насиченого, належить передбачати автоматичні конденсатовідвідники.

6.3.53. Спуск води з трубопроводів водяних теплових мереж слід спрямовувати в дренажні колодязі з подальшим відводом води з них самопливом чи насосами (безпосередньо з трубопроводів) у системи каналізації. Температура води, яка скидається в систему каналізації, не повинна перевищувати 40° С, для чого необхідно передбачати спеціальні заходи.

У разі відведення води в господарсько-фекальну каналізацію на самопливному трубопроводі має бути передбачено гідрозатвор, а за можливості зворотного потоку - додатковий зворотний клапан.

За відсутності самопливного стоку води має бути забезпечено періодичне її відкачування. Піднімання рівня води в каналах до низу ізоляції теплопроводів не допускається.

Ухил труб попутного дренажу має становити не менш ніж 0,003.

У місцях прокладання теплопроводів земля повинна бути спланована по всій трасі теплової мережі. Віддаль від рівня землі до низу ізоляції теплопроводів повітряного прокладання не повинна бути меншою ніж 0,5 м.

Щорічно після закінчення опалювального періоду необхідно прочищати трубопроводи попутного дренажу. Для цього застосовуються азбоцементні труби з муфтами, керамічні каналізаційні розтрубні, поліетиленові труби, а також готові трубофільтри. Діаметр дренажних труб не повинен бути меншим ніж 150 мм.

Оглядові колодязі системи попутних дренажів підлягають огляду і очищенню від наносів не рідше одного разу на квартал. Вода, що накопичується в камерах теплової мережі, має безперервно або періодично виводитися за допомогою стаціонарних чи пересувних засобів відкачування води.

6.3.54. Підземне прокладання теплової мережі разом з іншими інженерними мережами допускається:

у каналах - з водопроводом, трубопроводами стисненого повітря тиском до 1,6 МПа, мазутопроводами, контрольними кабелями, призначеними для обслуговування теплових мереж; у тунелях - з водопроводами діаметром до 500 мм, кабелями зв'язку, силовими кабелями напругою до 10 кВ, трубопроводами стисненого повітря тиском не більше 1,6 МПа, трубопроводами напірної каналізації.

Прокладання трубопроводів теплових мереж у каналах і тунелях разом з іншими інженерними мережами, окрім зазначених, не допускається.

(підпункт 6.3.54 пункту 6.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.55. У разі прокладання теплопроводів у повітрі над вулицями та проїздами висота розміщення трубопроводів від рівня землі до зовнішньої поверхні ізоляції не має бути меншою ніж 5 м, а у випадках прокладання через залізничну колію віддаль від головки рейки до зовнішньої поверхні ізоляції має сягати не менше ніж 5,55 м; для електрифікованих залізниць - не менше ніж 6,9 м.

У місцях проїзду транспорту під теплопроводами слід розміщувати знаки із зазначенням висоти проїжджої частини відповідно до НД.

(абзац другий підпункту 6.3.55 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.56. У тих випадках, коли віддаль від нижньої точки ізоляції теплопроводів до рівня землі менша за 2 м, місця проходу обладнують спеціальними перехідними пристроями.

6.3.57. На вводах трубопроводів теплових мереж в будівлі для забезпечення їх герметизації встановлюються пристрої (футляри), що перешкоджають проникненню води та газу у будівлю.

Ущільнення виконувати негорючими матеріалами, що забезпечує нормовану межу вогневитривкості огороження.

(підпункт 6.3.57 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.58. У місцях перетину надземних теплових мереж з повітряними високовольтними лініями електропередавання виконується заземлення всіх елементів теплових мереж, які проводять струм, розташованих на відстані 5 м з кожного боку від осі проекції краю конструкції повітряної лінії на поверхню землі. При цьому опір заземлювальних пристроїв не повинен перевищувати 10 Ом.

6.3.59. Для перевірки міцності і щільності трубопроводів, запірної і регулювальної арматури після ремонту до початку опалювального періоду теплова мережа підлягає гідравлічним випробуванням на міцність і щільність відповідно до вимог [НПАОП 0.00-1.11](#).

Мінімальна величина пробного тиску має бути 1,25 робочого тиску, але не менше ніж:

1,6 МПа (16 кгс/см²) - для магістральних теплових мереж;

1,2 МПа (12 кгс/см²) - для розподільчих теплових мереж.

У цьому випадку значення робочого тиску встановлюється технічним керівником організації, що експлуатує теплові мережі.

Максимальна величина пробного тиску встановлюється за розрахунком на міцність згідно з НД, погодженим з Держпромгірнаглядом, з урахуванням місцевих умов.

У кожному конкретному випадку значення пробного тиску встановлює технічний керівник організації, що експлуатує теплові мережі, у межах, обумовлених вище.

6.3.60. Для гідравлічних випробувань на міцність і щільність трубопроводів теплових мереж заповнюються водою з температурою не нижче ніж 5° С і не вище ніж 40° С. Результати випробувань оформлюються актом (додаток 7).

На час проведення випробувань теплової мережі пробним тиском теплові пункти і системи теплоспоживання повинні бути надійно відключені.

6.3.61. До пуску в роботу всі трубопроводи, на які поширюється дія [НПАОП 0.00-1.11](#), мають бути паспортизовані та, залежно від категорії, зареєстровані в місцевих органах Держпромгірнагляду.

6.3.62. Гідравлічне випробування новозмонтованих трубопроводів теплової мережі, прокладених у непрохідних каналах і в умовах безканального прокладання, має здійснюватися двічі: попереднє - до встановлення устаткування, перекриття каналів і засипання траншей і остаточне - після завершення будівельно-монтажних робіт і встановлення всього устаткування теплових мереж. Результати випробувань оформлюються актом (додаток 8).

6.3.63. Випробування теплових мереж на розрахункову температуру теплоносія виконується під час введення їх в експлуатацію, у разі заміни компенсаторів, а також після приєднання додаткових розподільчих мереж до магістральних.

Випробуванням підлягає вся мережа від ДТ до теплових пунктів систем теплоспоживання.

Одночасне проведення випробувань теплових мереж на розрахункову температуру теплоносія і на міцність та щільність забороняється.

У процесі подальшої експлуатації допускається замість випробування на розрахункову температуру проводити випробування кожні 2 роки на фактичну максимальну температуру теплоносія, що зафіксована за попередніх 2 роки. При цьому визначені величини (значення) теплових переміщень трубопроводів, у тому числі сальникових компенсаторів, необхідно порівнювати з розрахунковими значеннями та тими, що зафіксовані під час випробування теплової мережі на розрахункову температуру теплоносія.

У теплових мережах слід періодично, за графіком, здійснювати контроль за температурним видовженням трубопроводів і порівнювати їх з розрахунковими.

6.3.64. Випробування з визначення теплових і гідравлічних втрат у теплових мережах здійснюються з періодичністю один раз на 5 років за програмою, затвердженою технічним керівником організації, що експлуатує теплову мережу, і погодженою технічним керівником ДТ.

Випробування на розрахункову температуру теплоносія, а також з визначення теплових і гідравлічних втрат здійснюються спеціалізованою організацією.

Випробування на визначення теплових втрат здійснюється згідно з РД 34.09.255.

6.3.65. Обсяг і періодичність випробувань теплових мереж на потенціал блукаючих струмів мають відповідати інструкції з захисту теплових мереж від електрохімічної корозії.

[6.3.66. Огляд трубопроводів теплових мереж необхідно проводити у порядку та строки, встановлені цими Правилами.](#)

[\(підпункт 6.3.66 пункту 6.3 у редакції наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

6.3.67. Пуск теплових мереж після монтажу, ремонту або тимчасової зупинки, а також будь-які випробування здійснюються відповідно до програми, яка затверджується технічним керівником [суб'єкта господарювання](#) та узгоджується з технічним керівником ДТ.

6.3.68. Пуск парових мереж полягає у виконанні таких основних операцій:

- прогрівання і продування паропроводів;
- заповнення і промивання конденсатопроводів;
- подача теплоносія споживачам і пускове регулювання мережі.

Перед початком прогрівання всі засувки на відгалуженнях від ділянки, що прогрівається, слід щільно закрити.

Спочатку слід прогріти основну магістраль, а потім, по черзі, її відгалуження. Для паропроводів невеликої довжини (не більше ніж 200 м) прогрівання основного паропроводу і відгалужень від нього можна проводити одночасно.

Швидкість прогріву паропроводу регулюється за ознаками появи слабких гідравлічних ударів (характерних потріскувань). При цьому не допускається виникнення більш потужних гідравлічних ударів, що може призвести до сповзання паропроводу з рухомих опор.

У разі виникнення більш потужних гідравлічних ударів подача пари негайно зменшується - аж до повного припинення, поки не видалиться конденсат з ділянки трубопроводу, який прогрівається.

6.3.69. Пуск теплових водяних мереж полягає в проведенні таких основних операцій:

- заповнення мережі водопровідною водою;
- гідропневматичне промивання;
- спорожнення мережі;
- заповнення мережі теплофікаційною (хімічно очищеною) водою;
- встановлення циркуляції;
- перевірка щільності системи;
- подача теплоносія споживачам і пускове регулювання мережі.

За температури зовнішнього повітря нижче ніж 5° С трубопроводи для гідравлічного випробування заповнюються підігрітою водою, але не більше ніж до 40° С.

У разі виявлення дефектів, усунення яких потребує значного часу, трубопровід слід терміново вимкнути.

Якщо пуск теплової водяної мережі відбувається після монтажу, промивання її здійснюється через тимчасові грязьовики, встановлені на кінцях подавального і зворотного теплопроводів (по ходу води). Грязьовики прибираються (демонтуються) через рік після другого промивання.

6.3.70. Під час експлуатації теплових мереж необхідно підтримувати в належному стані шляхи доступу до об'єктів мережі, а також шляхове покриття та планування поверхні над підземними спорудами, забезпечувати справність огорожувальних конструкцій, що запобігають доступу сторонніх осіб до обладнання та запірно-регулювальної арматури.

6.3.71. На [суб'єкті господарювання](#), яке є власником теплових мереж, складаються та постійно зберігаються:

- план теплової мережі (масштаб М 1:500), кварталу, дільниці (М 1:200);
- оперативна та експлуатаційна (розрахункова) схеми;
- профілі теплотрас щодо кожної магістралі з нанесенням лінії статичного тиску (горизонтальний масштаб М 1:500 та вертикальний - М 1:50);
- схема зварних стиків підземних трубопроводів, креслення камер (масштаб М 1:20);
- перелік газонебезпечних камер та прохідних каналів;
- креслення теплових пунктів (масштаб М 1:20);
- креслення прокладання трубопроводів по технічних підпіллях та підвалах (масштаб М 1:20).

На плані теплової мережі зазначають сусідні підземні (газопровід, каналізація, кабелі) та надземні комунікації (рейкові шляхи електрифікованого транспорту, межі тягових підстанцій тощо), що розташовані в зоні до 15 м від проєкції на поверхню землі краю будівельної конструкції теплової мережі або безканального трубопроводу по обидва боки траси.

На спеціальних схемах теплової мережі систематично позначаються місця шурфувань, аварійних пошкоджень, затоплень траси і ділянки, які перекладені.

На планах, схемах та п'єзометричних графіках позначають експлуатаційні номери усіх тепломагістралей, камер (вузлів відгалуження), насосних станцій, вузлів автоматичного регулювання, нерухомих опор, компенсаторів та інших споруд теплової мережі.

На експлуатаційних (розрахункових) схемах нумеруються усі приєднані до мережі споживачі, а на оперативних схемах, крім того, запірна та секціонувальна арматура.

План, схеми, профілі теплотрас та перелік газонебезпечних камер і каналів щороку коригуються згідно з фактичним станом теплових мереж.

Усі зміни вносяться за підписом відповідальної за теплове господарство особи із зазначенням її посади та дати внесення зміни.

Інформацію щодо змін у схемах, кресленнях, переліках та відповідні зміни в інструкціях, які внесені згідно з цими змінами, доводять до відома усіх працівників (записом у журналі розпоряджень), для яких знання цих документів є обов'язковим.

[Копії оперативних частин плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.](#)

6.3.72. У процесі експлуатації теплових мереж необхідно:

- підтримувати у справному стані все устаткування, будівельні та інші конструкції, здійснюючи їх своєчасний огляд і профілактичний ремонт;
- спостерігати за роботою компенсаторів, опор, арматури, дренажів, ЗВТ та інших елементів устаткування, своєчасно усуваючи всі помічені дефекти і нещільності;
- запобігати втратам тепла шляхом своєчасного відімкнення ділянок мережі, які на даний час не працюють;
- відводити воду, що накопичується в каналах і камерах, своєчасно виявляти та відновлювати пошкоджену ізоляцію;
- відводити своєчасно повітря з теплопроводів через повітряники, не допускати всмоктування повітря в мережу, підтримуючи необхідний надлишковий тиск у всіх точках мережі і системах споживання;
- дотримуватись вимог щодо охорони праці та [пожежної та техногенної безпеки](#).

6.3.73. Персонал, який здійснює експлуатацію теплової мережі, має бути добре ознайомлений зі схемами, устаткуванням і режимом роботи обслуговуваних ділянок, а також знати схему і режими роботи суміжних ділянок та їх вплив на режим роботи усієї мережі.

6.3.74. Обслуговування теплових мереж здійснюється закріпленим персоналом шляхом проведення оглядів під час їх обходів.

Обхід виконується за графіком, затвердженим особою, відповідальною за теплове господарство, у віданні якої перебувають теплові мережі, залежно від типу устаткування та його стану, але не рідше одного разу на тиждень.

Результати оглядів зазначаються в журнал обходів.

Виявлені дефекти, залежно від їхнього впливу на надійність і економічність роботи устаткування, слід, залежно від характеру дефекту, усувати негайно або в період поточного чи капітального ремонтів. У всіх випадках слід вжити заходів, які запобігатимуть розвитку процесу руйнування конструкцій, трубопроводів і устаткування.

6.3.75. У разі витікання (втрати) теплоносія необхідно вжити невідкладних заходів для виявлення місця витіку і усунення дефектів.

Підвищений витік води з теплової мережі визначається для ДТ за збільшенням витрати підживлювальної води за постійного температурного режиму, а для споживача - за різницею показів витратомірів на подавальному та зворотному трубопроводах теплової мережі.

6.3.76. Середньорічний витік теплоносія з водяних теплових мереж не повинен перевищувати 0,25 % на годину від середньорічного обсягу води в тепловій мережі і приєднаних до неї системах теплоспоживання незалежно від схеми їхнього приєднання (за винятком систем гарячого водопостачання, приєднаних через водопідігрівники).

Під час визначення витіку теплоносія не враховуються витрати води на наповнення теплопроводів і систем теплоспоживання у разі їхнього планового ремонту, підключення нових ділянок мережі і споживачів, проведення випробувань (на міцність і щільність, розрахункову температуру, теплові і гідравлічні втрати).

Виробничий витік - втрати мережної води з теплових мереж і систем теплоспоживання під час ремонту, випробувань (на міцність, щільність, розрахункову температуру, теплові і гідравлічні втрати), промивання і заповнення нових систем визначається на підставі відповідних актів.

Невиробничий витік - втрати мережної води із систем теплопостачання і систем теплоспоживання згідно з їхньою балансовою належністю має бути віднесено до власника теплових мереж або власника систем теплоспоживання, який допустив цей витік.

6.3.77. Заповнення і підживлення теплових мереж, систем теплопостачання виконується деаерованою, хімічно очищеною водою.

Якість води в тепловій мережі і води для підживлення має відповідати вимогам пункту 6.8.

Підживлення має бути автоматизовано, а для контролю на живильному трубопроводі встановлюють витратомір-реєстратор або лічильник. Підживлення водою систем опалення та вентиляції, підключених за незалежною схемою, слід здійснювати зі зворотного трубопроводу теплової мережі. Розширювальний бак оснащують системою автоматизованого контролю рівня води зі звуковою та світловою сигналізацією в тепловому пункті.

6.3.78. Для двотрубних водяних теплових мереж основою для режиму відпуску тепла є графік центрального якісного регулювання.

За наявності гарячого водопостачання мінімальна температура води в подавальному трубопроводі мережі має бути не нижчою ніж:

- 70° С - для закритих схем;

- 60° С - для відкритих схем гарячого водопостачання.

6.3.79. У процесі експлуатації теплових мереж необхідно стежити за станом ЗВТ, періодично звіряти їх покази з контрольними. Несправні прилади підлягають заміні.

Певірка ЗВТ виконується в терміни, визначені Держспоживстандартом України, про що свідчить тавро (клеймо) на приладі.

6.3.80. Усі теплові мережі системи теплопостачання та теплоспоживання щороку слід налагоджувати і регулювати.

Гідравлічні режими водяних теплових мереж мають розроблятися щороку для опалювального і літнього періодів.

Для відкритих систем теплопостачання в опалювальний період гідравлічні режими розробляються як для максимального водорозбору з подавального і зворотного трубопроводів, так і за відсутності водорозбору.

Заходи щодо регулювання витрати води у споживачів складаються для кожного опалювального сезону.

У теплових мережах слід передбачати заходи для забезпечення теплопостачання споживачів у разі виходу з ладу насосних станцій чи окремих ділянок основних магістралей.

6.3.81. Стан підземних теплопроводів, теплоізоляційних і будівельних конструкцій теплових мереж, а також планування їх ремонтів і модернізації визначаються на підставі:

- результатів випробувань;

- результатів щорічних обстежень з допомогою приладів (тепловізорів, тепломірів тощо) у місцях найбільш імовірної появи зовнішньої корозії;

- шурфування під час усунення пошкоджень.

Планове шурфування здійснюється, виходячи з досвіду та тривалості експлуатації теплових мереж, типу прокладки та теплоізоляційних конструкцій. Їх кількість і місце проведення затверджуються керівництвом суб'єкта господарювання як додаток до графіка капітальних ремонтів теплових мереж.

Нагляд за станом підземних трубопроводів водяної теплової мережі з використанням методу шурфування можна починати після 3 років експлуатації теплової мережі.

Підземна конструкція теплової мережі після кожного планового або аварійного розкриття має бути повністю відновлена, про що складається акт, в якому зазначається стан ґрунту, будівельної конструкції, ізоляції труб, а також метод відновлення конструкції. Закривати шурфи без поновлення будівельно-ізоляційних конструкцій забороняється.

6.3.82. Контроль внутрішньої корозії водяних теплових мереж і конденсатопроводів повинен здійснюватись систематично шляхом аналізу води та конденсату, а також за допомогою встановлення індикаторів корозії в найхарактерніших точках та іншими методами.

6.3.83. Обсяг поточного та капітального ремонтів теплових мереж визначається на підставі виявлених під час експлуатації дефектів, даних випробувань, ревізій, а також шурфувань у разі аварійних витоків теплоносія.

Суб'єкти господарювання, теплові мережі яких приєднано до систем централізованого теплопостачання, узгоджують строки проведення ремонтів своїх мереж з організацією, яка постачає теплову енергію, і пов'язують їх із графіком ремонтних робіт системи централізованого теплопостачання.

Відключення теплових мереж споживачів для виконання ремонту і подальше їх включення слід здійснювати за узгодженням з організацією, що постачає теплову енергію.

6.3.84. У теплових мережах, які мають протягом року сезонну перерву в роботі, капітальний ремонт проводиться, як правило, один раз на рік у міжсезонний період.

У теплових мережах, які працюють протягом року безперервно, капітальний ремонт проводиться один раз на два роки одночасно з ремонтом теплофікаційного устаткування.

Поточний ремонт теплових мереж має виконуватись щороку.

6.3.85. Одночасно з ремонтом магістральних теплопроводів проводиться ремонт усіх відгалужень від нього, теплових вводів, вузлів управління, місцевих систем і ЗВТ.

6.3.86. Після закінчення ремонту теплові мережі слід промити до повного освітлення води і випробувати підвищеним тиском 1,25 робочого.

За робочий тиск приймається:

- для магістральних теплопроводів і відгалужень до теплового пункту - тиск на колекторі ДТ (відповідно до режимної карти роботи теплової мережі);

- для внутрішніх теплопроводів - тиск на подавальному трубопроводі (колекторі) теплового пункту (відповідно до проекту).

Температура води в тепловій мережі під час випробувань не повинна перевищувати 40° С і бути не нижчою 5° С.

За температури зовнішнього повітря нижче 0° С під час випробувань має бути забезпечено можливість заповнення і спорожнення трубопроводу протягом 1 години.

На час проведення випробувань теплової мережі пробним тиском теплові пункти і системи теплоспоживання відключають.

Результати випробувань вважаються задовільними, якщо під час їх проведення у зварних швах труб, фланцевих з'єднаннях, корпусах арматури тощо не виявлено тріщин, протікань чи запотівань, а також якщо протягом 10 хвилин не відбувся спад тиску.

Результати випробувань оформляють відповідними актами (додатки 7 - 9).

6.3.87. До пуску в експлуатацію і далі щороку (протягом ремонтного періоду) устаткування теплового пункту і опалювальної системи підлягає гідравлічному випробуванню:

- елеваторні вузли, калорифери і водопідігрівники гарячого водопостачання та опалення - тиском 1,25 робочого, але не нижче ніж 1 МПа (10 кгс/см²);

- системи опалення з чавунними опалювальними приладами - тиском 1,25 робочого, але не більше ніж 0,6 МПа (6 кгс/см²);

- системи панельного і конвекторного опалення - тиском 1 МПа (10 кгс/см²);

- системи гарячого водопостачання - тиском вище від робочого на 0,5 МПа (5 кгс/см²), але не більше ніж 1 МПа (10 кгс/см²).

Гідравлічне випробування виконується за плюсової температури зовнішнього повітря.

Вважається, що гідравлічні випробування витримані, якщо під час їх проведення:

- не виявлено витікань з нагрівальних приладів, трубопроводів та іншого устаткування, запотівання зварних швів тощо;

- при випробуванні систем теплоспоживання протягом 5 хвилин спад тиску не перевищував 20 кПа (0,2 кгс/см²);

- під час випробувань систем панельного опалення протягом 15 хвилин спад тиску не перевищував 10 кПа (0,1 кгс/см²);

- під час випробувань систем гарячого водопостачання спад тиску протягом 10 хвилин не перевищив 50 кПа (0,5 кгс/см²).

Для гідравлічних випробувань застосовуються пружинні манометри з мінімально допустимою похибкою вимірювання не більше ніж 1,5 %, з діаметром корпусу не менше ніж 160 мм, номінальним діапазоном вимірювання (шкалою) 4/3 від значення максимального тиску випробування і ціною поділки шкали не більше ніж 10 кПа (0,1 кгс/см²), які пройшли держпівірку та опломбовані.

6.3.88. Після закінчення ремонтних робіт у теплових мережах і системах теплоспоживання та їх готовності до опалювального сезону споживачам слід отримати від [суб'єкта господарювання](#) (організації) централізованого тепlopостачання акт готовності до опалювального сезону (додаток 10), складений в установленому порядку, та дозвіл на подачу теплоносія.

6.3.89. Якщо немає необхідності вмикати в роботу після ремонту теплові мережі і системи опалення, їх слід заповнити хімічно очищеною деаерованою водою для сезонної консервації.

[6.3.90. Підпункт 6.3.90 пункту 6.3 виключено](#)

[\(згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

6.4. Теплові пункти

6.4.1. Тепловий пункт є вузлом керування системами теплоспоживання, приєднаними до теплової мережі, призначений для обліку, регулювання і розподілу тепла по окремих дільницях; трансформації параметрів теплоносія; контролю за роботою місцевих систем теплоспоживання і теплової мережі.

Експлуатацію теплових пунктів, трубопроводів і систем теплоспоживання, що відходять від нього, виконує персонал їх власника або виконавець послуг, визначений відповідно до [статті 7 Закону України "Про житлово-комунальні послуги"](#), чи тепlopостачальна організація відповідно до договору, укладеного з власником (споживачем).

Теплові пункти поділяються на:

- індивідуальні теплові пункти (ІТП) - призначені для приєднання систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання однієї будівлі або її частини, а також окремих технологічних установок, що використовують теплову енергію;

- центральні теплові пункти (ЦТП) - призначені для приєднання систем теплоспоживання двох і більше будівель.

На кожний тепловий пункт складається паспорт, що містить технічну характеристику та схему. (підпункт 6.4.1 пункту 6.4 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.4.2. Основним завданням персоналу теплових пунктів є: нагляд за технічним станом устаткування, його роботою, регулюванням; спостереження та підтримання параметрів теплоносія з метою забезпечення надійного і якісного теплопостачання, раціонального використання теплової енергії.

6.4.3. На суб'єктах господарювання, що мають власні ДТ, тепловий пункт може бути обладнаний у котельні чи в окремому приміщенні відповідно до конкретних умов теплопостачання згідно з вимогами СНиП 2.04.07 та інших НД з проектування теплових пунктів.

Приміщення має бути заввишки не менш ніж 2 метри, зі штучним освітленням, вентиляцією, дверима і ворітьми, що відкриваються назовні. На дверях обов'язково зазначаються написи: "Тепловий пункт N...", "Стороннім вхід заборонено", "Відповідальний за експлуатацію....", "Телефон...".

Ухил підлоги до тракту чи водозбірної ємності має бути 0,005.

Теплові пункти, влаштовані в будівлі, довжина яких сягає 12 м і більше, повинні мати два виходи: один назовні, другий - в будівлю, на сходи тощо.

Теплові пункти споживачів пари повинні мати два виходи незалежно від розмірів приміщення.

У центральному тепловому пункті з постійним обслуговуванням персоналом має бути передбачено санвузол із умивальником і шафою для зберігання одягу.

У теплових пунктах зберігання сторонніх предметів забороняється.

6.4.4. Обладнання теплових пунктів приладами обліку та ЗВТ, а також організація їх експлуатації і організація обліку теплової енергії повинні відповідати правилам обліку відпуску і споживання теплової енергії і правилам користування тепловою енергією.

6.4.5. На тепловому пункті мають знаходитися: принципові схеми парової та водяної мережі, однолінійні схеми електроустаткування і автоматики, схема збирання та повернення конденсату, інструкції з обслуговування теплового пункту і наявного устаткування, інструкція з охорони праці та протипожежної безпеки під час роботи на тепловому пункті, температурний графік роботи тепломережі, встановлені норми витрати теплоносія і повернення конденсату та режимні графіки, маршрутна схема, за якою обслуговуючий персонал теплових пунктів здійснює огляд.

Усю запірну і регулювальну арматуру на тепловому пункті має бути пронумеровано згідно зі схемою; трубопроводи повинні мати розпізнавальний колір згідно з додатком 4.

6.4.6. На тепловому пункті повинен знаходитись оперативний журнал, у якому у встановленому на суб'єкті господарювання порядку зазначаються дані щодо:

- приймання та здавання зміни, показів ЗВТ, порушень режиму роботи, оперативних перемикачів, аварійних випадків;

- реєстрації робіт за нарядами, розпорядженнями, виведення в ремонт і приймання з ремонту устаткування тепловикористовувальних установок і теплових мереж;

- виявлення дефектів та їх усунення.

Оперативний журнал періодично, але не рідше одного разу на тиждень, переглядає і візує технічний керівник структурного підрозділу суб'єкта господарювання, якому підпорядковано персонал, що обслуговує даний тепловий пункт, або особа, відповідальна за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж.

6.4.7. Тепловий пункт має бути оснащено:

- запірною сталлю арматурою на ввіді подавальних і зворотних трубопроводів пари і конденсату, на решті трубопроводів - згідно з вимогами НПАОП 0.00-1.11 і СНиП 2.04.07;

- пристроями для випуску повітря у верхніх точках трубопроводів і дренажу - в нижніх;

- приладами обліку витрат теплової енергії згідно з вимогами чинних НД щодо обліку теплової енергії;

- пристроями для відбору з мережі проб води і конденсату з охолодниками для контролю їх якості;

- водоміром на обводі головної засувки зворотного або подавального трубопроводів мережної води для контролю щільності системи теплопостачання, якщо цей контроль не забезпечується іншими методами;

- манометрами, встановленими до і після запірної арматури на вводі в тепловий пункт водяних теплових мереж, паропроводів і конденсатопроводів; після вузла змішування; на паропроводах - до і після редуційних клапанів; до і після регуляторів тиску, на розподільних і збірних гребінках; до і після грязьовиків; на всмоктувальному та нагнітальному патрубках кожного насоса;
 - термометрами після запірної арматури на вводі в тепловий пункт трубопроводів водяних мереж, паропроводів і конденсатопроводів; після вузла змішування; на зворотних трубопроводах із систем споживання за ходом води перед засувками; на розподільних і збірних гребінках;
 - термометром заміру зовнішнього повітря;
 - грязьовиками на подавальних і зворотних трубопроводах;
 - засобами автоматичного регулювання, контролю і захисту відповідно до вимог ДБН та інших НД;
 - пристроєм для промивання теплової мережі;
 - оперативним зв'язком з черговим персоналом (диспетчером) організації, що постачає теплову енергію, за підключеного теплового навантаження 2 Гкал/год. і вище;
 - робочим та аварійним освітленням;
 - припливно-витяжною вентиляцією;
 - захистом місцевих систем від аварійного підвищення параметрів теплоносія.
- (підпункт 6.4.7 пункту 6.4 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.4.8. Теплові пункти обладнуються водопроводом питної води та системою каналізації.

За наявності на тепловому пункті конденсатозбірників, пристроїв для очищення конденсату, а також контролю за його якістю під час їх експлуатації слід керуватися пунктом 6.7.

6.4.9. Підготовку теплових пунктів до роботи виконує організація (споживач), яка їх експлуатує, або спеціалізована організація шляхом налагодження автоматичних регуляторів, а в разі їх відсутності - встановленням дросельних шайб для рівномірного (оптимального) розподілу і постачання теплоносія споживачам незалежно від їх віддаленості від теплового пункту.

6.5. Водопідігрівальні установки

6.5.1. Встановлення водопідігрівальних установок здійснюється відповідно до проектної документації. Експлуатація водопідігрівальних установок, встановлених без належного проекту, не дозволяється.

6.5.2. Сумарна продуктивність насосів водопідігрівальної установки має забезпечувати передбачений гідравлічний режим і продуктивність з урахуванням літнього режиму роботи.

Насосів має бути не менше двох. У разі одночасної роботи кількох насосів їхні характеристики повинні допускати паралельний режим роботи.

Кожен насос має бути оснащено з боку всмоктування запірною засувкою, з боку нагнітання - зворотним клапаном і запірною засувкою.

6.5.3. Водопідігрівальна установка обладнується такими ЗВТ:

- манометрами - на трубопроводах пари, на всмоктувальних і нагнітальних лініях насосів, на вхідних і вихідних трубопроводах гріючої і підігріваної води;
- термометрами на паропроводах і конденсатопроводах, на вхідних і вихідних трубопроводах гріючої і нагріваної води кожного підігрівника, на загальних трубопроводах холодної та гарячої води;
- запобіжними клапанами на підігрівниках згідно з вимогами Держпромгірнагляду;
- дренажними пристроями та повітряниками;
- витратоміром чи водоміром на трубопроводах первинного і вторинного теплоносіїв;
- водовказівним склом з боку теплоносія, що конденсується.

6.5.4. Для водопідігрівників (бойлерів) на підставі проектної документації, даних заводів-виробників та випробувань визначаються технічні характеристики.

На кожному водопідігрівнику розміщується табличка з технічною характеристикою щодо:

- теплової продуктивності і відповідних параметрів теплоносія;
- максимальної температури води, що нагрівається;
- номінальної витрати теплоносіїв;
- граничнодопустимого тиску з боку первинного та вторинного теплоносіїв;
- гідравлічного опору за номінальної витрати теплоносія.

6.5.5. Ємнісні водопідігрівники обладнуються запобіжними клапанами з боку середовища, що нагрівається.

За пароводяними підігрівниками слід передбачити пробовідбірники з охолоджувачами для контролю за якістю конденсату, а також можливість відключення підігрівника від спільної схеми збирання конденсату за умови незадовільної його якості.

6.5.6. Для підтримання ефективної та економічної роботи водопідігрівника потрібно періодично (але не рідше одного разу на 2 роки) проводити його механічне чи хімічне очищення. Про проведене очищення і подальше випробування слід виконати запис в оперативному журналі, та за участю представників організації, що постачає теплову енергію, скласти відповідний акт.

У разі виявлення витікання у місцях вальцювання чи безпосередньо в самих трубках водопідігрівник підлягає виведенню у ремонт.

Відглушення пошкоджених трубок допускається лише у виняткових випадках як тимчасовий захід.

6.5.7. Усі водопідігрівники підлягають тепловим випробуванням на продуктивність після проведення хімічного або механічного очищення, але не рідше ніж кожні 5 років.

Результати випробувань оформлюються відповідним актом, у якому зазначаються ефективність роботи водопідігрівача і відповідність його паспортним і проектним даним.

(підпункт 6.5.7 пункту 6.5 доповнено абзацом другим згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.5.8. Водопідігрівники після капітального чи поточного ремонтів промивають і перевіряють на щільність шляхом гідравлічного випробування.

Перевірка водопідігрівників на щільність з'єднань та теплову продуктивність здійснюється в присутності представника організації, що постачає теплову енергію, або особи, відповідальної за теплове господарство.

Результати перевірки зазначають в оперативному журналі та оформляють відповідним актом.

6.5.9. У системі гарячого водопостачання (за відкритою чи закритою схемою) якість води має відповідати санітарним нормам.

Для технологічних цілей якість води має бути такою, щоб забезпечувалась експлуатація водопідігрівальної установки без утворення інтенсивних відкладень, накипу.

У разі незадовільної якості води необхідною є її додаткова обробка шляхом встановлення освітлювальних фільтрів, пом'якшувачів води тощо.

6.5.10. У системі гарячого водопостачання передбачається автоматичне регулювання подачі гріючого теплоносія на водопідігрівник. Воно повинно забезпечувати нагрівання води у місцях водорозбору у відкритих системах гарячого водопостачання до температури не нижче ніж 60° С, в закритих - не нижче 50° С і для всіх систем - не вище ніж 75° С. У разі зменшення або відсутності витрати нагріваної води слід зменшувати або припиняти подачу гріючого теплоносія.

(абзац перший підпункту 6.5.10 пункту 6.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

У разі відключення водопідігрівника з боку нагріваного середовища (відсутності витрати нагріваної води) подачу гріючого теплоносія на водопідігрівник заборонено.

6.5.11. Ремонт водопідігрівальної установки та усіх допоміжних пристроїв слід виконувати щороку за графіком, узгодженим зі строками ремонту теплового устаткування і теплопроводів систем теплопостачання.

6.5.12. Пароводяні водопідігрівальні установки перевіряються на щільність у разі погіршення якості конденсату. Результати перевірки має бути зафіксовано в оперативному журналі.

6.6. Баки-акумулятори гарячої води

6.6.1. Баки-акумулятори гарячої води (БАГВ) виготовляються і встановлюються виключно за проектною документацією, розробленою з урахуванням відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН.

На всіх нововведених БАГВ, а також на тих, що перебувають в експлуатації, встановлюються зовнішні підсилювальні конструкції для їх зміцнення (з метою запобігання лавиноподібному руйнуванню).

6.6.2. Навколо БАГВ влаштовується охоронна зона і встановлюються знаки, що забороняють перебування в ній сторонніх осіб.

6.6.3. Робочий об'єм БАГВ, їх розміщення на ДТ і теплових мережах має відповідати чинним будівельним нормам і правилам щодо спорудження внутрішнього водопроводу та каналізації будівель і теплових мереж.

6.6.4. Антикорозійний захист БАГВ виконується відповідно до РД 34.40.504 "Методические указания по защите баков-аккумуляторов от коррозии и воды в них от азарации".

Експлуатація БАГВ без антикорозійного захисту внутрішньої поверхні і підсилювальних зовнішніх конструкцій з метою запобігання лавиноподібному руйнуванню БАГВ забороняється.

6.6.5. Приміщення, де встановлюються БАГВ, потребують оснащення вентиляцією та освітленням. Несучі конструкції будівлі виготовляються з вогнетривких матеріалів. Під баками встановлюються піддони.

6.6.6. Після закінчення монтажу або ремонту БАГВ їх випробовують з урахуванням вимог СНиП 3.03.01 "Несущие и ограждающие конструкции".

На кожен прийнятий в експлуатацію БАГВ складається паспорт.

6.6.7. Граничний рівень заповнення БАГВ, запроектованих без теплової ізоляції, за умови нанесення на них ізоляції, має бути знижено на висоту, еквівалентну масі теплової ізоляції.

Якщо ємність, що розрахована для збереження нафтопродуктів з густиною $0,9 \text{ т/м}^3$, застосовується як БАГВ, то її робочий об'єм потрібно зменшити на 10 %.

6.6.8. БАГВ обладнуються:

- поплавковими клапанами на трубопроводах подачі води у бак. Перед кожним поплавковим клапаном встановлюють запірну арматуру;
- відвідним трубопроводом;
- переливною трубою на висоті граничнодопустимого рівня води в баці з пропускною здатністю не меншою за пропускну здатність усіх трубопроводів, що підводять воду до бака;
- спускним (дренажним) трубопроводом, який з'єднує простір безпосередньо над днищем бака з переливною трубою, та засувкою (вентилем) на ділянці трубопроводу, який приєднується;
- водовідвідним трубопроводом для відведення води з піддона;
- циркуляційним трубопроводом для підтримання, якщо це необхідно, постійної температури гарячої води в баці на час перерв у її розборі. На циркуляційному трубопроводі встановлюється зворотний клапан із запірною арматурою;
- вістовою трубою ("дихальним" пристроєм). Переріз вістової труби має забезпечити вільне надходження до бака і вільний випуск із нього повітря чи пари (за наявності парової подушки), які б виключали підвищення в ньому тиску понад атмосферний або утворення розрідження (вакууму) під час відкачування води;
- апаратурою контролю рівня води з сигналізацією граничних рівнів (сигнали виводяться у приміщення з постійним перебуванням чергового персоналу), а також пристроями блокування для повного припинення подачі води в бак у момент досягнення граничного верхнього рівня, увімкнення резервних насосів для відкачування в разі вимкнення робочих насосів, перемикання основного джерела електроживлення устаткування, пов'язаного з БАГВ, на резервне у разі зникнення напруги на основному джерелі;
- ЗВТ для вимірювання температури води в баках і тиску в трубопроводах підведення та відведення води;
- тепловою ізоляцією, покритою захисним шаром від дії атмосферних чинників. Температура поверхні ізоляції не повинна перевищувати 43°C за температури навколишнього середовища не більше 25°C .

6.6.9. Усі трубопроводи, за винятком дренажного, приєднуються до вертикальних стінок БАГВ з встановленням пристроїв, які компенсують розрахункове осідання бака. Конструктивні рішення щодо підключення трубопроводів до бака мають унеможливити передачу зусиль від цих трубопроводів на його стінки та днище бака.

6.6.10. Засувки на трубопроводі підведення води до кожного БАГВ і розподільвальні засувки між ними повинні мати електропривід, розміщений поза зоною можливого затоплення, щоб у випадку аварії на одному з баків відключити паралельно працюючі з ним баки.

6.6.11. З метою запобігання нерівномірному осіданню основи БАГВ слід передбачити пристрої для відведення поверхневих і ґрунтових вод.

6.6.12. Групу БАГВ або окремих баків слід огородити земляним валом висотою не менш ніж $0,5 \text{ м}$ і шириною не меншою за $0,5 \text{ м}$, а навколо бака зробити вимощення. На ділянці між баками та земляним огороженням має бути організовано відведення води в систему каналізації. Навколо баків, розміщених поза територією ДТ чи [суб'єкта господарювання](#), встановлюється огорожа висотою не менш ніж $2,5 \text{ м}$ із застережними знаками.

6.6.13. Гідравлічні випробування БАГВ проводяться шляхом заповнення їх водою до рівня, передбаченого проектом. У міру заповнення бака необхідно наглядати за станом його конструкції та зварних з'єднань. У разі витoku з-під днища чи появи мокрих плям на поверхні вимощення випробування слід припинити, злити воду з бака, з'ясувати і усунути причини витікання.

Уважається, що бак витримав випробування, якщо впродовж 24 годин на його поверхні та по краях днища не виявлено витоків і рівень води в ньому не знизився.

Введення БАГВ в експлуатацію без випробувань на міцність і герметичність заборонено.

6.6.14. Усі новозмонтовані БАГВ, а також ті, що вводяться в експлуатацію після ремонту і спорожнення, повинні заповнюватися тільки хімічно очищеною деаерованою водою з температурою не вище ніж 45° С. Після початку нормальної експлуатації їхнє поповнення може здійснюватися хімічно очищеною деаерованою водою з температурою не більше ніж 95° С.

Швидкість заповнення баків має відповідати пропускній спроможності вістової труби.

Під час заповнення баків присутність персоналу в охоронній зоні заборонена.

6.6.15. Перебування осіб, яких експлуатація БАГВ безпосередньо не стосується, в охоронній зоні забороняється.

6.6.16. Перевірка стану БАГВ у процесі експлуатації і визначення їхньої придатності до подальшої експлуатації має проводитися щороку за відключених установок гарячого водопостачання, в тому числі і БАГВ, шляхом візуального огляду конструкції і основи баків, компенсуючих пристроїв трубопроводів, а також вістових труб зі складанням акта перевірки.

Огляд баків, захищених від корозії герметиком, виконується водночас із заміною герметика.

6.6.17. Інструментальне обстеження конструкцій БАГВ з визначенням товщини стінок і днища має виконуватися не рідше одного разу на 3 роки. При цьому слід керуватися ГНД 34.21.522 "Резервуари сталеві вертикальні циліндричні для зберігання рідкого палива і води. Конструкції будівельні. Інструкція з експлуатації".

У разі корозійної зношеності стін і днища бака на 20 % і більше від їхньої проектною товщини подальша експлуатація бака незалежно від характеру зношеності та розміру площі, що зазнала корозії, не допускається.

6.6.18. Зовнішній огляд БАГВ слід проводити щодня, звертаючи особливу увагу на стан теплової ізоляції трубопроводів для підведення і відведення води, пристроїв компенсації тощо, а також на відсутність витікань. Виявлені дефекти негайно усувають, а якщо це унеможливлено, бак потрібно вивести з роботи.

Дія електричної сигналізації бака повинна перевірятися щомісяця.

6.7. Системи збирання та повернення конденсату

6.7.1. Кожний промисловий суб'єкт господарювання, яке має теплообмінні установки поверхневого типу, що використовують пару, повинно мати одну чи декілька систем збирання та повернення конденсату.

Системи збирання та повернення конденсату мають бути закритими, при цьому надлишковий тиск у баках збирання конденсату повинен становити не менш ніж 5 кПа (0,05 кгс/см²).

Застосування відкритої системи збирання та повернення конденсату допускається за її продуктивності менш ніж 10 т/год. та віддалі від ДТ до 0,5 км.

Тепло конденсату повинно максимально використовуватись безпосередньо на суб'єкті господарювання.

6.7.2. На кожному суб'єкті господарювання визначається обсяг можливого повернення конденсату до джерела постачання пари. Для новозбудованих об'єктів обсяг можливого повернення конденсату визначається проектом, а на вже існуючих суб'єктах господарювання - за результатами балансових випробувань устаткування, що використовує пару, які проводяться не рідше ніж через кожні 5 років. Суб'єкт господарювання щороку складає пароконденсатні баланси на підставі фактично досягнутих витрат пари та повернення конденсату. Встановлений питомий обсяг повернення конденсату щороку коригується з урахуванням реалізації наявних резервів для його збільшення.

6.7.3. Для збільшення повернення конденсату суб'єктами господарювання (об'єктами) здійснюються такі основні заходи:

- встановлення ефективних пристроїв для відведення конденсату на всіх установках, які використовують пару, із забезпеченням їхньої справної роботи;
- збирання конденсату від постійного дренажу паропроводів, парових супутників і колекторів;
- заміна підігрівників змішувального типу поверхневими;
- максимальне використання тепла пари вторинного кипіння;
- очищення забрудненого конденсату;
- заміна пари як теплоносія перегрітою водою;
- перехід на закриті системи збирання та повернення конденсату;
- заміна парового приводу на електричний або інший.

6.7.4. Кількість конденсату, що повертається від споживача пари, має відповідати вимогам НД і проектів ДТ. Температура конденсату, що повертається, визначається договором про використання теплової енергії. Суб'єкт господарювання повинен забезпечувати контроль якості конденсату, що повертається до ДТ.

6.7.5. Відмова від повернення конденсату має бути економічно обґрунтованою. У цьому випадку слід забезпечити максимально можливе використання конденсату, а також тепла, що міститься в ньому, на потреби суб'єкта господарювання.

6.7.6. На суб'єкті господарювання із значною кількістю пароприймачів, розташованих на великій території, крім центральної конденсатозбірної станції, можуть споруджуватися локальні підстанції.

На кожній станції чи підстанції встановлюється не менш ніж два баки для збирання конденсату. Місткість конденсатних баків визначається, виходячи з величини максимальної витрати (об'єму) конденсату, що може надходити за 30 хвилин. За автоматизованого відкачування конденсату місткість баків може бути меншою, виходячи з величини витрати конденсату, що може надходити за 15 хвилин.

За умови сезонної роботи, а також у разі максимального надходження конденсату до 5 т/год. допускається встановлення одного бака. Місткість бака слід розраховувати не менш ніж на 10-хвилинне максимальне надходження конденсату.

За необхідності постійного контролю якості конденсату кількість баків слід приймати не менше ніж три, місткість кожного має забезпечувати в часі проведення аналізу конденсату за всіма необхідними показниками, але не менш ніж 30-хвилинного максимального надходження конденсату.

Баки збирання конденсату мають бути циліндричної форми зі сферичними днищами.

Внутрішня поверхня баків повинна мати антикорозійне покриття.

6.7.7. Баки для збирання конденсату обладнуються:

- приладами контролю рівня води;
- сигналізацією верхнього та нижнього рівнів;
- термометрами для вимірювання температури конденсату;
- пристроєм для відбирання проб конденсату;
- датчиками для автоматичного керування насосами перекачування конденсату;
- мановакуумметрами для контролю тиску;
- запобіжними пристроями від підвищення тиску всередині бака (у відкритій системі - пристроями, що з'єднують бак із атмосферою);
- постійними металевими східцями зовні, а якщо висота бака перевищує 1500 мм, ще й постійними східцями всередині його.

У закритих системах із надлишковим тиском до 70 кПа (0,7 кгс/см²) дозволяється застосовувати як запобіжні пристрої гідрозатвор чи безважільні клапани.

Діаметри труб до запобіжних пристроїв і труб, що з'єднують баки з атмосферою, а також самі запобіжні пристрої повинні виключати можливість підвищення тиску в баках.

6.7.8. Системи збирання конденсату повинні допускати відключення бака без порушення нормальної експлуатації тепловикористовувальних установок.

6.7.9. Кількість насосів для перекачування конденсату на кожній станції слід приймати не менше двох, один із яких є резервним.

Характеристики насосів повинні допускати їхню паралельну роботу за усіх режимів повернення конденсату.

У разі встановлення не більше ніж двох насосів їхня продуктивність визначається за максимальною годинною витратою конденсату.

6.7.10. Перекачувальні насоси систем збирання та повернення конденсату позначаються порядковими номерами, а за наявності кількох підстанцій для перекачування нумерація їх не повинна повторюватися.

6.7.11. Різниця позначок між мінімальним рівнем конденсату в баці та віссю насоса має бути достатньою для запобігання закипанню (запарюванню) у всмоктувальному патрубкові насоса за максимальної температури конденсату, але не меншою ніж 0,5 м.

6.7.12. Конденсатні насоси, що працюють на спільний конденсатопровід, повинні мати на всмоктувальних трубопроводах засувки, а на трубопроводах нагнітання - зворотні клапани та засувки. Робота насоса з несправним зворотним клапаном не допускається.

6.7.13. Конденсатні станції повинні розташовуватися в приміщеннях, виконаних за проектом відповідно до вимог чинних НД (відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН).

Кожна станція та підстанція повинні мати електричне освітлення і вентиляцію.

Двері приміщення станції повинні відкриватися назовні, а зачинятися на замок. На дверях повинен бути напис: "Конденсатна станція N... Стороннім вхід заборонено".

У приміщенні станції слід розмістити схему та інструкцію з експлуатації.

У разі спорудження станції для збирання конденсату або підстанцій у підвальних приміщеннях або в місцях, уразливих щодо затоплення ґрунтовими чи стічними водами, їх слід облаштувати гідроізоляцією і відповідними дренажними пристроями. Конденсатні баки, конденсатопроводи та інше теплофікаційне устаткування повинні мати теплову ізоляцію.

6.7.14. Для нагляду за експлуатацією систем збирання конденсату здійснюється систематичний контроль за кількістю, якістю, тиском і температурою конденсату, що повертається.

Періодичність контролю і аналізів конденсату узгоджується в кожному окремому випадку з [суб'єктом господарювання](#), що постачає теплову енергію.

При цьому періодичність має бути такою, щоб виключити можливість повернення некондиційного конденсату на ДТ.

6.7.15. Для контролю за роботою систем збирання конденсату установка, що перекачує конденсат, повинна бути обладнана:

- манометрами для вимірювання тиску в збірному конденсатопроводі до і після насоса, що перекачує конденсат;
- приладами для вимірювання температури конденсату;
- витратоміром або водоміром для обліку конденсату, який перекачується;
- пристроями з охолодниками для відбору проб конденсату;
- автоматичними приладами відповідно до вимог, що висуваються до споживача з боку [суб'єкта господарювання](#) (структурного підрозділу), яке постачає теплову енергію.

6.7.16. Для захисту системи збирання та повернення конденсату від корозії повинні проводитися такі заходи:

- застосування закритих систем збирання конденсату;
- підвід конденсату знизу збірних баків із зануренням під рівень води;
- безперервне відкачування конденсату;
- постійне заповнення перерізу конденсатопроводу за усіх режимів повернення конденсату;
- підтримання надлишкового тиску в конденсатозбірнику.

Процеси видалення конденсату з паропроводів і тепловикористовувальних установок, відкачування конденсату зі збірних баків і захисту конденсатопроводів від спорожнення мають бути автоматизовані.

6.7.17. Приймання в експлуатацію систем збирання та повернення конденсату слід здійснювати після гідравлічного випробування тиском 1,25 робочого та промивання систем.

Промивання конденсатопроводів триває до моменту отримання конденсату задовільної якості, яка підтверджується хімічними аналізами. Проби потрібно відбирати як у місцях спуску конденсату в дренаж після парових установок, так і зі збірних баків конденсату.

6.7.18. Контроль за роботою пристроїв відведення конденсату здійснюється систематично, але не рідше ніж щодаки.

У разі незадовільної роботи пристрої відведення конденсату підлягають ревізії.

6.7.19. На [суб'єктах господарювання](#) зі значною кількістю пристроїв відведення конденсату слід установити постійно діючий стенд для перевірки роботи і налагодження цих пристроїв.

Якщо на [суб'єкті господарювання](#) кількість пристроїв відведення конденсату незначна і стенда не передбачено, то з метою контролю за роботою конденсатовідвідників на конденсатопроводах установлюються штуцери для манометрів і гільзи для термометрів.

6.7.20. Капітальний ремонт устаткування систем збирання та повернення конденсату (трубопроводів, арматури, баків, насосів, електродвигунів тощо), що працює протягом року без сезонної перерви, слід виконувати не рідше ніж один раз на 2 роки; поточний ремонт - не рідше ніж один раз на рік, його має бути приурочено до ремонту відповідних тепловикористовувальних установок та устаткування ДТ. Установки із сезонним характером роботи ремонтують щороку в міжсезоння.

Після закінчення ремонту системи збирання та повернення конденсату випробовуються як і під час приймання їх в експлуатацію.

6.7.21. Баки для збирання конденсату закритого типу необхідно випробовувати на щільність і міцність тиском, рівним 1,5 робочого, але не меншим ніж 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Контроль щільності і міцності відкритих баків здійснюється наповненням їх водою.

6.8. Водопідготовка та водно-хімічний режим

6.8.1. Під час експлуатації ДТ і теплових мереж слід забезпечувати компенсацію втрат пари та мережної води підживлювальною водою установленої якості.

6.8.2. Режим експлуатації водопідготовчих установок та водно-хімічний режим забезпечують роботу ДТ і теплових мереж без пошкоджень і зниження економічності роботи устаткування, зумовлених корозією внутрішніх поверхонь теплоенергетичного, мережного устаткування та устаткування водопідготовки, без утворення накипу й відкладень на поверхнях теплообміну і трубопроводах.

6.8.3. Експлуатація устаткування, трубопроводів та арматури установок водопідготовки та очищення конденсату, поверхні яких контактують з корозійно-активним середовищем, допускається за наявності на цих поверхнях антикорозійного покриття.

6.8.4. Внутрішні огляди устаткування, відбір проб відкладень, складання актів огляду, а також розслідування технологічних порушень та неполадок, пов'язаних з водно-хімічним режимом, виконується персоналом технологічного підрозділу за участю персоналу хімічного підрозділу [суб'єкта господарювання](#).

6.8.5. Організацію і контроль водно-хімічного режиму роботи устаткування здійснює персонал хімічного цеху (лабораторії або відповідного підрозділу) [суб'єкта господарювання](#), яке експлуатує теплові мережі і/або ДТ.

6.8.6. Хімічний контроль має забезпечувати:

- своєчасне виявлення порушень режимів роботи водопідготовчого, теплотехнічного та тепломережного устаткування, які призводять до корозії, утворення накипу та відкладень;
- визначення якості або хімічного складу води, пари, конденсату, відкладень, реагентів, консервуючих і промивних розчинів, стічних вод, палива, газів;
- перевірку загазованості виробничих приміщень, баків, колодязів, каналів та інших об'єктів;
- визначення стану устаткування, яке перебуває у консервації.

6.8.7. Якість конденсату, який повертається з виробництва, має відповідати таким нормам і не перевищувати:

загальна твердість.....	50 мкг-екв/дм;
уміст заліза.....	100 мкг/дм;
уміст міді.....	20 мкг/дм;
уміст кремнієвої кислоти.....	120 мкг/дм;
значення рН.....	8,5 - 9,5;
перманганатна окислювальність.....	5 мг О ₂ /дм;
уміст нафтопродуктів.....	0,5 мг/дм.

Конденсат, який повертається, не повинен містити потенційно кислих та лужних сполук, наявність яких призводить до відхилення значення рН котлової води від установлених норм більше ніж на 0,5 одиниці в незмінному режимі корекційної обробки фосфатами або фосфатами та їдким натром. За наявності в конденсаті, який повертається, потенційно кислих або лужних сполук він не приймається ДТ.

Якщо якість конденсату, що повертається на ДТ, не відповідає нормам якості живильної води, слід передбачати його очищення до цих норм.

6.8.8. Якість води для підживлення теплових мереж має відповідати таким нормам:

уміст вільної вуглекислоти.....	0
значення рН для систем тепlopостачання:	
відкритих.....	8,3 - 9,0;
закритих.....	8,3 - 9,5;
уміст розчиненого кисню, не більше ніж.....	50 мкг/дм ³ ;
кількість завислих речовин, не більше ніж....	5 мг/дм ³ ;
уміст нафтопродуктів, не більше ніж.....	1 мг/дм ³ .

Верхня межа рН допускається тільки в разі глибокого пом'якшення води, нижня - з дозволу тепlopостачального [суб'єкта господарювання](#) може коригуватися залежно від інтенсивності корозійних процесів в устаткуванні, трубопроводах систем тепlopостачання.

Для закритих систем тепlopостачання з дозволу тепlopостачального [суб'єкта господарювання](#) верхнє значення рН допускається до 10,5 за одночасного зменшення значення карбонатного

індексу I_k до 0,1 (мг-екв/дм³)², нижче - може коректуватися залежно від інтенсивності корозійних процесів в устаткованні, трубопроводах систем теплопостачання.

Якість підживлювальної води відкритих систем теплопостачання (з безпосереднім водорозбором) має відповідати вимогам до якості питної води та гігієнічним вимогам до якості води централізованого господарського питного водопостачання.

Карбонатний індекс I_k повинен не перевищувати значень, наведених у табл. 1.

Підживлювальна вода для відкритих систем теплопостачання повинна бути піддана коагуляції для вилучення з неї органічних домішок, якщо колірність проби води під час її кип'ятіння протягом 20 хв. збільшується.

Таблиця 1. Нормативні значення I_k води для підживлення теплових мереж

Устатковання	Температура нагріву мережної води, °С			I_k для систем теплопостачання, (мг-екв/дм ³) ²	
				відкритої	закритої
Водогрійні котли, установлені на ДТ	70	-	100	3,2	3,0
	101	-	120	2,0	1,8
	121	-	130	1,5	1,2
	131	-	140	1,2	1,0
	141 - 150			0,8	0,5
Мережні підігрівники	70	-	100	4,0	3,5
	101	-	120	3,0	2,5
	121	-	140	2,5	2,0
	141	-	150	2,0	2,0
	151 - 200			1,0	0,5

Примітка. I_k - максимальне значення добутку загальної лужності і кальцієвої твердості води (у мг-екв/дм³), вище від якого відбувається процес карбонатного накипоутворення з інтенсивністю понад 0,1 г/(м² год.).

У разі силікатної обробки води для підживлення теплових мереж з безпосереднім розбором гарячої води вміст силікатів у підживлювальній воді повинен бути не більшим ніж 50 мг/дм³ у перерахунку на SiO₂.

У разі силікатної обробки підживлювальної води гранична концентрація кальцію визначається з урахуванням сумарної концентрації не тільки сульфатів (для запобігання випаданню CaSO₄), а також кремнієвої кислоти (для запобігання випадання CaSiO₃) для відповідної температури нагріву мережної води з урахуванням її перевищення в пристінному шарі труб котла на 40° С.

Для підвищення рН середовища можлива корекційна обробка живильної води із застосуванням їдкою натру.

Безпосереднє дозування гідразину та інших токсичних речовин у підживлювальну воду теплових мереж та мережну воду забороняється.

6.8.9. Якість мережної води має відповідати таким нормам:

вміст вільної вуглекислоти.....	0;
значення рН для систем теплопостачання:	
відкритих.....	8,3 - 9,0*;
закритих.....	8,3 - 9,5*;
вміст заліза, мг/дм ³ , не більше, ніж для систем теплопостачання:	
відкритих.....	0,3**;
закритих.....	0,5;
вміст розчиненого кисню, не більше ніж.....	20 мкг/дм;
кількість завислих речовин, не більше ніж...	5 мг/дм;
вміст нафтопродуктів, мг/дм ³ , не більше ніж, для систем теплопостачання:	
відкритих.....	0,3;
закритих.....	1,0.

* - Верхня межа допускається тільки в разі глибокого пом'якшення води.

** - За узгодженням із санітарними органами дозволяється 0,5 мг/дм.

Для закритих систем теплопостачання з дозволу теплопостачальної організації верхня межа значення рН допускається не більше ніж 10,5 з одночасним зменшенням значення карбонатного індексу до 0,1 (мг-екв/дм³)², нижня межа може коригуватися залежно від корозійних явищ в устаткованні та трубопроводах систем теплопостачання.

На початку опалювального сезону та в післяремонтний період допускається перевищення норм протягом 4 тижнів для закритих систем теплопостачання та 2 тижнів для відкритих систем за вмістом сполук заліза - до 1,5 мг/дм, розчиненого кисню - до 50 мкг/дм та завислих речовин - до 15 мг/дм.

Карбонатний індекс Ік не повинен перевищувати значень, наведених у табл. 2.

Таблиця 2. Нормативне значення Ік мережної води

Устаткування	Температура нагріву мережної води, °С	Ік, (мг-екв/дм ³) ²
Водогрійні котли, установлені на ДТ	70	100
	101	120
	121	130
	131	140
	141 - 150	0,8
Мережні підігрівники	70	100
	101	120
	121	140
	141	150
	151 - 200	1,0

У разі підживлення теплової мережі натрій-катионітовою водою значення Ік не повинно перевищувати 0,5 (мг-екв/дм³)² для температур нагріву мережної води до 121 - 150° С та 1,0 (мг-екв/дм³)² для температур 70 - 120° С.

У випадку відкритих систем теплопостачання за узгодженням з органами санітарно-епідеміологічних служб допускається відхилення вимог ДСанПіН за показниками колірності до 70° і вмістом заліза до 1,2 мг/дм на термін до 14 днів у період сезонних уключень систем, які експлуатуються, приєднання нових, а також уключених після їх ремонту.

6.8.10. Після закінчення опалювального сезону або під час зупину водогрійних котлів та теплових мереж слід ужити заходів, які перешкоджають стоянковій корозії.

7. ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

7.1. Загальні вимоги до експлуатації тепловикористовувальних установок

7.1.1. Тепловикористовувальні установки, які проектується, вводяться в експлуатацію чи реконструюються, повинні задовольняти вимоги відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН, відповідати вимогам щодо енергозбереження, екологічності, пожежобезпеки, мікроклімату, шуму, освітлення, захисту від електромагнітних полів, промислової санітарії та використовуватися в межах технічних можливостей та економічної ефективності.

У системах з виділенням гарячих газів та відведенням гарячої води та конденсату необхідно передбачати використання теплоутилізаційних установок.

У системах вентиляції слід передбачати використання тепла вентиляційних викидів.

Відмова від застосування вторинних енергоресурсів обґрунтовується техніко-економічним розрахунком.

7.1.2. Тепловикористовувальні установки обладнуються:

- сходицями та майданчиками для забезпечення доступу до основних елементів і ЗВТ, які потребують обслуговування та систематичного огляду;
- запірною арматурою на лініях входу та виходу нагрівального та нагрівного середовищ;
- запобіжними клапанами відповідно до вимог чинних НД;
- водовказівними приладами показу рівня води в разі, коли ведеться спостереження за рівнем або станом рідини чи маси в установці;
- пристроями для відбору проб і видалення повітря, газів і конденсату;
- манометрами та термометрами для вимірювання тиску і температури нагрівального та нагрівного середовищ;
- приладами для обліку витрат теплоносія і теплової енергії;
- іншими приладами і автоматикою, передбаченими проектом.

7.1.3. Приєднання різних систем теплоспоживання здійснюється окремими трубопроводами. Послідовне включення різних систем теплоспоживання недопустиме.

7.1.4. Параметри теплоносія, який подається на тепловикористовувальну установку, мають відповідати значенням, передбаченим технологічним режимом її роботи, але не перевищувати паспортних даних.

У разі, коли тепловикористовувальні установки розраховано на тиск, нижчий, ніж у ДТ, слід передбачати пристрій для зниження тиску, а в разі потреби і температури.

Межі коливань параметрів теплоносія вказуються в інструкції з експлуатації конкретної тепловикористовувальної установки.

7.1.5. При надходженні в тепловикористовувальні установки вологої пари в разі потреби зменшення вологості (осушення) на паропроводах перед ними необхідно встановлювати сепаратори.

7.1.6. Установки, що працюють під тиском, підлягають зовнішньому та внутрішньому оглядам і гідравлічному випробуванню відповідно до чинних НД і місцевих експлуатаційних інструкцій. Разом з тепловикористовувальною установкою гідравлічному випробуванню підлягає також арматура, трубопроводи та її допоміжне устаткування.

7.1.7. Тепловикористовувальні установки або їх частини, призначені для роботи під тиском меншим ніж 70 кПа (0,7 кгс/см²) або для роботи під вакуумом, випробовуються на міцність тиском 0,2 МПа (2 кгс/см²) і на щільність тиском 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

7.1.8. Позачергові гідравлічні випробування та внутрішні огляди тепловикористовувальних установок здійснюються після закінчення капітального ремонту, реконструкції (модернізації), а також у разі, якщо установка не діяла понад 6 місяців, або за вимогою Держенергонагляду.

7.1.9. Тепловикористовувальні установки, у яких дія хімічного середовища спричиняє погіршення механічних властивостей металу, а також тепловикористовувальні установки із сильним корозійним середовищем або температурою стінок понад 475° С необхідно додатково оглядати відповідно до спеціальної інструкції.

7.1.10. Тепловикористовувальні установки підвищеної небезпеки, у яких збільшення чи зменшення значень параметрів або витрати теплоносія може спричинити аварію та загрожувати життю обслуговувального персоналу, населенню, обладнуються відповідними пристроями для запобігання травматизму та пошкодження устаткування або його елементів.

7.1.11. Конструкція і стан пускових пристроїв (пускових кнопок, важелів ручного керування тощо) повинні забезпечувати швидке і надійне вмикання та вимикання устаткування і ділянок теплопроводів та внеможливити самовільне спрацьовування.

7.1.12. Конструкція та розміщення аварійних вимикачів і кнопок дистанційного керування устаткуванням мають забезпечувати можливість користування ними з різних робочих позицій.

7.1.13. Усі пускові пристрої повинні мати написи, що вказують на їхнє призначення.

Маховики основних оперативних та аварійних засувок і вентилів слід позначити стрілками, що вказують напрямок обертання під час їх відкривання чи закривання.

7.1.14. Усі зовнішні частини тепловикористовувальних установок і теплопроводи, що розташовані у виробничих приміщеннях, слід ізолювати таким чином, щоб температура поверхні ізоляції не перевищувала 43° С за температури навколишнього середовища не більше ніж 25° С.

Якщо тепловикористовувальні установки розташовані на відкритому повітрі (за межами споруд, будинків), тепла ізоляція повинна мати гідроізоляційне покриття.

У тих місцях тепловикористовувальних установок, де за різних умов потрібен огляд поверхонь під ізоляцією, слід передбачати можливість зняття ізоляції, уникаючи її пошкоджень.

7.1.15. Тепловикористовувальна установка, трубопроводи і допоміжне устаткування фарбуються лаками чи фарбами, стійкими до дії парів та газів, що виділяються в приміщенні, де розташована ця установка. Забарвлення та написи на трубопроводах слід наносити згідно з додатком 4.

7.1.16. Кожна тепловикористовувальна установка має порядковий номер, чітко вказаний на її передній частині.

На запірній та регулювальній арматурі, а також на прилеглих ділянках теплопроводів і технологічних трубопроводів тепловикористовувальних установок чітко вказується стрілкою напрямок руху теплоносія чи середовища за технологічним процесом, умовне їх позначення, а також покажчики відкриття/закриття запірної та регулювальної арматури, номер арматури за схемою.

7.1.17. Електродвигуни, вентилятори, калорифери та інше допоміжне устаткування повинно мати номер тієї установки, з якою вони пов'язані технологічним процесом. За наявності в установці декількох електродвигунів, вентиляторів та іншого допоміжного устаткування кожний з них

позначається номером тепловикористовувальної установки з додатковими порядковими індексами.

7.1.18. На кожній тепловикористовувальній установці, що працює під тиском, після встановлення та реєстрації зазначаються на спеціальній табличці форматом 200 x 150 мм такі дані:

- номер реєстрації;
- допустимий тиск;
- температура пари (у разі, якщо вона перевищує 250° С);
- дата (місяць і рік) наступного внутрішнього огляду і гідравлічного випробування.

7.1.19. Робота тепловикористовувальної установки забороняється у разі, якщо:

- минув термін чергового опосвідчування;

- абзац третій підпункту 7.1.19 пункту 7.1 виключено

(згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

- абзац четвертий підпункту 7.1.19 пункту 7.1 виключено

(згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183,

у зв'язку з цим абзаци п'ятий - тринадцятий вважати відповідно абзацами третім - одинадцятим)

- обслуговувальний персонал у встановленому порядку не пройшов навчання і атестацію;
- не призначена відповідальна особа;
- тиск піднімається вище від допустимого, незважаючи на дотримання всіх вимог інструкції з експлуатації;
- несправні запобіжні клапани;
- несправні чи хоча б частково відсутні деталі закріплення кришок і люків;
- несправні запобіжні пристрої для блокування;
- несправні ЗВТ і засоби автоматики, передбачені проектом;
- виявлено дефекти та неполадки, які можуть спричинити пожежу, аварію або загрожувати життю обслуговувального персоналу, населення;
- виявлено недопустимий витік теплоносія.

7.1.20. Обслуговування, ремонт (крім перемотування електродвигунів) і профілактичні випробування електроприводів запірної та регулювальної арматури, на які впливають автоматичні регулятори, виконує персонал, котрий обслуговує прилади теплового контролю.

7.2. Тепловимірювальні прилади, автоматика, метрологічне забезпечення

7.2.1. Нижченаведені вимоги поширюються на тепловимірювальні прилади і автоматичні регулятори теплових процесів та прилади обліку теплової енергії, що забезпечують правильність та економічність ведення технологічного режиму, безпечну роботу устаткування, контроль та облік витрат теплової енергії і теплоносія.

7.2.2. Усі пристрої, що стосуються тепловимірювальних приладів, а також засобів теплової автоматики і керування запірною та регулювальною арматурою, мають бути справними і під час роботи устаткування перебувати в робочому стані або стані резерву, якщо це передбачено проектом.

7.2.3. За технічний стан та безпечну експлуатацію засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії суб'єкта господарювання, установи, організації відповідає керівник (власник).

7.2.4. Експлуатацію, технічне обслуговування, ремонт засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії виконують структурні підрозділи суб'єкта господарювання, організації, установи, діяльність яких здійснюється на підставі чинних НД.

У разі відсутності таких підрозділів ці функції можуть виконувати спеціалізовані організації, які мають право на виконання даних видів робіт.

7.2.5. Калібрування засобів контролю та вимірювань здійснюють державні органи, на які покладено відповідні функції, структурні підрозділи теплопостачальних організацій, суб'єктів господарювання, установ та організації, що мають відповідний дозвіл цих державних органів, чи суб'єкта господарювання та організації, які вповноважені здійснювати перевірку засобів вимірювальної техніки, відповідно до статті 22 Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність".

Повірку приладів комерційного обліку теплової енергії, які використовуються для розрахунків за спожиту теплову енергію та витрати мережної води, виконує державний орган, на який покладено відповідні функції, або [суб'єкта господарювання](#) та організації, уповноважені здійснювати повірку засобів вимірювальної техніки.

7.2.6. Періодичність повірки та калібрування засобів контролю, вимірювань, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія встановлюється чинними [національними стандартами](#) та нормативними документами з [метрології](#).

[\(абзац перший підпункту 7.2.6 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

Здійснення заходів з метрології не повинно суперечити [Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність"](#).

7.2.7. Проектно-технічна документація на встановлення засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії, виконавча документація, а також паспорти на них зберігаються в особи, відповідальної за теплове господарство [суб'єкта господарювання](#), організації, установи.

7.2.8. На всі встановлені засоби контролю та вимірювань, автоматичні пристрої, прилади обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має бути заведено паспорти, у яких зазначаються дані про всі проведені повірки та ремонти.

7.2.9. Установлене обладнання засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має відповідати погодженій в установленому порядку проектно-технічній документації.

У разі потреби заміни обладнання засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв дозволяється встановлювати прилади іншого типу з аналогічними технічними характеристиками.

У разі потреби заміни обладнання приладів обліку теплової енергії та витрати теплоносія на прилади інших типів необхідно в установленому порядку внести відповідні зміни до проектно-технічної документації.

7.2.10. Прилади, призначені для контролю за роботою агрегатів, а також прилади обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія, технічно-монтажні вироби (клемні, розподільчі та з'єднувальні коробки тощо) повинні закриватися і пломбуватися.

7.2.11. Теплові щити, перехідні коробки та збірні кабельні ящики повинні бути пронумеровані. Усі затискачі та дроти, що підходять до них, а також з'єднувальні лінії засобів вимірювання та контролю, автоматичних регуляторів та приладів обліку теплової енергії і об'єму (маси) теплоносія повинні маркуватися згідно з монтажною схемою. Усі первинні перетворювачі і вторинні прилади позначаються написами щодо їх призначення.

7.2.12. Монтаж засобів вимірювання та контролю, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії і об'єму (маси) теплоносія має відповідати вимогам чинних НД.

7.2.13. Автоматичні регулятори та пристрої дистанційного керування, що встановлюються на ДТ, оснащуються засобами автоматичного включення резервного електроживлення із світловою та звуковою сигналізацією.

Масляні, компресорні та насосні установки, призначені для живлення систем дистанційного керування, повинні оснащуватись автоматичним уключенням резерву із світловою та звуковою сигналізацією.

7.2.14. Вимірювання фізичних величин технологічних параметрів теплових установок і мереж здійснюється засобами вимірювальної техніки, метрологічні характеристики яких вибрані на підставі проектних норм точності вимірювань технологічних параметрів, з урахуванням вимог чинних державних і галузевих НД з питань вимірювань. Витратоміри змінного перепаду тиску мають забезпечувати вимірювання витрат теплоносія з точністю, не гіршою, ніж зазначено в розрахунку звужувального пристрою витратоміра.

Розрахунок звужувального пристрою витратоміра змінного перепаду тиску, результати вимірювання якого використовуються для комерційного обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія, необхідно погоджувати з [метрологічним центром ЦОВМ](#).

7.2.15. З'єднувальні лінії до дифманометрів виконуються з герметичних трубок та прокладаються з нахилом в один бік не менше ніж 1:10 і знаходяться в однакових температурних умовах. Внутрішні діаметри з'єднувальних трубок від звужувальних пристроїв до вирівнювальних (конденсаційних) посудин повинні бути не менше ніж 12 мм, а від посудин до дифманометрів - не менше ніж 8 мм. З'єднувальні лінії слід продувати один раз на тиждень.

7.2.16. Манометри підбираються таким чином, щоб максимальний вимірюваний робочий тиск становив $2/3$ їх шкали за постійного навантаження і половину шкали - за змінного навантаження.

Вимірювання мінімального тиску рекомендується проводити в межах не менше ніж $1/3$ шкали.

7.2.17. Манометр встановлюється та освітлюється (згідно зі СніП II-4, розряд V, підрозряд "Г" зорової праці) таким чином, щоб за його показниками зручно було спостерігати обслуговувальному персоналу. Його слід захистити від променевої теплоти чи замерзання і встановлювати через триходовий кран або пристрій, що дозволяє проводити перевірку його показів за допомогою контрольного.

До з'єднувальної лінії, що йде до манометра, забороняється підключення пристроїв для відбирання середовища.

Діаметр корпусів манометрів, які встановлюються на висоті до 2 м від рівня майданчика спостереження, має бути не меншим ніж 100 мм, на висоті від 2 до 3 м - не меншим ніж 160 мм і на висоті від 3 до 5 м - не меншим ніж 250 мм. У разі розміщення манометра на висоті понад 5 м встановлюється дублювальний манометр на зниженій відмітці.

7.2.18. На шкалі манометра для позначення максимального допустимого тиску наноситься червона риска або манометр повинен мати додаткову червону стрілку, рух якої не пов'язано з пересуванням основної робочої стрілки. Нанесення червоної риски на склі приладу забороняється.

7.2.19. Забороняється використовувати манометри, у яких:

- відсутні пломба чи тавро повірника;
- прострочено термін повірки;
- розбите скло;
- відсутня на шкалі червона позначка максимально допустимого тиску або додаткова (контрольна) червона стрілка;
- робоча стрілка під час зняття тиску з манометра не повертається до нульової відмітки шкали на величину, що перевищує половину мінімально допустимої похибки вимірювання для даного манометра, або є інші пошкодження, які можуть вплинути на правильність його показів.

7.2.20. Для гідравлічних випробувань застосовуються манометри, які пройшли держпівірку, з мінімально допустимою похибкою вимірювання не більше ніж 1,5 %, з діаметром корпусу не менше ніж 160 мм, номінальним діапазоном вимірювання (шкалою) $4/3$ від значення максимального тиску випробування і ціною поділки шкали не більше ніж 10 кПа ($0,1 \text{ кгс/см}^2$).

7.2.21. Гільзи для термометрів слід врізати:

- на трубопроводах діаметром менше ніж 70 мм - у спеціальні розширювачі;
- на трубопроводах діаметром від 70 до 200 мм - з нахилом проти руху середовища або перпендикулярно до осі трубопроводу;
- на трубопроводах діаметром понад 200 мм - перпендикулярно осі трубопроводу.

Гільза встановлюється таким чином, щоб забезпечувалось заглиблення термометра до осі трубопроводу.

Гільзи повинні бути чистими і постійно залитими оливою. Рівень оливи в гільзах повинен забезпечувати повне занурення вимірювальної частини термометра. На всіх установлених скляних термометрах мають бути захисні чохла.

7.2.22. У разі визначення витрати пари із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв тиск і температура пари визначаються реєструвальним манометром, що встановлюється перед вимірювальною діафрагмою витратоміра та термометром, який може встановлюватись як перед, так і за вимірювальною діафрагмою витратоміра; перевагу слід надавати останньому місцю розміщення.

7.2.23. Вимірювальні діафрагми витратомірів встановлюються на прямолінійних ділянках трубопроводів згідно з розрахунками, погодженими відповідним підрозділом державної метрологічної служби.

Вибір звужувального пристрою, його розрахунок та вимірювання витрати води і пари здійснюється відповідно до: ГОСТ 8.563.1, ГОСТ 8.563.2, ГОСТ 8.563.3.

7.2.24. На кожній вимірювальній діафрагмі (на зовнішній поверхні камер або на зовнішній ділянці труби з увареною діафрагмою) зазначаються діаметри діафрагми та теплопроводу, стрілкою вказано напрямок руху теплоносія та знаки "+" і "-" для приєднання вимірювального приладу.

7.2.25. Похибки вимірювань приладів обліку теплової енергії, витрати теплоносія та теплотехнічного контролю мають відповідати встановленому для кожного приладу значенню та не перевищувати загально допустиму згідно з паспортом похибку на комплект.

7.2.26. Для комерційного обліку відпуску і використання теплової енергії застосовуються прилади, унесені до Державного реєстру ЗВТ України та/або мають свідоцтва про Державну метрологічну атестацію.

7.2.27. Кожна магістраль теплової водяної мережі від ДТ обладнується такими розрахунковими приладами обліку теплової енергії:

- теплотічильниками, витратоміри (лічильники) яких встановлені на подавальному і зворотному трубопроводах, а термометри - у подавальному трубопроводі і трубопроводі холодного водопостачання та в зворотному трубопроводі і трубопроводі холодного водопостачання відповідно;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені на подавальному і зворотному трубопроводах, а термометри - у подавальному і зворотному трубопроводах, а також у трубопроводі холодного водопостачання.

Вибір і монтаж устаткування вузла обліку теплової енергії на ДТ виконується на основі проекту, розробленого відповідно до вимог чинних НД та узгодженого з теплопостачальною організацією, Держенергонаглядом та [метрологічним центром ЦОВМ](#).

7.2.28. Кількість теплової енергії, відпущеної ДТ за звітний період, визначається як сума теплової енергії, що визначена за показами теплотічильників по кожній магістралі.

За наявності в схемі вивідних колекторів ДТ загальних ділянок у подавальному і зворотному трубопроводах, якими транспортується весь потік теплоносія, що відходить від ДТ перед надходженням його в магістралі і повертається від них, теплотічильники допускається встановлювати на цих ділянках.

Прилади обліку, установлені на зворотних трубопроводах магістралей, слід розміщувати до місця приєднання підживлення (по ходу води у зворотному трубопроводі).

На підживлювальному трубопроводі встановлюється реєструвальний витратомір або лічильник для вимірювання і реєстрації кількості підживлювальної води. На трубопроводі холодного водопостачання також встановлюється реєструвальний витратомір або лічильник води.

7.2.29. Облік теплової енергії, відпущеної з перегрітою парою, здійснюється приладним способом. Облік теплової енергії, відпущеної з насиченою парою, у разі відсутності засобів вимірювання її витрати, які б враховували наявність у ній рідкої фази, здійснюється розрахунковим способом.

Кожна магістраль теплової мережі перегрітої пари від ДТ має бути обладнана такими розрахунковими приладами обліку теплової енергії:

- теплотічильником, витратомір (лічильник) і манометр якого встановлено на паропроводі, а термометри - у паропроводі та трубопроводі холодного водопостачання, а також теплотічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на конденсатопроводі, а термометри - у конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені на паропроводі і конденсатопроводі, манометр - на паропроводі, а термометри - у паропроводі, конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання.

Кількість теплової енергії, відпущеної ДТ за звітний період, визначається як сума теплової енергії, що визначена за показами теплотічильників по кожній магістралі.

За наявності в схемі ДТ загальних ділянок паро- і конденсатопроводу, якими транспортується весь потік пари перед надходженням її в магістраль і весь потік конденсату, що надходить з окремих конденсатопроводів, допускається встановлювати теплотічильники на цих ділянках. Це стосується тих випадків, коли дроселювання тиску пари на окремих магістралях, що відходять від загального колектора, не здійснюється або здійснюється за допомогою РУ.

7.2.30. [Допуск до експлуатації вузла обліку ДТ здійснюється за участю представників теплопостачальної організації, ДТ та ЦОВМ, про що складається відповідний акт.](#)

[\(абзац перший підпункту 7.2.30 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[Акт складається у трьох примірниках, один з яких одержує представник ДТ, другий - представник теплопостачальної організації, третій - представник метрологічного центру ЦОВМ.](#)

[\(абзац другий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 у редакції наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

Для допуску до експлуатації вузла обліку теплової енергії представник ДТ подає:

- принципів схеми підключення виводів ДТ;
- [проект вузла обліку, погоджений теплопостачальною організацією, метрологічним центром ЦОВМ;](#)
[\(абзац п'ятий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

- паспорти ЗВТ, що входять до складу вузла обліку;
- документи про повірку ЗВТ вузла обліку;
- свідоцтво про державну метрологічну атестацію вузла обліку теплової енергії (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- акт про відповідність монтажу до вимог чинних НД (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- змонтований і перевірений на працездатність вузол обліку теплової енергії і теплоносія, уключаючи ЗВТ, що реєструють параметри теплоносія.

При допуску до експлуатації вузла обліку слід перевірити:

- відповідність заводських номерів ЗВТ, указаних у їх паспортах, номерам ЗВТ на вузлі обліку;
- відповідність діапазонів вимірювань ЗВТ, установлених у вузлах обліку, діапазонам вимірюваних параметрів;
- якість монтажу ЗВТ і ліній зв'язку, а також відповідність монтажу вимогам паспорта і проектною документації;
- наявність відповідних пломб.

Якщо під час огляду вузла обліку виявлено порушення вимог цих Правил, вузол обліку до експлуатації не приймається і в акті наводиться повний перелік виявлених порушень з посиланням на конкретні норми Правил.

[У разі позитивного рішення щодо допуску вузла обліку ДТ до експлуатації представник теплопостачальної організації пломбує ЗВТ вузла обліку теплової енергії і теплоносія.](#)

[\(абзац сімнадцятий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[Вузол обліку ДТ визнається придатним для здійснення обліку постачання теплової енергії і теплоносія з моменту підписання відповідного акта комісією з представників теплопостачальної організації, ДТ та метрологічного центру ЦОВМ.](#)

[\(абзац вісімнадцятий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[Заявка від ДТ до метрологічного центру ЦОВМ та теплопостачальної організації щодо оформлення допуску вузла обліку ДТ до експлуатації подається не пізніше ніж за 5 робочих днів до запланованої дати допуску.](#) Допуск має бути здійснено не пізніше ніж через 15 робочих днів з моменту подання заявки.

[\(абзац дев'ятнадцятий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

[Перед кожним опалювальним періодом здійснюється перевірка готовності роботи вузлів обліку теплової енергії, про що представниками ДТ та енергопостачальної організації складається відповідний акт.](#)

[\(абзац двадцятий підпункту 7.2.30 пункту 7.2 у редакції наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183\)](#)

7.2.31. Допуск до експлуатації вузла обліку теплової енергії у споживача здійснюється представником енергопостачальної організації в присутності представників споживача та [метрологічного центру ЦОВМ](#), про що складається відповідний акт.

Акт складається у трьох примірниках, один з яких одержує представник споживача, другий - представник енергопостачальної організації, а третій - представник [метрологічного центру ЦОВМ](#). Акт допуску до експлуатації вузла обліку теплової енергії у споживача затверджується керівником енергопостачальної організації.

Для допуску вузла обліку теплової енергії до експлуатації представник споживача повинен подати:

- принципіву схему теплового пункту;
- проект на вузол обліку, погоджений з енергопостачальною організацією та [метрологічним центром ЦОВМ](#);
- паспорти на ЗВТ вузла обліку;
- документи про повірку ЗВТ вузла обліку з чинним тавром державного повірника;
- свідоцтво про державну метрологічну атестацію вузла обліку теплової енергії (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- акт про відповідність монтажу вимогам чинних нормативних документів (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- змонтований і перевірений на працездатність вузол обліку теплової енергії і теплоносія, уключаючи ЗВТ, що реєструють параметри теплоносія.

При допуску вузла обліку до експлуатації має бути перевірено:

- відповідність заводських номерів на ЗВТ обліку вказаним у їх паспортах;
- відповідність діапазонів вимірювань установлених ЗВТ обліку діапазонам вимірюваних параметрів;
- якість монтажу ЗВТ і ліній зв'язку, а також відповідність монтажу до вимог паспортів і проектної документації;
- наявність пломб.

У разі виявлення порушень вимог цих Правил вузол обліку до експлуатації не приймається і в акті наводиться повний перелік виявлених недоліків із зазначенням пунктів Правил, положення яких порушено.

При допуску до експлуатації вузла обліку у споживача після одержання акта представник енергопостачальної організації пломбує ЗВТ вузла обліку теплової енергії і теплоносія.

Вузол обліку споживача визнається допущеним до ведення обліку отриманої теплової енергії і теплоносія після підписання акта представниками енергопостачальної організації, споживача і [метрологічного центру ЦОВМ](#) та його затвердження в установленому порядку.

Облік теплової енергії і теплоносія на основі показів ЗВТ вузла обліку споживача здійснюється з моменту підписання акта про його прийняття в експлуатацію.

Виклик споживачем представника енергопостачальної організації та [метрологічного центру ЦОВМ](#) для оформлення допуску вузла обліку до експлуатації здійснюється не менше ніж за 5 днів до передбаченого дня оформлення вузла обліку, а рішення про допуск в експлуатацію має бути прийнято не пізніше ніж через 10 днів з моменту подання заявки споживачем.

Перед кожним опалювальним сезоном здійснюється перевірка готовності вузла обліку теплової енергії до експлуатації, про що складається відповідний акт.

7.2.32. Періодична, а також на вимогу теплопостачальної організації або Держенергонагляду перевірка приладів вузла обліку теплової енергії здійснюється представниками ДТ, теплопостачальної організації і Держенергонагляду з метою своєчасного виявлення несправності приладів обліку.

7.2.33. Вузли обліку у відкритій чи в закритій системі, розрахункове теплове навантаження якої становить 2,5 МВт і більше, обладнуються:

- теплолічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на подавальному трубопроводі, а термометри - у трубопроводах подавального і холодного водопостачання, а також теплолічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на зворотному трубопроводі, а термометри - у трубопроводах зворотного і холодного водопостачання;
- або

- теплолічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені в подавальному та зворотному трубопроводах, а термометри - у трубопроводах подавального, зворотного і холодного водопостачання.

7.2.34. Вузли обліку в закритій системі теплопостачання, розрахункове теплове навантаження якої становить менше 2,5 МВт, обладнуються теплолічильником з витратоміром (лічильником) на подавальному трубопроводі і термометрами в подавальному і зворотному трубопроводах.

Витратомір (лічильник) у зворотному трубопроводі для контролю витікання теплоносія встановлюється, якщо в тепловому пункті встановлено водопідігрівальну установку або після приладів обліку теплової енергії прокладено підземну теплову мережу, або тепла мережа недоступна для постійного контролю.

7.2.35. Облік теплової енергії, яка постачається з перегрітою парою, здійснюється приладним способом. Облік теплової енергії, яка постачається з насиченою парою, у разі відсутності засобів

вимірювання витрати пари, що враховують наявність у ній рідкої фази, здійснюється розрахунковим способом.

7.2.36. Вузли обліку теплової енергії, яка постачається з перегрітою парою, має бути обладнано:

- теплолічильником, витратомір (лічильник) і манометр якого встановлені на паропроводі, а термометри - у паропроводі і трубопроводі холодного водопостачання;
- теплолічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на конденсатопроводі, а термометри - на конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання;

або

- теплолічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлено на паропроводі і конденсатопроводі, манометр - на паропроводі, а термометри - у паропроводі, конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання.

Кількість відпущеної теплової енергії визначається за різницею зміни показів теплолічильників на паропроводі і конденсатопроводі.

7.2.37. Теплолічильники, крім показів на табло кількості спожитої теплової енергії за визначений час, повинні показувати:

- миттєву (за годину) кількість теплової енергії;
- час роботи або простою теплолічильників;
- об'єм або масу теплоносія, що пройшов через подавальний і зворотний трубопроводи за визначений час і миттєвий;
- поточне і середнє за визначений час значення температури теплоносія в подавальному і зворотному трубопроводах.

7.2.38. У разі відсутності вимірювання температури холодної води допускається за письмовою згодою теплопостачальної організації вводити в розрахунок апаратно або програмно фіксовані її договірні значення.

7.2.39. У розрахунках між теплопостачальною організацією і споживачем необхідно враховувати час некоректної роботи теплолічильників.

Граничнодопустиме значення відносної похибки витратомірів (лічильників) не повинно перевищувати $\pm 3\%$.

7.2.40. У разі виходу з ладу теплолічильника або в разі потреби повірки приладів обліку теплової енергії до поновлення їх працездатності облік теплової енергії здійснюється розрахунковим способом на підставі усереднених показів приладів за попередні три доби з коригуванням відповідно до фактичної температури зовнішнього повітря. Термін застосування розрахункових значень не повинен перевищувати 15 діб на рік.

7.2.41. Один раз на місяць у терміни, установлені відповідним договором, персонал споживача має визначити за показами приладів обліку величину використаної теплової енергії, занести ці дані в журнал і передати їх до теплопостачальної організації у встановленому порядку.

Теплопостачальна організація заносить дані щодо обсягів споживання теплової енергії до відомості обліку кількості теплової енергії, використаної споживачем за поточний місяць.

7.2.42. Термометр опору комплекту приладів обліку теплової енергії для вимірювання температури холодної (початкової) води встановлюється в місці постійного розбору холодної води. У разі внеможливлення встановлення останнього приймається для розрахунків температура холодної (початкової) води:

- на опалювальний сезон $+5^{\circ}\text{C}$;
- міжопалювальний період $+15^{\circ}\text{C}$.

7.2.43. Облік відпускання і використання теплової енергії має здійснюватися у вузлі обліку теплової енергії, організованому на межі розділу теплових мереж між теплопостачальною організацією та споживачем.

У разі організації вузла обліку не на межі розділу теплових мереж розрахунок за теплову енергію здійснюється з урахуванням втрат на ділянці мережі від межі розділу до місця установки розрахункових приладів.

7.2.44. Монтаж приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має виконуватися згідно з погодженим енергопостачальною організацією проектом.

(підпункт 7.2.44 пункту 7.2 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.2.45. Персонал суб'єкта господарювання - споживача теплової енергії відповідає за технічний стан, обслуговування та експлуатацію відповідно до проектного рішення, ЗВТ, приладів та обладнання систем теплоспоживання, які перебувають у межах його балансової власності чи експлуатаційної відповідальності, а також за зберігання споруд, комунікацій, теплових мереж та

систем тепlopостачання, які розташовані на його території та належать тепlopостачальній організації, субспоживачеві або іншим організаціям.

7.2.46. За узгодженим графіком представники тепlopостачальної організації здійснюють [огляд](#) приладів обліку теплової енергії на тепловому пункті споживача.

Під час огляду приладів перевіряється:

- збереження пломб, відповідність термінів повірки приладів;
- справність приладів відповідно до заводських інструкцій з експлуатації.

Безпосередньо після технічного огляду представник тепlopостачальної організації повинен зняти покази з ЗВТ і зазначити їх у журналі обліку.

7.2.47. Плановий ремонт засобів вимірювання та контролю, автоматичних регуляторів, пристроїв дистанційного керування, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія виконується під час ремонту основного устаткування.

7.3. Сушильні установки

7.3.1. Вимоги цього підрозділу Правил поширюються на всі сушильні установки (сушарки) безперервної чи періодичної дії, що працюють в умовах атмосферного тиску або під вакуумом.

7.3.2. Камери сушарок мають бути герметичними, двері камер оснащеними важільними, клиновими, гвинтовими чи іншими пристроями, що забезпечують щільне закриття.

7.3.3. Якщо в конвеєрній сушарці за умовами експлуатації не можна влаштувати дверей або її конструкція не забезпечує зони з нульовим перепадом тиску між приміщенням і ззовні, то біля входу і виходу необхідно влаштувати теплові (повітряні) завіси.

7.3.4. Сушарки обладнують тепловою ізоляцією, яка б забезпечувала мінімальні втрати тепла; якщо вони встановлені на відкритому повітрі, теплоізоляція має бути стійкою до дії вологи.

7.3.5. У сушарках, де відбувається пропарювання матеріалу чи виробів, усі огороження повинні бути вкриті шаром гідроізоляції.

7.3.6. Усі сушарки, крім конденсаційних, забезпечуються витяжною вентиляцією.

7.3.7. Якщо в сушарці на одному валу встановлено кілька осьових вентиляторів, то для рівномірної циркуляції повітря необхідно з одного боку валу встановлювати вентилятори правого обертання, а з іншого - лівого або вентилятори повинні мати реверсивний привід.

7.3.8. У сушарках з примусовою циркуляцією повітря слід встановлювати ребристі чи гладкотрубні підігрівники або пластинчасті калорифери. Для поліпшення стоку конденсату пластинчасті калорифери встановлюють вертикально.

7.3.9. Для забезпечення рівномірного розподілу повітря в камері сушарки встановлюються напрямні екрани, ґрати, ремінні штори та інші пристрої. Не дозволяється сушіння матеріалів у камерних сушарках з неповними габаритами штабеля за висотою.

7.3.10. Під час сушіння порошкоподібних або подрібнених матеріалів слід очищувати повітря, яке виводиться із сушарки, шляхом улаштування пиловідстійних камер, сухих чи мокрих циклонів, мультициклонів, тканинних фільтрів, електрофільтрів. У цих сушарках застосовують рециркуляцію повітря.

Кратність рециркуляції повітря визначається розрахунком режиму сушіння за протипожежними нормами концентрації вибухонебезпечних парів та пилу, що виділяються у процесі сушіння, і вказується в інструкції з експлуатації сушарки.

7.3.11. Сушарки для вибухонебезпечних матеріалів обладнуються вибуховими клапанами, труби від яких виводяться назовні, за межі приміщення.

7.3.12. Сушарки для отруйних та їдких матеріалів встановлюються у спеціальних ізольованих приміщеннях. Завантаження та вивантаження цих матеріалів, як правило, має бути механізовано.

7.3.13. На робочому місці чергового персоналу сушарки має знаходитися режимна карта і годинниковий механізм з циферблатом, стрілки якого вказують час, коли треба вивантажувати висушуваний матеріал. У процесі сушіння слід контролювати параметри теплоносія, регламентовані за зонами температури, якість висушеного матеріалу тощо. Показання приладів зазначаються в оперативному журналі.

7.3.14. Режим роботи сушарки і характеристики роботи основного та допоміжного устаткування визначаються експлуатаційними випробуваннями, які здійснюються:

- після капітальних ремонтів;
- після внесення конструктивних змін або впровадження раціоналізаторських заходів, що потребують перевірки;
- для усунення нерівномірності сушіння, яка призводить до браку продукції.

7.3.15. Під час випробувань сушарки визначаються витрата і параметри теплоносія, температура та вологість повітря для сушіння в різних точках камери, коефіцієнт теплопередачі нагрівальних поверхонь, продуктивність і частота обертання вентиляторів та електродвигунів (у сушарках з примусовою циркуляцією повітря).

7.3.16. У лабораторії суб'єкта господарювання (чи структурного підрозділу) має бути електросушильна шафа, аналітичні і технічні ваги для визначення вологості висушеного матеріалу і не менше ніж два ексікатори.

7.3.17. Поверхню нагрівання калориферів сушарок слід періодично очищувати.

7.4. Випарювальні установки

7.4.1. Нижченаведені вимоги поширюються на випарювальні установки періодичної та безперервної дії, що працюють під тиском або під вакуумом.

7.4.2. Для підігрівання розчину, який надходить у перший корпус, до температури, близької до температури кипіння, необхідно встановлювати перед першим корпусом спеціальні підігрівники, які обігріваються конденсатом або соковою парою.

7.4.3. Випарювальні установки повинні мати пристрої для відключення підігрівників, обвідну лінію кожного підігрівника, а також лінію повернення підігрітого розчину в проміжний бак (для забезпечення циркуляції розчину через підігрівники) у періоди, коли перший корпус не може безперервно приймати підігрітий розчин.

7.4.4. Для контролю за безперервним відведенням конденсату, а також за його якістю на лінії за конденсатовідвідником необхідно встановити оглядовий прилад (скло) та кран для відбору проби з охолоджувачем.

Залежно від якості конденсату (за хімічним складом і наявністю домішок) його потрібно збирати від усіх випарювальних апаратів разом або окремо.

Для безперервного контролю якості конденсату необхідно встановити сигналізаційні солеміри або інші прилади.

7.4.5. Для забезпечення спостереження за рівнем розчину у випарювальних апаратах повинні встановлюватися оглядові прилади.

7.4.6. Випарювальні установки оснащуються такими контрольно-вимірювальними і регулювальними приладами:

- реєстраційним і підсумовувальним або вказівним та підсумовувальним паромірами на загальній лінії подавання пари до випарювальних установок (випарювальної станції);
- реєстраційним манометром на загальній лінії подавання пари до випарювальних установок (випарювальної станції);
- автоматичними регуляторами тиску пари, яка надходить у перший корпус;
- манометрами на нагрівальній камері та в паровому просторі першого корпусу;
- манометрами, вакуумметрами на нагрівальних камерах і в паровому просторі корпусів, наступних за першим;
- автоматичними регуляторами рівня розчину;
- вказівними вакуумметрами та сигналізаційними вакуумметрами на трубопроводах, які йдуть від барометричних або поверхневих конденсаторів;
- приладами для вимірювання температури на вході та виході нагрівального/нагрівного середовища (на вході та виході розчину кожного випарного апарата; на вході та виході нагрівального середовища та середовища, яке нагрівається підігрівником; на вході та виході води, яка охолоджує конденсатори; на вході пари в конденсатор; на виході конденсату поверхневого конденсатора);
- витратомірами-лічильниками для обліку води, яка використовується на охолодження випарювальної установки;
- витратомірами-лічильниками для обліку теплоносія, який надходить на випарювальну установку;
- витратомірами-лічильниками для обліку розчину, який надходить на випарювання;
- концентратомірами після кожного випарювального апарата.

7.4.7. Схема трубопроводів випарювальної установки має бути такою, щоб унеможливити змішування потоків первинної і вторинної нагрівальної пари, а також потоків їх конденсату.

7.4.8. Для забезпечення нормального режиму роботи випарювальної установки необхідно:

- спостерігати за подаванням нагрівальної пари в перший корпус і не допускати спаду чи підвищення тиску пари /допустимими вважаються коливання близько 10 кПа (0,1 кгс/см²)/;
- підтримувати передбачений технологічним процесом розподіл температур і тиску по корпусах випарювальної установки;

- стежити за безперервним відведенням конденсату в нагрівальних камерах випарювальних апаратів, а також систематично перевіряти якість конденсату;
- забезпечити систематичне постачання випарювальних апаратів розчином, підігрітим до температури, близької до температури кипіння;
- стежити за нормальним перепусканням розчину з корпусу в корпус і систематично забирати з останнього корпусу готовий продукт, підтримуючи встановлений рівень розчину в апаратах, не допускаючи оголення нагрівальних камер;
- забезпечувати мінімальні втрати розчинів, концентратів і теплоносія;
- підтримувати розрідження у випарювальних апаратах, які працюють під вакуумом, на передбаченому режимом рівні і в разі спаду вакууму негайно виявляти причини та усувати їх; температуру води, яка відводиться з барометричного конденсатора, підтримувати в межах, заданих технологічним режимом;
- не рідше одного разу за зміну випускати через спеціальні вентиля повітря з нагрівальних камер;
- суворо дотримуватися заданого графіка і порядку промивання випарювальних апаратів, а в разі потреби робити позачергове промивання та їх очищення;
- забезпечувати безперервну і справну роботу автоматичних контрольно-вимірювальних і регулювальних приладів, арматури, а також допоміжного устаткування випарювальної станції.

7.5. Ректифікаційні установки

7.5.1. Нижченаведені вимоги поширюються на ректифікаційні установки періодичної та безперервної дії, які працюють під вакуумом чи під тиском, де нагрівання продуктів здійснюється за допомогою поверхневих теплообмінників.

7.5.2. Ректифікаційні установки обладнуються теплообмінниками (нагрівальними пристроями) для підігрівання рідин, що надходять у колонку.

7.5.3. Ректифікаційні установки обладнуються пристроями для конденсації пари, що виділяється (конденсатори, дефлегматори), а також кранами з охолоджувачами для контролю за якістю конденсату.

7.5.4. Ректифікаційні установки повинні бути оснащені мірниками або витратомірами для вимірювання кількості продуктів, що подаються і відводяться.

7.5.5. У ректифікаційних установках необхідно встановити оглядові прилади (скло) для спостереження і регулювання витрати продуктів, що проходять у технологічному процесі.

7.5.6. Ректифікаційні установки повинні бути оснащені такими ЗВТ:

- реєструвальними та підсумовувальними паромірами на лініях подачі пари;
- реєструвальними манометрами;
- манометрами, вакуумметрами і термометрами;
- термометрами на лініях підведення і відведення води;
- термометрами, які встановлюються в контрольному ковпаку для вимірювання температури суміші, що переганяється;
- приладами автоматичного контролю та дистанційного вимірювання температури і тиску (перш за все для апаратів безперервної дії).

7.5.7. Ректифікаційні апарати, які працюють під вакуумом, крім указаних ЗВТ у пункті 7.5.6, повинні бути обладнані:

- регулятором вакууму для захисту системи від значних коливань вакууму;
- проміжним циліндром для захисту вакуум-насоса від потрапляння до нього рідини;
- краплевловлювачем для збирання крапель дистилату, що міститься в парі.

7.5.8. Для забезпечення нормального режиму ректифікаційної установки необхідно:

- забезпечити контроль за роботою регуляторів нагрівальної пари, не допускаючи коливань тиску більше ніж 20 - 30 кПа (0,2 - 0,3 кгс/см²);
- стежити за надходженням і температурою води, що охолоджує конденсатори, дефлегматори, холодильники, не допускаючи при цьому забруднення її продуктами перегону;
- підтримувати встановлений технологічним режимом розподіл температур і тиску в ректифікаційній установці;
- проводити відбір сортвих продуктів з ректифікаційного апарата відповідно до прийнятого технологічного процесу;
- забезпечити відведення конденсату з нагрівальних поверхонь ректифікаційної установки; систематично перевіряти якість конденсату (хімічним аналізом);
- стежити за герметичністю апаратури і арматури ректифікаційної установки, не допускати втрат суміші, що переганяється, або продуктів перегонки крізь нещільність арматури, з'єднань тощо;

- контролювати температуру і якість води, що виводиться з нагрівальних камер, поверхневих конденсаторів тощо, для запобігання можливості потрапляння в цю воду продуктів перегонки;
- стежити за станом і роботою автоматичних регулювальних приладів, арматури, ЗВТ і допоміжного устаткування ректифікаційної установки.

7.5.9. У разі використання у ректифікаційних установках пари різних параметрів (гостра пара, відпрацьована пара тощо) слід установлювати окремі конденсаторівідвідники. Не допускається відведення конденсату пари різних параметрів на спільний конденсаторівідвідник.

Конденсат пари різних параметрів залежно від його якості та можливості використання необхідно направляти до спільних або окремих баків для збирання конденсату.

7.5.10. Під час ректифікації спирту чи інших легкозаймистих продуктів експлуатація ректифікаційних установок здійснюється за спеціальними інструкціями, складеними відповідно до правил [пожежної та техногенної безпеки](#).

7.6. Установки для термовологої обробки залізобетонних виробів

7.6.1. Нижченаведені вимоги поширюються на всі установки для термовологої обробки залізобетонних виробів, у яких використовується як теплоносієм пара або гаряча вода за надлишкового (вищого від атмосферного) тиску, або під вакуумом.

7.6.2. У разі застосування для обігрівання залізобетонних виробів електричної енергії, продуктів згорання природного газу, гарячого повітря тощо експлуатація установок здійснюється за відповідними інструкціями, затвердженими в установленому порядку, або згідно з інструкціями заводів-виробників.

7.6.3. Стіни установок повинні бути виконані з нетепломісткого та малотеплопровідного матеріалу. Вибір матеріалу і товщину стін слід обґрунтувати теплотехнічними розрахунками. У разі застосування теплопровідного матеріалу (сталь тощо) необхідно застосувати теплоізоляцію.

7.6.4. Бетонна підлога установки повинна мати гідроізоляцію на утепленому шарі. Для забезпечення стікання конденсату в каналізацію через гідрозатвор підлога повинна мати ухил не менше ніж 0,005.

7.6.5. Кришки пропарювальних камер мають забезпечувати повну герметизацію камер за допомогою гідрозатвора чи іншого спеціального пристрою.

7.6.6. Конструкція кришки повинна бути жорсткою, щоб сприймати статичне та динамічне навантаження, і мати теплоізоляцію. Температура поверхні ізоляції не повинна перевищувати 43° С за температури навколишнього середовища не більше ніж 25° С. Верхня обшивка кришок камер, які експлуатуються на відкритому повітрі, повинна бути водонепроникною.

У разі застосування гідрозатворів нижню поверхню кришки доцільно виконувати з ухилом до бокових стінок для запобігання крапанню на вироби та для своєчасного поповнення гідрозатвора водою (конденсатом). За недостатнього надходження конденсату в гідрозатвор необхідно мати пристрій для поповнення його водою.

7.6.7. Гідравлічний затвор між кришкою та стінкою пропарювальної камери виготовляється зі швелера, укладеного на верхньому обрізі стін, у який згори опускається контурне вертикальне ребро, приварене до кришки.

Щоб запобігти прориванню пари під швелером гідрозатвора, до швелера приварюється вертикальне ребро, яке замурується в кладку стін.

7.6.8. Засипання гідрозатвора піском чи тирсою забороняється.

7.6.9. Пара повинна подаватися в установку через перфоровані труби з отворами 5 - 6 мм, розміщеними в нішах біля підлоги камери по її периметру. Перфоровані труби вкладаються з нахилом і дренажем у нижніх точках для стікання конденсату.

Можливе влаштування вертикальних перфорованих стояків, що приварюються до кільцевого колектора. Отвори в перфорованих вертикальних стояках розміщуються так, щоб струмені, що з них витікають, створювали замкнений рух пароповітряного середовища, яке б забезпечувало вирівнювання температури в різних зонах камери.

7.6.10. У вироби з великими порожнинами рекомендується подавати пару в горизонтальні порожнини соплами по їхній осі.

7.6.11. Клапани, які від'єднують окремі установки від магістрального вентиляційного каналу, повинні забезпечувати герметичне відключення камер.

7.6.12. Установки безперервної дії з періодичним чи безперервним надходженням виробів для пропарювання повинні мати на вході та виході виробів щільні заслонки або гнучкі штори, які б легко відкривалися і закривалися.

7.6.13. Установки теплової обробки залізобетонних виробів у щільних камерах безперервної дії повинні відповідати таким вимогам:

- паропроводи і конденсатопроводи, запірні та регульовальні арматури, датчики автоматичних систем керування повинні бути розміщені в прохідних тунелях уздовж камер. Прохідні тунелі для обслуговування камер обладнуються припливно-витяжною вентиляцією і стаціонарною мережею електричного освітлення;
- камери обладнують дверима з механічним приводом або шторами з теплостійкої гумової стрічки як на вході, так і на виході. Відкривання і закривання дверей у час завантаження та розвантаження повинно бути почерговим;
- між активною та охолоджувальною зонами необхідною є наявність чотирирядних штор з теплостійкої гумової стрічки;
- для нагрівання і обробки виробів у зоні активної теплової обробки застосовується повітря, що нагрівається паровими сталевими реєстрами, їх слід установлювати на підлозі і під стелею, об'єднуючи в групи, відповідно до кількості піддонів для виробів.

Циркуляція повітря в камері здійснюється вентиляторами.

7.6.14. Режим термовологої обробки в установках циклічної дії має бути повністю автоматизовано. Контроль за режимом термовологої обробки в установках безперервної та циклічної дії здійснюється цілодобово.

7.6.15. З метою підвищення продуктивності установок і скорочення витрат теплової енергії необхідно вжити заходів для скорочення тривалості завантаження і вивантаження, добиватися граничної інтенсифікації теплообміну зі збереженням високої якості виробів, добирати найвигідніші форми виробів і склад бетонної суміші. Коефіцієнт (ступінь) заповнення камер виробами має бути максимальним. На виготовлення кожного виду виробів розробляється технологічна карта.

7.6.16. Розміщувати вироби слід рівномірно, швидко прогрівати і добре омивати всі поверхні теплоносія. Від підлоги установки до нижнього виробу за допомогою прокладок залишається проміжок не менше ніж 150 мм. Між виробами прокладки забезпечується відстань не менше ніж 30 мм, а між кришкою та виробами - не менше ніж 50 мм. Якщо в установці вкладається кілька виробів, то відстань між штабелями не повинна перевищувати 100 мм.

7.6.17. На кожну установку розробляється інструкція з експлуатації, у якій наведено теплову схему, а також розроблено норми витрати теплової енергії та забезпечено контроль за їх додержанням.

7.6.18. Установки, які працюють під надлишковим тиском до 70 кПа (0,7 кгс/см²), та автоклави обладнуються:

- витратомірами пари;
- регуляторами тиску та запобіжними клапанами пружинного або важільного типу;
- термометрами, які встановлюються у нижній та верхній зонах, для вимірювання внутрішньої температури автоклава;
- манометрами (робочим та контрольним);
- запобіжними блокувальними пристроями, які припиняють подавання пари у автоклав у разі неповного закриття кришок або їх відкривання у випадку залишкового тиску в автоклаві;
- світловою сигналізацією повного закриття кришок автоклава;
- контрольною трубою з вентилем для перевірки наявності в автоклаві надлишкового тиску.

7.6.19. Установки з робочим тиском понад 70 кПа (0,7 кгс/см²) мають відповідати вимогам НД Держпромгірнагляду.

7.6.20. Для забезпечення нормального режиму роботи автоклава необхідно:

- розігрівати та охолоджувати автоклав зі швидкістю не більше ніж 5° С/хв.;
- підтримувати в установці встановлений режимною картою розподіл температур;
- передбачати використання теплоти відпрацьованої пари в теплообмінниках після закінчення технологічного процесу;
- відкривати кришки тільки після повного скидання тиску.

7.7. Системи опалення та гарячого водопостачання

7.7.1. Нижченаведені вимоги поширюються на системи опалення та гарячого водопостачання промислових та інших суб'єктів господарювання і споживачів теплової енергії всіх форм власності.

7.7.2. У разі приєднання до одного теплового вузла керування різного за технологічним характером устаткування, а саме: опалювальних приладів, припливних вентиляційних установок і

агрегатів повітряного опалення, установок гарячого водопостачання, технологічних тепловикористовувальних установок кожне це устаткування слід жити окремим відгалуженням, яке приєднується до колектора вузла керування.

7.7.3. Вузол керування має бути обладнано:

- засувками, які відокремлюють вузол керування системи від зовнішньої теплової мережі;
- засувками на всіх подавальних і зворотних відгалуженнях трубопроводів;
- редукційним клапаном, відрегульованим на робочий тиск місцевої системи парового опалення;
- запобіжним клапаном, установленим на лінії редукованої пари;
- грязьовиками на подавальних і зворотних теплопроводах водяних систем;
- пристроєм для спорожнення і наповнення системи;
- елеватором або іншим змішувачем для водяних систем опалення побутових приміщень, якщо температура води в подавальних трубопроводах перевищує розрахункову для цих приміщень;
- обмежувальною шайбою на лінії гарячого водопостачання у разі безпосереднього відбору води з теплової мережі на гаряче водопостачання;
- автоматичним регулятором температури і витрати води в системі гарячого водопостачання та регулятором витрати в системі опалення згідно зі СНиП 2.04.05.

На системах опалення старих будівель допускається встановлення дросельовальних пристроїв під час проведення налагоджувальних робіт на теплових мережах і системах опалення спеціалізованою налагоджувальною організацією;

- пусковим та експлуатаційним дренажем.

7.7.4. Вузол керування водяної теплової мережі має бути оснащено такими ЗВТ:

а) манометрами:

- на подавальному та зворотному трубопроводах до та після основних засувок;
- на кожному відгалуженні подавального трубопроводу після засувки і на кожному відгалуженні зворотного - до засувки;
- до і після елеватора або іншого змішувача;
- до та після грязьовиків;

б) термометрами на подавальному та зворотному трубопроводах вводу, а також після елеватора або іншого пристрою для змішування;

в) витратомірами, установленими на подавальному та зворотному трубопроводах, або приладами комерційного обліку теплової енергії;

г) приладами обліку на лінії відбирання води на гаряче водопостачання;

г) лічильниками витрати води на подавальному та зворотному трубопроводах у процесі відбирання мережної води для потреб гарячого водопостачання безпосередньо з внутрішньої системи опалення.

7.7.5. Вузол керування парової мережі має бути обладнано:

а) манометрами:

- на вводі паропроводу після основних засувок;
- перед і після редукційного клапана;
- на конденсатопроводі;

б) термометрами:

- на вводі паропроводу після основних засувок;
- на лініях подавання редукованої пари і на конденсатопроводах;

в) витратомірами на паропроводі і конденсатопроводі;

г) теплотічильниками на спільних паропроводі і конденсатопроводі.

Усі теплопроводи слід установлювати з ухилами, що внеможливають утворення повітряних мішків і накопичення конденсату.

7.7.6. Усі верхні точки розвідних теплопроводів повинні бути обладнані пристроями для випуску повітря, а всі нижні точки - вентилями (кранами) для спускання води та відведення конденсату.

7.7.7. На об'єктах вузлові точки внутрішніх теплопроводів та трубопроводів, що розташовані в будинках, обладнуються секційними засувками чи вентилями, що дозволяє вимикати окремі ділянки від усієї системи.

7.7.8. Максимальну температуру на поверхні опалювальних приладів слід приймати залежно від призначення приміщення, яке опалюється, відповідно до санітарних норм і правил [пожежної та техногенної безпеки](#).

7.7.9. Опалювальні прилади для регулювання тепловіддачі повинні мати крани, вентиля чи регулятори.

7.7.10. Трубопроводи і опалювальні прилади повинні бути пофарбовані олійною фарбою; у приміщеннях, де виділяється пара або газ, що окислюють залізо, їх слід пофарбувати кислототривкими лаком чи фарбою; у приміщеннях з підвищеною вологістю всі трубопроводи і прилади опалення покриваються олійною фарбою двічі.

7.7.11. Усі теплопроводи й арматура в неопалюваних приміщеннях повинні бути ізольовані.

7.7.12. До опалювальних приладів слід забезпечити вільний доступ.

Арматура встановлюється в місцях, доступних для обслуговування та ремонту.

7.7.13. Експлуатація системи парового опалення повинна забезпечувати:

- рівномірне нагрівання всіх нагрівальних приладів;
- повну конденсацію пари, що надходить у нагрівальні прилади, не допускаючи її прольоту;
- повне повернення конденсату із системи.

7.7.14. Під час експлуатації системи водяного опалення слід забезпечити:

- температуру мережної води, що повертається з системи, не більше ніж на 3 - 4° С вище від значення, встановленого температурним графіком за відповідної температури зовнішнього повітря;
- заповнення водою верхніх точок системи;
- тиск у системі, який би не перевищував допустимого для нагрівальних приладів і трубопроводів системи;
- коефіцієнт змішування на елеваторному вузлі не повинен відрізнятись від розрахункового більше ніж $\pm 5\%$. Фактичний напір перед елеватором має бути не меншим, ніж розрахунковий.

7.7.15. Місцеві системи водяного опалення заповнюються пом'якшеною, деаерованою водою з теплових мереж. Швидкість і порядок заповнення узгоджуються з організацією (структурним підрозділом), що постачає енергію.

7.7.16. У процесі експлуатації систем водяного і парового опалення необхідно:

- щомісяця здійснювати детальний огляд елементів системи (розвідні магістралі на горищах, у підвалах і каналах), закритих від постійного огляду;
- щотижня детально оглядати найбільш відповідальні елементи системи (насоси, магістральна запірна арматура, ЗВТ, автоматичні пристрої);
- видаляти повітря з системи опалення згідно з інструкцією;
- щотижня очищати зовнішню поверхню нагрівальних приладів від пилу і бруду;
- промивати грязьовики, термін промивання яких встановлюється залежно від ступеня забруднення, що визначається за різницею показів манометрів, встановлених до і після грязьовиків;
- щодня контролювати температуру і тиск теплоносія, нагрівання опалювальних приладів, температуру всередині приміщення в контрольних точках, утеплення опалюваних приміщень (стан фрамуг, дверей, вікон тощо).

7.7.17. Після закінчення опалювального періоду необхідно здійснювати гідропневматичне промивання систем опалення з використанням стисненого повітря. Витрата повітря, води та тиску на початку ділянки, що промивається, визначаються за відповідним розрахунком. Наприкінці промивання необхідно досягти повного освітлення води. [Після закінчення гідропневматичного промивання системи опалення складається відповідний акт.](#)

[\(абзац перший підпункту 7.7.17 пункту 7.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

Для захисту від внутрішньої корозії системи повинні бути постійно заповнені хімічно очищеною деаерованою водою під надлишковим тиском не нижчим за 50 кПа (0,5 кгс/см²).

7.7.18. Дефекти, виявлені в процесі експлуатації і під час огляду системи опалення, зазначаються у журналі дефектів та враховуються під час складання плану ремонтних робіт. Дефекти та витіки, що не потребують спорожнення всієї системи, усуваються негайно.

7.7.19. Графік поточного і капітального ремонтів систем опалювання узгоджується з графіком ремонту опалюваних приміщень і передбачає остаточне закінчення всіх робіт не пізніше ніж за 15 днів до початку опалювального сезону.

7.7.20. Перед початком опалювального сезону на всіх системах опалення здійснюється гідравлічне випробування на щільність та міцність. Гідравлічне випробування проводиться на:

- вузлах керування (вводу) тиском 1,25 робочого, але не нижче ніж 1 МПа (10 кгс/см²);
- системах опалення з чавунними опалювальними приладами тиском 1,25 робочого, але не більше ніж 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- системах панельного і конвекторного опалення тиском 1 МПа (10 кгс/см²);

- системах опалення з іншими опалювальними приладами тиском згідно з їхніми паспортними даними або рекомендаціями виробника приладів.

7.7.21. Гідравлічне випробування здійснюється за плюсових температур зовнішнього повітря. Якщо ж температура зовнішнього повітря нижча від нульової, випробування можливе лише у виняткових випадках.

Під час заповнення систем опалення водою для гідравлічного випробування слід вилучити повітря з опалювальних приладів. Тиск слід піднімати рівномірно до досягнення пробного тиску. Загальний час підняття тиску визначається відповідними НД і повинен бути не меншим 10 хв. Використання стисненого повітря або газу для підняття тиску не допускається.

7.7.22. Парові системи опалення з робочим тиском до 70 кПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$) слід випробовувати тиском 0,25 МПа ($2,5 \text{ кгс/см}^2$) у нижній точці системи; системи з робочим тиском більше ніж 70 кПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$) - тиском, який дорівнює робочому плюс 0,1 МПа (1 кгс/см^2), але не менше ніж 0,3 МПа (3 кгс/см^2) у верхній точці системи.

7.7.23. До включення системи опалення в експлуатацію після ремонту, модернізації чи монтажу, а також не менше ніж один раз на 5 років здійснюється її теплове випробування на рівномірність прогрівання опалювальних приладів та визначення фактичних теплових втрат. У процесі теплових випробувань потрібно виконати налагодження і регулювання системи. Випробування здійснюються спеціалізованою організацією. Результати випробувань оформляють актом.

Температура теплоносія під час теплового випробування повинна відповідати зовнішнім температурам згідно з температурним графіком.

7.7.24. Розрахункові шайби та сопла елеваторів пломбуються з оформленням акта збереження пломб.

(підпункт 7.7.24 пункту 7.7 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.7.25. Новоприєднані системи гарячого водопостачання або системи після ремонту перевіряються на щільність робочим тиском плюс 0,5 МПа (5 кгс/см^2), але не більше ніж 1 МПа (10 кгс/см^2).

7.7.26. Уважається, що система витримала гідравлічні випробування, якщо під час їх проведення:

- не виявлено пітніння зварних швів, витікання з нагрівальних приладів, трубопроводів, арматури та іншого устаткування;

- під час випробування водяних і парових систем теплоспоживання протягом 5 хв. спад тиску не перевищив 20 кПа ($0,2 \text{ кгс/см}^2$);

- під час випробування систем панельного опалення спад тиску протягом 15 хв. не перевищував 10 кПа ($0,1 \text{ кгс/см}^2$);

- під час випробування систем гарячого водопостачання спад тиску протягом 10 хв. не перевищував 50 кПа ($0,5 \text{ кгс/см}^2$).

Результати перевірки оформлюються актом проведення гідравлічних випробувань.

Якщо результати гідравлічних випробувань не відповідають зазначеним вимогам, необхідно виявити й усунути витіки, після чого виконати повторну перевірку системи на щільність.

Під час гідравлічних випробувань застосовуються пружинні манометри, зазначені в пункті 7.2.20.

7.7.27. Перевірка щільності систем гарячого водопостачання і на вузлах керування тепловими пунктами здійснюється за участю представника організації (структурного підрозділу), що постачає енергію, який надає висновок щодо придатності систем до експлуатації.

7.7.28. Для систем гарячого водопостачання слід застосовувати, як правило, сталеві оцинковані труби. Допускається застосування неоцинкованих сталевих електрозварних труб за неагресивних властивостей води, що нагрівається, а також у відкритих системах теплостачання, труб з пластмас або сталевих з покриттям внутрішніх поверхонь термостійкими матеріалами, дозволеними до застосування.

7.7.29. Для підтримання необхідного тиску в системі гарячого водопостачання закритого типу на трубопроводах холодної води перед водопідігрівником першого ступеня обов'язкова установка регулятора тиску "після себе".

7.7.30. Якщо неможливо відрегулювати тиск у мережі гарячого водопостачання, добираючи діаметри труб, слід установити діафрагми на циркуляційних трубопроводах водорозбірних стояків системи. Діаметр отвору має бути не меншим ніж 5 мм. Якщо розрахунковий діаметр діафрагм менший ніж 5 мм, допускається замість діафрагм установлювати крани регулювання тиску.

7.7.31. На промислових суб'єктах господарювання, де витрата на гаряче водопостачання періодична та короткочасна, але обсяг витрати значний, слід застосовувати баки-акумулятори або місткі водопідігрівники.

7.7.32. На опалення та гаряче водопостачання належить максимально використовувати як джерело тепла вторинну теплоту після тепловикористовувальних установок.

7.7.33. У разі аварій, які призводять до припинення циркуляції мережної води в опалювальних системах, за температури зовнішнього повітря нижчої ніж 0° С, персонал, який обслуговує ці системи, повинен здренувати воду з систем для запобігання її заморожуванню та виходу системи з ладу. Рішення про необхідність дренажу води з системи приймає особа, відповідальна за технічний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж [суб'єкта господарювання](#) за узгодженням з енергопостачальною організацією.

Допустима тривалість відключення опалювальних систем без дренажу теплоносія залежить від температури зовнішнього повітря, якості утеплення, акумулювальної здатності й конструкції опалюваних будинків і споруд та визначається інструкцією з експлуатації, складеною відповідно до місцевих умов. Вона визначає і порядок спорожнення опалювальних систем.

[7.7.34. У приміщенні вузла керування вивішуються: принципова схема парової та/або водяної мережі, однолінійна схема електроустаткування і автоматики, інструкції з обслуговування вузла керування. Усю запірну і регульовану арматуру необхідно пронумерувати згідно зі схемою.](#)

[\(пункт 7.7 доповнено підпунктом 7.7.34 згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

7.8. Системи вентиляції та агрегати повітряного опалення

7.8.1. Нижченаведені вимоги поширюються на всі агрегати повітряного опалення та системи вентиляції.

7.8.2. Калориферні установки систем припливної вентиляції та повітряного опалення повинні бути обладнані автоматичними регуляторами, за допомогою яких забезпечується задана температура повітря всередині приміщення і температура зворотної мережної води відповідно до температурного графіка.

У разі вимкнення вентилятора повинно включитися автоматичне блокування, призначенням якого є забезпечення подавання теплоносія в обмеженій, але достатній кількості для запобігання розморожуванню трубок опалювальних пристроїв.

7.8.3. Конструкція камер повітряного опалення та припливної вентиляції повинна забезпечувати цілковиту герметичність з'єднань як між секціями калорифера, так і між калориферами, вентиляторами та зовнішніми огороженнями, а також щільність закриття обвідних каналів, необхідних для літнього режиму.

7.8.4. Калорифери в установках повітряного опалення та припливної вентиляції приєднуються до парових або водяних теплових мереж. Рішення щодо приєднання калориферів до конкретної теплової мережі, а також спосіб приєднання (паралельно чи послідовно) визначається технологічними потребами за результатами відповідних розрахунків.

7.8.5. Кожна калориферна установка повинна бути обладнана:

- арматурою вимкнення на вході та виході теплоносія;
- гільзами для термометрів на подавальному і зворотному трубопроводах;
- повітряниками у верхніх точках і дренажними пристроями в нижніх точках обов'язки калориферів;
- конденсатовідвідниками для калориферів, що працюють на парі;
- вимірювальними діафрагмами для калориферних установок продуктивністю 0,25 Гкал/год. і більше;
- термометрами;
- манометрами;
- автоматичними регуляторами.

7.8.6. Не допускається експлуатація калориферів, якщо:

- кількість зім'ятих або зігнутих ребер перевищує 10 %;
- в одноходових калориферах заглушено більше ніж 5 % труб;
- у багатоходових калориферах кількість заглушених труб перевищує 1 %;
- не працюють автоматичні регулятори.

7.8.7. Опалювальні та вентиляційні камери повинні перебувати в належному стані (побілені чи пофарбовані, звільнені від сторонніх предметів), мати штучне освітлення, вільні проходи завширшки не менше ніж 0,7 м для обслуговування та ремонту устаткування.

Двері камер повинні бути ущільнені і запиратися на замок.

7.8.8. Заслонки та дросельні клапани для регулювання витрат повітря повинні легко відкриватися та закриватися і розміщуватися на ділянках повітропроводів, доступних для обслуговування. У

разі унеможливлення вільного підходу до заслінок і клапанів повинно бути встановлено дистанційний привод.

На кожному приводі має бути сектор з покажчиком проміжних і кінцевих положень клапана. Для правильного розподілу повітря за окремими відгалуженнями повітропроводної мережі встановлюються шибери.

7.8.9. Усмоктувальні отвори вентиляторів, не з'єднані з повітропроводами, повинні бути закриті захисними сітками з розміром чарунки 15 - 25 мм.

7.8.10. Оберткові частини приводних і передавальних валів та механізмів (шків, муфти, зубчасті колеса, паси) слід надійно огороджувати або вміщувати в нерухомо закріплені кожухи відповідно до вимог з охорони праці.

7.8.11. Стулки в літтарях і вікнах, через які регулюється аерація, розміщуються вище ніж 3 м від підлоги та обладнуються груповими регульовальними механізмами з ручним чи електричним приводом.

7.8.12. Усі повітропроводи слід пофарбувати олійною або спеціальною фарбою. Забарвлення має систематично поновлюватися.

7.8.13. На кожусі вентилятора та корпусі електродвигуна яскравою фарбою повинно бути намальовано стрілки, що вказують напрямок обертання роторів. Для осьових вентиляторів стрілки слід малювати на повітропроводі.

7.8.14. Установки повітряного опалення вентиляційних систем перед прийманням в експлуатацію після монтажу чи реконструкції, а також у процесі експлуатації в разі потреби, але не рідше ніж один раз на 3 роки підлягають випробуванням, які визначають ефективність роботи установки і відповідність її паспортним і проектним даним.

Випробування проводяться спеціалізованою організацією.

У процесі випробування визначається:

- продуктивність, повний і статичний напір вентиляторів;
- кількість обертів вентиляторів та електродвигунів;
- встановлена потужність і фактичне навантаження електродвигунів;
- розподіл об'ємів повітря і напори окремих відгалужень повітропроводної мережі, а також кінцевих точок усіх ділянок;
- температура та відносна вологість припливного повітря і повітря, що видаляється;
- теплова продуктивність калориферів;
- температура води до та після калориферів;
- температура та вологість повітря до та після камер зволоження;
- коефіцієнт очищення фільтрів;
- наявність усмоктування або витоку повітря в окремих елементах установки (повітропроводи, фланці, камери, фільтри тощо).

7.8.15. Випробування здійснюються розрахунковим навантаженням повітря та температурою теплоносія, що відповідає зовнішній температурі.

7.8.16. Перед початком випробувань усуваються дефекти, виявлені під час огляду.

Недоліки, виявлені в ході випробувань і налагодження вентиляційних систем, зазначаються у відомості дефектів і в подальшому усуваються.

7.8.17. На кожну вентиляційну установку припливної дії і систему повітряного опалення складається паспорт, що містить технічну характеристику та схему.

Зміни, виконані в установках, а також результати випробувань фіксуються в журналі експлуатації та в паспорті.

7.8.18. Не рідше ніж один раз на тиждень експлуатаційний персонал має ретельно оглянути устаткування систем повітряного опалення та вентиляції з перевіркою відповідності припливу і витяжки заданому режимові, положенню заслінок, підігріванню повітря в калориферах, стану теплопроводів тощо, а черговим слюсарям слід обходити установки щодня.

7.8.19. Порядок вмикання і вимикання вентиляційних установок визначається місцевою інструкцією.

У неробочий час та у вихідні дні опалювально-вентиляційні установки, за наявності чергового опалення, слід вимикати.

7.8.20. Ремонт вентиляційних установок, пов'язаних з технологічним процесом, виконується одночасно з ремонтом технологічного устаткування.

7.8.21. Калорифери повітряного опалення і припливної вентиляції в період експлуатації повинні продуватися стисненим повітрям або парою. Періодичність продування визначається

експлуатаційною інструкцією, але виконується не рідше одного разу на квартал. Перед опалювальним сезоном продування є обов'язковим.

Під час експлуатації необхідно періодично перевіряти заповнення повітряних фільтрів та очищати їх.

7.8.22. У літній період усі калорифери з боку припливу повітря слід закрити, щоб уникнути засмічування.

Очищення повітропроводів від пилу здійснюється не рідше ніж двічі на рік, якщо за умов експлуатації не виникає потреба робити це частіше.

Захисні сітки і жалюзі перед вентиляторами слід очищати від пилу та бруду не рідше ніж щокварталу.

7.8.23. На металеві повітроприймальні та викидні шахти, а також зовнішні жалюзійні решітки має бути нанесено антикорозійні покриття, які слід щороку перевіряти і відновлювати.

7.8.24. У системах вентиляції необхідно максимально використовувати теплоventильційні викиди.

7.9. Підготовка до опалювального періоду

(назва пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1. Заходи з підготовки до опалювального періоду систем теплопостачання виконуються відповідно до Правил підготовки теплових господарств до опалювального періоду.

(підпункт 7.9.1 пункту 7.9 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.1. Під час підготовки до опалювального періоду з метою забезпечення надійності теплопостачання споживачів необхідно відповідно до термінів, установлених цими Правилами, виконати основний комплекс заходів:

(абзац перший підпункту 7.9.1.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- здійснення ремонтно-профілактичних робіт устаткування ДТ та теплових мереж;
- усунення порушень, виявлених у теплових режимах ДТ та гідравлічних режимах роботи теплових мереж;
- гідравлічні випробування устаткування теплових мереж, центральних теплових пунктів систем теплопостачання (до теплового вводу споживача) на щільність та міцність;
- шурфування теплових мереж, вирізання з трубопроводів зразків з метою з'ясування ступеня корозійного пошкодження трубопроводів;
- промивання устаткування та трубопроводів теплових мереж, центральних теплових пунктів систем теплопостачання (до теплового вводу споживача);
- розроблення експлуатаційних режимів роботи систем теплопостачання, а також заходів з їх забезпечення;
- складання актів готовності систем теплопостачання до опалювального періоду.

(абзац підпункту 7.9.1.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.2. У процесі підготовки до опалювального періоду необхідно виявити дефекти в роботі устаткування та відхилення від гідравлічного і теплового режимів, скласти плани робіт, підготувати необхідну технічну документацію та матеріально-технічні ресурси.

(абзац перший підпункту 7.9.1.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Графіки підготовки джерел теплопостачання, теплових мереж системи теплопостачання до опалювального періоду розробляються до закінчення поточного опалювального періоду, але не пізніше травня поточного року.

(абзац другий підпункту 7.9.1.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.3. Для набуття навичок і готовності персоналу діяти швидко і правильно під час аварійних ситуацій, своєчасного усунення аварій та недопущення їх розвитку надалі в теплопостачальних організаціях проводяться протиаварійні тренування з відпрацювання взаємодії персоналу під час ліквідації аварійних ситуацій, розробляються відповідні організаційно-технічні заходи.

7.9.1.4. До початку опалювального періоду теплопостачальні організації розробляють і затверджують в органах місцевого самоврядування графіки обмеження відпуску тепла та теплоносія у разі застосування невідкладних заходів щодо усунення або ліквідації аварій у системах теплопостачання.

(підпункт 7.9.1.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2. Заходи з підготовки до опалювального періоду систем теплоспоживання (споживача - виконавця послуг)

(підпункт 7.9.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.1. Під час підготовки до опалювального періоду з метою забезпечення надійності теплопостачання - теплоспоживання необхідно відповідно до термінів, установлених цими Правилами, виконати основний комплекс заходів:

(абзац перший підпункту 7.9.2.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- виконання ремонтно-профілактичних робіт устаткування тепловикористовувальних установок та місцевих (розподільчих) теплових мереж;
- усунення порушень, виявлених у теплових та гідравлічних режимах роботи тепловикористовувальних установок;
- гідравлічні випробування тепловикористовувального устаткування, місцевих теплових мереж, теплових пунктів і систем теплоспоживання на щільність та міцність;
- промивання устаткування та комунікацій тепловикористовувальних установок, трубопроводів місцевих теплових мереж, теплових пунктів та систем теплоспоживання;
- складання актів готовності систем теплоспоживання до опалювального періоду.

(абзац підпункту 7.9.2.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.2. Під час підготовки до опалювального періоду необхідно виявити дефекти в роботі устаткування та відхилення від гідравлічного і теплового режимів, скласти плани робіт, підготувати необхідну технічну документацію та матеріально-технічні ресурси.

(абзац перший підпункту 7.9.2.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Графіки підготовки місцевих теплових мереж, системи теплоспоживання до опалювального періоду розробляються до закінчення поточного опалювального періоду, але не пізніше травня поточного року.

(абзац другий підпункту 7.9.2.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.3. Для набуття навичок і готовності персоналу діяти швидко і правильно під час аварійних ситуацій, своєчасного усунення аварій та недопущення їх розвитку надалі споживачі (виконавці послуг) проводять протиаварійні тренування з відпрацювання взаємодії персоналу під час ліквідації аварійних ситуацій, розробляються відповідні організаційно-технічні заходи.

7.9.2.4. Для перевірки готовності до опалювального періоду під час приймання теплових пунктів перевіряється та оформляється відповідними актами:

(абзац перший підпункту 7.9.2.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- виконання плану ремонтних робіт, якість їх виконання;
- стан трубопроводів місцевих теплових мереж, які належать споживачу;
- стан утеплення будівель (горища, сходові клітки, підвали, двері тощо) та центральних теплових пунктів, які належать споживачу, а також індивідуальних теплових пунктів;
- стан трубопроводів, арматури та теплової ізоляції;
- наявність і стан ЗВТ та автоматичних регуляторів;
- наявність і стан приладів комерційного обліку теплової енергії;
- працездатність захисту систем теплоспоживання;

- наявність паспортів теплових установок, принципових схем та інструкцій для обслуговувального персоналу;
- відсутність прямих з'єднань устаткування теплових пунктів з водопроводом та каналізацією;
- щільність устаткування теплових пунктів;
- наявність пломб на розрахункових шайбах та соплах елеваторів.

7.9.3. Перед початком [опалювального періоду](#) проводиться перевірка готовності системи опалення та системи теплопостачання у цілому шляхом виконання пробного пуску з метою визначення їх готовності до роботи.

[\(абзац перший підпункту 7.9.3 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

Пробний пуск здійснюється після закінчення робіт з підготовки систем теплопостачання до осінньо-зимового періоду. Початок і тривалість пробного пуску визначається графіком теплопостачальної організації, який слід узгодити з органами місцевого самоврядування та довести до відома споживачів не пізніше ніж за три доби до початку пробного пуску.

7.9.4. Початок і закінчення [опалювального періоду](#) (і пов'язана з цим зміна гідравлічного і теплового режиму роботи ДТ і теплових мереж) устанавлюється в кожному регіоні окремо.

[\(абзац перший підпункту 7.9.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

Опалювальний період починається, якщо протягом трьох діб середня добова температура зовнішнього повітря становить 8° С та нижче, а закінчується, коли протягом трьох діб середня добова температура зовнішнього повітря перевищує 8° С.

Уключення та відключення систем теплоспоживання здійснюється за графіком, узгодженим з теплопостачальною організацією.

7.9.5. Після закінчення [опалювального періоду](#) або в разі тривалої зупинки ДТ їх водогрійні котли та допоміжне устаткування консервується. Способи консервації обираються спеціалізованою налагоджувальною організацією, виходячи з місцевих умов, на основі чинних рекомендацій та методичних вказівок щодо консервації теплового устаткування. Ці вимоги вносяться в інструкцію з консервації, яка затверджується керівником [суб'єкта господарювання](#). Перед пуском водогрійних котлів в експлуатацію, а також перед початком [опалювального періоду](#) теплові мережі та внутрішні системи теплоспоживання слід попередньо промити.

[\(підпункт 7.9.5 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

7.9.6. Теплопостачальні організації, які мають ДТ, повинні своєчасно забезпечувати накопичення нормативних запасів палива.

8. ДОТРИМАННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ВИМОГ

8.1. Під час експлуатації теплових установок необхідно забезпечити мінімальний негативний вплив на навколишнє природне середовище.

8.2. Під час експлуатації теплових установок з метою охорони водних об'єктів і атмосфери від забруднення необхідно керуватися: [Водним кодексом України](#), [Законом України "Про охорону атмосферного повітря"](#), державними і галузевими стандартами з охорони атмосферного повітря та водних об'єктів від забруднення, Порядком погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування, затвердженим [постановою Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 N 321](#), Правилами охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затвердженими [постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року N 465](#).

8.3. Під час експлуатації теплових установок (окремих типів технологічного та іншого устаткування) не повинні перевищуватись погоджені з державними природоохоронними та санітарними органами граничні величини (норми, нормативи, ліміти тощо):

- викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- скидів забруднювальних речовин у водні об'єкти;
- водовикористання і водовідведення;
- утворення та розміщення відходів.

8.4. На [суб'єктах господарювання](#), де можливе скидання великих об'ємів гарячої води, конденсату, розробляються заходи від потрапляння у каналізацію цих скидів з температурою вищою за 40° С.

8.5. Суб'єкти господарювання, на яких під час експлуатації тепловикористовувальних установок утворюються токсичні відходи, зобов'язані забезпечувати своєчасну їх утилізацію, знешкодження та заховання.

8.6. На суб'єктах господарювання, де експлуатація установок пов'язана з використанням води відкритих водойм, водозабірні споруди обладнуються ефективними рибозахисними пристроями.

8.7. Шумова дія тепловикористовувальних установок не повинна перевищувати норм граничної звукової потужності, установлених для кожного об'єкта відповідно до національних стандартів і санітарних норм.

8.8. Експлуатацію установок для очищення і знешкодження виробничих стічних вод повинно бути організовано відповідно до вимог ГНД 34.42.401.

8.9. Під час експлуатації установок для очищення і знешкодження виробничих стічних вод слід забезпечувати:

- безперебійне та економічне очищення і знешкодження в повному обсязі усіх видів стоків, що утворюються на об'єкті;

- запобігання забрудненню природних водоймищ і підземних водоносних горизонтів шкідливими речовинами, що містяться в стічних водах;

- створення умов для максимального повторного використання в технологічних циклах усіх видів очищених стічних вод.

8.10. Експлуатація теплових установок без пристроїв, які забезпечують додержання установлених санітарних норм і природоохоронних вимог, або з несправними пристроями (які не забезпечують додержання цих вимог) не допускається.

9. ОХОРОНА ПРАЦІ

9.1. Організація експлуатації теплових установок і теплових мереж здійснюється відповідно до розроблених суб'єктами господарювання технічних заходів для запобігання виникненню небезпечних і шкідливих факторів, які можуть впливати на персонал і населення, або з метою уникнення чи зниження, у разі наявності, дії шкідливих факторів.

(пункт 9.1 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

9.2. Засоби захисту, знаряддя та інструмент, які використовуються під час обслуговування теплових установок і теплових мереж, підлягають огляду та випробування згідно з вимогами відповідних НД.

(пункт 9.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

9.3. Під час експлуатації теплових установок і теплових мереж розробляють та затверджують інструкції з безпечної їх експлуатації. В інструкціях повинно бути вказано загальні вимоги безпеки, вимоги безпеки до початку робіт, під час робіт, в аварійних випадках та після закінчення робіт.

9.4. Кожен працівник, який обслуговує теплові установки і теплові мережі, повинен знати та додержуватися вимог щодо безпеки та організації праці на робочому місці.

9.5. Персонал, який експлуатує теплові установки і теплові мережі, повинен проходити навчання з надання першої (долікарської) допомоги потерпілим у зв'язку з нещасними випадками під час обслуговування енергетичного устаткування безпосередньо на місці, де стався нещасний випадок.

9.6. З метою впровадження системи безпечного виконання робіт на теплових установках і теплових мережах визначаються функціональні обов'язки осіб з числа оперативного, оперативно-ремонтного та іншого персоналу, їхні взаємовідносини, відповідальність згідно із займаною посадою. Керівник організації є відповідальним за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж, несе відповідальність за створення безпечних умов праці та організаційно-технічну роботу із запобігання нещасним випадкам.

Керівник суб'єкта господарювання, керівники структурних підрозділів та керівники підпорядкованих організацій забезпечують безпечні та здорові умови праці на робочих місцях, у виробничих приміщеннях та на території тепловикористовувальних установок і теплових мереж, контролюють їх відповідність чинним вимогам з охорони праці, виробничої санітарії, здійснюють нагляд за їх дотриманням. А також своєчасно організують навчання, інструктажі персоналу та перевірку знань з охорони праці та безпечного виконання робіт.

9.7. Кожний нещасний випадок, а також будь-які порушення вимог безпеки праці, які могли б призвести до нещасних випадків або аварій, слід ретельно розслідувати, виявляти причини і винуватців їх виникнення та вживати заходів щодо запобігання повторенню подібних випадків.

Повідомлення про нещасні випадки, професійні захворювання і аварії, їхнє розслідування і облік здійснюється згідно з НПАОП 00.0-6.02 "[Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві](#)".

9.8. Організація експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж, систем теплоспоживання, їх ремонт, налагодження та випробування повинні забезпечити безпеку праці [відповідно до вимог чинних нормативних документів з охорони праці](#).

[\(пункт 9.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

10. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

10.1. Власники (керівники) [суб'єктів господарювання](#) відповідають за пожежну безпеку приміщень та обладнання теплових установок і теплових мереж, а також за наявність і справний стан первинних засобів пожежогасіння.

10.2. Облаштування та експлуатація тепловикористовувальних установок і теплових мереж має відповідати вимогам [НАПБ А.01.001](#). Усі споруди та устаткування обладнуються мережею протипожежного водопостачання, засобами виявлення та гасіння пожежі відповідно до вимог НД.

10.3. Персонал має виконувати вимоги інструкцій з [пожежної та техногенної безпеки](#) та встановлений на [суб'єкті господарювання](#) протипожежний режим експлуатації теплових установок і теплових мереж, не допускати особисто та зупиняти дії інших осіб, які можуть призвести до займання та пожежі.

10.4. Персонал, який обслуговує теплові установки і теплові мережі, проходить з урахуванням вимог [НАПБ Б.02.005](#) протипожежний інструктаж, заняття з пожежно-технічного мінімуму, бере участь у протипожежних тренуваннях.

10.5. Ураховуючи особливості експлуатації теплових установок і теплових мереж, на [суб'єкті господарювання](#) встановлюється протипожежний режим та впроваджуються протипожежні заходи, які забезпечують безпечну експлуатацію, а також опрацьовується оперативний план пожежогасіння, [складаються об'єктова інструкція та інструкції про заходи пожежної та техногенної безпеки для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень \(дільниць, цехів, складів, майстерень, лабораторій тощо\)](#).

[\(абзац перший пункту 10.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

[Для робіт у котельнях та в інших приміщеннях з підвищеною пожежною небезпекою забороняється допускати осіб, які не пройшли спеціального навчання, протипожежного інструктажу та не отримали відповідних посвідчень.](#)

[\(абзац другий пункту 10.5 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2\)](#)

10.6. Зварювальні та інші вогнебезпечні роботи, у тому числі ремонтні, монтажні та інші, які здійснюються підрядними організаціями, виконуються згідно з вимогами правил [пожежної та техногенної безпеки](#) та з урахуванням особливостей [пожежної та техногенної безпеки](#) теплових установок і теплових мереж.

10.7. Наказом по [суб'єкту господарювання](#) призначаються особи, відповідальні за пожежну безпеку окремих територій, будівель, споруд, приміщень, ділянок тощо. Розробляється та затверджується інструкція щодо заходів з [пожежної та техногенної безпеки](#) та план (схема) евакуації людей у разі виникнення пожежі на теплових установках і теплових мережах та схема сповіщення людей про виникнення пожежі; створюється пожежотехнічна комісія та пожежні формування на добровільних засадах.

10.8. Кожний випадок пожежі або займання на теплових установках і теплових мережах розслідується комісією, яка створюється керівником [суб'єкта господарювання](#). Результати розслідування оформлюються актом. Під час розслідування встановлюються причина та винуватці виникнення пожежі (займання). За результатами розслідування розробляються і впроваджуються протипожежні заходи.

[10.9. При проектуванні та експлуатації теплових установок і мереж повинна бути введена система протипожежного захисту, що сприяє збереженню функцій, необхідних для забезпечення безпечної експлуатації теплових установок і мереж, для попередження пожеж шляхом:](#)

[доведення кількості горючих речовин і матеріалів до мінімуму, необхідного за умовами виробництва;](#)

[запобігання можливості утворення парогазоповітряних вибухопожежонебезпечних сумішей;](#)

[здійснення організаційних і технічних заходів для запобігання виникненню джерел запалювання;](#)

застосування електротехнічного устаткування, виконаного відповідно до класу вибухонебезпечної чи пожежонебезпечної зони згідно з ПУЕ, НПАОП 40.1-1.32-01;

застосування матеріалів для будівельних конструкцій і оздоблювальних матеріалів, що відповідають категорії приміщення з вибухопожежної та пожежної безпеки і ДБН В. 1.1-7-2002. "Пожежна безпека об'єктів будівництва".

(розділ 10 доповнено пунктом 10.9 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.10. Проектні рішення з протипожежного захисту теплових установок і мереж розробляються з врахуванням результатів аналізу пожежної безпеки будівель, приміщень, споруд і устаткування, що виконується в обсязі вимог чинних НД та рекомендацій для діючих і споруджуваних теплових установок і мереж.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.10 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.11. Розрахунок сил і засобів для гасіння пожеж будівель, приміщень, споруд та устаткування теплових установок і мереж здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.11 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.12. При надземному прокладанні теплових мереж застосування горючих теплоізоляційних матеріалів не допускається.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.12 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.13. Трубопроводи теплових мереж у місцях перетину перекриттів, внутрішніх стін і перегородок необхідно прокладати в гільзах з негорючих матеріалів.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.13 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.14. У місцях перетину трубопроводів з теплоносієм металевих захисних конструкцій з горючими полімерними утеплювачами в радіусі 0,1 м має передбачатися теплова ізоляція з негорючих матеріалів.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.14 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.15. Гарячі поверхні мереж, що розміщуються в приміщеннях, у яких вони можуть створити небезпеку запалювання газів, пари, аерозолів або пилу, слід ізолювати так, щоб температура на поверхні теплоізолюваної конструкції була не менше ніж на 20 відсотків нижче температури самозаймання речовин.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.15 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.16. Теплоізоляція має виконуватися з матеріалів, що виключають виділення вибухопожежонебезпечних речовин у кількості, що перевищує граничнодопустимі концентрації, і відповідати вимогам будівельних норм.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.16 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.17. Не допускаються:

прокладання трубопроводів теплових мереж у каналах і тунелях спільно з газопроводами зрідженого газу, киснепроводами, трубопроводами з легкозаймистими речовинами;

застосування теплоізоляції з матеріалів груп горючості Г1 - Г4 для захисту теплових мереж, що розташовуються в приміщеннях категорій А, Б, В, у технічних підвальних поверхах і об'ємах під підлогами з виходами через загальні сходові клітки;

експлуатація теплових мереж з пошкодженою і просоченою нафтопродуктами теплоізоляцією.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.17 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.18. Поверхні, що мають температуру більше 45° С й розташовані на відстані до 5 м від мастилопроводів і мастилонаповненого устаткування, повинні мати теплоізоляцію з негорючих матеріалів. Теплоізоляцію слід облицьовувати металевими й іншими негорючими водо-, мастилонепроникними матеріалами. Мастилопроводи слід розташовувати нижче трубопроводів, що транспортують технологічні середовища з температурою вище 150° С.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.18 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.19. Кабелі та проводи, розташовані на відстані до 10 м від теплових мереж, що мають температуру більше 45° С, мастилопроводів і мастилонаповненого устаткування, необхідно обробляти вогнезахисним матеріалом, що забезпечує нормоване значення межі вогнестійкості не нижче EI 45.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.19 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

10.20. Посадові особи, що обслуговують устаткування теплових установок і мереж, які не пройшли навчання з питань пожежної та техногенної безпеки, не можуть бути допущені до виконання функціональних обов'язків. У разі виявлення посадовими особами цивільного захисту органів державного нагляду (контролю) у сфері пожежної та техногенної безпеки незадовільного рівня знань вимог норм і правил у зазначеній сфері забороняється допуск зазначених посадових осіб до виконання функціональних обов'язків без позитивних результатів перевірки знань з питань пожежної і техногенної безпеки за участю представників органів державного нагляду (контролю) у сфері пожежної та техногенної безпеки.

(розділ 10 доповнено пунктом 10.20 згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 27.03.2015 р. N 183)

**Директор
з питань електроенергетики**

**департаменту
С. Я. Меженний**

ЖУРНАЛ**перевірки знань з Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж та НД з охорони праці**

Суб'єкт господарювання _____

Структурний підрозділ _____

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові, посада і стаж роботи на цій посаді	Дата попередньої перевірки і оцінка	Дата і причина перевірки	Загальна оцінка знань і висновок комісії	Підпис особи, що перевіряється	Дата наступної перевірки

Голова комісії _____
(посада, П. І. Б., підпис)Члени комісії: _____
(посада, П. І. Б., підпис)_____
(посада, П. І. Б., підпис)**Директор департаменту
з питань електроенергетики****С. Я. Меженний**

ПЕРЕЛІК І ЗМІСТ ОПЕРАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ЧЕРГОВОГО ПЕРСОНАЛУ

Назва документа	Зміст документа
Оперативний журнал	Реєстрація в хронологічному порядку (з точністю до хвилини) оперативних дій, що виконуються для забезпечення заданого режиму тепловикористовувальної установки (теплових мереж), розпоряджень керівного персоналу та адміністративно-технічного персоналу. Записи про несправності та відмови устаткування і заходи з відновлення нормального режиму. Відомості про первинні і щоденні допуски до роботи за нарядами і розпорядженнями. Записи про приймання і здавання зміни з реєстрацією стану устаткування (у роботі, ремонті, резерві)
Оперативна схема теплових мереж (водяних, парових, конденсатних)	Схема теплових мереж з позначенням на ній діаметрів і номерів трубопроводів, арматури, спускних, продувних і дренажних пристроїв
Оперативна схема тепловикористовувальної установки	Схема тепловикористовувальної установки з підвідними і відвідними трубопроводами з позначенням запірної та регулювальної апаратури, з позначенням і нумерацією спускних, продувних і дренажних пристроїв
Журнал розпоряджень	Запис розпоряджень керівництва <u>суб'єкта господарювання</u> (установи, організації), керівного персоналу енергослужби
Журнал обліку робіт за нарядами та розпорядженнями	Згідно з ДНАОП 0.00-1.22-95 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж"
Журнал заявок на виведення устаткування з роботи	Реєстрація заявок на виведення устаткування з роботи від цехів (дільниць) із зазначенням назви устаткування, причини і часу виведення його з роботи (подання заявки), а також обсягу теплоспоживання устаткування, що має вимикатися
Журнал дефектів	Записи про несправності тепловикористовувальних установок (теплових мереж). Зазначаються дати записів, характер несправності і її належність. Запис відповідального за технічний стан і експлуатацію про ознайомлення і усунення дефектів
Бланк перемикань	Запис про обсяги перемикань, час початку і кінця перемикань, умови проведення, відомості про персонал, який виконує перемикання, зазначення послідовності перемикань, положення запірної і регулювальної арматури після їх закінчення; прізвище відповідального працівника, який контролював хід перемикань
Температурний графік центрального регулювання систем теплопостачання	Графік залежності температур мережної води в подавальних і зворотних трубопроводах теплової мережі від температури зовнішнього повітря
Режимна карта	Містить перелік оптимальних параметрів для досягнення надійної та економічної експлуатації теплових установок і теплових мереж

Директор
з питань електроенергетики

департаменту
С. Я. Меженний

до Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж
ПАРОКОНДЕНСАТНИЙ БАЛАНС

на 20__ рік

Суб'єкт _____ господарювання

(установа,

організація)

Назва агрегату, цеху	Характер теплового процесу	Кількість агрегатів	Проектні параметри за технологією		Коефіцієнт одночасності	Кількість споживаної пари, т/год.			Повернення конденсату				Примітки	
			тиск	температура		одним агрегатом	усіма агрегатами		у зимку		у літку			
							МПа	°С	у зимку	у літку	т/год.	%		т/год.

Директор
з питань електроенергетики

департаменту

С. Я. Меженний

ЗАБАРВЛЕННЯ І НАПИСИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДІВ

Назва теплоносія	Умовне позначення	Колір забарвлення	
		основний	кільця чи смуги
Пара перегріта гостра			
до 3,9 МПа (39 кгс/см ²)	П. П. с. т.	Червоний	Без кілець
Пара насичена	П. Н.	Червоний	Жовтий
Пара відборів та протитиску	П. В.	Червоний	Зелений
Вода хімічно очищена	В. Х.	Зелений	Білий
Конденсат	В. К.	Зелений	Синій
Дренаж і продувка	В. Д.	Зелений	Червоний
Вода живильна	В. Ж.	Зелений	Без кілець
Вода технічна	В. Т.	Чорний	Без кілець
Водопровід пожежний	В. Пож.	Помаранчевий	Без кілець
Теплові мережі:			
- подавальна лінія (мережа)	П. М.	Зелений	Жовтий
- зворотна лінія (мережа)	З. М.	Зелений	Коричневий

Директор
з питань електроенергетики

департаменту
С. Я. Меженний

ПАСПОРТ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ1. Дані про суб'єкт господарювання

Форма власності та підпорядкування	скорочена*	
	повна*	
Найменування енергоуправління	скорочена*	
	повна*	
Місцезнаходження	Індекс	
Ідентифікаційний код ЄДРПОУ		
Форма власності		
Власник (керівник) енергоуправління (дільниці, району)		
Прізвище, ім'я, по батькові		
Телефон, факс		

* Береться з відповідного довідника стандартизованих значень.

2. Загальні відомості про теплову мережу

Експлуатаційний район	
Призначення теплової мережі	
Магістраль N	
Джерело теплопостачання	
Ділянка від мережі:	
- від камери N	
- до камери N	
Найменування проектної організації	
Номер проекту	
Загальна довжина теплотраси, м	
Робоче середовище	
Робочі параметри:	
- тиск, МПа (кгс/см ²)	
- температура, °С	
Категорія трубопроводів	
Рік спорудження	
Рік введення в експлуатацію	
Розрахунковий строк служби, років*	
Розрахунковий ресурс, години*	
Розрахункова кількість пусків* (заповнюється для трубопроводів I та II категорії)	
Балансова вартість, тис. грн.	
Номер страхового поліса	
Дата складання паспорта	
Організація, що провела обстеження для паспортизації:	
- найменування	
- ідентифікаційний код ЄДРПОУ	

	мм		мм																	

3.2. Механічне обладнання

Номер камери	Засувки					Компенсатори		Дренажні крани		Повітряні крани		Насоси			Перемички			Примітка		
	умовний діаметр, мм	кількість, одиниць				умовний діаметр, мм	кількість	умовний діаметр, мм	кількість	умовний діаметр, мм	кількість	тип, марка	кількість	електрична потужність, МВт	умовний діаметр, мм	кількість одиниць	Вид запірнього органу			
		чавунних	з ручним приводом	з електроприводом	з гідроприводом															

3.3. Канали

Назва ділянки	Тип каналу	Внутрішні розміри, мм		Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Довжина, м
		висота	ширина			

3.4. Камери

Номер камери	Внутрішні розміри, мм	Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Наявність нерухомих опор	Наявність гідроізоляції	Наявність дренажу (випуску)	Матеріал стінки

3.5. Нерухомі опори в каналі

Номери камер, між якими розміщено канал	Прив'язка до камери N	Конструкція	Примітки

3.6. Спеціальні будівельні конструкції (щити, дюкери, мостові переходи)

Назва	Довжина, м	Опис або номер типового креслення

3.7. Теплова ізоляція

Назва ділянки (номер камери)	Ізоляційний матеріал	Товщина ізоляції, мм	Зовнішнє покриття	
			матеріал	товщина шару, мм

3.8. Захист зовнішньої поверхні труб від корозії

Назва ділянки	Спосіб прокладання	Вид покриття	Наявність електрохімічного захисту	Примітки

3.9. Контрольні розкриття

Місце розкриття	Дата	Призначення розкриття	Результати огляду та номер акта

3.10. Експлуатаційні випробування

Характер випробування	Дата	Результати випробувань та номер акта

3.11. Записи результатів огляду трубопроводів

Дата огляду	Результати огляду	Термін наступного огляду

4. Облік пошкоджень теплової мережі

Пошкодження	Зміст інформації
Дата та час виникнення (год., хв.)	
Назва ділянки	
Пошкодження обладнання (марка, завод-виробник)	
Тривалість відключення	
Вид пошкодження	
Причина пошкодження	
Наслідки пошкодження	

5. Технічний стан елементів теплової мережі за чотирибальною системою та висновки щодо її подальшої експлуатації (перелік елементів береться за матеріалами обстеження)

Назва ділянки, номер камери	Подавальна труба	Зворотна труба	Засувки	Компенсатори	Дренажні канали	Повітряні клапани	Насоси	Перемички	Канали	Камери	Нерухомі опори	Спеціальні будівельні конструкції	Теплова ізоляція труб	Захист зовнішньої поверхні труб від корозії
Технічний стан теплової мережі в цілому*							(цифрами)				(словами)			

* Проставляється (цифрами та словами) одна з чотирьох категорій технічного стану:

- 1 - нормальний;
- 2 - задовільний;
- 3 - непридатний до нормальної експлуатації;
- 4 - аварійний.

Пропозиції щодо подальшої експлуатації



Інші відомості*

Характерні креслення теплової мережі, необхідні матеріали із зазначених даних за робочими кресленнями та з паспорта проекту (розрахункові теплові потоки, технічні характеристики труб і сталей, вимоги до поставки труб, величина пробного тиску для гідравлічного випробування, вимоги до водно-хімічного режиму, документація щодо перетинів траси теплової мережі іншими інженерними мережами та їх спільної прокладки, перелік документів про погодження з усіма зацікавленими організаціями та інше).

* Наводяться в додатку до паспорта.

Власник (керівник) енергоуправління

(підпис)

Керівник групи обстеження

(підпис)

Дата обстеження " ____ " _____ 20__ р.

Список додатків



У паспорті пронумеровано _____ сторінок і прошнуровано _____ аркушів, у тому числі креслень (схем) на _____ аркушах.

М. П.

" ____ " _____ 20__ р.

(посада відповідальної особи)

(підпис)

**Директор
з питань електроенергетики**

**департаменту
С. Я. Меженний**

ПАСПОРТ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

комунальної _____ (найменування власника теплової мережі, [суб'єкта господарювання](#) енергетики,

енергоуправління тощо)

Експлуатаційний район _____

Магістраль N _____ Паспорт N _____

Джерело тепlopостачання _____ (ТЕЦ, котельня)

Ділянка від мережі, від камери N _____ до камери N _____

Найменування проектно́ї організації і _____ номер проекту _____

Загальна довжина теплової мережі _____ м. Теплоносій _____

Розрахункові параметри: тиск _____ МПа (кгс/см²), температура _____ °С.

Рік побудови _____ Рік уведення в експлуатацію _____

Балансова вартість _____ грн.

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Труби

Назва ділянки	Подавальна труба		Зворотна труба		Товщина стінки труби, мм		ДСТУ (ГОСТ) і група труби		Номер сертифіката труби		Об'єм труби, м ³		Примітки
	зовнішній діаметр, мм	довжина, м	зовнішній діаметр, мм	довжина, м	подавальної	звотної	подавальної	звотної	подавальної	звотної	подавальної	звотної	

2. Механічне обладнання

Номер камери	Засувки					Компенсатори		Дренажні крани		Повітряні крани		Насоси			Перемички		Примітки
	умовний діаметр, мм	кількість, одиниць	сталевих			умовний діаметр, мм	кількість	умовний діаметр, мм	кількість	умовний діаметр, мм	кількість	тип	електрична потужність, кВт	умовний діаметр, мм	вид запірнього органу		
			з ручним приводом	з електроприводом	з гідроприводом												

3. Канали

Назва дільниці траси	Тип каналу	Внутрішні розміри, мм		Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Довжина, м
		висота	ширина			

4. Камери

Номер камери	Внутрішні розміри, мм	Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Наявність нерухомих опор	Наявність гідроізоляції	Наявність дренажу (випуску)	Матеріал стінки

5. Нерухомі опори і канали

Номери камер, між якими розміщено канал	Прив'язка до камери N	Конструкція	Примітки

6. Спеціальні будівельні конструкції (щити, дюкери, мостові переходи)

Назва	Довжина, м	Опис або номер типового креслення

7. Теплова ізоляція

Назва ділянки (номер камери)	Ізоляційний матеріал	Товщина ізоляції, мм	Зовнішнє покриття		Матеріал антикорозійного шару
			матеріал	товщина шару, мм	

8. Особа, відповідальна за безпечну експлуатацію трубопроводів

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Підпис відповідальної особи

9. Роботи з реконструкції та заміни обладнання

Дата	Характеристика роботи	Посада, прізвище і підпис особи, яка внесла зміни

10. Контрольні розкриття

Місце розкриття	Дата	Призначення розкриття	Результати огляду і номер акта

11. Експлуатаційні випробування

Характер випробування	Дата	Результати випробування і номер акта

12. Записи результатів огляду трубопроводів

Дата огляду	Результати огляду	Строк наступного огляду

13. Список додатків

Виконавець _____
(посада) _____ (прізвище, ім'я, по батькові) _____ (підпис)

Власник теплової мережі _____
"___" _____ 20__ р.

Директор _____ департаменту
з питань електроенергетики **С. Я. Меженний**

**АКТ
НА ГІДРАВЛІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ ТРУБОПРОВОДУ**

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.

Об'єкт _____

Ми, що підписалися нижче, представник замовника _____

у присутності _____ (найменування власника, посада, прізвище, ініціали)
представника теплопостачальної організації (тепломережі)

склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета)
N _____ до камери (пакета) N _____, траси _____

_____ (найменування теплової мережі, траси тощо)
довжиною _____ м виконано гідравлічне випробування пробним тиском _____ МПа
(кгс/см²) протягом _____ хв. із зовнішнім оглядом за тиску _____ МПа (кгс/см²).

При цьому виявлено _____

Монтаж трубопроводів виконано за проектом _____

Креслення N _____

Гідравлічне випробування проводилось _____

_____ (найменування організації, яка проводила випробування)

Висновок: _____

Представник замовника (власника) _____

Представник виконавця гідравлічного випробування _____

Представник теплопостачальної організації _____

**Директор
з питань електроенергетики**

**департаменту
С. Я. Меженний**

**АКТ
НА ГІДРАВЛІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ АБОНЕНТСЬКОГО ПРИЄДНАННЯ**

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.
Об'єкт _____
Ми, _____ що підписалися нижче, представник будівельно-монтажної організації _____
_____ (найменування організації, посада, прізвище, ініціали)
у присутності представника замовника (власника) _____
_____ (найменування організації, посада, прізвище, ініціали)
та представника теплопостачальної організації (тепломережі) _____
_____ (найменування організації, посада, прізвище, ініціали)
склали цей акт про те, що гідравлічне випробування за тиску _____ МПа (кгс/см²), протягом _____ хв. об'єкта _____
_____ (від магістралі, розвідної мережі
_____ відгалуження, теплового пункту, камери, засувки;
_____ характеристика випробовуваного об'єкта)
Відгалуження до теплового пункту (вводу) _____ (діаметр, тип прокладання,
ізоляція)
від точки N _____ до точки N _____ за кресленням N _____
Довжина ділянки (траси) _____ м, діаметр труб _____ мм, товщина
стінок труб _____ мм, тепловий пункт (ввід) _____
_____ (найменування власника, адреса)
Елеваторний вузол (вузол змішування) N _____,
кількість елеваторних вузлів (вузлів змішування) _____
одиниць.
Підігрівач гарячого водопостачання N _____ Кількість секцій _____ одиниць,
площа нагрівальної поверхні _____ м².
Інше тепловикористовувальне обладнання _____
Довжина труб (приблизно) _____ м, діаметр труб _____ мм.
Зварювання
Зварник _____ свідоцтво _____
(прізвище, ініціали)
Марка електродів _____
Результати випробувань
За тиску _____ МПа (кгс/см²) протягом _____ хв. падіння тиску склало _____
МПа (кгс/см²).
Висновок комісії
Трубопровід, тепловий пункт вважається таким, що витримав гідравлічне випробування.
Представник будівельно-монтажної організації _____
Представник власника _____
Представник теплопостачальної організації _____

**Директор
з питань електроенергетики**

**департаменту
С. Я. Меженний**

**АКТ
НА ПРОМИВАННЯ (ПРОДУВАННЯ) ТРУБОПРОВОДІВ**

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.

Об'єкт _____

Ми, що підписалися нижче, представник замовника _____

у присутності _____ (найменування власника, посада, прізвище, ініціали)
представника теплопостачальної організації (тепломережі)

склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета)
N _____ до камери (пакета) N _____, траси _____

довжиною _____ м проведено промивання (продування) трубопроводів.
Промивання (продування) проводилось _____

(методи, режими, параметри, витрати води, пари тощо)

Висновок: _____

Представник замовника (власника) _____

Представник виконавця промивання (продування) _____

Представник теплопостачальної організації _____

Директор _____ департаменту
з питань електроенергетики _____ **С. Я. Меженний**

Додаток _____ 10

до Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж

АКТ _____ **N**

готовності до опалювального сезону

" ____ " _____ 20__ рік складений представником

в _____ (назва теплопостачальної організації)
особі _____

у присутності представника споживача в особі _____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

про готовність об'єкта за адресою: вул. _____ буд. _____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

найменування об'єкта _____

особистий рахунок N _____ до опалювального сезону _____ року.

Теплове навантаження: опалення _____ Гкал/год.;

ГВП _____ Гкал/год.;

вентиляція _____ Гкал/год.;

технологія _____ Гкал/год.

Температурний графік

1. Результати випробувань

N з/п	Устаткування	Випробувальний тиск, МПа (кгс/см ²)	Зниження тиску, МПа (кгс/см ²)	Тривалість випробування, хв.	Примітки
1	Теплова мережа споживача				
2	Тепловий вузол				
3	Водопідігрівники	ЦО			
		ГВП			
4	Вентиляційне обладнання				
5	Місцева система				

2. Результати огляду та опломбування звужувальних та дроселювальних пристроїв

Обладнання		Система N 1	Система N 2	Система N 3	Система N 4	Система N 5	Система N 6
Опалення	Дс. (мм)						
	N пломби						
	Дш. (мм)						
	N пломби						
ГВП	Дш. (мм)						
	N пломби						
Вентиляція	Дш. (мм)						
	N пломби						

3. Результат очистки від накипу та промивки:

Місцевої _____ системи

Водопідігрівників _____

Вентиляційно-калориферного _____ обладнання

Під час огляду зроблено зауваження:

Представник теплопостачальної організації

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Представник споживача

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Відмітка

про

усунення

зауважень

Рішення про готовність об'єкта до опалювального періоду _____

Представник теплопостачальної організації

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Начальник виробничого підрозділу
теплопостачальної організації

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Акт готовності об'єкта до опалювального періоду отримав "___" _____ 20__ рік

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Директор
з питань електроенергетики

департаменту
С. Я. Меженний



Про затвердження Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж

Наказ

Міністерства палива та енергетики України
від 14 лютого 2007 року N 71

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
5 березня 2007 р. за N 197/13464

*Із змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства палива та енергетики України
від 12 січня 2010 року N 2*

Відповідно до вимог Законів України "Про електроенергетику", "Про теплопостачання", Положення про Міністерство палива та енергетики України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 2 листопада 2006 року N 1540, з метою дотримання єдиних положень і вимог щодо організації експлуатації теплового устаткування та мереж, виконання яких забезпечує надійну, безпечну та ефективну роботу цього теплового устаткування та мереж, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж (далі - Правила), що додаються.
2. Департаменту з питань електроенергетики (Меженний С. Я.) у встановленому порядку подати цей наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Установити, що Правила набирають чинність через 6 місяців після їх державної реєстрації в Міністерстві юстиції України.
4. Головному державному інспектору України з енергетичного нагляду Арбузову Є. Л. забезпечити:
 - організацію видання Правил, доведення їх до споживачів та здійснення позачергової перевірки знань цих Правил;
 - систематичний контроль за дотриманням вимог Правил.
5. З набранням чинності цих Правил визнати такими, що не застосовуються на території України, "Правила технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей", затверджені Голодерженергонаглядом Міністерства енергетики та електрифікації СРСР 15 червня 1972 року.
6. Госпрозрахунковому підрозділу "Науково-інженерний енергосервісний центр" інституту "Укрсільенергопроект" (Білоусов В. І.) після державної реєстрації внести Правила до Державного реєстру та банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних документів з технічної експлуатації теплового устаткування та мереж.
7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Шеберстова О. М.

Міністр

Ю. Бойко

ПОГОДЖЕНО:

**Заступник Міністра охорони
навколишнього природного
середовища України**

А. Гриценко

**Голова Антимонопольного
комітету України**

О. Костусєв

**Заступник Міністра України з
питань надзвичайних ситуацій та
у справах захисту населення від
наслідків Чорнобильської
катастрофи**

В. О. Романченко

**Міністр будівництва, архітектури
та житлово-комунального
господарства**

П. С. Качур

**Голова Державного комітету
України з питань технічного
регулювання та споживчої політики**

М. Негрич

**Перший заступник
Міністра охорони здоров'я України**

С. Бережнов

**Голова Національної
комісії регулювання
електроенергетики України**

С. Тітенко

**Заступник Голови Державного
комітету України з промислової
безпеки, охорони праці та
гірничого нагляду**

А. Дєньгін

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства палива та енергетики України
від 14 лютого 2007 р. N 71

Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України 5 березня 2007 р. за N 197/13464

ПРАВИЛА ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВИХ УСТАНОВОК І МЕРЕЖ

(У тексті Правил слово "підприємство" в усіх відмінках замінено словами "суб'єкт господарювання" у відповідних відмінках згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12 січня 2010 року N 2)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ці Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж (далі - Правила) розроблено відповідно до законів України, нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України, міжгалузевих і галузевих нормативних документів з організаційних і технічних питань функціонування теплових установок і теплових мереж.

1.2. Положення цих Правил поширюються на суб'єктів відносин у сфері теплопостачання (в тому числі, які мають власні джерела теплопостачання), що займаються виробництвом, передачею та постачанням теплової енергії, **або є споживачами теплової енергії незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності**, що є складовою частиною системи заходів щодо організації виробництва, перетворення, постачання та споживання теплової енергії.

Ці Правила також призначено для організацій незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності, що здійснюють проектування, підготовку кадрів для теплових господарств, монтаж, налагодження, обслуговування і ремонт теплових установок і мереж, а також для здійснення функцій державного енергетичного нагляду за технічним станом і організацією експлуатації теплових установок і мереж та режимами споживання теплової енергії.

1.3. Правила встановлюють основні організаційні і технічні вимоги до безпечної, надійної та економічної експлуатації джерел теплопостачання, теплофікаційних і тепловикористовувальних установок, теплових мереж, систем опалення та вентиляції, гарячого водопостачання, збирання і повернення конденсату, водопідготовки, а також засобів вимірювальної техніки, окрім ТЕЦ, магістральних теплових мереж та котельень, підключених до них, які належать до сфери управління Мінпаливенерго та на які поширюється дія нормативного документа ГКД 34.20.507 "Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила".

1.4. Теплові установки та мережі, що споруджуються або модернізуються, мають відповідати проекту, державним стандартам, технічним умовам на устаткування та вимогам цих Правил.

1.5. Вимоги нормативних документів з експлуатації теплових установок та мереж не повинні суперечити цим Правилам.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих Правилах є посилання на такі нормативні документи:

-Закон України "Про теплопостачання"

-Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"

-Закон України "Про житлово-комунальні послуги"

-Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність"

-ГОСТ 8.563.1-97 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Диафрагмы, сопла ИСА 1932 и трубы Вентури, установленные в заполненных трубопроводах круглого сечения. Технические условия" (далі - ГОСТ 8.563.1)

-ГОСТ 8.563.2-97 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с "помощью сужающих устройств" (далі - ГОСТ 8.563.2)

-ГОСТ 8.563.3-97 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Процедура и модуль расчетов. Программное обеспечение" (далі - ГОСТ 8.563.3)

-ГОСТ 12.2.032-78 Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования"

-ГОСТ 12.2.033-78 Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования"

-ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки"

-СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (далі - СНиП 2.04.05)

-ДБН В.2.5-39 "Теплові мережі" (далі - ДБН В.2.5-39)

-СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"

-СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" (далі - СНиП 3.05.03)

-ДБН В.2.5-28-2006 "Природне і штучне освітлення"

-СНиП III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции"

-РД 34.09.255 (МУ 34-70-080-84) Методические указания по определению тепловых потерь в водяных и паровых тепловых сетях" (далі - РД 34.09.255)

-РД 34.40.504 (МУ 34-70-155-86) Методические указания по защите баков-аккумуляторов от коррозии и воды в них от аэрации"

-ГКД 34.20.504-94 Теплові мережі. Інструкція з експлуатації (далі - ГКД 34.20.504)

-ГКД 34.20.507-2003 "Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила" (далі - ТЕЕСіМ)

-ГНД 34.21.522-2004 Резервуари сталеві вертикальні циліндричні для зберігання рідкого палива і води. Конструкції будівельні. Інструкція з експлуатації

-ГНД 34.42.401-2004 Установки для очищення виробничих стічних вод теплових електростанцій. Інструкція з експлуатації та методика з пуску і налагодження (далі - ГНД 34.42.401)

-НПАОП 00.0-6.02-04 Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (далі - НПАОП 00.0-6.02)

-Положення про професійне навчання кадрів на виробництві, затверджене наказом Міністерства праці та соціальної політики, Міністерства освіти і науки від 26 березня 2001 року N 127/151, зареєстровано в Міністерстві юстиції 6 квітня 2001 року за N 315/5506

-НПАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів (зі змінами та доповненнями) (далі - НПАОП 0.00-1.08)

-ДНАОП 1.1.10-1.01-2000 Правила безпечної експлуатації електроустановок (далі - ДНАОП 1.1.10-1.01)

-НПАОП 0.00-1.11-98 Правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари та гарячої води

-НПАОП 0.00-1.20-98 Правила безпеки систем газопостачання України (далі - НПАОП 0.00-1.20)

-НПАОП 0.00-1.22-72 Правила техніки безпеки при експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж

-НПАОП 0.00-1.26-96 Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115° С (далі - НПАОП 0.00-1.26)

-НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірку знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою (далі - НПАОП 0.00-4.12)

-НАПБ Б.02.005-2003 Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, та порядок їх організації і Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України (далі - НАПБ Б.02.005)

-НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні (далі - НАПБ А.01.001)

-ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку (далі - ДСН 3.3.6.037)

-ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації (далі - ДСН 3.3.6.039)

-ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень (далі - ДСН 3.3.6.042)

-ДСН 3.3.6.096-2002 Державні санітарні норми параметрів електромагнітних полів (далі - ДСН 3.3.6.096)

-РД 34.20.405 Правила приемки в эксплуатацию отдельных пусковых комплексов и законченных строительством электростанций, объектов электрических и тепловых сетей"

-Постанова Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2008 року N 923 "Про Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів" (із змінами і доповненнями)

-Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року N 465

-Порядок погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 року N 321

-"Інструкція по защите тепловых сетей от электрохимической коррозии. - М., Стройиздат, 1975"

-НПАОП 0.00-1.30-01 "Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями" (далі - НПАОП 0.00-1.30)

-СОУ-Н МПЕ 40.1.12.103:2005 "Навчання і перевірка знань працівників підприємств електроенергетики з питань охорони праці, пожежної безпеки і технічної експлуатації. Положення" (далі - СОУ-Н МПЕ 40.1.12.103)

-СОУ-Н МПЕ 40.1.12.104:2005 "Організація роботи з персоналом підприємств електроенергетики. Положення" (далі - СОУ-Н МПЕ 40.1.12.104)

-НАПБ В.01.034-2005/111. Правила пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України (далі - НАПБ В.01.034)

-Правила технічної експлуатації систем теплопостачання комунальної енергетики України, затверджені наказом Держбуду України від 19 січня 1999 року N 9 (далі - ПТЕ СТКЕУ)

-ДСТУ 4100-2002 "Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування" (далі - ДСТУ 4100-2002)

-Правила техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях, затверджені наказом МНС від 15.08.2007 N 557, зареєстровані в Міністерстві юстиції 03.09.2007 за N 1006/14273

-Правила підготовки теплових господарств до опалювального періоду, затверджені наказом Міністерства палива та енергетики України та Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 10.12.2008 N 620/378, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 31.12.2008 за N 1310/16001

(розділ 2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

3. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цих Правилах терміни вживаються у такому значенні:

бак-аккумулятор - ємність, призначена для зберігання запасу гарячої води з метою вирівнювання добового графіка витрат води та тепла в системах теплопостачання, а також для створення та зберігання запасу води і підживлення джерела теплоти;

введення в експлуатацію - подія, що фіксує готовність споруд і устаткування до використання за призначенням, документально оформлена в установленому порядку;

відкрита водяна система тепlopостачання - система тепlopостачання, в якій теплоносії (вода), що циркулює в тепловій мережі, відбирається для технологічних потреб гарячого водоспоживання;

власник - юридична особа, яка має у своїй власності або в господарському віданні (згідно з балансовою належністю) теплові установки чи теплові мережі, що виробляють, постачають або використовують теплову енергію;

виконавча документація - відкоригований комплект креслень та приймально-здавальна документація (акти, сертифікати, паспорти тощо);

виробничі приміщення - замкнений простір у спеціально призначених будівлях і спорудах, де систематично (за змінами) або періодично (протягом робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей, пов'язана з участю в різних видах виробництва;

випробувальний режим - режим роботи устаткування за спеціальними заявками і програмами, метою якого є перевірка відповідності технічних характеристик устаткування після монтажу, модернізації, ремонту вимогам нормативних документів, інструкцій заводу-виробника і проектній документації;

водопідігрівальна установка (водопідігрівник) - теплообмінний пристрій, який знаходиться під тиском середовища вище від атмосферного і використовується для нагрівання води за допомогою водяної пари, гарячої води;

водно-хімічний режим - сукупність заходів, які регламентують відповідну якість робочих середовищ з метою забезпечення надійної та економічної експлуатації устаткування, яке контактує з ними;

вузол обліку теплової енергії - комплект приладів та обладнання, що забезпечує облік теплової енергії, а також реєстрацію параметрів теплоносія;

джерело тепlopостачання - виробничий об'єкт, призначений для виробництва теплової енергії;

допуск - комплекс організаційно-технічних заходів щодо гарантування правильності підготовки робочого місця, достатності вжитих заходів безпеки, що здійснюється допускаючим, після виконання яких бригада має право розпочати роботу на робочому місці, до якого вона допускається за нарядом-допуском або розпорядженням;

дублювання - виконання працівником професійних обов'язків на робочому місці чергового оперативного або оперативного-ремонтного персоналу під наглядом досвідченого працівника з метою оволодіння навичками керування устаткуванням;

експлуатація - період служби устаткування від моменту введення його в роботу і до виведення з роботи, протягом якої підтримується і відновлюється його роботоздатність. Експлуатація поділяється на чотири оперативні стани: робота, резерв, ремонт, консервація;

закрита водяна система тепlopостачання - водяна система тепlopостачання, в якій вода, що циркулює в тепловій мережі, використовується тільки як теплоносії і з мережі не відбирається;

інструкція з експлуатації - документ, у якому викладено відомості, необхідні для правильної експлуатації (використання, транспортування, зберігання і технічного обслуговування) виробу (установки) та підтримання його (її) в постійній готовності до дії;

індивідуальний тепловий пункт - тепловий пункт, із якого здійснюється тепlopостачання та керування системою теплоспоживання не більше ніж однієї будівлі (споруди) або її частини;

консервація - комплекс заходів із забезпечення відповідно до технічної документації під час зберігання або тимчасової бездіяльності теплових установок і мереж (устаткування, запасних частин, матеріалів тощо) шляхом запобігання псуванню від корозії, механічних та інших впливів з боку людини або навколишнього середовища;

мережна вода - спеціально підготована вода, яка використовується у водній тепловій мережі як теплоносії;

наряд - викладене на спеціальному бланку завдання на безпечне проведення роботи, яке визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади та осіб, що відповідають за безпечне виконання роботи;

обслуговування устаткування - комплекс робіт з ведення необхідного режиму роботи, проведення оглядів устаткування та заходів, передбачених інструкціями з експлуатації і виробничими інструкціями працівників;

персонал адміністративно-технічний - керівники суб'єктів господарювання, головний енергетик (механік), начальники цехів, дільниць, лабораторій, інженери та техніки, майстри та інші особи, на яких покладено адміністративно-технічні функції;

персонал оперативний (черговий) - персонал, який перебуває на чергуванні в зміні і допущений до оперативного керування і оперативних перемикачів: диспетчери, чергові інженери та техніки, начальники змін, чергові на щитах керування, члени оперативного-виїзних бригад, які обслуговують теплові установки та мережі;

персонал оперативного-ремонтний - ремонтний персонал, спеціально навчений і підготований для оперативного обслуговування в затвердженому обсязі закріпленого за ним устаткування;

персонал ремонтний - персонал, навчений і допущений до ремонту теплового устаткування і мереж, засобів вимірювальної техніки і автоматики теплового устаткування;

підземні споруди - теплові камери, прохідні та напівпрохідні канали, колектори і колодязі;

прилад комерційного обліку теплової енергії - засіб вимірювальної техніки, що має нормовані метрологічні характеристики, тип якого внесено до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, або такий, що пройшов державну метрологічну атестацію, на основі показань якого визначається обсяг спожитої теплової енергії;

режим тепlopостачання (теплоспоживання) - відпуск (споживання) теплової енергії у кількості та якості, обумовлених договором на тепlopостачання (теплоспоживання), відповідно до температурного графіка;

ремонт - комплекс операцій для відновлення справності або працездатності устаткування шляхом заміни чи відновлення зношених і пошкоджених деталей та вузлів;

споживач теплової енергії - юридична або фізична особа (територіально відокремлений цех, будівельний майданчик тощо), яка використовує теплову енергію на підставі договору або від власних джерел тепlopостачання;

стажування - навчання персоналу на робочому місці під керівництвом відповідальної особи після теоретичної підготовки або одночасно з нею з метою практичного оволодіння спеціальністю, адаптації до об'єктів обслуговування та керування, набуття навичок швидкого орієнтування на робочому місці та інших прийомів роботи;

суб'єкти відносин у сфері тепlopостачання - фізичні та юридичні особи незалежно від організаційно-правових форм та форм власності, які здійснюють виробництво, транспортування, постачання теплової енергії, теплосервісні організації, споживачі, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування;

температурний графік теплової мережі - розрахункові значення температури теплоносія, які залежать від кліматичних умов (стосовно розрахункової зовнішньої температури повітря для системи опалення), після джерела тепlopостачання на вході в теплову мережу споживача теплової енергії і після його повернення від споживачів;

теплова мережа - трубопроводи, призначені для транспортування пари або гарячої води до споживачів тепла і повернення конденсату пари та відпрацьованої гарячої води в системи тепlopостачання;

тепловий вузол - комплекс пристроїв, призначених для приєднання систем теплоспоживання до теплової мережі з метою керування ними та забезпечення відповідного режиму теплоспоживання;

теплова установка - узагальнене поняття обладнання (пристроїв), призначеного для виробництва, перетворення та споживання теплової енергії;

тепловикористовувальна установка - комплекс обладнання (пристроїв), яке використовує теплову енергію гарячої (мережної) води чи пари для опалення, вентиляції, гарячого водopостачання, технологічних чи комунально-побутових потреб;

тепловий пункт - спеціально обладнане приміщення, із якого здійснюється керування місцевими системами теплоспоживання (опаленням, гарячим водopостачанням, вентиляцією, технологічним навантаженням). У ньому відбувається трансформація параметрів теплоносія за видами споживання тепла, облік тепла тощо;

тепlopостачальна організація - суб'єкт господарської діяльності з постачання споживачам теплової енергії;

центральний тепловий пункт - тепловий пункт, до якого приєднані системи теплоспоживання двох і більше будівель (споруд).

4. СКОРОЧЕННЯ

У цих Правилах використовуються такі скорочення:

БАГВ - бак-акумулятор гарячої води

ДТ - джерело тепlopостачання

ЗВТ - засоби вимірювальної техніки

ІТП - індивідуальний тепловий пункт

НД - нормативний документ

ЦОВМ - центральний орган виконавчої влади у сфері метрології

ТО ЦОВМ - територіальний орган центрального органу виконавчої влади у сфері метрології

ЦТП - центральний тепловий пункт

ППР - планово-попереджувальний ремонт

ТП - тепловий пункт

РУ - редуційна установка

5. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

5.1. Загальні визначення

5.1.1. Організація експлуатації теплових установок та мереж, їх ремонтів, налагодження і випробувань має забезпечувати надійність і економічність роботи устаткування, безпеку праці, пожежну та екологічну безпеку відповідно до чинних НД та вимог цих Правил.

5.1.2. Експлуатація теплових установок, у тому числі спеціальних, без затверджених та уведених в дію планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.

(підпункт 5.1.2 пункту 5.1 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.1.3. Знання і дотримання Правил в обсязі, що відповідає займаній посаді, є обов'язковим для працівників суб'єктів відносин у сфері тепlopостачання, а також для працівників організації, яка здійснює функції державного енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії.

Правилами повинні керуватися також організації, що здійснюють проектування, підготовку кадрів для теплових господарств, монтаж, налагодження, обслуговування і ремонт устаткування джерел тепlopостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж, теплових пунктів, систем опалення і вентиляції, гарячого водopостачання, збирання і повернення конденсату, водопідготовки та ЗВТ.

Обсяг вимог Правил для окремих працівників повинен визначатися посадовою інструкцією.

5.1.4. Постачальники теплової енергії незалежно від їхньої відомчої належності та форм власності відповідають за забезпечення споживачів тепловою енергією нормативної якості відповідно до договірних обов'язків з дотриманням установлених режимів постачання за умови додержання споживачами належного технічного стану тепловикористовувальних установок та внутрішніх (абонентських) теплових мереж.

5.1.5. Згідно з пунктом 1 Положення про державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 7 серпня 1996 року N 929 (далі - постанова КМУ N 929), державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, технічним станом та організацією експлуатації електричних, теплових, тепловикористовувальних установок та мереж суб'єктів електроенергетики, суб'єктів відносин у сфері тепlopостачання і споживачів електричної енергії здійснює Державна інспекція з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії (Держенергонагляд).

5.1.6. Згідно з пунктом 13 Положення про державний енергетичний нагляд за режимами споживання електричної і теплової енергії, затвердженого постановою КМУ N 929, Головний державний інспектор України з енергетичного нагляду, його заступники, старші державні інспектори з енергетичного нагляду та державні інспектори з енергетичного нагляду під час виконання своїх функцій мають право безперешкодно **у робочий час** відвідувати електричні і теплові установки та мережі суб'єктів електроенергетики, суб'єктів відносин у сфері теплопостачання і споживачів електричної енергії з метою здійснення контролю за дотриманням вимог нормативно-правових і нормативно-технічних документів у сфері електроенергетики та теплопостачання.
(підпункт 5.1.6 пункту 5.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.2. Завдання персоналу і нагляд за дотриманням Правил

5.2.1. Персонал, який здійснює експлуатацію і обслуговування джерел теплопостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж і систем теплоспоживання, має чітко усвідомлювати технологічні особливості виробництва і устаткування свого **суб'єкта господарювання**, структурної одиниці (цеху, дільниці тощо), знати і виконувати ці Правила, дотримуватися вимог з охорони праці, інструкцій та інших НД, що стосуються використання цього устаткування за призначенням.

5.2.2. Експлуатація і обслуговування джерел теплопостачання, теплофікаційних та тепловикористовувальних установок, теплових мереж і систем теплоспоживання мають бути такими, щоб забезпечувати надійну, безпечну і економічну роботу всього устаткування.

5.2.3. Без наявності відповідного, спеціально підготовленого персоналу експлуатація теплових установок і мереж не допускається.

5.2.4. Адміністрація власника теплових установок і мереж для забезпечення справного стану та безпечної експлуатації конкретного устаткування призначає відповідальних осіб.

5.2.5. Відповідальним за справний стан і безпечну та економічну експлуатацію устаткування теплових установок і мереж **суб'єкта господарювання** є технічний керівник (технічний директор, головний інженер, головний енергетик, технолог, механік) або особа зі складу інженерно-технічних працівників (теплотехнічного, теплоенергетичного профілю), яка пройшла перевірку знань, в тому числі і цих Правил, та затверджена відповідним наказом (розпорядженням) по **суб'єкту господарювання**.

Необхідність призначення відповідальних у структурних одиницях (цехах, дільницях) визначає керівництво **суб'єкта господарювання** в кожному конкретному випадку залежно від структури енергетичної служби, параметрів теплоносіїв, потужності тепловикористовувальних установок та обсягів теплоспоживання структурних одиниць.

У разі споживання теплової енергії (у вигляді гарячої води) тільки на потреби опалення, вентиляції і гарячого водопостачання відповідальним за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж суб'єкта господарювання може бути за наказом (розпорядженням) фахівець, який не має теплотехнічної освіти, але пройшов спеціальну підготовку і перевірку знань Правил, інструкцій, схем у комісії з перевірки знань суб'єкта господарювання за участю представників Держенергонагляду.

5.2.6. На невеликих суб'єктах господарювання, в установках та організаціях (школи, лікарні, магазини, майстерні, їдальні тощо) допускається за договорами експлуатація тепловикористовувальних установок і теплових мереж персоналом іншого спеціалізованого суб'єкта господарювання.

Споживачі, теплове господарство яких складається лише з опалювальних приладів у приміщеннях, особу, відповідальну за теплове господарство, можуть не призначати. Відповідальним за технічну експлуатацію та безпечне користування тепловою енергією за згодою Держенергонагляду є власник (керівник).

5.2.7. Керівники суб'єктів господарювання, особи, відповідальні за загальний стан теплового господарства та технічний стан і безпечну експлуатацію теплових установок і мереж, повинні забезпечити:

- технічно справний стан теплових установок і мереж, іншого устаткування, яке належить до теплового господарства суб'єкта господарювання;
- експлуатацію та обслуговування теплових установок і мереж відповідно до вимог цих Правил, вимог нормативно-правових актів з охорони праці, промислової безпеки, користування тепловою енергією та пожежної безпеки, інших НД;
- недопущення неефективного використання та необґрунтованих втрат теплової енергії;
- впровадження енергоощадної техніки і технологій;
- розроблення та впровадження прогресивних норм витрати теплової енергії, систематичне зниження фактичних питомих витрат тепла;
- дотримання встановлених договором про користування тепловою енергією гідравлічних і теплових режимів, норм якості та кількості конденсату, що повертається до джерела теплопостачання;

- організацію обліку виробництва і витрат теплової енергії за допомогою приладів обліку, впровадження автоматизованих систем і приладів контролю гідравлічних і теплових режимів;
- організацію навчання, інструктажу і перевірки знань цих Правил, НД з питань охорони праці, пожежної та екологічної безпеки персоналу, який обслуговує теплові установки та мережі;
- розроблення теплового і пароконденсатного балансів та їхній аналіз;
- розроблення разом з теплопостачальною організацією та виконання графіків обмеження теплоспоживання і вимкнення тепловикористовувальних установок у разі нестачі теплової енергії і потужності в енергосистемах і джерелах теплопостачання організацій, що постачають теплову енергію;
- використання вторинних теплових енергетичних ресурсів;
- виконання у встановлені терміни приписів представників Держенергонагляду згідно з постановою КМУ N 929 та своєчасного інформування щодо ходу виконання приписів, а також виконання вимог теплопостачальної організації згідно з договором;
- своєчасне розслідування відмов у роботі теплових установок та мереж, а також нещасних випадків, пов'язаних із їхньою експлуатацією.

5.2.8. Кожний випадок відмови в роботі теплових установок і мереж підлягає розслідуванню в установленому порядку; на підставі матеріалів розслідування має бути розроблено відповідні заходи з метою запобігання аналогічним відмовам у роботі.

5.2.9. За відмови в роботі теплових установок і мереж відповідають:

- працівники, які безпосередньо обслуговують теплові установки і мережі (черговий та оперативно-ремонтний персонал), - за кожен відмову в роботі устаткування, що сталася з їхньої вини, а також за неправильні дії в разі будь-яких відмов у роботі устаткування, яке ними обслуговується;
- працівники, які виконують ремонт устаткування, - за кожен відмову в роботі цього устаткування, спричинену низькою якістю ремонту, а адміністративно-технічний персонал суб'єкта господарювання - за відмови, спричинені несвоєчасним проведенням ремонту з їхньої вини та неякісним прийманням устаткування після ремонту;
- головні інженери, головні енергетики (механіки), начальники цехів та інші фахівці - за відмови, заподіяні з їхньої вини, з вини підпорядкованого їм персоналу, а також внаслідок незадовільної організації ремонтних робіт, невиконання запобіжних заходів.

5.2.10. Нагляд за виконанням цих Правил здійснює Держенергонагляд. При цьому власник (керівник) суб'єкта господарювання є відповідальним за дотримання вимог цих Правил на об'єктах та систематичного контролю виконання встановлених вимог з питань енергопостачання, технічного стану теплових установок і мереж.

5.2.11. За порушення вимог цих Правил Держенергонагляд має право заборонити роботу діючого устаткування, якщо його подальша робота загрожує аварією, пожежею і створює загрозу життю обслуговуючого персоналу та здоров'ю населення, навколишньому середовищу; внести пропозиції про невідповідність працівників займаній посаді, а також застосовувати до суб'єктів господарської діяльності штрафні санкції відповідно до чинного законодавства.

5.3. Організація роботи з персоналом

5.3.1. Персонал суб'єкта господарювання поділяється на адміністративно-технічний, оперативний (черговий), оперативно-виробничий, виробничий та невиробничий.

5.3.2. На суб'єкті господарювання має бути організовано систематичну підготовку та підвищення кваліфікації персоналу, який експлуатує теплові установки та мережі.

5.3.3. Підготовка, перепідготовка та навчання персоналу має здійснюватись у галузевих чи незалежних, у тому числі приватних, навчально-тренувальних центрах, навчально-курсних комбінатах та інших спеціалізованих навчальних закладах.

Періодична перевірка знань цих Правил здійснюється комісіями спеціалізованого навчального закладу або суб'єкта господарювання за участю інспектора Держенергонагляду.

(підпункт 5.3.3 пункту 5.3 доповнено абзацом другим згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.3.4. У роботі з персоналом слід враховувати особливості робочого місця, складність та значення устаткування, що обслуговується, і технічну підготовку працівників.

5.3.5. Робота з оперативним (черговим) і оперативно-виробничим персоналом має складатися з:

- а) з виробничого навчання на робочому місці (стажування);
- б) перевірки знань Правил, вимог з охорони праці, інструкцій та інших НД, котрі необхідно знати відповідно до вимог посадової інструкції;
- в) виконання обов'язків (робіт) з дозволу і під наглядом особи, призначеної керівником навчання (дублювання);
- г) періодичних протиаварійних (*протипожежних*) тренувань;
(абзац "г" підпункту 5.3.5 пункту 5.3 з змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)
- г) інструктажів з охорони праці *техногенної* та пожежної безпеки;
(абзац "г" підпункту 5.3.5 пункту 5.3 з змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)
- д) контрольних оглядів робочих місць з метою перевірки:
 - 1) виконання персоналом правил, посадових інструкцій та інструкцій з експлуатації та підтримки встановленого режиму роботи устаткування;
 - 2) додержання персоналом порядку приймання-передачі зміни, ведення оперативної документації, виробничої та трудової дисципліни;
 - 3) своєчасного виявлення персоналом дефектів і недоліків у роботі устаткування і оперативного прийняття заходів щодо їх усунення;
 - 4) дотримання встановленої системи порядку допуску до виконання ремонтних і спеціальних робіт;
 - 5) додержання персоналом гігієни праці на робочому місці;
 - 6) справності та наявності на робочих місцях запобіжних засобів і засобів захисту та пожежної безпеки;
 - 7) відповідності умов виробничої діяльності санітарним нормам і правилам;
- е) безперервного професійного виробничого навчання;
- є) іншої необхідної спеціальної підготовки;
- ж) атестації на відповідну посаду у встановленому порядку в разі, якщо ця вимога передбачена галузевими НД.

5.3.6. Термін виробничого навчання має бути достатнім для ознайомлення з устаткуванням, апаратурою, набуття практичних навичок і вивчення правил, інструкцій, схем, іншої технічної документації. Термін дублювання встановлюється кваліфікаційною комісією.

Програма виробничого навчання за новою посадою зокрема передбачає вивчення:

- цих Правил та нормативно-технічної документації з експлуатації теплових (тепловикористовувальних) установок і мереж, систем теплоспоживання;
- правил безпеки та інших спеціальних правил, якщо цього потребує робота, яка виконується;
- посадових, експлуатаційних інструкцій, інструкцій з охорони праці, інструкцій (планів) з ліквідації аварій, аварійних режимів;
- будови та принципу дії технічних засобів безпеки, засобів протиаварійного захисту;
- будови та принципів дії устаткування, ЗВТ та засобів керування;
- технологічних схем і процесів.

Крім того, програма виробничого навчання має забезпечити:

- набуття працівниками практичних навичок використання засобів захисту, пожежогасіння та надання першої допомоги потерпілим від ураження електричним струмом, теплоносієм тощо;
- набуття практичних навичок управління тепловикористовувальними установками (на тренажерах, технічних засобах навчання тощо).

5.3.7. Дублювання здійснюється за програмою, затвердженою керівником суб'єкта господарювання. Під час дублювання на робочому місці особа, яку навчають, може виконувати оперативні переключення, огляди або інші роботи в тепловикористовувальній установці тільки з дозволу і під наглядом осіб, які навчають.

Відповідальною за правильні дії особи, яку навчають, і дотримання нею чинних НД, у тому числі з охорони праці, є особа, яка здійснює навчання, та особа, яка навчається.

Дублювання працівників, що здійснюють ремонт, не проводиться.

5.3.8. У разі незадовільної оцінки, отриманої під час перевірки знань, до початку дублювання на робочому місці, особа, яка навчалася, до дублювання не допускається.

5.3.9. Прикріплення особи, що навчається, до працівника, який навчає, оформлюється наказом (розпорядженням) по суб'єкту господарювання.

5.3.10. Після закінчення строку дублювання особа, яка навчалася, може бути допущена до самостійної роботи. Допуск слід оформити наказом (розпорядженням) по суб'єкту господарювання.

5.3.11. Робота з персоналом, який здійснює технічне обслуговування, налагодження та випробування тепловикористовувальних установок та теплових мереж, має складатися з:

- підготовки до нової посади і стажування;
- кваліфікаційної перевірки;
- інструктажів з безпеки праці та пожежної безпеки;
- безперервного професійного виробничого навчання.

5.3.12. Робота зі спеціалістами і керівними працівниками, які безпосередньо здійснюють керування тепловими (теповикористовувальними) установками та мережами або їх обслуговування, має складатися з підготовки на нову посаду, кваліфікаційної перевірки, безперервного професійного навчання.

5.3.13. Вимоги до роботи з персоналом (у тому числі до організації навчання, перевірки знань, інструктажу), який допускається до виконання робіт на об'єктах, підконтрольних відповідним органам державного регулювання і нагляду (Держпромгрінагляд, Міністерство освіти і науки, Міністерство внутрішніх справ, Міністерство охорони здоров'я тощо), встановлюються НД цих органів або НД Мінпаливенерго.

5.3.14. Перевірка знань вимог цих Правил, питань охорони праці, пожежної безпеки, виробничих і посадових інструкцій має бути первинною, періодичною і позачерговою.

5.3.15. Первинна перевірка знань проводиться перед допуском до самостійної роботи після навчання та підготовки працівника на нову посаду.

5.3.16. **Періодичність перевірки знань персоналом цих Правил і виробничих інструкцій має проводитись:**

- **один раз на 12 місяців для персоналу, який безпосередньо обслуговує діючі теплові установки та мережі** або виконує на них налагоджувальні монтажні, ремонтні роботи чи профілактичні випробування, а також для персоналу, який оформлює розпорядження і організовує ці роботи;
- **один раз на 3 роки для інженерно-технічних працівників**, які не належать до попередньої групи, пов'язаної з експлуатацією та ремонтом теплових установок та мереж.

Інженерно-технічні працівники, які належать до оперативного-ремонтного персоналу, проходять перевірку знань щороку.

Головний енергетик (технічний керівник), його заступники та начальники цехів (структурних підрозділів) проходять **перевірку знань один раз на 12 місяців** у разі, якщо наказом (розпорядженням) по суб'єкту господарювання їм надано право видачі наряду (розпорядження) на виконання робіт у діючих тепловикористовувальних установках і теплових мережах. У разі, якщо ці працівники належать лише до адміністративно-технічного персоналу, перевірка знань у них проводиться один раз на 3 роки.

5.3.17. Позачергова перевірка знань проводиться у разі:

- **порушення працівником цих Правил, правил безпеки, виробничих інструкцій, що призвело або могло призвести до технологічного порушення чи нещасного випадку;**
(абзац другий підпункту 5.3.17 пункту 5.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)
- **виявлення фактів недостатніх знань працівниками та/або посадовими особами організації правил та інструкцій з експлуатації обладнання або неправильних їх дій під час поточної експлуатації обладнання чи в аварійних ситуаціях;**
(абзац третій підпункту 5.3.17 пункту 5.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)
- **введення в дію нових чи переглянутих в установленому порядку правил або НД з експлуатації та охорони праці та пожежної безпеки;**
(абзац четвертий підпункту 5.3.17 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- впровадження нових технологічних процесів, зміни схем (необхідність позачергової перевірки в такому випадку вирішує технічний керівник суб'єкта господарювання);
- переведення працівника на іншу посаду чи інше місце роботи, які потребують додаткових знань правил експлуатації та інструкцій;
- поновлення на посаді або допуску до роботи раніше відсторонених працівників, в тому числі відсторонених на вимогу Держенергонагляду;
- перерви в роботі тривалістю понад 6 місяців;

- на вимогу Держенергонагляду за результатами здійснення державного нагляду (контролю).
(підпункт 5.3.17 пункту 5.3 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Позачергова перевірка не замінює періодичної перевірки за графіком (крім випадків, пов'язаних з уведенням у дію нових Правил).

5.3.18. Вимоги до обсягу знань для кожної посади, робочого місця встановлюються посадовими інструкціями. Обсяг знань з охорони праці, пожежної безпеки для всіх категорій робітників визначаються відповідними НД.

5.3.19. Результати **перевірки знань робітників оформлюються протоколом та записуються у журнал** перевірки знань встановленого зразка (додаток 1) і зазначають у посвідченні про перевірку знань.
(підпункт 5.3.19 пункту 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.3.20. Особи, які отримали незадовільну оцінку за результатами перевірки знань, до самостійної роботи не допускаються.

Протягом 1 місяця вони мають пройти повторну перевірку, але не раніше ніж через 2 тижні. У разі незадовільної оцінки за результатами повторної перевірки знань питання їхнього подальшого працевлаштування адміністрація суб'єкта господарювання вирішує в установленому порядку.

5.3.21. Для перевірки знань персоналу з вимог цих Правил створюються постійно діючі кваліфікаційні комісії в складі не менше ніж трьох осіб, атестованих у встановленому порядку.

Склад кваліфікаційної комісії затверджується керівником суб'єкта господарювання. Комісію очолює керівник або його заступник, у разі створення комісії у структурному підрозділі - керівник цього підрозділу.

Зміни у складі постійно діючих кваліфікаційних комісій оформляють відповідним наказом.

5.3.22. Робота кваліфікаційної комісії суб'єкта господарювання з перевірки знань цих Правил у технічних керівників (технічний директор, головний інженер, головний енергетик, технолог, механік та їхні заступники), осіб, відповідальних за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж, а також інженерів з охорони праці, атестованих до інспектування енергооб'єктів, має відбуватися за обов'язкової участі представника Держенергонагляду. У разі одночасної перевірки знань з питань охорони праці, безпечного виконання робіт, пожежної безпеки та цих Правил обов'язковою є також участь представника Держпромгірнагляду.

Решта персоналу проходить перевірку знань цих Правил у комісіях під головуванням особи, відповідальної за загальний стан теплового господарства, або в комісіях, склад яких визначає і затверджує особа, відповідальна за загальний стан теплового господарства суб'єкта господарювання. До складу цих комісій можуть входити спеціалісти енергетичної служби, інженери, члени профспілкового комітету суб'єкта господарювання. При цьому до перевірки знань залучаються представники інспекцій Держенергонагляду та/або Держпромгірнагляду (за згодою).

5.4. Оперативне керування тепловими установками та мережами

5.4.1. Оперативне керування тепловикористовувальними установками та тепловими мережами суб'єкта господарювання - споживача теплової енергії є складовою частиною керування енергоспоживачем об'єкта як системи керування суб'єктом господарювання у цілому.

5.4.2. Організаційна структура і форма оперативного керування тепловим господарством суб'єкта господарювання визначається його керівництвом з огляду на конкретні умови.

5.4.3. Структура та форми керування тепловим господарством має забезпечувати:

- безаварійну надійну роботу всіх ланок системи тепlopостачання суб'єкта господарювання;
- безперебійне постачання теплом установок, які його використовують;
- дотримання заданих режимів роботи тепловикористовувальних установок і теплових мереж, систем тепlopостачання, збирання та повернення конденсату;
- здійснення пусків і зупинів устаткування;

- своєчасну локалізацію і ліквідацію відмов і порушень у роботі, якщо вони виникли;
- підготовку робочих місць до ремонтних робіт і випробувань.

5.4.4. Усі теплові установки та мережі має бути розподілено за рівнями керування. Відносини спеціалістів різних рівнів керування регламентуються інструкціями суб'єкта господарювання (суб'єкта господарювання).

5.4.5. Керування тепловими установками і мережами та їх обслуговування здійснює оперативний (черговий) та оперативно-виробничий персонал.

До оперативного (чергового) персоналу належать працівники, які перебувають на зміні та здійснюють керування тепловими мережами, тепловими пунктами; працівники технологічних (структурних) підрозділів, які здійснюють керування тепловими (тепловикористовувальними) установками, конденсатними станціями; диспетчери з енергопостачання.

До оперативно-виробничого персоналу належать працівники теплових цехів, лабораторій, які здійснюють обслуговування, ремонт, налагодження, випробування теплових установок і мереж, іншого теплового устаткування.

5.4.6. Обов'язки, права і відповідальність чергового персоналу визначаються посадовими або виробничими інструкціями.

Крім них, кожний об'єкт суб'єкта господарювання має бути забезпечено такими інструкціями і документами суб'єкта господарювання (суб'єкта господарювання):

- інструкції з експлуатації теплового устаткування;
- інструкції з охорони праці та пожежної безпеки щодо кожного об'єкта, робочого місця;
- **інструкції з виконання вимог техногенної безпеки, ліквідації аварій та порядок дій персоналу у разі її виникнення;**

(абзац п'ятий підпункту 5.4.6 пункту 5.4 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- оперативні журнали;
- оперативні схеми теплових мереж (водяних, парових, конденсатних);
- оперативні схеми теплових установок;
- журнали розпоряджень;
- журнали обліку робіт за нарядами та розпорядженнями;
- журнали заявок на виведення устаткування з роботи;
- журнали дефектів;
- бланки перемикачів;
- температурні графіки центрального регулювання системи теплопостачання;
- режимні карти.

Залежно від місцевих умов перелік оперативних документів може бути змінено за рішенням керівництва суб'єкта господарювання.

Перелік і зміст оперативних документів чергового персоналу наведено в додатку 2.

5.4.7. Адміністративно-технічний персонал повинен щодня перевіряти оперативну документацію і вживати заходів щодо усунення дефектів і порушень у роботі устаткування та персоналу.

5.4.8. Черговий персонал повинен працювати за графіком, затвердженим керівником об'єкта (структурного підрозділу, дільниці). Заміна одного чергового працівника іншим можлива тільки з дозволу відповідного керівника.

Чергування працівника протягом двох змін поспіль забороняється.

5.4.9. Кожний черговий працівник, який став до роботи, має прийняти зміну від попереднього чергового, а після закінчення здати зміну наступному за графіком черговому. Залишати чергування без здавання зміни заборонено.

5.4.10. Приймаючи зміну, черговий зобов'язаний:

- ознайомитися зі схемою, виробничим завданням, станом і режимом роботи теплового устаткування, теплових мереж, арматури і ЗВТ та автоматики на своїй дільниці (робочому місці), особисто оглянути їх в обсязі, встановленому посадовою інструкцією;
- з'ясувати в чергового, котрий здає зміну, яке теплове устаткування перебуває в резерві чи ремонті і за яким устаткуванням слід вести особливо пильне спостереження для запобігання неполадкам чи аваріям;
- перевірити стан (чистоту) робочого місця (устаткування та приміщення);
- перевірити і прийняти інструмент, матеріали, ключі від приміщень, журнали та відомості;
- прочитати в журналах усі записи і розпорядження за період після свого минулого чергування;
- оформити прийняття та здавання зміни записом у журналі за підписами чергових, який приймає і який здає зміну;
- повідомити безпосереднього керівника в зміні про вступ на чергування та про всі недоліки, виявлені під час прийняття зміни.

5.4.11. Прийняття і здавання зміни під час ліквідації аварії, здійснення операцій з пуску або зупину теплового устаткування забороняється. Працівники, що приймають зміну за графіком, беруть участь у ліквідації аварії, виконуючи накази працюючої зміни або відповідальної особи з числа адміністративно-технічного персоналу, якщо вона взяла на себе функції керування ліквідацією аварії, що засвідчується відповідним записом в оперативному журналі.

5.4.12. Приймання і здавання зміни у разі несправності устаткування допускається тільки з дозволу керівника об'єкта (структурного підрозділу, дільниці) чи технічного керівника суб'єкта господарювання.

5.4.13. Черговий під час свого чергування є особою, відповідальною за правильне обслуговування та безаварійну роботу всього устаткування на дорученій йому дільниці (робочому місці).

Черговий має забезпечити економічний і надійний режим роботи устаткування відповідно до затвердженого технологічного режиму та оперативних вимог чергових вищого рангу.

5.4.14. Кожний черговий повинен своєчасно зазначати показання роботи устаткування у відомостях (журналах) і записувати всі помічені відхилення і недоліки. Періодичність записів встановлюється відповідною інструкцією на суб'єкті господарювання (суб'єкті господарювання).

5.4.15. У разі порушення режиму роботи, пошкодження чи аварії устаткування черговий зобов'язаний терміново самостійно вжити заходів для відновлення нормального режиму роботи устаткування або для ліквідації аварійного стану, використовуючи підлеглий йому персонал, і повідомити про те, що сталося, начальника зміни чи іншу особу, яка його заступає.

5.4.16. У випадку неправильних дій чергового експлуатаційного персоналу відповідальні особи з числа адміністративно-технічного персоналу згідно з вимогами посадових інструкцій зобов'язані втрутитися в хід ліквідації аварії, аж до усунення відповідального чергового, беручи на себе керівництво за подальший хід ліквідації аварії з відповідним записом в оперативному журналі.

5.4.17. Кожну аварію має бути ретельно розслідувано. При цьому необхідно зокрема з'ясувати:

- причини виникнення і розвитку аварії;
- конкретних осіб, з вини яких виникли і розвинулися аварії;
- правильність дій персоналу;
- дефекти і характер пошкоджень устаткування;
- можливість запобігання аналогічній аварії в майбутньому.

За результатами розслідування аварії розробляються відповідні протиаварійні заходи.

Після затвердження керівником або технічним керівником суб'єкта господарювання, протиаварійні заходи є обов'язковими до виконання.

5.4.18. Найважливішим елементом системи протиаварійних заходів є протиаварійні тренування. Основними завданнями протиаварійних тренувань є підвищення здатності експлуатаційного персоналу під час аварійних ситуацій чітко і правильно визначати свої дії, не порушуючи при цьому вимог охорони праці та виробничі інструкції.

Противарійні тренування слід проводити з *урахуванням заходів, визначених планами локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій:*

- в підрозділах не рідше *ніж один раз на квартал;*

- на суб'єктах господарювання не рідше ніж один раз на рік.

(абзац другий підпункту 5.4.18 пункту 5.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Тренування проводяться, як правило, у робочий час з персоналом, який працює на зміні, з наступним аналізом результатів заняття, що відбулось, та фіксацією проведеного заходу в "Журналі противарійних тренувань".

5.5. Технічна документація

5.5.1. Усі теплові установки та мережі, інше устаткування теплового господарства суб'єкта господарювання має бути забезпечено комплектом документації, до складу якого входять:

- проект теплопостачання (проект на теплову мережу, обладнання теплового пункту, внутрішню систему, встановлення вузла обліку теплової енергії);

- виконавча документація на теплопостачання;

- паспорти установленої форми з протоколами і актами випробувань, оглядів і ремонтів, приймання в експлуатацію;

- робочі креслення устаткування;

- сертифікати, свідоцтва про якість виготовлення і монтажу;

- виконавчі схеми усіх трубопроводів з нумерацією арматури і розміщенням ЗВТ із зазначенням діаметрів труб, розміщенням опор, компенсаторів, спускових і дренажних пристроїв;

- інструкції з експлуатації, ліквідації аварій, ремонту, пожежної безпеки і охорони праці;

- плани локалізації та ліквідації аварій;

- *планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.*

(підпункт 5.5.1 пункту 5.5 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.5.2. Оперативні схеми та креслення устаткування слід зберігати у керівника об'єкта (дільниці, структурного підрозділу) та у відповідальній особі.

5.5.3. Схеми та креслення мають точно відповідати фактичним умовам роботи теплових установок і мереж. Будь-яку зміну в установці, устаткуванні, приладах тощо слід негайно вносити у відповідне креслення чи схему з обов'язковим зазначенням ким, коли, із якої причини зроблено ту чи іншу зміну.

Оперативні схеми підписуються керівником об'єкта (структурного підрозділу) та затверджуються технічним керівником або керівником суб'єкта господарювання.

Схеми слід переглядати не рідше ніж один раз на 2 роки.

5.5.4. *Кожне робоче місце оперативного персоналу має бути забезпечено експлуатаційними (виробничими) інструкціями, інструкціями з виконання вимог техногенної безпеки, ліквідації аварій та порядку дії персоналу у разі її виникнення і принциповою схемою устаткування, яке обслуговується, з його основними характеристиками, затвердженими у встановленому порядку.*

(підпункт 5.5.4 пункту 5.5 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.5.5. В експлуатаційних (виробничих) інструкціях має бути наведено:

- стислий технічний опис устаткування;

- режимні карти межі безпечного стану, нормального та післяаварійного режимів роботи;

- послідовність операцій щодо підготовки до пуску, порядок пуску і зупину устаткування;

- порядок експлуатації устаткування під час нормальної роботи і у разі виникнення порушень у роботі;

- порядок допуску до огляду, ремонту і випробування;

- заходи з охорони праці, вибухо- та пожежобезпеки.

За наявності особливих умов можуть розроблятися додаткові інструкції з технічного обслуговування, а також прав, обов'язків, взаємовідносин обслуговуючого персоналу.

Інструкції складаються відповідно до вимог цих Правил на основі заводських інструкцій і проектних рішень, НД, досвіду експлуатації і результатів випробувань устаткування, а також з урахуванням місцевих умов.

5.5.6. Інструкції підписуються керівником об'єкта (структурного підрозділу), узгоджуються і затверджуються технічним керівником або керівником суб'єкта господарювання.

Інструкції необхідно переглядати не рідше ніж один раз на 3 роки, а також у разі, якщо змінюються умови експлуатації, з урахуванням змін, внесених до схеми та устаткування; впровадження нової технології, а також виданням нових керівних матеріалів.

Усі істотні зміни і доповнення, внесені в чинні інструкції, мають бути доведені до відома працівників, для яких їх знання є обов'язковим.

5.5.7. В інструкціях чітко розмежовуються роботи з обслуговування і ремонту устаткування між персоналом загального відділу (наприклад, головного енергетика, механіка) суб'єкта господарювання та виробничого об'єкта (структурного підрозділу), наводиться перелік осіб, для яких знання цих інструкцій є обов'язковим.

5.5.8. Усі тепловикористовувальні установки (посудини), які реєструються і не реєструються в Держпромгірнагляді відповідно до чинних правил, власниками повинні зазначатись у спеціальній книзі обліку і огляду установок (посудин), яка зберігається в особи, що здійснює нагляд за установками (посудинами) на суб'єкті господарювання, або у відповідального за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж.

5.6. Техніко-економічні показники

5.6.1. На кожному суб'єкті господарювання за допомогою ЗВТ має здійснюватися облік виробництва (споживання) і витрат теплової енергії відповідно до вимог чинних НД.

5.6.2. Облік теплоносія, теплової енергії і конденсату має забезпечувати:

- здійснення господарських відносин між постачальниками теплової енергії та її споживачами, в тому числі і для суб'єктів господарювання, що мають власні джерела тепlopостачання та використовують її на власні потреби;
- контроль за тепловими режимами й ефективним використанням теплової енергії;
- можливість складання й аналізу енергобалансів;
- організацію системи матеріального заохочення працівників суб'єктів господарювання за раціональне та ефективне використання теплової енергії і теплоносія;
- визначення розміру підвищеної оплати та знижок за відхилення від режимів, встановлених договором купівлі-продажу теплової енергії;
- планування обліку й аналізу енергетичної складової собівартості різних видів продукції;
- можливість нарахування знижок і надбавок до тарифу на теплову енергію у разі повернення конденсату;
- ведення встановленої державної та відомчої звітності за результатами використання теплової енергії.

5.6.3. На суб'єктах господарювання-споживачах слід проводити енергетичні випробування та налагодження тепловикористовувальних і теплофікаційних установок, теплових мереж згідно з методиками та інструкціями з експлуатації. За результатами випробувань розробляють і аналізують у визначені терміни енергетичні баланси та нормативні характеристики і вживаються заходи для їх оптимізації. Перелік теплових установок, на яких мають проводитись енергетичні випробування, затверджує керівництво суб'єкта господарювання чи вища організація.

Нормативні характеристики і норми окремих показників доводять до відома експлуатаційного персоналу у вигляді режимних карт, графіків, таблиць або викладають в експлуатаційних (виробничих) інструкціях.

Гідравлічні режими водяних теплових мереж розробляються тепlopостачальною організацією щороку до початку опалювального та літнього періодів (сезонів).

5.6.4. Пароконденсатні баланси складають також на вимогу Держенергонагляду.

Форму балансу наведено в додатку 3. Цю форму може бути змінено на вимогу Держенергонагляду або за його погодженням.

5.6.5. Відповідальний за загальний стан теплового господарства суб'єкта господарювання має забезпечити щомісячний аналіз фактичного теплового і пароконденсатного балансів суб'єкта господарювання та окремих підрозділів і вживати необхідних заходів для економічного використання теплової енергії та збільшення кількості повернення конденсату.

5.7. Організація технічного обслуговування та ремонтів теплових установок і мереж

5.7.1. На кожному суб'єкті господарювання розробляється і впроваджується система технічного обслуговування та ремонтів, яка має запобіжний характер.

5.7.2. Організацію технічного обслуговування, ремонтів і контролю за їх проведенням повинен здійснювати адміністративно-технічний персонал, за яким закріплено устаткування, що підлягає ремонтіві.

5.7.3. Технічне обслуговування включає обов'язкові контрольні огляди, випробування, регулювання, налагодження, очищення, змащування устаткування, нескладну заміну деталей, що вийшли з ладу, усунення різних дрібних дефектів і перевірку дотримання вимог експлуатаційних інструкцій.

Порядок організації та проведення контрольних оглядів визначається керівником суб'єкта господарювання.

Результати оглядів зазначаються в оперативному журналі.

5.7.4. На всі види ремонтів складаються річні та місячні графіки ППР, затверджені керівником або технічним керівником суб'єкта господарювання. Графіки ремонту тепловикористовувальних установок, теплових мереж та іншого устаткування теплового господарства має бути взаємоузгоджено як щодо структурних підрозділів (дільницями), так і з графіками ремонтів відповідного устаткування суб'єктів господарювання, що постачають теплову енергію. У графіку вказується розподіл функцій між ремонтними бригадами та відповідальними керівниками дільниць.

5.7.5. Під час поточного ремонту відновлюється працездатність установок та устаткування, замінюються або відновлюються окремі їхні частини для забезпечення нормальної експлуатації теплових установок і мереж до наступного ремонту з номінальною потужністю, продуктивністю і економічністю.

5.7.6. Капітальний ремонт передбачає відновлення повного або близького до повного ресурсу вузлів установок і устаткування шляхом відновлення та заміни будь-яких зношених вузлів і деталей, включаючи базові, а також, у разі необхідності, модернізацію устаткування з урахуванням досвіду експлуатації та впровадження нової техніки.

5.7.7. Водночас із поточним і капітальним ремонтами тепловикористовувальних установок слід також відремонтувати допоміжне устаткування, яке до них належить.

За наявності резерву допоміжного устаткування допускається проведення його ремонту в період між капітальними ремонтами основного устаткування.

5.7.8. До виводу в капітальний ремонт кожної тепловикористовувальної установки та іншого теплового устаткування має бути виконано такі підготовчі заходи:

- складено відомості про дефекти, обсяги робіт, які уточнюються після розкриття та огляду установки;
- складено графік виконання ремонтних робіт;
- заготовлено згідно з відомостями дефектів та обсягів робіт необхідні матеріали і запасні частини;
- укомплектовано і приведено до ладу інструменти, пристрої, такелажне знаряддя та підйомно-транспортні механізми;
- підготовлено робочі місця до ремонту, сплановано ремонтний майданчик із позначенням місця розташування частин і деталей устаткування. При цьому не допускається пробивання отворів і прорізів у несучих і огорожувальних конструкціях, встановлення, підвищення і кріплення до будівельних конструкцій технологічного устаткування, транспортних засобів, трубопроводів та інших пристроїв без узгодження з проектною організацією;
- укомплектовано ремонтні бригади, які мають забезпечити якісне виконання всього обсягу робіт у визначені терміни;
- передбачені вимоги з пожежної безпеки та охорони праці.

5.7.9. Документацію на капітальний ремонт тепловикористовувальних установок і основного теплового устаткування має бути складено в установленому порядку та затверджено технічним керівником або керівником суб'єкта господарювання.

Конструктивні зміни устаткування тепловикористовувальних установок і принципові зміни теплових схем під час ремонтів можуть допускатися тільки відповідно до затвердженого проекту.

5.7.10. Прийняття тепловикористовувальної установки або окремого теплотехнічного устаткування з капітального ремонту здійснюється робочою комісією, призначеною наказом по суб'єкту господарювання. Прийняття з поточного ремонту покладається на осіб, відповідальних за ремонт, справний стан і експлуатацію цієї теплової установки.

5.7.11. Прийняття тепловикористовувальних установок і теплотехнічного устаткування після ремонту передбачає перевірку виконання всіх робіт, зазначених у відомості дефектів та прийманні випробування.

5.7.12. Роботи, виконані під час капітального ремонту тепловикористовувальних установок і теплового устаткування, приймаються за актом, до якого додається вся технічна документація (ескізи, фотографії, акти проміжних приймань окремих вузлів, протоколи проміжних випробувань, виконавчий графік ремонту та інше).

5.7.13. Акти прийняття установок та устаткування із ремонту з усіма документами повинні зберігатися при паспортах.

Усі зміни, виявлені та здійснені під час ремонту, мають зазначатися в паспортах, схемах та кресленнях.

Введення в роботу устаткування тепловикористовувальних установок та теплових мереж здійснюється згідно з вимогами пунктів 5.8.17, 5.8.18.

5.7.14. Консервація теплових енергоустановок з метою запобігання корозії металу проводиться як під час режимних зупинів (вивід у резерв на тривалий визначений та невизначений термін, капітальний ремонт, аварійні зупини), так і під час тривалих зупинів (резерв, ремонт, модернізація) на термін понад 6 місяців.

5.7.15. На кожному суб'єкті господарювання на основі чинних НД розробляється та затверджується технічне рішення та технічна схема з проведення консервації конкретного устаткування теплових енергоустановок, які визначають спосіб консервації за різних видів зупину та тривалості простоювання.

5.7.16. Відповідно до прийнятих рішень складається та затверджується інструкція з консервації устаткування з вказівками щодо підготовчих операцій, технологією консервації та розконсервації, а також заходи безпеки у процесі консервації.

5.8. Приймання в експлуатацію устаткування та споруд

5.8.1. Повністю завершені будівництвом модернізовані теплові установки та теплові мережі, а також залежно від складності об'єкта - їхні черги і пускові комплекси приймаються в експлуатацію відповідно до законодавства.

На закінченому будівництвом об'єкті мають бути виконані всі передбачені проектною документацією та державними стандартами, державними будівельними нормами і правилами роботи, а також змонтоване і випробуване обладнання.

(підпункт 5.8.1 пункту 5.8 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.8.2. Приймання в експлуатацію закінчених будівництвом теплових установок та мереж здійснюється на підставі свідоцтва про відповідність збудованих теплових установок та мереж проектній документації, вимогам державних стандартів, державних будівельних норм і правил.

Експлуатація теплових установок та мереж, що не відповідають проектній документації, державним будівельним нормам, державним стандартам і правилам, забороняється.

(підпункт 5.8.2 пункту 5.8 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.8.3. Усі теплові установки та мережі, що приймаються в експлуатацію, повинні відповідати вимогам цих Правил, інших чинних НД та забезпечуватися проектною документацією, узгодженою в установленому порядку, та прийнятно-здавальною документацією.

5.8.4. Теплові установки та теплові мережі, виконані без проекту або поза проектом і з порушенням чинних НД, до експлуатації не допускаються.

5.8.5. Для забезпечення належного експлуатаційного і санітарно-технічного стану території, будівель і споруд, де розміщуються теплові пункти та тепловикористовувальні установки або прокладено теплові мережі, має бути виконано та утримуватися в справному стані:

- проектні огорожі;
- системи відведення поверхневих і ґрунтових вод;
- мережі водопроводу, каналізації, дренажу, тепlopостачання та їхні споруди;
- споруди для очищення забруднених стічних вод та промислової зливної каналізації;
- системи очищення вентиляційних викидів;
- глушники шуму вихлопних трубопроводів;
- системи захисту від блискавок і заземлення;
- засоби освітлення та протипожежної сигналізації.

Допустимі рівні шуму на робочих місцях і захист від шуму повинні відповідати ДСН 3.3.6.037.

Обмеження несприятливого впливу вібрації на персонал, забезпечення вібробезпеки та вібраційні характеристики устаткування повинні задовольняти вимогам ДСН 3.3.6.039.

Освітленість території, будівель, споруд та приміщень повинна відповідати вимогам СНиП II-4.

Мікроклімат у виробничих приміщеннях повинен відповідати ДСН 3.3.6.042.

Робочі місця чергового персоналу ДТ, хімлабораторій, вузлів керування системами опалення та гарячого водопостачання, вузлів обліку теплової енергії, теплових пунктів, тепловикористовувальних установок має бути організовано відповідно до вимог стандартів, технічних вимог і (або) методичних вказівок з безпеки праці, вимог ДСН 3.3.6.096, вимог ергономіки до конкретних робочих місць (ГОСТ 12.2.032, 12.2.033 "Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования", "Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования").

5.8.6. Підземні комунікації водопроводу, каналізації, теплопроводів, газопроводів, повітропроводів, кабелів тощо має бути позначено на поверхні землі покажчиками.

5.8.7. За наявності блукаючих струмів захист підземних металевих комунікацій і споруд слід забезпечувати електрохімічним способом. Металеві конструкції будівель і споруд повинні бути захищені від корозії.

5.8.8. Усі водовідвідні мережі та пристрої до початку повені має бути оглянуто і підготовлено до пропуску талих вод. Місця проходу кабелів, теплопроводів та інших комунікацій через фундамент та стіни будівель слід ущільнювати, а механізми, що призначені для відкачування води, привести у стан готовності до роботи.

5.8.9. Покрівлі будівель і споруд, підходи до теплових пунктів, споруд і будівель, де розміщуються тепловикористовувальні установки та люки теплових камер і теплових мереж, слід очищувати від сміття, будівельних матеріалів, а в зимовий період - ще й від снігу, льоду. Перебування людей на покрівлі без потреби не допускається.

5.8.10. Будівельні конструкції, фундаменти устаткування та будівельних споруд має бути захищено від потрапляння мастил, кислот, лугів, пари та води.

5.8.11. Фарбування приміщень і тепловикористовувальних установок повинно задовольняти вимоги промислової естетики та санітарії (ГОСТ 14202 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки"), інструкції щодо розпізнавального забарвлення трубопроводів.

5.8.12. Системи опалення, вентиляції та аераційні установки, режими їхньої роботи повинні забезпечувати нормовані параметри повітряного середовища відповідно до ДСН 3.3.6.042.

5.8.13. До початку приймальних випробувань теплових установок і мереж слід укомплектувати, підготувати і атестувати персонал, призначити осіб, відповідальних за їх справний стан і безпечну експлуатацію.

Усі будівлі, споруди та приміщення, де розташовано теплові установки, а також теплові мережі слід закріпити за відповідними підрозділами, відповідальними за їхній справний стан.

5.8.14. Дозвіл на початок роботи новозмونتованих тепловикористовувальних установок (посудин) і трубопроводів I категорії з умовним проходом понад 70 мм, трубопроводів II і III категорій з умовним проходом понад 100 мм, а також трубопроводів IV категорії з умовним проходом понад 100 мм (що знаходяться в межах теплових електростанцій та котельень), які підлягають реєстрації в органах Держгірпромнагляду, видає інспектор цих органів.

5.8.15. Дозвіл на початок роботи установок і трубопроводів, які не підлягають реєстрації в органах Держгірпромнагляду, видає Держенергонагляд згідно з чинними НД з оформленням на це відповідних актів та записом у паспорті.

5.8.16. Підключення тепловикористовувальних установок і систем тепlopостачання до теплових мереж організації, що постачає енергію, здійснюється з її дозволу і відповідно до НД щодо користування тепловою енергією.

5.8.17. Допуск до експлуатації тепловикористовувальних установок і трубопроводів здійснюється особою, відповідальною за їхній справний стан і експлуатацію, за наявності дозволів, передбачених пунктами 5.8.14, 5.8.15, 5.8.16, та готовності об'єкта до пуску, що оформляється записом в оперативному (змінному) журналі. За відсутності зазначених дозволів експлуатація теплових установок і теплових мереж не допускається.

5.8.18. У разі, якщо ремонт (консервація) устаткування тепловикористовувальних установок і теплових мереж здійснюється без припинення тепlopостачання на об'єкт чи суб'єкт господарювання в цілому, то допуск до експлуатації здійснюється без отримання дозволів, зазначених у пунктах 5.8.14, 5.8.15.

5.9. Технічне діагностування теплових установок і мереж

5.9.1. На суб'єкті господарювання, в організації - власника устаткування має бути організовано постійний та періодичний контроль (діагностування) технічного стану устаткування теплових установок і мереж, будівель і споруд. Періодичність контролю встановлює технічний керівник суб'єкта господарювання (особа, відповідальна за теплове господарство організації - власника устаткування).

Результати контролю мають фіксуватися в спеціальному журналі.

5.9.2. Постійний (поточний) контроль технічного стану теплових установок і мереж має проводитись оперативним і оперативно-ремонтним персоналом суб'єкта господарювання, організації - власника устаткування.

Обсяг контролю встановлюється відповідно до вимог інструкцій заводів-виробників, інструкцій з експлуатації устаткування, а також щорічними планами, які затверджує технічний керівник суб'єкта господарювання (особа, відповідальна за теплове господарство організації - власника устаткування).

5.9.3. **Технічне діагностування теплових установок і мереж** має охоплювати комплекс заходів для визначення їх технічного стану.

Завданням технічного діагностування є:

- визначення фактичного технічного стану устаткування (справне, несправне, працездатне, непрацездатне);
- визначення місць можливої відмови або несправності;
- прогнозування технічного стану устаткування.

До обсягу здійснення технічного діагностування на підставі чинних НД має бути включено:

- зовнішній та внутрішній огляди;
- перевірку технічної документації;
- питання організації експлуатації;
- оперативне обслуговування та відповідність здійснених випробувань і вимірювань чинним НД тощо.

Для проведення технічного діагностування суб'єкт господарювання, організація - власник устаткування може використовувати наявні у нього системи і засоби технічного діагностування.

Одночасно з технічним діагностуванням слід здійснювати перевірку виконання приписів наглядових органів і заходів, розроблених за результатами розслідування порушень роботи теплових установок і мереж, а також заходів, розроблених за попереднім технічним діагностуванням.

Експлуатація теплових установок і мереж з виявленими аварійно-небезпечними дефектами забороняється.

5.9.4. *Після закінчення терміну експлуатації теплових установок та мереж, встановленого нормативно-технічною документацією, за наявності пошкоджень, що впливають на режими теплопостачання, та на вимогу державного інспектора теплові установки та мережі підлягають технічному діагностуванню з метою встановлення можливості та умов подальшої експлуатації.*

(підпункт 5.9.4 пункту 5.9 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

5.9.5. **Експертне технічне діагностування** проводиться за програмою, погодженою з Держенергонаглядом, експертно-технічною комісією, яка створюється наказом по *суб'єкту господарювання*, організації-власника устаткування і очолюється технічним керівником (його заступником) або особою, відповідальною за теплове господарство організації - власника устаткування. **До складу комісії включають керівників і спеціалістів структурних підрозділів, осіб, відповідальних за теплове господарство структурних підрозділів, представників Держенергонагляду, спеціалістів спеціалізованої організації, які мають досвід роботи в зазначеній сфері.**

(абзац перший підпункту 5.9.5 пункту 5.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Результати роботи комісії оформлюються актом та/або зазначаються в технічних паспортах устаткування з обов'язковим визначенням терміну наступного діагностування.

6. РОЗПОДІЛ І ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

6.1. Джерела теплопостачання

6.1.1. Положення цього розділу поширюються на джерела теплопостачання, окрім ДТ, на які поширюється дія нормативного документа ГКД 34.20.507 "Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила".

6.1.2. Експлуатація котельних установок має забезпечувати:

- надійність і безпечність роботи всього основного та допоміжного устаткування;
- номінальну продуктивність котлів, розрахункові параметри і якість пари й води;
- допустимі величини викидів шкідливих речовин в атмосферу.

6.1.3. Експлуатація кожного типу котла здійснюється за інструкцією з експлуатації, розробленою з урахуванням вимог заводу-виробника, цих Правил, НПАОП 0.00-1.08, НПАОП 0.00-1.26, затвердженою технічним керівником суб'єкта господарювання.

6.1.4. Котли, що вперше вводяться в експлуатацію, підлягають очищенню та лугуванню.

Безпосередньо після передпускового очищення та лугування слід вжити заходи для захисту очищених поверхонь котла від стоянкової корозії.

6.1.5. Перед пуском котла після ремонту або тривалого перебування у резерві (понад 3 доби) має бути перевірено справність і готовність до включення допоміжного устаткування, ЗВТ, авторегуляторів, захистів.

У разі несправності захистів, які діють на зупин котла, пуск його забороняється.

6.1.6. Витрата мережної води перед розпалюванням пальників водогрійного котла має бути встановлена і підтримуватися в подальшій роботі не нижчою від мінімально допустимої, визначеної заводом-виробником для кожного типу котла.

6.1.7. Обмурівка (огороження) паливні і газоходів котла має перебувати в справному стані, температура поверхні обмурівки має бути не більшою ніж 43°C за температури навколишнього середовища не більшою ніж 25°C .

6.1.8. Перед пуском барабанний котел заповнюється деаерованою водою, якість якої має відповідати вказівкам інструкції з експлуатації залежно від схеми обробки живильної води.

6.1.9. Заповнення неостиглого барабанного котла для проведення пуску дозволяється за температури металу верхівки спорожненого барабана не вище ніж 160°C і різниці температур між верхньою і нижньою твірними до 60°C .

Якщо температура у будь-якій точці барабана перевищує 140°C , то заповнення його водою для гідравлічного випробування забороняється.

6.1.10. Якщо до пуску котла на ньому проводились роботи, пов'язані з розбиранням фланцевих з'єднань і лючків, то болтові з'єднання на них слід підтягнути за надлишкового тиску $0,3 - 0,5\text{ МПа}$ ($3 - 5\text{ кгс/см}^2$). Підтягування болтових з'єднань за більшого тиску забороняється.

6.1.11. Під час пусків і зупинів барабанних котлів організовується контроль за температурним режимом барабана. Швидкість прогрівання, яка контролюється за температурою верхньої твірної барабана, і швидкість остигання, яка контролюється за температурою нижньої твірної барабана, та різниця температур між верхньою і нижньою твірними барабана не повинні перевищувати допустимих значень:

швидкість прогрівання під час пуску котла..... $30^{\circ}\text{C}/10\text{ хв.}$;

швидкість остигання під час зупину котла..... $20^{\circ}\text{C}/10\text{ хв.}$;

різниця температур під час пуску котла..... 60°C ;

різниця температур під час зупину котла..... 80°C .

6.1.12. Нагляд чергового персоналу за зупиненим котлом слід організувати до повного зниження в ньому тиску і зняття напруги з електродвигунів; контроль за температурою газів і повітря в районі повітропідігрівника і за поверхнями нагріву у водогрійному котлі може бути припинено не раніше ніж через 24 години після зупину.

6.1.13. У разі розриву мазутопроводу або газопроводу в межах котельні або великих витікань мазуту (газу) має бути вжито всіх заходів для припинення витікання палива через пошкоджені ділянки чи нецільності аж до відключення мазутних насосів чи закриття запірної арматури на газорегулювальному пункті, а також для запобігання пожежі або вибуху.

6.1.14. Котел має бути негайно зупинено персоналом у разі відмови у роботі захистів або їх відсутності у таких випадках:

- недопустимого підвищення або зниження рівня води в барабані або виходу з ладу всіх водовказівних приладів;
- швидкого зниження рівня води в барабані, незважаючи на посилене підживлювання котла;

- в) недопустимого підвищення тиску в пароводяному тракті;
- г) виявлення несправності запобіжного клапана або інших запобіжних пристроїв, що його замінюють;
- г) недопустимого зниження тиску в тракті водогрійного котла на час, більший ніж 10 с;
- д) розриву труб пароводяного тракту або виявлення тріщин в основних елементах котла (барабані, колекторах, паро- і водоперепускних, водоопускних трубах), у паропроводах, у живильних трубопроводах і пароводяній арматурі, які знаходяться під тиском і не можуть бути відключені;
- е) погасання факела у паливні;
- е) недопустимого зниження тиску газу або мазуту за регулювальним клапаном;
- ж) відключення усіх димосмоктів (для котлів з урівноваженою тягою) або дуттьових вентиляторів;
- з) вибуху у паливні, вибуху або загоряння відкладень у газоходах і золотловнику, розігріві (до почервоніння) несучих балок каркасу, обвалі обмурівки, а також інших пошкодженнях, що загрожують персоналу або устаткованню;
- и) зниження витрати води через водогрійний котел нижче від мінімально допустимої на час, що перевищує 10 с;
- і) підвищення температури води на виході з водогрійного котла вище від допустимої;
- ї) пожежі, яка загрожує персоналу, устаткованню або лініям дистанційного керування арматурі, що відключає та входить до схеми захисту котла;
- к) втрати напруги на пристроях дистанційного й автоматичного керування або на усіх ЗВТ;
- л) розриву мазутопроводу або газопроводу в межах котла;
- м) підвищення тиску або збільшення розрідження в паливній камері котла з газощільними екранами вище від значень, рекомендованих заводами-виробниками.

6.1.15. Під час виведення котлів в оперативний стан резерву терміном понад 3 доби слід вжити заходів щодо запобігання (зниження інтенсивності) корозії металу внутрішніх і зовнішніх поверхонь нагріву відповідно до інструкцій з експлуатації.

6.1.16. Улаштування дахових котелень на природному газі може виконуватися відповідно до Рекомендацій з проектування дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, що працюють на природному газі, затверджених наказом Державного комітету України у справах містобудування та архітектури від 20 вересня 1994 року N 35.

6.2. Теплофікаційні установки

6.2.1. Експлуатація теплофікаційних установок здійснюється за інструкціями з експлуатації, розробленими з урахуванням вимог заводів-виробників і вимог цих Правил, затверджених технічним керівником суб'єкта господарювання.

6.2.2. Режим роботи теплофікаційної установки (тиск у подавальному і зворотному трубопроводах і температура в подавальному трубопроводі) має підтримуватися відповідно до завдання диспетчера теплової мережі.

Температуру в подавальному трубопроводі водяної теплової мережі відповідно до затвердженого для цієї мережі температурного графіка слід задавати за усередненою температурою зовнішнього повітря за проміжок часу 12 - 24 год., який визначається диспетчером теплових мереж залежно від довжини мереж, кліматичних умов та інших факторів.

Для розрахункової витрати мережної води відхилення параметрів від заданого режиму за головною засувкою ДТ мають бути не більшими ніж:

температура води, що надходить у теплову мережу..... $\pm (3 - 4)^\circ \text{C}$;

тиск у подавальному трубопроводі..... $\pm 50 \text{ кПа} (\pm 0,5 \text{ кгс/см}^2)$;

тиск у зворотному трубопроводі..... $\pm 20 \text{ кПа} (\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2)$.

Середньодобова температура зворотної мережної води не повинна перевищувати задану графіком більш ніж на 3 - 4° С. Зниження температури зворотної мережної води проти графіка не лімітується.

У разі перевищення розрахункової витрати мережної води джерел теплопостачання диспетчер теплової мережі і начальник зміни джерел теплопостачання повинні вжити заходів до відновлення розрахункової витрати або відкоригувати режим.

Відхилення тиску і температури пари в колекторах джерел теплопостачання, яка подається на теплофікаційні установки, мають бути не більшими ніж $\pm 5\%$ від заданих параметрів. Конкретні величини цих відхилень повинні бути зазначені в інструкції з експлуатації (режимній карті) теплофікаційної установки.

6.2.3. Для кожного мережного водопідігрівача і групи водопідігрівачів на підставі проектних даних з урахуванням вимог НПАОП 0.00-1.26 і результатів випробувань встановлюються:

- розрахункова тепла продуктивність та відповідні їй параметри гріючої води або пари і мережної води;
- температурний напір і максимальна температура підігріву мережної води;
- граничнодопустимий тиск із боку мережної води та гріючої води або пари;
- розрахункова витрата мережної води та відповідні їй втрати напору.

Крім того, на основі даних випробувань повинні бути встановлені втрати напору у водогрійних котлах, трубопроводах і допоміжному устаткованні теплофікаційної установки за розрахункової витрати мережної води.

Випробування теплофікаційних установок слід здійснювати після введення в експлуатацію новозмонтажних і в процесі експлуатації - періодично (один раз у 3 роки) і після капітального ремонту.

На підставі результатів випробувань теплофікаційних установок і режиму роботи водяних теплових мереж для опалювального і літнього періодів розробляються режимні карти роботи цих установок.

6.2.4. Регулювання температури води на виході з мережних підігрівачів, на виводах теплової мережі, а також на станціях підмішування слід здійснювати повільно зі швидкістю, яка не перевищує $30^{\circ}\text{C}/\text{год}$.

6.2.5. Під час роботи мережних підігрівачів слід забезпечити:

- контроль за рівнем конденсату і роботою пристроїв автоматичного регулювання рівня;
- контроль за нагріванням мережної води і температурним напором;
- відведення газів, які не конденсуються, з парового простору у повітровідсмоктувальний пристрій або конденсатор турбіни;
- контроль гідравлічної щільності (за якістю конденсату гріючої пари).

6.2.6. Трубна система теплообмінних апаратів має перевірятися і періодично за графіком (під час ремонту теплообмінних апаратів) очищатися. Очищення слід здійснювати також у випадку відхилення температурного напору та гідравлічного опору від установлених значень.

6.2.7. Підживлювально-скидні пристрої мають підтримувати заданий тиск на всмоктувальній стороні мережних насосів у робочому режимі теплових мереж і під час зупину мережних насосів. Слід передбачити захист зворотних трубопроводів від раптового підвищення тиску.

6.2.8. Пристрої для автоматичного включення резерву повинні перебувати в постійній готовності до дії і перевірятися періодично за графіком.

6.2.9. Установка для підживлення теплових мереж має забезпечувати їхнє підживлення хімічно очищеною деаерованою водою в робочому режимі і аварійне підживлення необробленою водою із систем господарсько-питного (для відкритих систем теплопостачання) або виробничого водопроводу у розмірах, передбачених проектом.

6.2.10. Підживлення теплової мережі водою, що не відповідає нормам згідно з пунктом 6.8.8, може здійснюватися тільки з дозволу чергового диспетчера теплової мережі, а кожен випадок такого підживлення має бути засвідчено в оперативному журналі із зазначенням причини порушення режиму, кількості поданої води і джерела водопостачання. Крім того, на джерелі теплопостачання має здійснюватися узагальнений облік усіх випадків такого підживлення, аналізуватися причини цього, розроблятися і впроваджуватися профілактичні заходи.

6.2.11. Контроль якості мережної води в подавальному і зворотному трубопроводах кожного теплофікаційного виводу має здійснюватися за допомогою спеціальних пробовідбірників.

На ДТ у з'єднаннях трубопроводів підживлювального пристрою з трубопроводами технічної, циркуляційної або водопровідної води слід передбачити контрольний вентиль (кран) між двома закритими і опломбованими засувками. За нормальної роботи теплових мереж контрольний вентиль має бути відкрито.

6.2.12. У разі наявності баків-акумуляторів підживлювальної води їх робочий об'єм і розташування біля джерел теплопостачання і в теплових мережах має відповідати СНиП 2.04.01 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

6.2.13. Експлуатацію теплофікаційних трубопроводів, що належать ДТ, має бути організовано відповідно до вимог цього підрозділу з урахуванням вимог НПАОП 0.00-1.11.

Антикорозійне покриття і теплова ізоляція теплофікаційних трубопроводів має перебувати у справному стані.

Теплофікаційні трубопроводи не рідше одного разу на місяць мають оглядатися відповідальними за безпечну експлуатацію трубопроводів особами і щороку випробовуватися на гідравлічну міцність і щільність.

6.2.14. Межею теплофікаційного устаткування джерел теплопостачання слід вважати огороження його території або розділювальні засувки, якщо немає іншої документально оформленої домовленості з організацією, що експлуатує теплові мережі.

Розділювальні засувки перебувають у віданні джерела теплопостачання незалежно від місця їх розташування і обслуговуються його персоналом.

У разі установа засобів вимірювальної техніки, що належать джерелу теплопостачання, на ділянці теплової мережі поза розділювальними засувками (огороженням території ДТ) вимірювальні пристрої витратомірів (вимірювальні діафрагми), первинні перетворювачі цих пристроїв, перші запірні вентиля, з'єднувальні лінії і самі прилади мають перебувати у віданні джерела теплопостачання і обслуговуватися його персоналом.

6.2.15. Теплофікаційне устаткування слід ремонтувати відповідно до графіка, погодженого з організацією, що експлуатує теплові мережі.

6.3. Теплові мережі

6.3.1. Монтаж трубопроводів теплових мереж виконується спеціалізованими монтажними організаціями із застосуванням технології монтажу, яка б забезпечувала високу експлуатаційну надійність роботи теплових мереж.

6.3.2. Під час експлуатації теплових мереж слід забезпечити безперебійне постачання споживачів тепловою енергією у вигляді гарячої води або пари встановлених параметрів відповідно до умов договору.

У разі вичерпання фактичної потужності ДТ і пропускної спроможності магістралей теплової мережі приєднання нових (додаткових) споживачів забороняється. Рішення щодо підвищення пропускної спроможності теплових мереж та (або) потужності ДТ вирішується органами місцевого самоврядування з урахуванням їх розвитку та обсягів коштів, передбачених бюджетом.

Обслуговування теплових мереж здійснюється згідно з інструкціями з їх експлуатації, розробленими з урахуванням вимог цих Правил і ГКД 34.20.504.

6.3.3. Межа відповідальності між споживачем і організацією, що постачає теплову енергію, за стан та обслуговування теплових мереж і систем теплопостачання визначається договором.

6.3.4. Розподіл внутрішніх теплопроводів між підрозділами (об'єктами), відповідно і межа відповідальності, затверджуються наказом чи розпорядженням по суб'єкту господарювання.

Організація, яка займається експлуатацією теплових мереж, повинна мати паспорт технічного стану теплової мережі та паспорт теплової мережі (додатки 5, 6).

Експлуатація теплових мереж і ділянок, не закріплених за відповідальними особами, не допускається.

6.3.5. Організація, що експлуатує теплові мережі, здійснює контроль за дотриманням режимів споживання теплової енергії згідно з договором.

6.3.6. На невеликих суб'єктах господарювання, де штатним розписом не передбачено посади інженерно-технічного працівника, у віданні якого мають перебувати теплові мережі та вводи, може бути призначено особу з інженерно-технічних працівників організації вищого рівня. Допускається забезпечувати експлуатацію теплових мереж невеликих суб'єктів господарювання шляхом укладення відповідних угод із спеціалізованими організаціями, які у встановленому порядку атестовано на виконання робіт з технічного обслуговування, ремонту, налагоджування та випробування теплових мереж. Відповідальним за справний стан і експлуатацію теплових мереж є власник (керівник).

6.3.7. Організацією, що експлуатує теплову мережу, має бути забезпечено справність огорожувальних конструкцій, що перешкоджають доступу сторонніх осіб до устаткування і до запірно-регулювальної арматури, та здійснено контроль за підтриманням в належному стані шляхів доступу до об'єктів мережі, а також за дорожніми покриттями і плануванням поверхонь над підземними спорудами.

Відстані від огорожувальних конструкцій тепломережі до будівель, споруд повинні відповідати вимогам СНиП 2.04.07.

У місцях прокладання трубопроводів теплових мереж забороняється спорудження будівель, розміщення автозаправних станцій, гаражів, ринків, стоянок, складування, насадження дерев і багаторічних кущів у межах охоронних зон на віддалі менше ніж 3 м від проекції на поверхню землі краю будівельних конструкцій теплової мережі підземної каналної прокладки та повітряної прокладки або від проекції на землю краю трубопроводів теплових мереж безканалної прокладки.

Ця віддаль у разі безканалного прокладання трубопроводів умовним проходом понад 300 мм може становити 5 м і більше з урахуванням глибини залягання та характеристик ґрунту, виходячи з умов безпечного виконання земляних робіт.

Планування поверхні ґрунту на трасі теплової мережі має передбачати недопущення потрапляння поверхневих вод на трубопроводи.

6.3.8. Розкопування траси трубопроводів теплової мережі або виконання робіт поблизу них сторонніми організаціями допускається тільки з дозволу організації, що експлуатує теплову мережу, і під наглядом спеціально нею призначеної особи.

6.3.9. Організація, що експлуатує теплову мережу, складає:

- план теплової мережі (масштабний);
- оперативну та експлуатаційну (розрахункова) схеми;
- профілі теплотрас щодо кожної магістралі.

Щороку перед початком опалювального періоду слід коригувати план, схеми і профілі відповідно до фактичного стану теплової мережі.

6.3.10. Оперативна схема теплових мереж, а також налагодження автоматики і пристроїв технологічного захисту мають забезпечувати:

- надійне теплопостачання споживачів теплоносієм заданих параметрів згідно з укладеними договорами;
- оптимальний потокорозподіл теплоносія в теплових мережах;
- резервування роботи ділянок теплових мереж;
- можливість здійснення спільної роботи декількох ДТ на об'єднану теплову мережу і переходу в разі необхідності до роздільної роботи ДТ;
- переважне використання найбільш економічних ДТ.

6.3.11. Усім тепломагістралям, камерам (вузлам відгалуження), підкачувальним, підживлювальним і дренажним насосним, вузлам автоматичного регулювання, нерухомим опорам, компенсаторам та іншим спорудам теплової мережі присвоюються експлуатаційні номери, якими вони позначаються на планах, схемах і п'єзометричних графіках.

На експлуатаційних (розрахункових) схемах підлягають нумерації всі приєднані до мережі абонентські системи, а на оперативних схемах, крім того, - секціонувальна і запірна арматура.

Арматура, встановлена на подавальному трубопроводі (паропроводі), має бути позначена непарним номером, а відповідна їй арматура на зворотному трубопроводі (конденсатопроводі) - парним, наступним за ним номером.

6.3.12. Кожен район теплових мереж повинен мати перелік газонебезпечних теплових камер і прохідних каналів.

Газонебезпечні камери мають спеціальні позначення або розпізнавальне фарбування. Усі газонебезпечні камери і ділянки траси позначаються на оперативній схемі теплової мережі.

Газонебезпечні камери повинні утримуватись у замкненому належним чином стані.

Перед початком робіт у газонебезпечних теплових камерах і прохідних каналах вони перевіряються з метою визначення відсутності або наявності в них газу.

Нагляд за газонебезпечними камерами здійснюється відповідно до НПАОП 0.00-1.20.

6.3.13. Експлуатуюча теплову мережу організація здійснює контроль гідравлічних випробувань на міцність і щільність теплових мереж, систем теплопостачання та теплоспоживання, обладнання теплових пунктів споживача після їх

монтажу або ремонту на встановлений НД тиск, який не повинен перевищувати максимально допустимого пробного тиску для даних мереж, арматури, устаткування.

6.3.14. Організація, що експлуатує теплову мережу, здійснює постійний контроль якості мережної води в подавальному і зворотному трубопроводах магістралі відповідно до вимог пункту 6.8.9, виявляє споживачів, які погіршують якість мережної води.

6.3.15. Трубопроводи теплових мереж до введення їх в експлуатацію після монтажу або капітального ремонту підлягають очищенню:

- паропроводи - продувкою зі скиданням пари в атмосферу;

- водяні мережі в закритих системах тепlopостачання і конденсатопроводи - методом гідропневматичного промивання або іншим методом відповідно до проектної документації;

- водяні мережі у відкритих системах тепlopостачання - методом гідропневматичного промивання або іншим методом відповідно до проектної документації і дезінфекції з наступним промиванням питною водою.

Промивання після дезінфекції повинно здійснюватися до досягнення показників скидної води, які відповідають санітарним нормам на питну воду.

6.3.16. Підключення місцевих (розподільчих) теплових мереж, що не пройшли відповідне очищення і промивання згідно з пунктом 6.3.15, забороняється.

6.3.17. Усі новозмонтажні трубопроводи теплових мереж до введення в експлуатацію підлягають гідравлічним випробуванням на міцність і щільність відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.11.

Нові тепломагістралі від ДТ протягом першого року експлуатації підлягають випробуванням на розрахункову температуру теплоносія.

6.3.18. Заповнення мережних трубопроводів, їхнє промивання, дезінфекція, включення системи циркуляції, прогрів, продування паропроводів і операції з пуску водяних або парових теплових мереж, а також будь-які випробування мережі чи окремих її елементів і конструкцій виконуються під керівництвом відповідального керівника за спеціально розробленою технічною програмою, затвердженою керівником експлуатуючої теплової мережі організації і погодженою з керівництвом ДТ.

6.3.19. Трубопроводи теплових мереж заповнюються водою з температурою не вище ніж 70° С в умовах відключення систем теплоспоживання.

Експлуатація трубопроводів теплової мережі без пристроїв для спуску і відводу води з кожної секціонованої ділянки забороняється.

6.3.20. Для запобігання корозії зовнішню поверхню трубопроводів і металевих конструкцій теплових мереж (балки, опори, естакади тощо) слід захистити стійкими антикорозійними покриттями.

Введення в експлуатацію теплових мереж після закінчення будівництва або капітального ремонту без зовнішнього антикорозійного покриття труб і металевих конструкцій забороняється.

6.3.21. Трубопроводи теплових мереж, арматура, компенсатори і фланцеві з'єднання покриваються тепловою ізоляцією відповідно до проекту.

Застосування в теплових мережах гідрофільної засипної ізоляції, а також набивної ізоляції у разі прокладання трубопроводів у гільзах (футлярах) забороняється.

6.3.22. Теплові мережі, що вводяться в експлуатацію в зоні дії високих ґрунтових вод і періодично підтоплювані, прокладаються з попередньо ізольованих трубопроводів.

6.3.23. Прохідні канали, а також великі вузлові камери, в яких встановлено електроустаткування, повинні мати електроосвітлення (напругою не більше ніж 42 В) відповідно до правил улаштування електроустановок.

З метою запобігання проникненню у ці приміщення вибухонебезпечних газів для освітлення слід застосовувати вибухобезпечні пристрої.

Припливно-витяжна вентиляція прохідних каналів має перебувати у справному стані.

6.3.24. Усі з'єднання труб теплових мереж мають бути зварними, за винятком місць установки фланцевої арматури (допускається приварювання фланцевої арматури безпосередньо до трубопроводів, але тільки за наявності відповідної технології зварювання).

6.3.25. За умови надземного прокладання теплових мереж засувки з електроприводами слід розмішувати в приміщенні або мати кожухи, які захищають арматуру та електропривід від атмосферних опадів і унеможливають доступ сторонніх осіб.

6.3.26. Приєднання до теплових мереж установок гарячого водопостачання з несправними регуляторами перепаду і температури води, а також систем теплоспоживання з несправними приладами обліку забороняється.

6.3.27. Організація, що експлуатує теплову мережу, повинна систематично, за графіком, здійснювати контроль стану будівельних конструкцій, трубопроводів і устаткування, антикорозійного покриття і теплової ізоляції трубопроводів теплової мережі із застосуванням сучасних ЗВТ і методів діагностики. Слід вести облік, систематизацію та аналіз виявлених дефектів за видами устаткування, виявляти причини, розробляти і впроваджувати заходи до запобігання виникненню дефектів. У разі відсутності сучасних ЗВТ і методів діагностики, як виняток, можливим є застосування шурфовок.

Контроль за станом трубопроводів і устаткуванням теплової мережі має здійснюватися з урахуванням вимог НПАОП 0.00-1.11.

Після виконання ремонтно-відновних та інших робіт у місцях їхнього проведення всі будівельні і теплоізоляційні конструкції і антикорозійні покриття теплової мережі має бути відновлено і захищено від потрапляння вологи до трубопроводу.

6.3.28. На водяних теплових мережах і конденсатопроводах слід організувати систематичний контроль за внутрішньою корозією трубопроводів шляхом аналізу мережної води і конденсату, а також за індикаторами внутрішньої корозії, встановлюваними у найбільш характерних точках: на виводах від ДТ, на кінцевих ділянках, у двох - трьох проміжних вузлах магістралі.

Теплова мережа, що не працює, має заповнюватися тільки деаерованою водою.

6.3.29. З паропроводів насиченої пари конденсат слід безперервно відводити через конденсатовідвідники.

Робота конденсатовідвідників на загальний конденсатопровід без установа зворотних клапанів забороняється.

6.3.30. Секціонувальні засувки і запірні арматури в нормальному режимі мають перебувати в повністю відкритому або повністю закритому положенні; регулювати ними витрату теплоносія забороняється.

6.3.31. Прокладання, застосовані матеріали і конструктивні елементи теплопроводів мають відповідати вимогам державних будівельних норм, СНиП 2.04.07, СНиП 3.05.03 та НАПБ А.01.001.

Для теплових мереж слід застосовувати переважно сталеві труби і арматуру.

Для трубопроводів теплових мереж і теплових пунктів з температурою води 115° С та нижче, з тиском до 1,6 МПа (16 кгс/см²) включно допускається застосовувати неметалеві труби, якщо їхня якість задовольняє санітарні вимоги і відповідає параметрам теплоносія.

6.3.32. Прокладки для фланцевих з'єднань має бути виготовлено з параніту чи інших теплостійких матеріалів. Застосування у фланцевих з'єднаннях картонних чи гумових прокладок, а також застосування бавовняних чи прядив'яних (конопляних, лляних) набивок, у тому числі для сальників, забороняється.

Для сальників застосовується азбестова прографічена набивка або набивка з термостійкої гуми. Рухому частину стакану сальникового компенсатора, а також штоки засувок слід систематично змащувати графітовим мастилом.

Змащення слід здійснювати у міру необхідності, але не рідше одного разу на місяць.

6.3.33. Вентилі та засувки теплопроводів повинні мати:

- написи з номерами відповідно до оперативної схеми теплових мереж та інструкцій з експлуатації;
- покажчики напряму руху теплоносія та обертання маховика на закриття і відкриття;
- дистанційне механічне чи електричне керування у випадку недоступності або незручності розміщення вентилів і засувок для безпосереднього обслуговування, а також коли їхнє обслуговування пов'язане із небезпекою для персоналу;
- засувки умовним проходом 300 мм і більше, крім ручного приводу, слід оснащувати ще й механізованим (електричним чи гідравлічним) приводом;
- для засувок і затворів на водяних теплових мережах умовним проходом 300 мм і більше, а на парових мережах - 200 мм і більше слід передбачати обвідні лінії з запірною арматурою відповідно до СНиП 2.04.07.

Усю запірну арматуру, встановлену на теплових мережах, слід постійно підтримувати у стані, що забезпечує її вільне відкриття і повне закриття, відсутність парувань і витікань через фланцеві з'єднання та сальникові ущільнення.

Використання запірної арматури для регулювання параметрів теплоносія не дозволяється.

6.3.34. На всіх трубопроводах теплових мереж, за винятком теплових пунктів та мереж гарячого водопостачання, не допускається застосовувати арматуру:

- із сірого чавуну (в районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря для проектування опалення понад мінус 10° С);
- з латуні та бронзи за температури теплоносія понад 250° С.

На виходах теплових мереж від ДТ встановлюється виключно сталеві арматура.

6.3.35. Установлення запірної арматури передбачається:

- на всіх трубопроводах теплових мереж від ДТ незалежно від параметрів теплоносія;
- на трубопроводах водяних теплових мереж з умовним проходом 100 мм і більше на відстані не більше ніж 1000 м - секціонувальні засувки з улаштуванням перемички між подавальним і зворотним трубопроводами (за наявності відгалужень на цій відстані);
- у водяних і парових теплових мережах у вузлах відгалужень трубопроводів з умовним проходом понад 100 мм, а також у вузлах відгалужень трубопроводів до окремих будівель незалежно від умовного проходу трубопроводу;
- на конденсаторпроводах на вводі до бака збирання конденсату.

Зовнішня поверхня арматури має бути чистою, а різьба штока змащеною.

6.3.36. Теплопроводи повинні мати розпізнавальне забарвлення (додаток 4) і маркувальні таблички відповідно до чинних державних стандартів.

У разі прокладання теплопроводів у непрохідних каналах або в умовах безканального прокладання розпізнавальне забарвлення на трубопроводах наносять у межах камер та оглядових ділянок.

Якщо поверхню ізоляції трубопроводу вкривають обшивкою з корозійностійкого металу, то забарвлення по всій довжині обшивки можна не виконувати, обмежившись лише нанесенням через певні проміжки розпізнавальних та маркувальних позначень і написів.

6.3.37. На відгалуженнях трубопроводів, у місцях установлення вентилів, засувок, клапанів, ЗВТ, у місцях проходу трубопроводів крізь стіни, на вводах і виводах із виробничих споруд слід розміщати маркувальні таблички та написи.

6.3.38. Маркувальні написи на трубопроводах теплових мереж застосовуються для додаткового позначення середовища в трубах і параметрів теплоносія (тиск і температура). Написи на трубопроводах слід виконувати шрифтом, який добре читається, вони не повинні містити зайвих даних, маловживаних термінів, незрозумілих скорочень.

Умовні позначення транспортованого середовища наведено в додатку 4.

6.3.39. Напрямок потоку середовища на трубопроводах теплових мереж вказується гострим кінцем стрілок на маркувальних табличках або стрілками, що зображуються безпосередньо на трубопроводах. Форма і розмір стрілок мають відповідати формі і розміру маркувальних табличок.

Для маркувальних написів і стрілок застосовують білий або чорний колір, що найбільш контрастує із основним забарвленням трубопроводів.

6.3.40. На трубопроводах і арматуру теплових мереж, на які поширюється дія НПАОП 0.00-1.11, обов'язково слід наносити номери магістралей та умовні позначення, передбачені ними. Крім цього, на цих трубопроводах повинні бути таблички розміром 400 x 300 мм із такими даними:

- реєстраційний номер;
- дозволений тиск;
- температура середовища;
- дата (місяць і рік) наступного зовнішнього огляду.

На кожному трубопроводі має бути не менш як три таблички: на обох кінцях і посередині трубопроводу.

Якщо один і той же трубопровід розміщується в кількох приміщеннях, табличка на трубопроводі має бути на кожному із них.

6.3.41. У теплових мережах необхідно забезпечити надійну компенсацію теплових подовжень теплопроводів із розмежуванням ділянок, які підлягають компенсації, нерухомими опорами.

Для компенсації теплових подовжень застосовуються:

- гнучкі компенсатори з труб (П-подібні) з попереднім розтягуванням під час монтажу;
- кути поворотів від 90° до 130° (самокомпенсація);
- сальфонні, лінзові, сальникові та манжетні компенсатори.

6.3.42. Сальникові сталеві компенсатори допускається застосовувати для трубопроводів умовним проходом 100 мм і більше в умовах підземного та надземного прокладання на низьких опорах за параметрів теплоносія не більше ніж 2,5 МПа (25 кгс/см²) та 300° С. Сальникові компенсатори слід оснащувати реперами, які позначають граничні позиції стакана компенсатора в холодному і гарячому стані.

Розтягування П-подібного компенсатора слід виконувати на величину, що вказана у проекті, після закінчення монтажу трубопроводу, контролю якості зварних стиків (за винятком замикаючих стиків) та закріплення конструкцій нерухомих опор з урахуванням поправки на температуру зовнішнього повітря під час зварювання замикаючих стиків.

Розтягування компенсаторів відповідно до СНиП 3.05.03 необхідно виконувати одночасно з двох боків на стиках, розташованих на відстані не менше ніж 20 і не більше ніж 40 діаметрів трубопроводу відносно осі симетрії компенсатора, за допомогою пристроїв для розтягування, якщо інші вимоги не обумовлені проектом.

Після проведення розтягування компенсаторів складається акт.

6.3.43. На паропроводах умовним проходом понад 150 мм і температурою пари 300° С та вище обов'язково слід встановлювати показники для контролю за розширенням паропроводів і спостереженням за правильністю роботи опор.

6.3.44. Теплові мережі слід обладнати:

а) автоматичними регуляторами, протиударним устаткуванням і блокуванням, що забезпечують:

заданий тиск води в подавальному або зворотному трубопроводах водяних теплових мереж із підтриманням у подавальному трубопроводі постійного тиску - "після себе" і в зворотному - "до себе" (регулятор підпору);

розсікання водяної мережі на гідравлічно незалежні зони при підвищенні тиску води більше допустимого;

вмикання підживлювального устаткування у вузлах перетину для підтримання статичного тиску води на заданому рівні у вимкненій зоні;

б) пристроями для відбору проб із необхідною запірною арматурою для вимірювання:

температур води в подавальних (вибірково) і зворотних трубопроводах перед арматурою для секціонування і, як правило, у зворотному трубопроводі відгалужень з $d_y \geq 300$ мм перед запірною арматурою за потоком води;

тисків води в подавальних і зворотних трубопроводах до і після запірної арматури для секціонування і регулювальних пристроїв і, як правило, у подавальних і зворотних трубопроводах відгалужень з $d_y \geq 300$ мм перед запірною арматурою;

витрати води в подавальних і зворотних трубопроводах відгалужень з $d_y \geq 400$ мм;

тисків пари в трубопроводах відгалужень перед запірною арматурою;

в) захистом обладнання теплових мереж і систем теплоспоживання від недопустимих змін тиску при зупинці мережних або підкачувальних насосів, закритті (відкритті) автоматичних регуляторів, запірної арматури.

(підпункт 6.3.44 пункту 6.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.45. Усі елементи трубопроводів із температурою зовнішньої поверхні стінки вище 43° С, розміщені в доступних для обслуговуючого персоналу місцях, покриваються ізоляцією, температура зовнішньої поверхні якої не повинна перевищувати 43° С.

Товщина теплової ізоляції визначається на основі техніко-економічних розрахунків.

У разі техніко-економічного обґрунтування допускається прокладання без теплової ізоляції:

- зворотних трубопроводів опалювальних теплових мереж умовним проходом до 200 мм, розміщених у структурних підрозділах промислових суб'єктів господарювання, тепловий потік яких використовується для опалення;

- конденсатних трубопроводів, які прокладаються разом із паровими в непрохідних каналах.

На об'єктах, що вводяться вперше, зварні та фланцеві з'єднання трубопроводів не слід попередньо ізолювати на 150 мм по обидва боки з'єднань до проведення гідравлічних випробувань.

Забороняється застосування ізоляційних матеріалів, що є схильними до гниття, таких, що містять сірчані сполуки або можуть виділяти кислоти і луги; використовувати матеріали, які містять азбест, для зовнішньої ізоляції без покриття її відповідно до вимог санітарних норм при роботі з азбестом.

Крім того, забороняється застосування теплоізоляції з вогнебезпечних матеріалів для захисту теплових мереж, які розміщуються у приміщеннях категорій А, Б, В, у технічних і підвальних поверхах з виходами через загальні сходові клітки, а також експлуатація теплових мереж з пошкодженою чи просоченою нафтопродуктами ізоляцією.

Теплові мережі, прокладені поза приміщеннями (незалежно від виду прокладання), слід надійно захищати від дії вологи та зовнішньої корозії.

6.3.46. Проектування теплових мереж суб'єктів господарювання, розташованих у зоні можливого впливу блукаючих струмів, має передбачати заходи з їх електрохімічного захисту.

6.3.47. Для обслуговування елементів устаткування теплових мереж на висоті 2,5 м і вище споруджуються стаціонарні майданчики завширшки не менш як 0,6 м із поручнями та сходами.

Для обслуговування елементів устаткування, розташованих на висоті до 2,5 м, допускається використовувати пересувні майданчики.

6.3.48. Елементи устаткування, арматура і прилади теплового контролю, дистанційного керування підземних теплопроводів, які потребують періодичного огляду, слід розміщувати вздовж траси теплової мережі в спеціальних камерах або підвалах, доступних для обслуговуючого персоналу. Приводи арматури, встановленої на трубопроводах, прокладених над землею, повинні бути захищені від атмосферних опадів і доступу сторонніх осіб.

6.3.49. Габаритні розміри камер, тунелів, каналів, кількість люків камер, відстань між камерами тунелів мають відповідати вимогам чинних ДБН і НД Держгірпромнагляду.

Люки камер не повинні пропускати поверхневі води. Отвори в люках камер для взяття проб аналізу на загазованість мають закриватися інвентарними кришками. Входи і виходи у прохідні та напівпрохідні канали (тунелі) мають закриватися спеціальними пристроями, конструкція яких повинна відповідати проекту.

Камери для обслуговування трубопроводів, прокладених під землею, має бути обладнано сходами або скобами.

6.3.50. У нижніх точках трубопроводів водяних і конденсатних теплових мереж слід передбачити штуцери із запірною арматурою для спуску води (спускні пристрої).

Діаметри спускних штуцерів визначаються тривалістю спорожнення трубопроводів умовним проходом до 300 мм - не довше ніж 2 години; умовним проходом 500 мм і більше - не довше ніж 4 години.

У теплових мережах на відстані не більше ніж через 1000 м встановлюються засувки для секціонування (про них йдеться і в пункті 6.3.35). На транзитних магістралях віддаль між цими засувками може бути збільшено за умови забезпечення спуску води з трубопроводу секції за вищезазначений час.

6.3.51. Експлуатація парових теплових мереж без дренажних пристроїв трубопроводів не допускається.

У нижніх точках і перед вертикальними ділянками слід передбачити постійно діючі дренажі паропроводів. У цих же місцях, а також на прямих ділянках паропроводів через кожні 400 - 500 м за попутного ухилу і через кожні 200 - 300 м за зустрічного ухилу слід передбачити спусковий дренаж паропроводу (менші інтервали передбачають для пари з підвищеною вологістю).

6.3.52. У вищих точках трубопроводів теплових мереж слід передбачити повітровипускні крани (повітряники).

Ухил горизонтальних ділянок теплопроводів має бути не меншим ніж 0,002.

У всіх нижніх точках паропроводів, де в процесі експлуатації стан пари наближається до насиченого, належить передбачити автоматичні конденсатовідвідники.

6.3.53. Спуск води з трубопроводів водяних теплових мереж слід спрямовувати в дренажні колодязі з подальшим відводом води з них самопливом чи насосами (безпосередньо з трубопроводів) у системи каналізації. Температура

води, яка скидається в систему каналізації, не повинна перевищувати 40° С, для чого необхідно передбачати спеціальні заходи.

У разі відведення води в господарсько-фекальну каналізацію на самопливному трубопроводі має бути передбачено гідрозатвор, а за можливості зворотного потоку - додатковий зворотний клапан.

За відсутності самопливного стоку води має бути забезпечено періодичне її відкачування. Піднімання рівня води в каналах до низу ізоляції теплопроводів не допускається.

Ухил труб попутного дренажу має становити не менш ніж 0,003.

У місцях прокладання теплопроводів земля повинна бути спланована по всій трасі теплової мережі. Віддаль від рівня землі до низу ізоляції теплопроводів повітряного прокладання не повинна бути меншою ніж 0,5 м.

Щорічно після закінчення опалювального періоду необхідно прочищати трубопроводи попутного дренажу. Для цього застосовуються азбоцементні труби з муфтами, керамічні каналізаційні розтрубні, поліетиленові труби, а також готові трубофільтри. Діаметр дренажних труб не повинен бути меншим ніж 150 мм.

Оглядові колодязі системи попутних дренажів підлягають огляду і очищенню від наносів не рідше одного разу на квартал. Вода, що накопичується в камерах теплової мережі, має безперервно або періодично виводитися за допомогою стаціонарних чи пересувних засобів відкачування води.

6.3.54. Підземне прокладання теплової мережі разом з іншими інженерними мережами допускається:

у каналах - з водопроводом, трубопроводами стисненого повітря тиском до 1,6 МПа, мазутопроводами, контрольними кабелями, призначеними для обслуговування теплових мереж;

у тунелях - з водопроводами діаметром до 500 мм, кабелями зв'язку, силовими кабелями напругою до 10 кВ, трубопроводами стисненого повітря тиском не більше 1,6 МПа, трубопроводами напірної каналізації.

Прокладання трубопроводів теплових мереж у каналах і тунелях разом з іншими інженерними мережами, окрім зазначених, не допускається.

(підпункт 6.3.54 пункту 6.3 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.55. У разі прокладання теплопроводів у повітрі над вулицями та проїздами висота розміщення трубопроводів від рівня землі до зовнішньої поверхні ізоляції не має бути меншою ніж 5 м, а у випадках прокладання через залізничну колію віддаль від головки рейки до зовнішньої поверхні ізоляції має сягати не менше ніж 5,55 м; для електрифікованих залізниць - не менше ніж 6,9 м.

У місцях проїзду транспорту під теплопроводами слід розміщувати знаки із зазначенням висоти проїжджої частини ***відповідно до НД.***

(абзац другий підпункту 6.3.55 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.56. У тих випадках, коли віддаль від нижньої точки ізоляції теплопроводів до рівня землі менша за 2 м, місця проходу обладнують спеціальними перехідними пристроями.

6.3.57. На вводах трубопроводів теплових мереж в будівлі для забезпечення їх герметизації встановлюються пристрої (футляри), що перешкоджають проникненню води та газу у будівлю. ***Уцільнення виконувати негорючими матеріалами, що забезпечує нормовану межу вогневитривкості огородження.***

(підпункт 6.3.57 пункту 6.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.58. У місцях перетину надземних теплових мереж з повітряними високовольтними лініями електропередавання виконується заземлення всіх елементів теплових мереж, які проводять струм, розташованих на відстані 5 м з кожного боку від осі проекції краю конструкції повітряної лінії на поверхню землі. При цьому опір заземлювальних пристроїв не повинен перевищувати 10 Ом.

6.3.59. Для перевірки міцності і щільності трубопроводів, запірної і регулювальної арматури після ремонту до початку опалювального періоду теплова мережа підлягає гідравлічним випробуванням на міцність і щільність відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.11.

Мінімальна величина пробного тиску має бути 1,25 робочого тиску, але не менше ніж:

1,6 МПа (16 кгс/см²) - для магістральних теплових мереж;

1,2 МПа (12 кгс/см²) - для розподільчих теплових мереж.

У цьому випадку значення робочого тиску встановлюється технічним керівником організації, що експлуатує теплові мережі.

Максимальна величина пробного тиску встановлюється за розрахунком на міцність згідно з НД, погодженим з Держпромгірнаглядом, з урахуванням місцевих умов.

У кожному конкретному випадку значення пробного тиску встановлює технічний керівник організації, що експлуатує теплові мережі, у межах, обумовлених вище.

6.3.60. Для гідравлічних випробувань на міцність і щільність трубопроводи теплових мереж заповнюються водою з температурою не нижче ніж 5° С і не вище ніж 40° С. Результати випробувань оформлюються актом (додаток 7).

На час проведення випробувань теплової мережі пробним тиском теплові пункти і системи теплоспоживання повинні бути надійно відключені.

6.3.61. До пуску в роботу всі трубопроводи, на які поширюється дія НПАОП 0.00-1.11, мають бути паспортизовані та, залежно від категорії, зареєстровані в місцевих органах Держпромгірнагляду.

6.3.62. Гідравлічне випробування новозмонтованих трубопроводів теплової мережі, прокладених у непрохідних каналах і в умовах безканального прокладання, має здійснюватися двічі: попереднє - до встановлення устаткування, перекриття каналів і засипання траншей і остаточне - після завершення будівельно-монтажних робіт і встановлення всього устаткування теплових мереж. Результати випробувань оформлюються актом (додаток 8).

6.3.63. Випробування теплових мереж на розрахункову температуру теплоносія виконується під час введення їх в експлуатацію, у разі заміни компенсаторів, а також після приєднання додаткових розподільчих мереж до магістральних.

Випробуванням підлягає вся мережа від ДТ до теплових пунктів систем теплоспоживання.

Одночасне проведення випробувань теплових мереж на розрахункову температуру теплоносія і на міцність та щільність забороняється.

У процесі подальшої експлуатації допускається замість випробування на розрахункову температуру проводити випробування кожні 2 роки на фактичну максимальну температуру теплоносія, що зафіксована за попередніх 2 роки. При цьому визначені величини (значення) теплових переміщень трубопроводів, у тому числі сальникових компенсаторів, необхідно порівнювати з розрахунковими значеннями та тими, що зафіксовані під час випробування теплової мережі на розрахункову температуру теплоносія.

У теплових мережах слід періодично, за графіком, здійснювати контроль за температурним видовженням трубопроводів і порівнювати їх з розрахунковими.

6.3.64. Випробування з визначення теплових і гідравлічних втрат у теплових мережах здійснюються з періодичністю один раз на 5 років за програмою, затвердженою технічним керівником організації, що експлуатує теплову мережу, і погодженою технічним керівником ДТ.

Випробування на розрахункову температуру теплоносія, а також з визначення теплових і гідравлічних втрат здійснюються спеціалізованою організацією.

Випробування на визначення теплових втрат здійснюється згідно з РД 34.09.255.

6.3.65. Обсяг і періодичність випробувань теплових мереж на потенціал блукаючих струмів мають відповідати інструкції з захисту теплових мереж від електрохімічної корозії.

6.3.66. Трубопроводи теплових мереж, на які поширюється дія правил Держгірпромнагляду, крім того, мають проходити технічний огляд у порядку та в строки, передбачені цими Правилами.

6.3.67. Пуск теплових мереж після монтажу, ремонту або тимчасової зупинки, а також будь-які випробування здійснюються відповідно до програми, яка затверджується технічним керівником суб'єкта господарювання та узгоджується з технічним керівником ДТ.

6.3.68. Пуск парових мереж полягає у виконанні таких основних операцій:

- прогрівання і продування паропроводів;
- заповнення і промивання конденсатопроводів;
- подача теплоносія споживачам і пускове регулювання мережі.

Перед початком прогрівання всі засувки на відгалуженнях від ділянки, що прогрівається, слід щільно закрити.

Спочатку слід прогріти основну магістраль, а потім, по черзі, її відгалуження. Для паропроводів невеликої довжини (не більше ніж 200 м) прогрівання основного паропроводу і відгалужень від нього можна проводити одночасно.

Швидкість прогріву паропроводу регулюється за ознаками появи слабких гідравлічних ударів (характерних потріскувань). При цьому не допускається виникнення більш потужних гідравлічних ударів, що може призвести до сповзання паропроводу з рухомих опор.

У разі виникнення більш потужних гідравлічних ударів подача пари негайно зменшується - аж до повного припинення, поки не видалиться конденсат з ділянки трубопроводу, який прогривається.

6.3.69. Пуск теплових водяних мереж полягає в проведенні таких основних операцій:

- заповнення мережі водопровідною водою;
- гідропневматичне промивання;
- спорожнення мережі;
- заповнення мережі теплофікаційною (хімічно очищеною) водою;
- встановлення циркуляції;
- перевірка щільності системи;
- подача теплоносія споживачам і пускове регулювання мережі.

За температури зовнішнього повітря нижче ніж 5° С трубопроводи для гідравлічного випробування заповнюються підігрітою водою, але не більше ніж до 40° С.

У разі виявлення дефектів, усунення яких потребує значного часу, трубопровід слід терміново вимкнути.

Якщо пуск теплової водяної мережі відбувається після монтажу, промивання її здійснюється через тимчасові грязьовики, встановлені на кінцях подавального і зворотного теплопроводів (по ходу води). Грязьовики прибираються (демонтуються) через рік після другого промивання.

6.3.70. Під час експлуатації теплових мереж необхідно підтримувати в належному стані шляхи доступу до об'єктів мережі, а також шляхове покриття та планування поверхні над підземними спорудами, забезпечувати справність огорожувальних конструкцій, що запобігають доступу сторонніх осіб до обладнання та запірно-регульовальної арматури.

6.3.71. На суб'єкті господарювання, яке є власником теплових мереж, складаються та постійно зберігаються:

- план теплової мережі (масштаб М 1:500), кварталу, діляниці (М 1:200);
- оперативна та експлуатаційна (розрахункова) схеми;
- профілі теплотрас щодо кожної магістралі з нанесенням лінії статичного тиску (горизонтальний масштаб М 1:500 та вертикальний - М 1:50);
- схема зварних стиків підземних трубопроводів, креслення камер (масштаб М 1:20);
- перелік газонебезпечних камер та прохідних каналів;
- креслення теплових пунктів (масштаб М 1:20);
- креслення прокладання трубопроводів по технічних підпіллях та підвалах (масштаб М 1:20).

На плані теплової мережі зазначають сусідні підземні (газопровід, каналізація, кабелі) та надземні комунікації (рейкові шляхи електрифікованого транспорту, межі тягових підстанцій тощо), що розташовані в зоні до 15 м від проекції на поверхню землі краю будівельної конструкції теплової мережі або безканалного трубопроводу по обидва боки траси.

На спеціальних схемах теплової мережі систематично позначаються місця шурфувань, аварійних пошкоджень, затоплень траси і ділянки, які перекладені.

На планах, схемах та п'єзометричних графіках позначають експлуатаційні номери усіх тепломагістралей, камер (вузлів відгалуження), насосних станцій, вузлів автоматичного регулювання, нерухомих опор, компенсаторів та інших споруд теплової мережі.

На експлуатаційних (розрахункових) схемах нумеруються усі приєднані до мережі споживачі, а на оперативних схемах, крім того, зазірна та секціонувальна арматура.

План, схеми, профілі теплотрас та перелік газонебезпечних камер і каналів щороку коригуються згідно з фактичним станом теплових мереж.

Усі зміни вносяться за підписом відповідальної за теплове господарство особи із зазначенням її посади та дати внесення зміни.

Інформацію щодо змін у схемах, кресленнях, переліках та відповідні зміни в інструкціях, які внесені згідно з цими змінами, доводять до відома усіх працівників (записом у журналі розпоряджень), для яких знання цих документів є обов'язковим.

Копії оперативних частин плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.

(підпункт 6.3.71 пункту 6.3 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.3.72. У процесі експлуатації теплових мереж необхідно:

- підтримувати у справному стані все устаткування, будівельні та інші конструкції, здійснюючи їх своєчасний огляд і профілактичний ремонт;
- спостерігати за роботою компенсаторів, опор, арматури, дренажів, ЗВТ та інших елементів устаткування, своєчасно усуваючи всі помічені дефекти і нещільності;
- запобігати втратам тепла шляхом своєчасного відімкнення ділянок мережі, які на даний час не працюють;
- відводити воду, що накопичується в каналах і камерах, своєчасно виявляти та відновлювати пошкоджену ізоляцію;
- відводити своєчасно повітря з теплопроводів через повітряники, не допускати всмоктування повітря в мережу, підтримуючи необхідний надлишковий тиск у всіх точках мережі і системах споживання;
- дотримуватись вимог щодо охорони праці та пожежної безпеки.

6.3.73. Персонал, який здійснює експлуатацію теплової мережі, має бути добре ознайомлений зі схемами, устаткуванням і режимом роботи обслуговуваних ділянок, а також знати схему і режими роботи суміжних ділянок та їх вплив на режим роботи усієї мережі.

6.3.74. Обслуговування теплових мереж здійснюється закріпленим персоналом шляхом проведення оглядів під час їх обходів.

Обхід виконується за графіком, затвердженим особою, відповідальною за теплове господарство, у віданні якої перебувають теплові мережі, залежно від типу устаткування та його стану, але не рідше одного разу на тиждень.

Результати оглядів зазначаються в журнал обходів.

Виявлені дефекти, залежно від їхнього впливу на надійність і економічність роботи устаткування, слід, залежно від характеру дефекту, усувати негайно або в період поточного чи капітального ремонтів. У всіх випадках слід вжити заходів, які запобігатимуть розвитку процесу руйнування конструкцій, трубопроводів і устаткування.

6.3.75. У разі витікання (втрати) теплоносія необхідно вжити невідкладних заходів для виявлення місця витіку і усунення дефектів.

Підвищений витік води з теплової мережі визначається для ДТ за збільшенням витрати підживлювальної води за постійного температурного режиму, а для споживача - за різницею показів витратомірів на подавальному та зворотному трубопроводах теплової мережі.

6.3.76. Середньорічний витік теплоносія з водяних теплових мереж не повинен перевищувати 0,25 % на годину від середньорічного обсягу води в тепловій мережі і приєднаних до неї системах теплоспоживання незалежно від схеми їхнього приєднання (за винятком систем гарячого водопостачання, приєднаних через водопідігрівники).

Під час визначення витіку теплоносія не враховуються витрати води на наповнення теплопроводів і систем теплоспоживання у разі їхнього планового ремонту, підключення нових ділянок мережі і споживачів, проведення випробувань (на міцність і щільність, розрахункову температуру, теплові і гідравлічні втрати).

Виробничий витік - втрати мережної води з теплових мереж і систем теплоспоживання під час ремонту, випробувань (на міцність, щільність, розрахункову температуру, теплові і гідравлічні втрати), промивання і заповнення нових систем визначається на підставі відповідних актів.

Невиробничий витік - втрати мережної води із систем тепlopостачання і систем теплоспоживання згідно з їхньою балансовою належністю має бути віднесено до власника теплових мереж або власника систем теплоспоживання, який допустив цей витік.

6.3.77. Заповнення і підживлення теплових мереж, систем тепlopостачання виконується деаерованою, хімічно очищеною водою.

Якість води в тепловій мережі і води для підживлення має відповідати вимогам пункту 6.8.

Підживлення має бути автоматизовано, а для контролю на живильному трубопроводі встановлюють витратомір-реєстратор або лічильник. Підживлення водою систем опалення та вентиляції, підключених за незалежною схемою, слід здійснювати зі зворотного трубопроводу теплової мережі. Розширювальний бак оснащують системою автоматизованого контролю рівня води зі звуковою та світловою сигналізацією в тепловому пункті.

6.3.78. Для двотрубних водяних теплових мереж основою для режиму відпуску тепла є графік центрального якісного регулювання.

За наявності гарячого водопостачання мінімальна температура води в подавальному трубопроводі мережі має бути не нижчою ніж:

- 70° С - для закритих схем;

- 60° С - для відкритих схем гарячого водопостачання.

6.3.79. У процесі експлуатації теплових мереж необхідно стежити за станом ЗВТ, періодично звіряти їх покази з контрольними. Несправні прилади підлягають заміні.

Певірка ЗВТ виконується в терміни, визначені Держспоживстандартом України, про що свідчить тавро (клеймо) на приладі.

6.3.80. Усі теплові мережі системи тепlopостачання та теплоспоживання щороку слід налагоджувати і регулювати.

Гідравлічні режими водяних теплових мереж мають розроблятися щороку для опалювального і літнього періодів.

Для відкритих систем тепlopостачання в опалювальний період гідравлічні режими розробляються як для максимального водорозбору з подавального і зворотного трубопроводів, так і за відсутності водорозбору.

Заходи щодо регулювання витрати води у споживачів складаються для кожного опалювального сезону.

У теплових мережах слід передбачати заходи для забезпечення тепlopостачання споживачів у разі виходу з ладу насосних станцій чи окремих ділянок основних магістралей.

6.3.81. Стан підземних теплопроводів, теплоізоляційних і будівельних конструкцій теплових мереж, а також планування їх ремонтів і модернізації визначаються на підставі:

- результатів випробувань;

- результатів щорічних обстежень з допомогою приладів (тепловізорів, тепломірів тощо) у місцях найбільш імовірної появи зовнішньої корозії;

- шурфування під час усунення пошкоджень.

Планове шурфування здійснюється, виходячи з досвіду та тривалості експлуатації теплових мереж, типу прокладки та теплоізоляційних конструкцій. Їх кількість і місце проведення затверджуються керівництвом суб'єкта господарювання як додаток до графіка капітальних ремонтів теплових мереж.

Нагляд за станом підземних трубопроводів водяної теплової мережі з використанням методу шурфування можна починати після 3 років експлуатації теплової мережі.

Підземна конструкція теплової мережі після кожного планового або аварійного розкриття має бути повністю відновлена, про що складається акт, в якому зазначається стан ґрунту, будівельної конструкції, ізоляції труб, а також метод відновлення конструкції. Закривати шурфи без поновлення будівельно-ізоляційних конструкцій забороняється.

6.3.82. Контроль внутрішньої корозії водяних теплових мереж і конденсатопроводів повинен здійснюватись систематично шляхом аналізу води та конденсату, а також за допомогою встановлення індикаторів корозії в найхарактерніших точках та іншими методами.

6.3.83. Обсяг поточного та капітального ремонтів теплових мереж визначається на підставі виявлених під час експлуатації дефектів, даних випробувань, ревізій, а також шурфувань у разі аварійних витоків теплоносія.

Суб'єкти господарювання, теплові мережі яких приєднано до систем централізованого тепlopостачання, узгоджують строки проведення ремонтів своїх мереж з організацією, яка постачає теплову енергію, і пов'язують їх із графіком ремонтних робіт системи централізованого тепlopостачання.

Відключення теплових мереж споживачів для виконання ремонту і подальше їх включення слід здійснювати за узгодженням з організацією, що постачає теплову енергію.

6.3.84. У теплових мережах, які мають протягом року сезонну перерву в роботі, капітальний ремонт проводиться, як правило, один раз на рік у міжсезонний період.

У теплових мережах, які працюють протягом року безперервно, капітальний ремонт проводиться один раз на два роки одночасно з ремонтом теплофікаційного устаткування.

Поточний ремонт теплових мереж має виконуватися щороку.

6.3.85. Одночасно з ремонтом магістральних теплопроводів проводиться ремонт усіх відгалужень від нього, теплових вводів, вузлів управління, місцевих систем і ЗВТ.

6.3.86. Після закінчення ремонту теплові мережі слід промити до повного освітлення води і випробувати підвищеним тиском 1,25 робочого.

За робочий тиск приймається:

- для магістральних теплопроводів і відгалужень до теплового пункту - тиск на колекторі ДТ (відповідно до режимної карти роботи теплової мережі);

- для внутрішніх теплопроводів - тиск на подавальному трубопроводі (колекторі) теплового пункту (відповідно до проекту).

Температура води в тепловій мережі під час випробувань не повинна перевищувати 40° С і бути не нижчою 5° С.

За температури зовнішнього повітря нижче 0° С під час випробувань має бути забезпечено можливість заповнення і спорожнення трубопроводу протягом 1 години.

На час проведення випробувань теплової мережі пробним тиском теплові пункти і системи теплоспоживання відключають.

Результати випробувань вважаються задовільними, якщо під час їх проведення у зварних швах труб, фланцевих з'єднаннях, корпусах арматури тощо не виявлено тріщин, протікань чи запотівань, а також якщо протягом 10 хвилин не відбувся спад тиску.

Результати випробувань оформляють відповідними актами (додатки 7 - 9).

6.3.87. До пуску в експлуатацію і далі щороку (протягом ремонтного періоду) устаткування теплового пункту і опалювальної системи підлягає гідравлічному випробуванню:

- елеваторні вузли, калорифери і водопідігрівники гарячого водopостачання та опалення - тиском 1,25 робочого, але не нижче ніж 1 МПа (10 кгс/см²);

- системи опалення з чавунними опалювальними приладами - тиском 1,25 робочого, але не більше ніж 0,6 МПа (6 кгс/см²);

- системи панельного і конвекторного опалення - тиском 1 МПа (10 кгс/см²);

- системи гарячого водopостачання - тиском вище від робочого на 0,5 МПа (5 кгс/см²), але не більше ніж 1 МПа (10 кгс/см²).

Гідравлічне випробування виконується за плюсової температури зовнішнього повітря.

Вважається, що гідравлічні випробування витримані, якщо під час їх проведення:

- не виявлено витікань з нагрівальних приладів, трубопроводів та іншого устаткування, запотівання зварних швів тощо;

- при випробуванні систем теплоспоживання протягом 5 хвилин спад тиску не перевищував 20 кПа (0,2 кгс/см²);

- під час випробувань систем панельного опалення протягом 15 хвилин спад тиску не перевищував 10 кПа (0,1 кгс/см²);

- під час випробувань систем гарячого водопостачання спад тиску протягом 10 хвилин не перевищив 50 кПа (0,5 кгс/см²).

Для гідравлічних випробувань застосовуються пружинні манометри з мінімально допустимою похибкою вимірювання не більше ніж 1,5 %, з діаметром корпусу не менше ніж 160 мм, номінальним діапазоном вимірювання (шкалою) 4/3 від значення максимального тиску випробування і ціною поділки шкали не більше ніж 10 кПа (0,1 кгс/см²), які пройшли держпівірку та опломбовані.

6.3.88. Після закінчення ремонтних робіт у теплових мережах і системах теплоспоживання та їх готовності до опалювального сезону споживачам слід отримати від суб'єкта господарювання (організації) централізованого теплопостачання акт готовності до опалювального сезону (додаток 10), складений в установленому порядку, та дозвіл на подачу теплоносія.

6.3.89. Якщо немає необхідності вмикати в роботу після ремонту теплові мережі і системи опалення, їх слід заповнити хімічно очищеною деаерованою водою для сезонної консервації.

6.3.90. Під час використання попередньо ізольованих труб їх технічне опосвідчування проводиться згідно з технологією або НД, розробленими спеціалізованою організацією і погодженими з Держпромгірнадзором.

6.4. Теплові пункти

6.4.1. Тепловий пункт є вузлом керування системами теплоспоживання, приєднаними до теплової мережі, призначений для обліку, регулювання і розподілу тепла по окремих ділянках; трансформації параметрів теплоносія; контролю за роботою місцевих систем теплоспоживання і теплової мережі.

Експлуатацію теплових пунктів, трубопроводів і систем теплоспоживання, що відходять від нього, виконує персонал їх власника або виконавець послуг, визначений відповідно до статті 7 Закону України "Про житлово-комунальні послуги", чи теплопостачальна організація відповідно до договору, укладеного з власником (споживачем).

Теплові пункти поділяються на:

- **індивідуальні теплові пункти (ІТП)** - призначені для приєднання систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання однієї будівлі або її частини, а також окремих технологічних установок, що використовують теплову енергію;

- **центральні теплові пункти (ЦТП)** - призначені для приєднання систем теплоспоживання двох і більше будівель.

На кожен тепловий пункт складається паспорт, що містить технічну характеристику та схему.

(підпункт 6.4.1 пункту 6.4 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.4.2. Основним завданням персоналу теплових пунктів є: нагляд за технічним станом устаткування, його роботою, регулюванням; спостереження та підтримання параметрів теплоносія з метою забезпечення надійного і якісного теплопостачання, раціонального використання теплової енергії.

6.4.3. На суб'єктах господарювання, що мають власні ДТ, тепловий пункт може бути обладнаний у котельні чи в окремому приміщенні відповідно до конкретних умов теплопостачання згідно з вимогами СНиП 2.04.07 та інших НД з проектування теплових пунктів.

Приміщення має бути заввишки не менш ніж 2 метри, зі штучним освітленням, вентиляцією, дверима і ворітьми, що відкриваються назовні. На дверях обов'язково зазначаються написи: "Тепловий пункт N...", "Стороннім вхід заборонено", "Відповідальний за експлуатацію....", "Телефон....".

Ухил підлоги до тракту чи водозбірної ємності має бути 0,005.

Теплові пункти, влаштовані в будівлі, довжина яких сягає 12 м і більше, повинні мати два виходи: один назовні, другий - в будівлю, на сходи тощо.

Теплові пункти споживачів пари повинні мати два виходи незалежно від розмірів приміщення.

У центральному тепловому пункті з постійним обслуговуванням персоналом має бути передбачено санвузол із умивальником і шафою для зберігання одягу.

У теплових пунктах зберігання сторонніх предметів забороняється.

6.4.4. Обладнання теплових пунктів приладами обліку та ЗВТ, а також організація їх експлуатації і організація обліку теплової енергії повинні відповідати правилам обліку відпуску і споживання теплової енергії і правилам користування тепловою енергією.

6.4.5. На тепловому пункті мають знаходитися: принципові схеми парової та водяної мережі, однолінійні схеми електроустаткування і автоматики, схема збирання та повернення конденсату, інструкції з обслуговування теплового пункту і наявного устаткування, інструкція з охорони праці та протипожежної безпеки під час роботи на тепловому пункті, температурний графік роботи тепломережі, встановлені норми витрати теплоносія і повернення конденсату та режимні графіки, маршрутна схема, за якою обслуговуючий персонал теплових пунктів здійснює огляд.

Усю запірну і регулювальну арматуру на тепловому пункті має бути пронумеровано згідно зі схемою; трубопроводи повинні мати розпізнавальний колір згідно з додатком 4.

6.4.6. На тепловому пункті повинен знаходитись оперативний журнал, у якому у встановленому на суб'єкті господарювання порядку зазначаються дані щодо:

- приймання та здавання зміни, показів ЗВТ, порушень режиму роботи, оперативних перемикачів, аварійних випадків;
- реєстрації робіт за нарядами, розпорядженнями, виведення в ремонт і приймання з ремонту устаткування тепловикористовувальних установок і теплових мереж;
- виявлення дефектів та їх усунення.

Оперативний журнал періодично, але не рідше одного разу на тиждень, переглядає і візує технічний керівник структурного підрозділу суб'єкта господарювання, якому підпорядковано персонал, що обслуговує даний тепловий пункт, або особа, відповідальна за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж.

6.4.7. Тепловий пункт має бути оснащено:

- запірною сталлю арматурою на ввіді подавальних і зворотних трубопроводів пари і конденсату, на решті трубопроводів - згідно з вимогами НПАОП 0.00-1.11 і СНиП 2.04.07;
- пристроями для випуску повітря у верхніх точках трубопроводів і дренажу - в нижніх;
- приладами обліку витрат теплової енергії згідно з вимогами чинних НД щодо обліку теплової енергії;
- пристроями для відбору з мережі проб води і конденсату з охолодниками для контролю їх якості;
- водоміром на обводі головної засувки зворотного або подавального трубопроводів мережної води для контролю щільності системи теплопостачання, якщо цей контроль не забезпечується іншими методами;
- манометрами, встановленими до і після запірної арматури на ввіді в тепловий пункт водяних теплових мереж, паропроводів і конденсатопроводів; після вузла змішування; на паропроводах - до і після редуційних клапанів; до і після регуляторів тиску, на розподільних і збірних гребінках; до і після грязьовиків; на всмоктувальному та нагнітальному патрубках кожного насоса;
- термометрами після запірної арматури на ввіді в тепловий пункт трубопроводів водяних мереж, паропроводів і конденсатопроводів; після вузла змішування; на зворотних трубопроводах із систем споживання за ходом води перед засувками; на розподільних і збірних гребінках;
- термометром заміру зовнішнього повітря;
- грязьовиками на подавальних і зворотних трубопроводах;
- засобами автоматичного регулювання, контролю і захисту відповідно до вимог ДБН та інших НД;
- пристроєм для промивання теплової мережі;
- оперативним зв'язком з черговим персоналом (диспетчером) організації, що постачає теплову енергію, за підключеного теплового навантаження 2 Гкал/год. і вище;
- робочим та аварійним освітленням;
- припливно-витяжною вентиляцією;
- захистом місцевих систем від аварійного підвищення параметрів теплоносія.

(підпункт 6.4.7 пункту 6.4 доповнено абзацом згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.4.8. Теплові пункти обладнуються водопроводом питної води та системою каналізації.

За наявності на тепловому пункті конденсатозбірників, пристроїв для очищення конденсату, а також контролю за його якістю під час їх експлуатації слід керуватися пунктом 6.7.

6.4.9. Підготовку теплових пунктів до роботи виконує організація (споживач), яка їх експлуатує, або спеціалізована організація шляхом налагодження автоматичних регуляторів, а в разі їх відсутності - встановленням дросельних шайб для рівномірного (оптимального) розподілу і постачання теплоносія споживачам незалежно від їх віддаленості від теплового пункту.

6.5. Водопідігрівальні установки

6.5.1. Встановлення водопідігрівальних установок здійснюється відповідно до проектної документації. Експлуатація водопідігрівальних установок, встановлених без належного проекту, не дозволяється.

6.5.2. Сумарна продуктивність насосів водопідігрівальної установки має забезпечувати передбачений гідравлічний режим і продуктивність з урахуванням літнього режиму роботи.

Насосів має бути не менше двох. У разі одночасної роботи кількох насосів їхні характеристики повинні допускати паралельний режим роботи.

Кожен насос має бути оснащено з боку всмоктування запірною засувкою, з боку нагнітання - зворотним клапаном і запірною засувкою.

6.5.3. Водопідігрівальна установка обладнується такими ЗВТ:

- манометрами - на трубопроводах пари, на всмоктувальних і нагнітальних лініях насосів, на вхідних і вихідних трубопроводах гріючої і підігріваної води;
- термометрами на паропроводах і конденсатопроводах, на вхідних і вихідних трубопроводах гріючої і нагріваної води кожного підігрівника, на загальних трубопроводах холодної та гарячої води;
- запобіжними клапанами на підігрівниках згідно з вимогами Держпромгірнагляду;
- дренажними пристроями та повітряниками;
- витратоміром чи водоміром на трубопроводах первинного і вторинного теплоносіїв;
- водовказівним склом з боку теплоносія, що конденсується.

6.5.4. Для водопідігрівників (бойлерів) на підставі проектної документації, даних заводів-виробників та випробувань визначаються технічні характеристики.

На кожному водопідігрівнику розміщується табличка з технічною характеристикою щодо:

- теплової продуктивності і відповідних параметрів теплоносія;
- максимальної температури води, що нагрівається;
- номінальної витрати теплоносіїв;
- граничнодопустимого тиску з боку первинного та вторинного теплоносіїв;
- гідравлічного опору за номінальної витрати теплоносія.

6.5.5. Ємнісні водопідігрівники обладнуються запобіжними клапанами з боку середовища, що нагрівається.

За пароводяними підігрівниками слід передбачити пробовідбірники з охолоджувачами для контролю за якістю конденсату, а також можливість відключення підігрівника від спільної схеми збирання конденсату за умови незадовільної його якості.

6.5.6. Для підтримання ефективної та економічної роботи водопідігрівника потрібно періодично (але не рідше одного разу на 2 роки) проводити його механічне чи хімічне очищення. Про проведені очищення і подальше випробування слід виконати запис в оперативному журналі, та за участю представників організації, що постачає теплову енергію, скласти відповідний акт.

У разі виявлення витікання у місцях вальцювання чи безпосередньо в самих трубках водопідігрівник підлягає виведенню у ремонт.

Відглушення пошкоджених трубок допускається лише у виняткових випадках як тимчасовий захід.

6.5.7. Усі водопідігрівники підлягають тепловим випробуванням на продуктивність після проведення хімічного або механічного очищення, але не рідше ніж кожні 5 років.

Результати випробувань оформлюються відповідним актом, у якому зазначаються ефективність роботи водопідігрівача і відповідність його паспортним і проектним даним.

(підпункт 6.5.7 пункту 6.5 доповнено абзацом другим згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

6.5.8. Водопідігрівники після капітального чи поточного ремонтів промивають і перевіряють на щільність шляхом гідравлічного випробування.

Перевірка водопідігрівників на щільність з'єднань та теплову продуктивність здійснюється в присутності представника організації, що постачає теплову енергію, або особи, відповідальної за теплове господарство.

Результати перевірки зазначають в оперативному журналі та оформляють відповідним актом.

6.5.9. У системі гарячого водопостачання (за відкритою чи закритою схемою) якість води має відповідати санітарним нормам.

Для технологічних цілей якість води має бути такою, щоб забезпечувалась експлуатація водопідігрівальної установки без утворення інтенсивних відкладень, накипу.

У разі незадовільної якості води необхідною є її додаткова обробка шляхом встановлення освітлювальних фільтрів, пом'якшувачів води тощо.

6.5.10. У системі гарячого водопостачання передбачається автоматичне регулювання подачі гріючого теплоносія на водопідігрівник. Воно повинно забезпечувати нагрівання води **у місцях водорозбору** у відкритих системах гарячого водопостачання до температури не нижче ніж 60° С, **в закритих - не нижче 50° С** і для всіх систем - не вище ніж 75° С. У разі зменшення або відсутності витрати нагріваної води слід зменшувати або припиняти подачу гріючого теплоносія.

(абзац перший підпункту 6.5.10 пункту 6.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

У разі відключення водопідігрівника з боку нагріваного середовища (відсутності витрати нагріваної води) подачу гріючого теплоносія на водопідігрівник заборонено.

6.5.11. Ремонт водопідігрівальної установки та усіх допоміжних пристроїв слід виконувати щороку за графіком, узгодженим зі строками ремонту теплового устаткування і теплопроводів систем теплопостачання.

6.5.12. Пароводяні водопідігрівальні установки перевіряються на щільність у разі погіршення якості конденсату. Результати перевірки має бути зафіксовано в оперативному журналі.

6.6. Баки-акумулятори гарячої води

6.6.1. Баки-акумулятори гарячої води (БАГВ) виготовляються і встановлюються виключно за проектною документацією, розробленою з урахуванням відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН.

На всіх нововведених БАГВ, а також на тих, що перебувають в експлуатації, встановлюються зовнішні підсилювальні конструкції для їх зміцнення (з метою запобігання лавиноподібному руйнуванню).

6.6.2. Навколо БАГВ влаштовується охоронна зона і встановлюються знаки, що забороняють перебування в ній сторонніх осіб.

6.6.3. Робочий об'єм БАГВ, їх розміщення на ДТ і теплових мережах має відповідати чинним будівельним нормам і правилам щодо спорудження внутрішнього водопроводу та каналізації будівель і теплових мереж.

6.6.4. Антикоровій захист БАГВ виконується відповідно до РД 34.40.504 "Методические указания по защите баков-аккумуляторов от коррозии и воды в них от аэрации".

Експлуатація БАГВ без антикоровійного захисту внутрішньої поверхні і підсилювальних зовнішніх конструкцій з метою запобігання лавиноподібному руйнуванню БАГВ забороняється.

6.6.5. Приміщення, де встановлюються БАГВ, потребують оснащення вентиляцією та освітленням. Несучі конструкції будівлі виготовляються з вогнетривких матеріалів. Під баками встановлюються піддони.

6.6.6. Після закінчення монтажу або ремонту БАГВ їх випробовують з урахуванням вимог СНіП 3.03.01 "Несущие и ограждающие конструкции".

На кожен прийнятий в експлуатацію БАГВ складається паспорт.

6.6.7. Граничний рівень заповнення БАГВ, запроєктованих без теплової ізоляції, за умови нанесення на них ізоляції, має бути знижено на висоту, еквівалентну масі теплової ізоляції.

Якщо ємність, що розрахована для збереження нафтопродуктів з густиною $0,9 \text{ т/м}^3$, застосовується як БАГВ, то її робочий об'єм потрібно зменшити на 10 %.

6.6.8. БАГВ обладнуються:

- поплавковими клапанами на трубопроводах подачі води у бак. Перед кожним поплавковим клапаном встановлюють запірну арматуру;
- відвідним трубопроводом;
- переливною трубою на висоті граничнодопустимого рівня води в баці з пропускною здатністю не меншою за пропускну здатність усіх трубопроводів, що підводять воду до бака;
- спускним (дренажним) трубопроводом, який з'єднує простір безпосередньо над днищем бака з переливною трубою, та засувкою (вентилем) на ділянці трубопроводу, який приєднується;
- водовідвідним трубопроводом для відведення води з піддона;
- циркуляційним трубопроводом для підтримання, якщо це необхідно, постійної температури гарячої води в баці на час перерв у її розборі. На циркуляційному трубопроводі встановлюється зворотний клапан із запірною арматурою;
- вистою трубою ("дихальним" пристроєм). Переріз вистою труби має забезпечити вільне надходження до бака і вільний випуск із нього повітря чи пари (за наявності парової подушки), які б виключали підвищення в ньому тиску понад атмосферний або утворення розрідження (вакууму) під час відкачування води;
- апаратурою контролю рівня води з сигналізацією граничних рівнів (сигнали виводяться у приміщення з постійним перебуванням чергового персоналу), а також пристроями блокування для повного припинення подачі води в бак у момент досягнення граничного верхнього рівня, увімкнення резервних насосів для відкачування в разі вимкнення робочих насосів, перемикання основного джерела електроживлення устаткування, пов'язаного з БАГВ, на резервне у разі зникнення напруги на основному джерелі;
- ЗВТ для вимірювання температури води в баках і тиску в трубопроводах підведення та відведення води;
- тепловою ізоляцією, покритою захисним шаром від дії атмосферних чинників. Температура поверхні ізоляції не повинна перевищувати 43°C за температури навколишнього середовища не більше 25°C .

6.6.9. Усі трубопроводи, за винятком дренажного, приєднуються до вертикальних стінок БАГВ з встановленням пристроїв, які компенсують розрахункове осідання бака. Конструктивні рішення щодо підключення трубопроводів до бака мають унеможливити передачу зусиль від цих трубопроводів на його стінки та днище бака.

6.6.10. Засувки на трубопроводі підведення води до кожного БАГВ і розподілювальні засувки між ними повинні мати електропривід, розміщений поза зоною можливого затоплення, щоб у випадку аварії на одному з баків відключити паралельно працюючі з ним баки.

6.6.11. З метою запобігання нерівномірному осіданню основи БАГВ слід передбачити пристрої для відведення поверхневих і ґрунтових вод.

6.6.12. Групу БАГВ або окремих баків слід огородити земляним валом висотою не менш ніж $0,5 \text{ м}$ і шириною не меншою за $0,5 \text{ м}$, а навколо бака зробити вимощення. На ділянці між баками та земляним огороженням має бути організовано відведення води в систему каналізації. Навколо баків, розміщених поза територією ДТ чи суб'єкта господарювання, встановлюється огорожа висотою не менш ніж $2,5 \text{ м}$ із застережними знаками.

6.6.13. Гідравлічні випробування БАГВ проводяться шляхом заповнення їх водою до рівня, передбаченого проектом. У міру заповнення бака необхідно наглядати за станом його конструкції та зварних з'єднань. У разі витоків з-під днища чи появи мокрих плям на поверхні вимощення випробування слід припинити, злити воду з бака, з'ясувати і усунути причини витікання.

Уважається, що бак витримав випробування, якщо впродовж 24 годин на його поверхні та по краях днища не виявлено витоків і рівень води в ньому не знизився.

Введення БАГВ в експлуатацію без випробувань на міцність і герметичність заборонено.

6.6.14. Усі новозмонтовані БАГВ, а також ті, що вводяться в експлуатацію після ремонту і спорожнення, повинні заповнюватися тільки хімічно очищеною деаерованою водою з температурою не вище ніж 45°C . Після початку

нормальної експлуатації їхнє поповнення може здійснюватися хімічно очищеною деаерованою водою з температурою не більше ніж 95° С.

Швидкість заповнення баків має відповідати пропускній спроможності вістової труби.

Під час заповнення баків присутність персоналу в охоронній зоні заборонена.

6.6.15. Перебування осіб, яких експлуатація БАГВ безпосередньо не стосується, в охоронній зоні забороняється.

6.6.16. Перевірка стану БАГВ у процесі експлуатації і визначення їхньої придатності до подальшої експлуатації має проводитися щороку за відключених установок гарячого водопостачання, в тому числі і БАГВ, шляхом візуального огляду конструкції і основи баків, компенсуючих пристроїв трубопроводів, а також вістових труб зі складанням акта перевірки.

Огляд баків, захищених від корозії герметиком, виконується водночас із заміною герметика.

6.6.17. Інструментальне обстеження конструкцій БАГВ з визначенням товщини стінок і днища має виконуватися не рідше одного разу на 3 роки. При цьому слід керуватися ГНД 34.21.522 "Резервуари сталеві вертикальні циліндричні для зберігання рідкого палива і води. Конструкції будівельні. Інструкція з експлуатації".

У разі корозійної зношеності стін і днища бака на 20 % і більше від їхньої проектною товщини подальша експлуатація бака незалежно від характеру зношеності та розміру площі, що зазнала корозії, не допускається.

6.6.18. Зовнішній огляд БАГВ слід проводити щодня, звертаючи особливу увагу на стан теплової ізоляції трубопроводів для підведення і відведення води, пристроїв компенсації тощо, а також на відсутність витікань. Виявлені дефекти негайно усувають, а якщо це унеможливлено, бак потрібно вивести з роботи.

Дія електричної сигналізації бака повинна перевірятися щомісяця.

6.7. Системи збирання та повернення конденсату

6.7.1. *Кожний промисловий суб'єкт господарювання*, яке має теплообмінні установки поверхневого типу, що використовують пару, повинно мати одну чи декілька систем збирання та повернення конденсату.

Системи збирання та повернення конденсату мають бути закритими, при цьому надлишковий тиск у баках збирання конденсату повинен становити не менш ніж 5 кПа (0,05 кгс/см²).

Застосування відкритої системи збирання та повернення конденсату допускається за її продуктивності менш ніж 10 т/год. та віддалі від ДТ до 0,5 км.

Тепло конденсату повинно максимально використовуватись безпосередньо на *суб'єкті господарювання*.

6.7.2. На кожному суб'єкті господарювання визначається обсяг можливого повернення конденсату до джерела постачання пари. Для новозбудованих об'єктів обсяг можливого повернення конденсату визначається проектом, а на вже існуючих *суб'єктах господарювання* - за результатами балансових випробувань устаткування, що використовує пару, які проводяться не рідше ніж через кожні 5 років. *Суб'єкт господарювання* щороку складає пароконденсатні баланси на підставі фактично досягнутих витрат пари та повернення конденсату. Встановлений питомий обсяг повернення конденсату щороку коригується з урахуванням реалізації наявних резервів для його збільшення.

6.7.3. Для збільшення повернення конденсату *суб'єктами господарювання* (об'єктами) здійснюються такі основні заходи:

- встановлення ефективних пристроїв для відведення конденсату на всіх установках, які використовують пару, із забезпеченням їхньої справної роботи;
- збирання конденсату від постійного дренажу паропроводів, парових супутників і колекторів;
- заміна підігрівників змішувального типу поверхневими;
- максимальне використання тепла пари вторинного кипіння;
- очищення забрудненого конденсату;
- заміна пари як теплоносія перегрітою водою;
- перехід на закриті системи збирання та повернення конденсату;
- заміна парового приводу на електричний або інший.

6.7.4. Кількість конденсату, що повертається від споживача пари, має відповідати вимогам НД і проектів ДТ. Температура конденсату, що повертається, визначається договором про використання теплової енергії. **Суб'єкт господарювання повинен** забезпечувати контроль якості конденсату, що повертається до ДТ.

6.7.5. Відмова від повернення конденсату має бути економічно обґрунтованою. У цьому випадку слід забезпечити максимально можливе використання конденсату, а також тепла, що міститься в ньому, на потреби **суб'єкта господарювання**.

6.7.6. На **суб'єкті господарювання** із значною кількістю пароприймачів, розташованих на великій території, крім центральної конденсатозбірної станції, можуть споруджуватися локальні підстанції.

На кожній станції чи підстанції встановлюється не менш ніж два баки для збирання конденсату. Місткість конденсатних баків визначається, виходячи з величини максимальної витрати (об'єму) конденсату, що може надходити за 30 хвилин. За автоматизованого відкачування конденсату місткість баків може бути меншою, виходячи з величини витрати конденсату, що може надходити за 15 хвилин.

За умови сезонної роботи, а також у разі максимального надходження конденсату до 5 т/год. допускається встановлення одного бака. Місткість бака слід розраховувати не менш ніж на 10-хвилинне максимальне надходження конденсату.

За необхідності постійного контролю якості конденсату кількість баків слід приймати не менше ніж три, місткість кожного має забезпечувати в часі проведення аналізу конденсату за всіма необхідними показниками, але не менш ніж 30-хвилинного максимального надходження конденсату.

Баки збирання конденсату мають бути циліндричної форми зі сферичними днищами.

Внутрішня поверхня баків повинна мати антикорозійне покриття.

6.7.7. Баки для збирання конденсату обладнуються:

- приладами контролю рівня води;
- сигналізацією верхнього та нижнього рівнів;
- термометрами для вимірювання температури конденсату;
- пристроєм для відбирання проб конденсату;
- датчиками для автоматичного керування насосами перекачування конденсату;
- мановакуумметрами для контролю тиску;
- запобіжними пристроями від підвищення тиску всередині бака (у відкритій системі - пристроями, що з'єднують бак із атмосферою);
- постійними металевими східцями зовні, а якщо висота бака перевищує 1500 мм, ще й постійними східцями всередині його.

У закритих системах із надлишковим тиском до 70 кПа (0,7 кгс/см²) дозволяється застосовувати як запобіжні пристрої гідрозатвор чи безважільні клапани.

Діаметри труб до запобіжних пристроїв і труб, що з'єднують баки з атмосферою, а також самі запобіжні пристрої повинні виключати можливість підвищення тиску в баках.

6.7.8. Системи збирання конденсату повинні допускати відключення бака без порушення нормальної експлуатації тепловикористовувальних установок.

6.7.9. Кількість насосів для перекачування конденсату на кожній станції слід приймати не менше двох, один із яких є резервним.

Характеристики насосів повинні допускати їхню паралельну роботу за усіх режимів повернення конденсату.

У разі встановлення не більше ніж двох насосів їхня продуктивність визначається за максимальною годинною витратою конденсату.

6.7.10. Перекачувальні насоси систем збирання та повернення конденсату позначаються порядковими номерами, а наявності кількох підстанцій для перекачування нумерація їх не повинна повторюватися.

6.7.11. Різниця позначок між мінімальним рівнем конденсату в баці та віссю насоса має бути достатньою для запобігання закипанню (запарюванню) у всмоктувальному патрубковій насоса за максимальної температури конденсату, але не меншою ніж 0,5 м.

6.7.12. Конденсатні насоси, що працюють на спільний конденсатопровід, повинні мати на всмоктувальних трубопроводах засувки, а на трубопроводах нагнітання - зворотні клапани та засувки. Робота насоса з несправним зворотним клапаном не допускається.

6.7.13. Конденсатні станції повинні розташовуватися в приміщеннях, виконаних за проектом відповідно до вимог чинних НД (відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН).

Кожна станція та підстанція повинні мати електричне освітлення і вентиляцію.

Двері приміщення станції повинні відкриватися назовні, а зачинятися на замок. На дверях повинен бути напис: "Конденсатна станція N... Стороннім вхід заборонено".

У приміщенні станції слід розмістити схему та інструкцію з експлуатації.

У разі спорудження станції для збирання конденсату або підстанцій у підвальних приміщеннях або в місцях, уразливих щодо затоплення ґрунтовими чи стічними водами, їх слід облаштувати гідроізоляцією і відповідними дренажними пристроями. Конденсатні баки, конденсатопроводи та інше теплофікаційне устаткування повинні мати теплову ізоляцію.

6.7.14. Для нагляду за експлуатацією систем збирання конденсату здійснюється систематичний контроль за кількістю, якістю, тиском і температурою конденсату, що повертається.

Періодичність контролю і аналізів конденсату узгоджується в кожному окремому випадку з суб'єктом господарювання, що постачає теплову енергію.

При цьому періодичність має бути такою, щоб виключити можливість повернення некондиційного конденсату на ДТ.

6.7.15. Для контролю за роботою систем збирання конденсату установка, що перекачує конденсат, повинна бути обладнана:

- манометрами для вимірювання тиску в збірному конденсатопроводі до і після насоса, що перекачує конденсат;
- приладами для вимірювання температури конденсату;
- витратоміром або водоміром для обліку конденсату, який перекачується;
- пристроями з охолодниками для відбору проб конденсату;
- автоматичними приладами відповідно до вимог, що висуваються до споживача з боку *суб'єкта господарювання* (структурного підрозділу), яке постачає теплову енергію.

6.7.16. Для захисту системи збирання та повернення конденсату від корозії повинні проводитися такі заходи:

- застосовування закритих систем збирання конденсату;
- підвід конденсату знизу збірних баків із зануренням під рівень води;
- безперервне відкачування конденсату;
- постійне заповнення перерізу конденсатопроводу за усіх режимів повернення конденсату;
- підтримання надлишкового тиску в конденсатозбірнику.

Процеси видалення конденсату з паропроводів і тепловикористовувальних установок, відкачування конденсату зі збірних баків і захисту конденсатопроводів від спорощення мають бути автоматизовані.

6.7.17. Приймання в експлуатацію систем збирання та повернення конденсату слід здійснювати після гідравлічного випробування тиском 1,25 робочого та промивання систем.

Промивання конденсатопроводів триває до моменту отримання конденсату задовільної якості, яка підтверджується хімічними аналізами. Проби потрібно відбирати як у місцях спуску конденсату в дренаж після парових установок, так і зі збірних баків конденсату.

6.7.18. Контроль за роботою пристроїв відведення конденсату здійснюється систематично, але не рідше ніж щодаки.

У разі незадовільної роботи пристроїв відведення конденсату підлягають ревізії.

6.7.19. На *суб'єктах господарювання* зі значною кількістю пристроїв відведення конденсату слід установити постійно діючий стенд для перевірки роботи і налагодження цих пристроїв.

Якщо на *суб'єкті господарювання* кількість пристроїв відведення конденсату незначна і стенда не передбачено, то з метою контролю за роботою конденсатовідвідників на конденсатопроводах установлюються штуцери для манометрів і гільзи для термометрів.

6.7.20. Капітальний ремонт устаткування систем збирання та повернення конденсату (трубопроводів, арматури, баків, насосів, електродвигунів тощо), що працює протягом року без сезонної перерви, слід виконувати не рідше ніж один раз на 2 роки; поточний ремонт - не рідше ніж один раз на рік, його має бути приурочено до ремонту відповідних тепловикористовувальних установок та устаткування ДТ. Установки із сезонним характером роботи ремонтують щороку в міжсезоння.

Після закінчення ремонту системи збирання та повернення конденсату випробовуються як і під час приймання їх в експлуатацію.

6.7.21. Баки для збирання конденсату закритого типу необхідно випробовувати на щільність і міцність тиском, рівним 1,5 робочого, але не меншим ніж 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Контроль щільності і міцності відкритих баків здійснюється наповненням їх водою.

6.8. Водопідготовка та водно-хімічний режим

6.8.1. Під час експлуатації ДТ і теплових мереж слід забезпечувати компенсацію втрат пари та мережної води підживлювальною водою установленої якості.

6.8.2. Режим експлуатації водопідготовчих установок та водно-хімічний режим забезпечують роботу ДТ і теплових мереж без пошкоджень і зниження економічності роботи устаткування, зумовлених корозією внутрішніх поверхонь теплоенергетичного, мережного устаткування та устаткування водопідготовки, без утворення накипу й відкладень на поверхнях теплообміну і трубопроводах.

6.8.3. Експлуатація устаткування, трубопроводів та арматури установок водопідготовки та очищення конденсату, поверхні яких контактують з корозійно-активним середовищем, допускається за наявності на цих поверхнях антикорозійного покриття.

6.8.4. Внутрішні огляди устаткування, відбір проб відкладень, складання актів огляду, а також розслідування технологічних порушень та неполадок, пов'язаних з водно-хімічним режимом, виконується персоналом технологічного підрозділу за участю персоналу хімічного підрозділу суб'єкта господарювання.

6.8.5. Організацію і контроль водно-хімічного режиму роботи устаткування здійснює персонал хімічного цеху (лабораторії або відповідного підрозділу) суб'єкта господарювання, яке експлуатує теплові мережі і/або ДТ.

6.8.6. Хімічний контроль має забезпечувати:

- своєчасне виявлення порушень режимів роботи водопідготовчого, теплотехнічного та тепломережного устаткування, які призводять до корозії, утворення накипу та відкладень;

- визначення якості або хімічного складу води, пари, конденсату, відкладень, реагентів, консервуючих і промивних розчинів, стічних вод, палива, газів;

- перевірку загазованості виробничих приміщень, баків, колодязів, каналів та інших об'єктів;

- визначення стану устаткування, яке перебуває у консервації.

6.8.7. Якість конденсату, який повертається з виробництва, має відповідати таким нормам і не перевищувати:

загальна твердість.....	50 мкг-екв/дм;
уміст заліза.....	100 мкг/дм;
уміст міді.....	20 мкг/дм;
уміст кремнієвої кислоти.....	120 мкг/дм;
значення рН.....	8,5 - 9,5;
перманганатна окислювальність.....	5 мг О ₂ /дм;
уміст нафтопродуктів.....	0,5 мг/дм.

Конденсат, який повертається, не повинен містити потенційно кислих та лужних сполук, наявність яких призводить до відхилення значення рН котлової води від установлених норм більше ніж на 0,5 одиниці в незмінному режимі корекційної обробки фосфатами або фосфатами та їдким натром. За наявності в конденсаті, який повертається, потенційно кислих або лужних сполук він не приймається ДТ.

Якщо якість конденсату, що повертається на ДТ, не відповідає нормам якості живильної води, слід передбачати його очищення до цих норм.

6.8.8. Якість води для підживлення теплових мереж має відповідати таким нормам:

уміст вільної вуглекислоти.....	0
значення рН для систем теплопостачання:	
відкритих.....	8,3 - 9,0;
закритих.....	8,3 - 9,5;
уміст розчиненого кисню, не більше ніж.....	50 мкг/дм ³ ;
кількість завислих речовин, не більше ніж....	5 мг/дм ³ ;
уміст нафтопродуктів, не більше ніж.....	1 мг/дм ³ .

Верхня межа рН допускається тільки в разі глибокого пом'якшення води, нижня - з дозволу теплопостачального суб'єкта господарювання може коригуватися залежно від інтенсивності корозійних процесів в устаткованні, трубопроводах систем теплопостачання.

Для закритих систем теплопостачання з дозволу теплопостачального суб'єкта господарювання верхнє значення рН допускається до 10,5 за одночасного зменшення значення карбонатного індексу І_к до 0,1 (мг-екв/дм³)², нижнє - може коректуватися залежно від інтенсивності корозійних процесів в устаткованні, трубопроводах систем теплопостачання.

Якість підживлювальної води відкритих систем теплопостачання (з безпосереднім водорозбором) має відповідати вимогам до якості питної води та гігієнічним вимогам до якості води централізованого господарського питного водопостачання.

Карбонатний індекс І_к повинен не перевищувати значень, наведених у табл. 1.

Підживлювальна вода для відкритих систем теплопостачання повинна бути піддана коагуляції для вилучення з неї органічних домішок, якщо колірність проби води під час її кип'ятіння протягом 20 хв. збільшується.

Таблиця 1. Нормативні значення І_к води для підживлення теплових мереж

Устаткування	Температура нагріву мережної води, °С	І _к для систем теплопостачання, (мг-екв/дм ³) ²	
		відкритої	закритої
Водогрійні котли, установлені на ДТ	70 - 100	3,2	3,0
	101 - 120	2,0	1,8
	121 - 130	1,5	1,2
	131 - 140	1,2	1,0
	141 - 150	0,8	0,5
Мережні підігрівники	70 - 100	4,0	3,5
	101 - 120	3,0	2,5
	121 - 140	2,5	2,0
	141 - 150	2,0	2,0
	151 - 200	1,0	0,5

Примітка. І_к - максимальне значення добутку загальної лужності і кальцієвої твердості води (у мг-екв/дм³), вище від якого відбувається процес карбонатного накипоутворення з інтенсивністю понад 0,1 г/(м² год.).

У разі силікатної обробки води для підживлення теплових мереж з безпосереднім розбором гарячої води вміст силікатів у підживлювальній воді повинен бути не більшим ніж 50 мг/дм³ у перерахунку на SiO₂.

У разі силікатної обробки підживлювальної води гранична концентрація кальцію визначається з урахуванням сумарної концентрації не тільки сульфатів (для запобігання випаданню CaSO_4), а також кремнієвої кислоти (для запобігання випадання CaSiO_3) для відповідної температури нагріву мережної води з урахуванням її перевищення в пристінному шарі труб котла на 40°C .

Для підвищення рН середовища можлива корекційна обробка живильної води із застосуванням їдкого натру.

Безпосереднє дозування гідразину та інших токсичних речовин у підживлювальну воду теплових мереж та мережну воду забороняється.

6.8.9. Якість мережної води має відповідати таким нормам:

уміст вільної вуглекислоти.....	0;
значення рН для систем тепlopостачання:	
відкритих.....	8,3 - 9,0*;
закритих.....	8,3 - 9,5*;
уміст заліза, мг/дм^3 , не більше, ніж для систем тепlopостачання:	
відкритих.....	0,3**;
закритих.....	0,5;
уміст розчиненого кисню, не більше ніж.....	20 мкг/дм^3 ;
кількість завислих речовин, не більше ніж...	5 мг/дм^3 ;
уміст нафтопродуктів, мг/дм^3 , не більше ніж, для систем тепlopостачання:	
відкритих.....	0,3;
закритих.....	1,0.

* - Верхня межа допускається тільки в разі глибокого пом'якшення води.

** - За узгодженням із санітарними органами дозволяється 0,5 мг/дм^3 .

Для закритих систем тепlopостачання з дозволу тепlopостачальної організації верхня межа значення рН допускається не більше ніж 10,5 з одночасним зменшенням значення карбонатного індексу до 0,1 (мг-екв/дм^3)², нижня межа може коригуватися залежно від корозійних явищ в устаткованні та трубопроводах систем тепlopостачання.

На початку опалювального сезону та в післяремонтний період допускається перевищення норм протягом 4 тижнів для закритих систем тепlopостачання та 2 тижнів для відкритих систем за вмістом сполук заліза - до 1,5 мг/дм^3 , розчиненого кисню - до 50 мкг/дм^3 та завислих речовин - до 15 мг/дм^3 .

Карбонатний індекс I_k не повинен перевищувати значень, наведених у табл. 2.

Таблиця 2. Нормативне значення I_k мережної води

Устаткування	Температура нагріву мережної води, $^\circ\text{C}$	I_k , (мг-екв/дм^3) ²
Водогрійні котли, установлені на ДТ	70 - 100	3,2
	101 - 120	2,0
	121 - 130	1,5
	131 - 140	1,2
	141 - 150	0,8
Мережні підігрівники	70 - 100	4,0
	101 - 120	3,0
	121 - 140	2,5
	141 - 150	2,0
	151 - 200	1,0

У разі підживлення теплової мережі натрій-катіонітовою водою значення Ік не повинно перевищувати 0,5 (мг-екв/дм³)² для температур нагріву мережної води до 121 - 150° С та 1,0 (мг-екв/дм³)² для температур 70 - 120° С.

У випадку відкритих систем тепlopостачання за узгодженням з органами санітарно-епідеміологічних служб допускається відхилення вимог ДСанПіН за показниками колірності до 70° і вмістом заліза до 1,2 мг/дм на термін до 14 днів у період сезонних уключень систем, які експлуатуються, приєднання нових, а також уключених після їх ремонту.

6.8.10. Після закінчення опалювального сезону або під час зупину водогрійних котлів та теплових мереж слід ужити заходів, які перешкоджають стоянковій корозії.

7. ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

7.1. Загальні вимоги до експлуатації тепловикористовувальних установок

7.1.1. Тепловикористовувальні установки, які проектується, вводяться в експлуатацію чи реконструюються, повинні задовольняти вимоги відповідних ГОСТ, СНіП, ДСН, відповідати вимогам щодо енергозбереження, екологічності, пожежобезпеки, мікроклімату, шуму, освітлення, захисту від електромагнітних полів, промислової санітарії та використовуватися в межах технічних можливостей та економічної ефективності.

У системах з виділенням гарячих газів та відведенням гарячої води та конденсату необхідно передбачати використання теплоутилізаційних установок.

У системах вентиляції слід передбачати використання тепла вентиляційних викидів.

Відмова від застосування вторинних енергоресурсів обґрунтовується техніко-економічним розрахунком.

7.1.2. Тепловикористовувальні установки обладнуються:

- східцями та майданчиками для забезпечення доступу до основних елементів і ЗВТ, які потребують обслуговування та систематичного огляду;
- запірною арматурою на лініях входу та виходу нагрівального та нагрівного середовищ;
- запобіжними клапанами відповідно до вимог чинних НД;
- водовказівними приладами показу рівня води в разі, коли ведеться спостереження за рівнем або станом рідини чи маси в установці;
- пристроями для відбору проб і видалення повітря, газів і конденсату;
- манометрами та термометрами для вимірювання тиску і температури нагрівального та нагрівного середовищ;
- приладами для обліку витрат теплоносія і теплової енергії;
- іншими приладами і автоматикою, передбаченими проектом.

7.1.3. Приєднання різних систем теплоспоживання здійснюється окремими трубопроводами. Послідовне включення різних систем теплоспоживання недопустиме.

7.1.4. Параметри теплоносія, який подається на тепловикористовувальну установку, мають відповідати значенням, передбаченим технологічним режимом її роботи, але не перевищувати паспортних даних.

У разі, коли тепловикористовувальні установки розраховано на тиск, нижчий, ніж у ДТ, слід передбачати пристрій для зниження тиску, а в разі потреби і температури.

Межі коливань параметрів теплоносія вказуються в інструкції з експлуатації конкретної тепловикористовувальної установки.

7.1.5. При надходженні в тепловикористовувальні установки вологої пари в разі потреби зменшення вологості (осушення) на паропроводах перед ними необхідно встановлювати сепаратори.

7.1.6. Установки, що працюють під тиском, підлягають зовнішньому та внутрішньому оглядам і гідравлічному випробуванню відповідно до чинних НД і місцевих експлуатаційних інструкцій. Разом з тепловикористовувальною установкою гідравлічному випробуванню підлягає також арматура, трубопроводи та її допоміжне устаткування.

7.1.7. Тепловикористовувальні установки або їх частини, призначені для роботи під тиском меншим ніж 70 кПа (0,7 кгс/см²) або для роботи під вакуумом, випробовуються на міцність тиском 0,2 МПа (2 кгс/см²) і на щільність тиском 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

7.1.8. Позачергові гідравлічні випробування та внутрішні огляди тепловикористовувальних установок здійснюються після закінчення капітального ремонту, реконструкції (модернізації), а також у разі, якщо установка не діяла понад 6 місяців, або за вимогою Держенергонагляду.

7.1.9. Тепловикористовувальні установки, у яких дія хімічного середовища спричиняє погіршення механічних властивостей металу, а також тепловикористовувальні установки із сильним корозійним середовищем або температурою стінок понад 475° С необхідно додатково оглядати відповідно до спеціальної інструкції.

7.1.10. Тепловикористовувальні установки підвищеної небезпеки, у яких збільшення чи зменшення значень параметрів або витрати теплоносія може спричинити аварію та загрозувати життю обслуговувального персоналу, населенню, обладнуються відповідними пристроями для запобігання травматизму та пошкодження устаткування або його елементів.

7.1.11. Конструкція і стан пускових пристроїв (пускових кнопок, важелів ручного керування тощо) повинні забезпечувати швидке і надійне вмикання та вимикання устаткування і ділянок теплопроводів та внеможливити самовільне спрацювання.

7.1.12. Конструкція та розміщення аварійних вимикачів і кнопок дистанційного керування устаткуванням мають забезпечувати можливість користування ними з різних робочих позицій.

7.1.13. Усі пускові пристрої повинні мати написи, що вказують на їхнє призначення.

Маховики основних оперативних та аварійних засувки і вентилів слід позначити стрілками, що вказують напрямок обертання під час їх відкривання чи закривання.

7.1.14. Усі зовнішні частини тепловикористовувальних установок і теплопроводи, що розташовані у виробничих приміщеннях, слід ізолювати таким чином, щоб температура поверхні ізоляції не перевищувала 43° С за температури навколишнього середовища не більше ніж 25° С.

Якщо тепловикористовувальні установки розташовані на відкритому повітрі (за межами споруд, будинків), теплова ізоляція повинна мати гідроізоляційне покриття.

У тих місцях тепловикористовувальних установок, де за різних умов потрібен огляд поверхонь під ізоляцією, слід передбачати можливість зняття ізоляції, уникаючи її пошкоджень.

7.1.15. Тепловикористовувальна установка, трубопроводи і допоміжне устаткування фарбуються лаками чи фарбами, стійкими до дії парів та газів, що виділяються в приміщенні, де розташована ця установка. Забарвлення та написи на трубопроводах слід наносити згідно з додатком 4.

7.1.16. Кожна тепловикористовувальна установка має порядковий номер, чітко вказаний на її передній частині.

На запірній та регулювальній арматурі, а також на прилеглих ділянках теплопроводів і технологічних трубопроводів тепловикористовувальних установок чітко вказується стрілкою напрямок руху теплоносія чи середовища за технологічним процесом, умовне їх позначення, а також покажчики відкриття/закриття запірної та регулювальної арматури, номер арматури за схемою.

7.1.17. Електродвигуни, вентилятори, калорифери та інше допоміжне устаткування повинно мати номер тієї установки, з якою вони пов'язані технологічним процесом. За наявності в установці декількох електродвигунів, вентиляторів та іншого допоміжного устаткування кожний з них позначається номером тепловикористовувальної установки з додатковими порядковими індексами.

7.1.18. На кожній тепловикористовувальній установці, що працює під тиском, після встановлення та реєстрації зазначаються на спеціальній табличці форматом 200 x 150 мм такі дані:

- номер реєстрації;
- допустимий тиск;
- температура пари (у разі, якщо вона перевищує 250° С);
- дата (місяць і рік) наступного внутрішнього огляду і гідравлічного випробування.

7.1.19. Робота тепловикористовувальної установки забороняється у разі, якщо:

- минув термін чергового опосвідчування;
- установку не зареєстровано в органах Держгірпромнагляду;
- відсутній паспорт, інструкція з експлуатації;

- обслуговувальний персонал у встановленому порядку не пройшов навчання і атестацію;
- не призначена відповідальна особа;
- тиск піднімається вище від допустимого, незважаючи на дотримання всіх вимог інструкції з експлуатації;
- несправні запобіжні клапани;
- несправні чи хоча б частково відсутні деталі закріплення кришок і люків;
- несправні запобіжні пристрої для блокування;
- несправні ЗВТ і засоби автоматики, передбачені проектом;
- виявлено дефекти та неполадки, які можуть спричинити пожежу, аварію або загрожувати життю обслуговувального персоналу, населення;
- виявлено недопустимий витік теплоносія.

7.1.20. Обслуговування, ремонт (крім перемотування електродвигунів) і профілактичні випробування електроприводів запірної та регулювальної арматури, на які впливають автоматичні регулятори, виконує персонал, котрий обслуговує прилади теплового контролю.

7.2. Тепловимірювальні прилади, автоматика, метрологічне забезпечення

7.2.1. Нижченаведені вимоги поширюються на тепловимірювальні прилади і автоматичні регулятори теплових процесів та прилади обліку теплової енергії, що забезпечують правильність та економічність ведення технологічного режиму, безпечну роботу устаткування, контроль та облік витрат теплової енергії і теплоносія.

7.2.2. Усі пристрої, що стосуються тепловимірювальних приладів, а також засобів теплової автоматики і керування запірною та регулювальною арматурою, мають бути справними і під час роботи устаткування перебувати в робочому стані або стані резерву, якщо це передбачено проектом.

7.2.3. За технічний стан та безпечну експлуатацію засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії суб'єкта господарювання, установи, організації відповідає керівник (власник).

7.2.4. Експлуатацію, технічне обслуговування, ремонт засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії виконують структурні підрозділи суб'єкта господарювання, організації, установи, діяльність яких здійснюється на підставі чинних НД.

У разі відсутності таких підрозділів ці функції можуть виконувати спеціалізовані організації, які мають право на виконання даних видів робіт.

7.2.5. Калібрування засобів контролю та вимірювань здійснюють державні органи, на які покладено відповідні функції, структурні підрозділи теплопостачальних організацій, суб'єктів господарювання, установ та організації, що мають відповідний дозвіл цих державних органів, чи суб'єкта господарювання та організації, які вповноважені здійснювати перевірку засобів вимірювальної техніки, відповідно до статті 22 Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність".

Певірку приладів комерційного обліку теплової енергії, які використовуються для розрахунків за спожиту теплову енергію та витрати мережної води, виконує державний орган, на який покладено відповідні функції, або суб'єкта господарювання та організації, уповноважені здійснювати перевірку засобів вимірювальної техніки.

7.2.6. Періодичність перевірки та калібрування засобів контролю, вимірювань, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія встановлюється чинними державними стандартами та нормативними документами державної метрологічної служби.

Здійснення заходів з метрології не повинно суперечити Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність".

7.2.7. Проектно-технічна документація на встановлення засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії, виконавча документація, а також паспорти на них зберігаються в особи, відповідальної за теплове господарство суб'єкта господарювання, організації, установи.

7.2.8. На всі встановлені засоби контролю та вимірювань, автоматичні пристрої, прилади обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має бути заведено паспорти, у яких зазначаються дані про всі проведені перевірки та ремонти.

7.2.9. Установлене обладнання засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має відповідати погодженій в установленому порядку проектно-технічній документації.

У разі потреби заміни обладнання засобів контролю та вимірювань, автоматичних пристроїв дозволяється встановлювати прилади іншого типу з аналогічними технічними характеристиками.

У разі потреби заміни обладнання приладів обліку теплової енергії та витрати теплоносія на прилади інших типів необхідно в установленому порядку внести відповідні зміни до проектно-технічної документації.

7.2.10. Прилади, призначені для контролю за роботою агрегатів, а також прилади обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія, технічно-монтажні вироби (клемні, розподільчі та з'єднувальні коробки тощо) повинні закриватися і пломбуватися.

7.2.11. Теплові щити, перехідні коробки та збірні кабельні ящики повинні бути пронумеровані. Усі записки та дроти, що підходять до них, а також з'єднувальні лінії засобів вимірювання та контролю, автоматичних регуляторів та приладів обліку теплової енергії і об'єму (маси) теплоносія повинні маркуватися згідно з монтажною схемою. Усі первинні перетворювачі і вторинні прилади позначаються написами щодо їх призначення.

7.2.12. Монтаж засобів вимірювання та контролю, автоматичних пристроїв, приладів обліку теплової енергії і об'єму (маси) теплоносія має відповідати вимогам чинних НД.

7.2.13. Автоматичні регулятори та пристрої дистанційного керування, що встановлюються на ДТ, оснащуються засобами автоматичного включення резервного електроживлення із світловою та звуковою сигналізацією.

Масляні, компресорні та насосні установки, призначені для живлення систем дистанційного керування, повинні оснащуватись автоматичним уключенням резерву із світловою та звуковою сигналізацією.

7.2.14. Вимірювання фізичних величин технологічних параметрів теплових установок і мереж здійснюється засобами вимірювальної техніки, метрологічні характеристики яких вибрані на підставі проектних норм точності вимірювань технологічних параметрів, з урахуванням вимог чинних державних і галузевих НД з питань вимірювань. Витратоміри змінного перепаду тиску мають забезпечувати вимірювання витрат теплоносія з точністю, не гіршою, ніж зазначено в розрахунку звужувального пристрою витратоміра.

Розрахунок звужувального пристрою витратоміра змінного перепаду тиску, результати вимірювання якого використовуються для комерційного обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія, необхідно погоджувати з територіальним органом Центрального органу виконавчої влади у сфері метрології (ТО ЦОВМ).

7.2.15. З'єднувальні лінії до дифманометрів виконуються з герметичних трубок та прокладаються з нахилом в один бік не менше ніж 1:10 і знаходяться в однакових температурних умовах. Внутрішні діаметри з'єднувальних трубок від звужувальних пристроїв до вирівнювальних (конденсаційних) посудин повинні бути не менше ніж 12 мм, а від посудин до дифманометрів - не менше ніж 8 мм. З'єднувальні лінії слід продувати один раз на тиждень.

7.2.16. Манометри підбираються таким чином, щоб максимальний вимірюваний робочий тиск становив 2/3 їх шкали за постійного навантаження і половину шкали - за змінного навантаження.

Вимірювання мінімального тиску рекомендується проводити в межах не менше ніж 1/3 шкали.

7.2.17. Манометр встановлюється та освітлюється (згідно зі СніП II-4, розряд V, підрозряд "Г" зорової праці) таким чином, щоб за його показниками зручно було спостерігати обслуговувальному персоналу. Його слід захистити від променевої теплоти чи замерзання і встановлювати через триходовий кран або пристрій, що дозволяє проводити перевірку його показів за допомогою контрольного.

До з'єднувальної лінії, що йде до манометра, забороняється підключення пристроїв для відбирання середовища.

Діаметр корпусів манометрів, які встановлюються на висоті до 2 м від рівня майданчика спостереження, має бути не меншим ніж 100 мм, на висоті від 2 до 3 м - не меншим ніж 160 мм і на висоті від 3 до 5 м - не меншим ніж 250 мм. У разі розміщення манометра на висоті понад 5 м встановлюється дублювальний манометр на зниженій відмітці.

7.2.18. На шкалі манометра для позначення максимального допустимого тиску наноситься червона риска або манометр повинен мати додаткову червону стрілку, рух якої не пов'язано з пересуванням основної робочої стрілки. Нанесення червоної риски на склі приладу забороняється.

7.2.19. Забороняється використовувати манометри, у яких:

- відсутні пломба чи тавро повірника;
- прострочено термін повірки;
- розбите скло;
- відсутня на шкалі червона позначка максимально допустимого тиску або додаткова (контрольна) червона стрілка;

- робоча стрілка під час зняття тиску з манометра не повертається до нульової відмітки шкали на величину, що перевищує половину мінімально допустимої похибки вимірювання для даного манометра, або є інші пошкодження, які можуть вплинути на правильність його показів.

7.2.20. Для гідравлічних випробувань застосовуються манометри, які пройшли держпівірку, з мінімально допустимою похибкою вимірювання не більше ніж 1,5 %, з діаметром корпусу не менше ніж 160 мм, номінальним діапазоном вимірювання (шкалою) 4/3 від значення максимального тиску випробування і ціною поділки шкали не більше ніж 10 кПа (0,1 кгс/см²).

7.2.21. Гільзи для термометрів слід врізати:

- на трубопроводах діаметром менше ніж 70 мм - у спеціальні розширювачі;
- на трубопроводах діаметром від 70 до 200 мм - з нахилом проти руху середовища або перпендикулярно до осі трубопроводу;
- на трубопроводах діаметром понад 200 мм - перпендикулярно осі трубопроводу.

Гільза встановлюється таким чином, щоб забезпечувалось заглиблення термометра до осі трубопроводу.

Гільзи повинні бути чистими і постійно залитими оливою. Рівень оливи в гільзах повинен забезпечувати повне занурення вимірювальної частини термометра. На всіх установлених скляних термометрах мають бути захисні чохла.

7.2.22. У разі визначення витрати пари із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв тиск і температура пари визначаються реєструвальним манометром, що встановлюється перед вимірювальною діафрагмою витратоміра та термометром, який може встановлюватись як перед, так і за вимірювальною діафрагмою витратоміра; перевагу слід надавати останньому місцю розміщення.

7.2.23. Вимірювальні діафрагми витратомірів установлюються на прямолінійних ділянках трубопроводів згідно з розрахунками, погодженими відповідним підрозділом державної метрологічної служби.

Вибір звужувального пристрою, його розрахунок та вимірювання витрати води і пари здійснюється відповідно до: ГОСТ 8.563.1, ГОСТ 8.563.2, ГОСТ 8.563.3.

7.2.24. На кожній вимірювальній діафрагмі (на зовнішній поверхні камер або на зовнішній ділянці труби з увареною діафрагмою) зазначаються діаметри діафрагми та теплопроводу, стрілкою вказано напрямок руху теплоносія та знаки "+" і "-" для приєднання вимірювального приладу.

7.2.25. Похибки вимірювань приладів обліку теплової енергії, витрати теплоносія та теплотехнічного контролю мають відповідати встановленому для кожного приладу значенню та не перевищувати загально допустиму згідно з паспортом похибку на комплект.

7.2.26. Для комерційного обліку відпуску і використання теплової енергії застосовуються прилади, унесені до Державного реєстру ЗВТ України та/або мають свідоцтва про Державну метрологічну атестацію.

7.2.27. Кожна магістраль теплової водяної мережі від ДТ обладнується такими розрахунковими приладами обліку теплової енергії:

- теплотічильниками, витратоміри (лічильники) яких встановлені на подавальному і зворотному трубопроводах, а термометри - у подавальному трубопроводі і трубопроводі холодного водопостачання та в зворотному трубопроводі і трубопроводі холодного водопостачання відповідно;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені на подавальному і зворотному трубопроводах, а термометри - у подавальному і зворотному трубопроводах, а також у трубопроводі холодного водопостачання.

Вибір і монтаж устаткування вузла обліку теплової енергії на ДТ виконується на основі проекту, розробленого відповідно до вимог чинних НД та узгодженого з тепlopостачальною організацією, Держенергонаглядом та ТО ЦОВМ.

7.2.28. Кількість теплової енергії, відпущеної ДТ за звітний період, визначається як сума теплової енергії, що визначена за показами теплотічильників по кожній магістралі.

За наявності в схемі вивідних колекторів ДТ загальних ділянок у подавальному і зворотному трубопроводах, якими транспортується весь потік теплоносія, що відходить від ДТ перед надходженням його в магістралі і повертається від них, теплотічильники допускається встановлювати на цих ділянках.

Прилади обліку, установлені на зворотних трубопроводах магістралей, слід розміщувати до місця приєднання підживлення (по ходу води у зворотному трубопроводі).

На підживлювальному трубопроводі встановлюється реєструвальний витратомір або лічильник для вимірювання і реєстрації кількості підживлювальної води. На трубопроводі холодного водопостачання також установлюється реєструвальний витратомір або лічильник води.

7.2.29. Облік теплової енергії, відпущеної з перегрітою парою, здійснюється приладним способом. Облік теплової енергії, відпущеної з насиченою парою, у разі відсутності засобів вимірювання її витрати, які б враховували наявність у ній рідкої фази, здійснюється розрахунковим способом.

Кожна магістраль теплової мережі перегрітої пари від ДТ має бути обладнана такими розрахунковими приладами обліку теплової енергії:

- теплотічильником, витратомір (лічильник) і манометр якого встановлено на паропроводі, а термометри - у паропроводі та трубопроводі холодного водопостачання, а також теплотічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на конденсатопроводі, а термометри - у конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені на паропроводі і конденсатопроводі, манометр - на паропроводі, а термометри - у паропроводі, конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання.

Кількість теплової енергії, відпущеної ДТ за звітний період, визначається як сума теплової енергії, що визначена за показами теплотічильників по кожній магістралі.

За наявності в схемі ДТ загальних ділянок паро- і конденсатопроводу, якими транспортується весь потік пари перед надходженням її в магістраль і весь потік конденсату, що надходить з окремих конденсатопроводів, допускається установлювати теплотічильники на цих ділянках. Це стосується тих випадків, коли дроселювання тиску пари на окремих магістралях, що відходять від загального колектора, не здійснюється або здійснюється за допомогою РУ.

7.2.30. Допуск до експлуатації вузла обліку ДТ здійснюється за участю представників Держенергонагляду, теплопостачальної організації, ДТ та територіального органу ЦОВМ, про що складається відповідний акт.

Акт складається у чотирьох примірниках, один з яких одержує представник ДТ, другий - представник Держенергонагляду, третій - представник теплопостачальної організації, четвертий - представник ТО ЦОВМ.

Для допуску до експлуатації вузла обліку теплової енергії представник ДТ подає:

- принципів схеми підключення виводів ДТ;
- проект вузла обліку, погоджений теплопостачальною організацією, ТО ЦОВМ та Держенергонаглядом;
- паспорти ЗВТ, що входять до складу вузла обліку;
- документи про перевірку ЗВТ вузла обліку;
- свідоцтво про державну метрологічну атестацію вузла обліку теплової енергії (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- акт про відповідність монтажу до вимог чинних НД (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- змонтований і перевірений на працездатність вузол обліку теплової енергії і теплоносія, уключаючи ЗВТ, що реєструють параметри теплоносія.

При допуску до експлуатації вузла обліку слід перевірити:

- відповідність заводських номерів ЗВТ, указаних у їх паспортах, номерам ЗВТ на вузлі обліку;
- відповідність діапазонів вимірювань ЗВТ, установлених у вузлах обліку, діапазонам вимірюваних параметрів;
- якість монтажу ЗВТ і ліній зв'язку, а також відповідність монтажу вимогам паспорта і проектної документації;
- наявність відповідних пломб.

Якщо під час огляду вузла обліку виявлено порушення вимог цих Правил, вузол обліку до експлуатації не приймається і в акті наводиться повний перелік виявлених порушень з посиланням на конкретні норми Правил.

У разі позитивного рішення щодо допуску вузла обліку ДТ до експлуатації представник Держенергонагляду в присутності представника теплопостачальної організації пломбує ЗВТ вузла обліку теплової енергії і теплоносія.

Вузол обліку ДТ визнається придатним для здійснення обліку постачання теплової енергії і теплоносія з моменту підписання відповідного акта комісією з представників Держенергонагляду, теплопостачальної організації, ДТ та ТО ЦОВМ.

Заявка від ДТ до Держенергонагляду, ТО ЦОВМ та теплопостачальної організації щодо оформлення допуску вузла обліку ДТ до експлуатації подається не пізніше ніж за 5 робочих днів до запланованої дати допуску. Допуск має бути здійснено не пізніше ніж через 15 робочих днів з моменту подання заявки.

Перед кожним опалювальним сезоном здійснюється перевірка готовності роботи вузлів обліку теплової енергії, про що представниками ДТ, енергопостачальної організації та Держенергонагляду складається відповідний акт.

7.2.31. Допуск до експлуатації вузла обліку теплової енергії у споживача здійснюється представником енергопостачальної організації в присутності представників споживача та ТО ЦОВМ, про що складається відповідний акт.

Акт складається у трьох примірниках, один з яких одержує представник споживача, другий - представник енергопостачальної організації, а третій - представник ТО ЦОВМ. Акт допуску до експлуатації вузла обліку теплової енергії у споживача затверджується керівником енергопостачальної організації.

Для допуску вузла обліку теплової енергії до експлуатації представник споживача повинен подати:

- принципову схему теплового пункту;
- проект на вузол обліку, погоджений з енергопостачальною організацією та ТО ЦОВМ;
- паспорти на ЗВТ вузла обліку;
- документи про повірку ЗВТ вузла обліку з чинним тавром державного повірника;
- свідоцтво про державну метрологічну атестацію вузла обліку теплової енергії (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- акт про відповідність монтажу вимогам чинних нормативних документів (ця вимога стосується тільки тих ЗВТ, які вимірюють масу або об'єм теплоносія методом змінного перепаду тиску);
- змонтований і перевірений на працездатність вузол обліку теплової енергії і теплоносія, уключаючи ЗВТ, що реєструють параметри теплоносія.

При допуску вузла обліку до експлуатації має бути перевірено:

- відповідність заводських номерів на ЗВТ обліку вказаним у їх паспортах;
- відповідність діапазонів вимірювань установлених ЗВТ обліку діапазонам вимірюваних параметрів;
- якість монтажу ЗВТ і ліній зв'язку, а також відповідність монтажу до вимог паспортів і проектної документації;
- наявність пломб.

У разі виявлення порушень вимог цих Правил вузол обліку до експлуатації не приймається і в акті наводиться повний перелік виявлених недоліків із зазначенням пунктів Правил, положення яких порушено.

При допуску до експлуатації вузла обліку у споживача після одержання акта представник енергопостачальної організації пломбує ЗВТ вузла обліку теплової енергії і теплоносія.

Вузол обліку споживача визнається допущеним до ведення обліку отриманої теплової енергії і теплоносія після підписання акта представниками енергопостачальної організації, споживача і ТО ЦОВМ та його затвердження в установленому порядку.

Облік теплової енергії і теплоносія на основі показів ЗВТ вузла обліку споживача здійснюється з моменту підписання акта про його прийняття в експлуатацію.

Виклик споживачем представника енергопостачальної організації та ТО органу ЦОВМ для оформлення допуску вузла обліку до експлуатації здійснюється не менше ніж за 5 днів до передбаченого дня оформлення вузла обліку, а рішення про допуск в експлуатацію має бути прийнято не пізніше ніж через 10 днів з моменту подання заявки споживачем.

Перед кожним опалювальним сезоном здійснюється перевірка готовності вузла обліку теплової енергії до експлуатації, про що складається відповідний акт.

7.2.32. Періодична, а також на вимогу тепlopостачальної організації або Держенергонагляду перевірка приладів вузла обліку теплової енергії здійснюється представниками ДТ, тепlopостачальної організації і Держенергонагляду з метою своєчасного виявлення несправності приладів обліку.

7.2.33. Вузли обліку у відкритій чи в закритій системі, розрахункове теплове навантаження якої становить 2,5 МВт і більше, обладнуються:

- теплотічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на подавальному трубопроводі, а термометри - у трубопроводах подавального і холодного водопостачання, а також теплотічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на зворотному трубопроводі, а термометри - у трубопроводах зворотного і холодного водопостачання;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлені в подавальному та зворотному трубопроводах, а термометри - у трубопроводах подавального, зворотного і холодного водопостачання.

7.2.34. Вузли обліку в закритій системі тепlopостачання, розрахункове теплове навантаження якої становить менше 2,5 МВт, обладнуються теплотічильником з витратоміром (лічильником) на подавальному трубопроводі і термометрами в подавальному і зворотному трубопроводах.

Витратомір (лічильник) у зворотному трубопроводі для контролю витікання теплоносія встановлюється, якщо в тепловому пункті встановлено водопідігрівальну установку або після приладів обліку теплової енергії прокладено підземну теплову мережу, або тепла мережа недоступна для постійного контролю.

7.2.35. Облік теплової енергії, яка постачається з перегрітою парою, здійснюється приладним способом. Облік теплової енергії, яка постачається з насиченою парою, у разі відсутності засобів вимірювання витрати пари, що враховують наявність у ній рідкої фази, здійснюється розрахунковим способом.

7.2.36. Вузли обліку теплової енергії, яка постачається з перегрітою парою, має бути обладнано:

- теплотічильником, витратомір (лічильник) і манометр якого встановлені на паропроводі, а термометри - у паропроводі і трубопроводі холодного водопостачання;

- теплотічильником, витратомір (лічильник) якого встановлено на конденсатопроводі, а термометри - на конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання;

або

- теплотічильником, витратоміри (лічильники) якого встановлено на паропроводі і конденсатопроводі, манометр - на паропроводі, а термометри - у паропроводі, конденсатопроводі і трубопроводі холодного водопостачання.

Кількість відпущеної теплової енергії визначається за різницею зміни показів теплотічильників на паропроводі і конденсатопроводі.

7.2.37. Теплотічильники, крім показів на табло кількості спожитої теплової енергії за визначений час, повинні показувати:

- миттєву (за годину) кількість теплової енергії;

- час роботи або простою теплотічильників;

- об'єм або масу теплоносія, що пройшов через подавальний і зворотний трубопроводи за визначений час і миттєвий;

- поточне і середнє за визначений час значення температури теплоносія в подавальному і зворотному трубопроводах.

7.2.38. У разі відсутності вимірювання температури холодної води допускається за письмовою згодою тепlopостачальної організації вводити в розрахунок апаратно або програмно фіксовані її договірні значення.

7.2.39. У розрахунках між тепlopостачальною організацією і споживачем необхідно враховувати час некоректної роботи теплотічильників.

Граничнодопустиме значення відносної похибки витратомірів (лічильників) не повинно перевищувати $\pm 3\%$.

7.2.40. У разі виходу з ладу теплотічильника або в разі потреби повірки приладів обліку теплової енергії до поновлення їх працездатності облік теплової енергії здійснюється розрахунковим способом на підставі усереднених показів приладів за попередні три доби з коригуванням відповідно до фактичної температури зовнішнього повітря. Термін застосування розрахункових значень не повинен перевищувати 15 діб на рік.

7.2.41. Один раз на місяць у терміни, установлені відповідним договором, персонал споживача має визначити за показами приладів обліку величину використаної теплової енергії, занести ці дані в журнал і передати їх до теплопостачальної організації у встановленому порядку.

Теплопостачальна організація заносить дані щодо обсягів споживання теплової енергії до відомості обліку кількості теплової енергії, використаної споживачем за поточний місяць.

7.2.42. Термометр опору комплекту приладів обліку теплової енергії для вимірювання температури холодної (початкової) води встановлюється в місці постійного розбору холодної води. У разі внеможливлення встановлення останнього приймається для розрахунків температура холодної (початкової) води:

- на опалювальний сезон $+5^{\circ}\text{C}$;
- міжопалювальний період $+15^{\circ}\text{C}$.

7.2.43. Облік відпускання і використання теплової енергії має здійснюватися у вузлі обліку теплової енергії, організованому на межі розділу теплових мереж між теплопостачальною організацією та споживачем.

У разі організації вузла обліку не на межі розділу теплових мереж розрахунок за теплову енергію здійснюється з урахуванням втрат на ділянці мережі від межі розділу до місця установки розрахункових приладів.

7.2.44. Монтаж приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія має виконуватися згідно з погодженням енергопостачальною організацією проектом.

(підпункт 7.2.44 пункту 7.2 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.2.45. Персонал *суб'єкта господарювання* - споживача теплової енергії відповідає за технічний стан, обслуговування та експлуатацію відповідно до проектного рішення, ЗВТ, приладів та обладнання систем теплоспоживання, які перебувають у межах його балансової власності чи експлуатаційної відповідальності, а також за зберігання споруд, комунікацій, теплових мереж та систем теплопостачання, які розташовані на його території та належать теплопостачальній організації, субспоживачеві або іншим організаціям.

7.2.46. За узгодженим графіком представники теплопостачальної організації здійснюють технічний огляд приладів обліку теплової енергії на тепловому пункті споживача.

Під час огляду приладів перевіряється:

- збереження пломб, відповідність термінів повірки приладів;
- справність приладів відповідно до заводських інструкцій з експлуатації.

Безпосередньо після технічного огляду представник теплопостачальної організації повинен зняти покази з ЗВТ і зазначити їх у журналі обліку.

7.2.47. Плановий ремонт засобів вимірювання та контролю, автоматичних регуляторів, пристроїв дистанційного керування, приладів обліку теплової енергії та об'єму (маси) теплоносія виконується під час ремонту основного устаткування.

7.3. Сушильні установки

7.3.1. Вимоги цього підрозділу Правил поширюються на всі сушильні установки (сушарки) безперервної чи періодичної дії, що працюють в умовах атмосферного тиску або під вакуумом.

7.3.2. Камери сушарок мають бути герметичними, двері камер оснащеними важільними, клиновими, гвинтовими чи іншими пристроями, що забезпечують щільне закриття.

7.3.3. Якщо в конвеєрній сушарці за умовами експлуатації не можна влаштувати дверей або її конструкція не забезпечує зони з нульовим перепадом тиску між приміщенням і зовні, то біля входу і виходу необхідно влаштувати теплові (повітряні) завіси.

7.3.4. Сушарки обладнують тепловою ізоляцією, яка б забезпечувала мінімальні втрати тепла; якщо вони встановлені на відкритому повітрі, теплоізоляція має бути стійкою до дії вологи.

7.3.5. У сушарках, де відбувається пропарювання матеріалу чи виробів, усі огороження повинні бути вкриті шаром гідроізоляції.

7.3.6. Усі сушарки, крім конденсаційних, забезпечуються витяжною вентиляцією.

7.3.7. Якщо в сушарці на одному валу встановлено кілька осьових вентиляторів, то для рівномірної циркуляції повітря необхідно з одного боку валу встановлювати вентилятори правого обертання, а з іншого - лівого або вентилятори повинні мати реверсивний привід.

7.3.8. У сушарках з примусовою циркуляцією повітря слід встановлювати ребристі чи гладкотрубні підігрівники або пластинчасті калорифери. Для поліпшення стоку конденсату пластинчасті калорифери встановлюють вертикально.

7.3.9. Для забезпечення рівномірного розподілу повітря в камері сушарки встановлюються напрямні екрани, ґрати, ремінні штори та інші пристрої. Не дозволяється сушіння матеріалів у камерних сушарках з неповними габаритами штабеля за висотою.

7.3.10. Під час сушіння порошкоподібних або подрібнених матеріалів слід очищувати повітря, яке виводиться із сушарки, шляхом улаштування пиловідстійних камер, сухих чи мокрих циклонів, мультициклонів, тканинних фільтрів, електрофільтрів. У цих сушарках застосовують рециркуляцію повітря.

Кратність рециркуляції повітря визначається розрахунком режиму сушіння за протипожежними нормами концентрації вибухонебезпечних парів та пилу, що виділяються у процесі сушіння, і вказується в інструкції з експлуатації сушарки.

7.3.11. Сушарки для вибухонебезпечних матеріалів обладнуються вибуховими клапанами, труби від яких виводяться назовні, за межі приміщення.

7.3.12. Сушарки для отруйних та їдких матеріалів встановлюються у спеціальних ізольованих приміщеннях. Завантаження та вивантаження цих матеріалів, як правило, має бути механізовано.

7.3.13. На робочому місці чергового персоналу сушарки має знаходитися режимна карта і годинниковий механізм з циферблатом, стрілки якого вказують час, коли треба вивантажувати висушуваний матеріал. У процесі сушіння слід контролювати параметри теплоносія, регламентовані за зонами температури, якість висушуваного матеріалу тощо. Показання приладів зазначаються в оперативному журналі.

7.3.14. Режим роботи сушарки і характеристики роботи основного та допоміжного устаткування визначаються експлуатаційними випробуваннями, які здійснюються:

- після капітальних ремонтів;
- після внесення конструктивних змін або впровадження раціоналізаторських заходів, що потребують перевірки;
- для усунення нерівномірності сушіння, яка призводить до браку продукції.

7.3.15. Під час випробувань сушарки визначаються витрата і параметри теплоносія, температура та вологість повітря для сушіння в різних точках камери, коефіцієнт теплопередачі нагрівальних поверхонь, продуктивність і частота обертання вентиляторів та електродвигунів (у сушарках з примусовою циркуляцією повітря).

7.3.16. У лабораторії суб'єкта господарювання (чи структурного підрозділу) має бути електросушильна шафа, аналітичні і технічні ваги для визначення вологості висушуваного матеріалу і не менше ніж два ексікатори.

7.3.17. Поверхню нагрівання калориферів сушарок слід періодично очищувати.

7.4. Випарювальні установки

7.4.1. Нижченаведені вимоги поширюються на випарювальні установки періодичної та безперервної дії, що працюють під тиском або під вакуумом.

7.4.2. Для підігрівання розчину, який надходить у перший корпус, до температури, близької до температури кипіння, необхідно встановлювати перед першим корпусом спеціальні підігрівники, які обігріваються конденсатом або соковою парою.

7.4.3. Випарювальні установки повинні мати пристрої для відключення підігрівників, обвідну лінію кожного підігрівника, а також лінію повернення підігрітого розчину в проміжний бак (для забезпечення циркуляції розчину через підігрівники) у періоди, коли перший корпус не може безперервно приймати підігрітий розчин.

7.4.4. Для контролю за безперервним відведенням конденсату, а також за його якістю на лінії за конденсатовідвідником необхідно встановити оглядовий прилад (скло) та кран для відбору проби з охолоджувачем.

Залежно від якості конденсату (за хімічним складом і наявністю домішок) його потрібно збирати від усіх випарювальних апаратів разом або окремо.

Для безперервного контролю якості конденсату необхідно встановити сигналізаційні солеміри або інші прилади.

7.4.5. Для забезпечення спостереження за рівнем розчину у випарювальних апаратах повинні встановлюватися оглядові прилади.

7.4.6. Випарювальні установки оснащуються такими контрольно-вимірювальними і регулювальними приладами:

- реєстраційним і підсумовувальним або вказівним та підсумовувальним паромірами на загальній лінії подавання пари до випарювальних установок (випарювальної станції);
- реєстраційним манометром на загальній лінії подавання пари до випарювальних установок (випарювальної станції);
- автоматичними регуляторами тиску пари, яка надходить у перший корпус;
- манометрами на нагрівальній камері та в паровому просторі першого корпусу;
- манометрами, вакуумметрами на нагрівальних камерах і в паровому просторі корпусів, наступних за першим;
- автоматичними регуляторами рівня розчину;
- вказівними вакуумметрами та сигналізаційними вакуумметрами на трубопроводах, які йдуть від барометричних або поверхневих конденсаторів;
- приладами для вимірювання температури на вході та виході нагрівального/нагрівного середовища (на вході та виході розчину кожного випарного апарата; на вході та виході нагрівального середовища та середовища, яке нагрівається підігрівником; на вході та виході води, яка охолоджує конденсатори; на вході пари в конденсатор; на виході конденсату поверхневого конденсатора);
- витратомірами-лічильниками для обліку води, яка використовується на охолодження випарювальної установки;
- витратомірами-лічильниками для обліку теплоносія, який надходить на випарювальну установку;
- витратомірами-лічильниками для обліку розчину, який надходить на випарювання;
- концентратомірами після кожного випарювального апарата.

7.4.7. Схема трубопроводів випарювальної установки має бути такою, щоб унеможливити змішування потоків первинної і вторинної нагрівальної пари, а також потоків їх конденсату.

7.4.8. Для забезпечення нормального режиму роботи випарювальної установки необхідно:

- спостерігати за подаванням нагрівальної пари в перший корпус і не допускати спаду чи підвищення тиску пари /допустимими вважаються коливання близько 10 кПа (0,1 кгс/см²)/;
- підтримувати передбачений технологічним процесом розподіл температур і тиску по корпусах випарювальної установки;
- стежити за безперервним відведенням конденсату в нагрівальних камерах випарювальних апаратів, а також систематично перевіряти якість конденсату;
- забезпечити систематичне постачання випарювальних апаратів розчином, підігрітим до температури, близької до температури кипіння;
- стежити за нормальним перепусканням розчину з корпусу в корпус і систематично забирати з останнього корпусу готовий продукт, підтримуючи встановлений рівень розчину в апаратах, не допускаючи оголення нагрівальних камер;
- забезпечувати мінімальні втрати розчинів, концентратів і теплоносія;
- підтримувати розрідження у випарювальних апаратах, які працюють під вакуумом, на передбаченому режимом рівні і в разі спаду вакууму негайно виявляти причини та усувати їх; температуру води, яка відводиться з барометричного конденсатора, підтримувати в межах, заданих технологічним режимом;
- не рідше одного разу за зміну випускати через спеціальні вентиля повітря з нагрівальних камер;
- суворо дотримуватися заданого графіка і порядку промивання випарювальних апаратів, а в разі потреби робити позачергове промивання та їх очищення;
- забезпечувати безперервну і справну роботу автоматичних контрольно-вимірювальних і регулювальних приладів, арматури, а також допоміжного устаткування випарювальної станції.

7.5. Ректифікаційні установки

7.5.1. Нижченаведені вимоги поширюються на ректифікаційні установки періодичної та безперервної дії, які працюють під вакуумом чи під тиском, де нагрівання продуктів здійснюється за допомогою поверхневих теплообмінників.

7.5.2. Ректифікаційні установки обладнуються теплообмінниками (нагрівальними пристроями) для підігрівання рідин, що надходять у колонку.

7.5.3. Ректифікаційні установки обладнуються пристроями для конденсації пари, що виділяється (конденсатори, дефлегматори), а також кранами з охолоджувачами для контролю за якістю конденсату.

7.5.4. Ректифікаційні установки повинні бути оснащені мірниками або витратомірами для вимірювання кількості продуктів, що подаються і відводяться.

7.5.5. У ректифікаційних установках необхідно встановити оглядові прилади (скло) для спостереження і регулювання витрати продуктів, що проходять у технологічному процесі.

7.5.6. Ректифікаційні установки повинні бути оснащені такими ЗВТ:

- реєструвальними та підсумовувальними паромірами на лініях подачі пари;
- реєструвальними манометрами;
- манометрами, вакуумметрами і термометрами;
- термометрами на лініях підведення і відведення води;
- термометрами, які встановлюються в контрольному ковпаку для вимірювання температури суміші, що переганяється;
- приладами автоматичного контролю та дистанційного вимірювання температури і тиску (перш за все для апаратів безперервної дії).

7.5.7. Ректифікаційні апарати, які працюють під вакуумом, крім указаних ЗВТ у пункті 7.5.6, повинні бути обладнані:

- регулятором вакууму для захисту системи від значних коливань вакууму;
- проміжним циліндром для захисту вакуум-насоса від потрапляння до нього рідини;
- краплевловлювачем для збирання крапель дистилату, що міститься в парі.

7.5.8. Для забезпечення нормального режиму ректифікаційної установки необхідно:

- забезпечити контроль за роботою регуляторів нагрівальної пари, не допускаючи коливань тиску більше ніж 20 - 30 кПа (0,2 - 0,3 кгс/см²);
- стежити за надходженням і температурою води, що охолоджує конденсатори, дефлегматори, холодильники, не допускаючи при цьому забруднення її продуктами перегону;
- підтримувати встановлений технологічним режимом розподіл температур і тиску в ректифікаційній установці;
- проводити відбір сортових продуктів з ректифікаційного апарата відповідно до прийнятого технологічного процесу;
- забезпечити відведення конденсату з нагрівальних поверхонь ректифікаційної установки; систематично перевіряти якість конденсату (хімічним аналізом);
- стежити за герметичністю апаратури і арматури ректифікаційної установки, не допускати втрат суміші, що переганяється, або продуктів перегонки крізь нещільність арматури, з'єднань тощо;
- контролювати температуру і якість води, що виводиться з нагрівальних камер, поверхневих конденсаторів тощо, для запобігання можливості потрапляння в цю воду продуктів перегонки;
- стежити за станом і роботою автоматичних регулювальних приладів, арматури, ЗВТ і допоміжного устаткування ректифікаційної установки.

7.5.9. У разі використання у ректифікаційних установках пари різних параметрів (гостра пара, відпрацьована пара тощо) слід установлювати окремі конденсатовідвідники. Не допускається відведення конденсату пари різних параметрів на спільний конденсатовідвідник.

Конденсат пари різних параметрів залежно від його якості та можливості використання необхідно направляти до спільних або окремих баків для збирання конденсату.

7.5.10. Під час ректифікації спирту чи інших легкозаймистих продуктів експлуатація ректифікаційних установок здійснюється за спеціальними інструкціями, складеними відповідно до правил пожежної безпеки.

7.6. Установки для термовологої обробки залізобетонних виробів

7.6.1. Нижченаведені вимоги поширюються на всі установки для термовологої обробки залізобетонних виробів, у яких використовується як теплоносій пара або гаряча вода за надлишкового (вищого від атмосферного) тиску, або під вакуумом.

7.6.2. У разі застосування для обігрівання залізобетонних виробів електричної енергії, продуктів згорання природного газу, гарячого повітря тощо експлуатація установок здійснюється за відповідними інструкціями, затвердженими в установленому порядку, або згідно з інструкціями заводів-виробників.

7.6.3. Стіни установок повинні бути виконані з нетепломісткого та малотеплопровідного матеріалу. Вибір матеріалу і товщину стін слід обґрунтувати теплотехнічними розрахунками. У разі застосування теплопровідного матеріалу (сталь тощо) необхідно застосувати теплоізоляцію.

7.6.4. Бетонна підлога установки повинна мати гідроізоляцію на утепленому шарі. Для забезпечення стікання конденсату в каналізацію через гідрозатвор підлога повинна мати ухил не менше ніж 0,005.

7.6.5. Кришки пропарювальних камер мають забезпечувати повну герметизацію камер за допомогою гідрозатвора чи іншого спеціального пристрою.

7.6.6. Конструкція кришки повинна бути жорсткою, щоб сприймати статичне та динамічне навантаження, і мати теплоізоляцію. Температура поверхні ізоляції не повинна перевищувати 43° С за температури навколишнього середовища не більше ніж 25° С. Верхня обшивка кришок камер, які експлуатуються на відкритому повітрі, повинна бути водонепроникною.

У разі застосування гідрозатворів нижню поверхню кришки доцільно виконувати з ухилом до бокових стінок для запобігання крапанню на вироби та для своєчасного поповнення гідрозатвора водою (конденсатом). За недостатнього надходження конденсату в гідрозатвор необхідно мати пристрій для поповнення його водою.

7.6.7. Гідравлічний затвор між кришкою та стінкою пропарювальної камери виготовляється зі швелера, укладеного на верхньому обрізі стін, у який згори опускається контурне вертикальне ребро, приварене до кришки.

Щоб запобігти прориванню пари під швелером гідрозатвора, до швелера приварюється вертикальне ребро, яке замурується в кладку стін.

7.6.8. Засипання гідрозатвора піском чи тирсою забороняється.

7.6.9. Пара повинна подаватися в установку через перфоровані труби з отворами 5 - 6 мм, розміщеними в нішах біля підлоги камери по її периметру. Перфоровані труби вкладаються з нахилом і дренажем у нижніх точках для стікання конденсату.

Можливе влаштування вертикальних перфорованих стояків, що приварюються до кільцевого колектора. Отвори в перфорованих вертикальних стояках розміщуються так, щоб струмені, що з них витікають, створювали замкнений рух пароповітряного середовища, яке б забезпечувало вирівнювання температури в різних зонах камери.

7.6.10. У вироби з великими порожнинами рекомендується подавати пару в горизонтальні порожнини соплами по їхній осі.

7.6.11. Клапани, які від'єднують окремі установки від магістрального вентиляційного каналу, повинні забезпечувати герметичне відключення камер.

7.6.12. Установки безперервної дії з періодичним чи безперервним надходженням виробів для пропарювання повинні мати на вході та виході виробів щільні заслонки або гнучкі штори, які б легко відкривалися і закривалися.

7.6.13. Установки теплової обробки залізобетонних виробів у щільних камерах безперервної дії повинні відповідати таким вимогам:

- паропроводи і конденсатопроводи, запірні та регулювальні арматури, датчики автоматичних систем керування повинні бути розміщені в прохідних тунелях уздовж камер. Прохідні тунелі для обслуговування камер обладнуються припливно-витяжною вентиляцією і стаціонарною мережею електричного освітлення;

- камери обладнують дверима з механічним приводом або шторами з теплостійкої гумової стрічки як на вході, так і на виході. Відкривання і закривання дверей у час завантаження та розвантаження повинно бути почерговим;

- між активною та охолоджувальною зонами необхідною є наявність чотирирядних штор з теплостійкої гумової стрічки;

- для нагрівання і обробки виробів у зоні активної теплової обробки застосовується повітря, що нагрівається паровими сталевими реєстрами, їх слід установлювати на підлозі і під стелею, об'єднуючи в групи, відповідно до кількості піддонів для виробів.

Циркуляція повітря в камері здійснюється вентиляторами.

7.6.14. Режим термовологої обробки в установках циклічної дії має бути повністю автоматизовано. Контроль за режимом термовологої обробки в установках безперервної та циклічної дії здійснюється цілодобово.

7.6.15. З метою підвищення продуктивності установок і скорочення витрат теплової енергії необхідно вжити заходів для скорочення тривалості завантаження і вивантаження, добиватися граничної інтенсифікації теплообміну зі збереженням високої якості виробів, добирати найвигідніші форми виробів і склад бетонної суміші. Коефіцієнт (ступінь) заповнення камер виробами має бути максимальним. На виготовлення кожного виду виробів розробляється технологічна карта.

7.6.16. Розміщувати вироби слід рівномірно, швидко прогрівати і добре омивати всі поверхні теплоносія. Від підлоги установки до нижнього виробу за допомогою прокладок залишається проміжок не менше ніж 150 мм. Між виробами прокладки забезпечується відстань не менше ніж 30 мм, а між кришкою та виробами - не менше ніж 50 мм. Якщо в установці вкладається кілька виробів, то відстань між штабелями не повинна перевищувати 100 мм.

7.6.17. На кожен установку розробляється інструкція з експлуатації, у якій наведено теплову схему, а також розроблено норми витрати теплової енергії та забезпечено контроль за їх додержанням.

7.6.18. Установки, які працюють під надлишковим тиском до 70 кПа (0,7 кгс/см²), та автоклави обладнуються:

- витратомірами пари;
- регуляторами тиску та запобіжними клапанами пружинного або важільного типу;
- термометрами, які встановлюються у нижній та верхній зонах, для вимірювання внутрішньої температури автоклава;
- манометрами (робочим та контрольним);
- запобіжними блокувальними пристроями, які припиняють подавання пари у автоклав у разі неповного закриття кришок або їх відкривання у випадку залишкового тиску в автоклаві;
- світловою сигналізацією повного закриття кришок автоклава;
- контрольною трубою з вентилем для перевірки наявності в автоклаві надлишкового тиску.

7.6.19. Установки з робочим тиском понад 70 кПа (0,7 кгс/см²) мають відповідати вимогам НД Держпромгірнагляду.

7.6.20. Для забезпечення нормального режиму роботи автоклава необхідно:

- розігрівати та охолоджувати автоклав зі швидкістю не більше ніж 5° С/хв.;
- підтримувати в установці встановлений режимною картою розподіл температур;
- передбачати використання теплоти відпрацьованої пари в теплообмінниках після закінчення технологічного процесу;
- відкривати кришки тільки після повного скидання тиску.

7.7. Системи опалення та гарячого водопостачання

7.7.1. Нижченаведені вимоги поширюються на системи опалення та гарячого водопостачання промислових та інших суб'єктів господарювання і споживачів теплової енергії всіх форм власності.

7.7.2. У разі приєднання до одного теплового вузла керування різного за технологічним характером устаткування, а саме: опалювальних приладів, припливних вентиляційних установок і агрегатів повітряного опалення, установок гарячого водопостачання, технологічних тепловикористовувальних установок кожне це устаткування слід живити окремим відгалуженням, яке приєднується до колектора вузла керування.

7.7.3. Вузол керування має бути обладнано:

- засувками, які відокремлюють вузол керування системи від зовнішньої теплової мережі;

- засувками на всіх подавальних і зворотних відгалуженнях трубопроводів;
- редукційним клапаном, відрегульованим на робочий тиск місцевої системи парового опалення;
- запобіжним клапаном, установленим на лінії редукованої пари;
- грязьовиками на подавальних і зворотних теплопроводах водяних систем;
- пристроєм для спорожнення і наповнення системи;
- елеватором або іншим змішувачем для водяних систем опалення побутових приміщень, якщо температура води в подавальних трубопроводах перевищує розрахункову для цих приміщень;
- обмежувальною шайбою на лінії гарячого водопостачання у разі безпосереднього відбору води з теплової мережі на гаряче водопостачання;
- автоматичним регулятором температури і витрати води в системі гарячого водопостачання та регулятором витрати в системі опалення згідно зі СНиП 2.04.05.

На системах опалення старих будівель допускається встановлення дроселювальних пристроїв під час проведення налагоджувальних робіт на теплових мережах і системах опалення спеціалізованою налагоджувальною організацією;

- пусковим та експлуатаційним дренажем.

7.7.4. Вузол керування водяної теплової мережі має бути оснащено такими ЗВТ:

а) манометрами:

- на подавальному та зворотному трубопроводах до та після основних засувок;
- на кожному відгалуженні подавального трубопроводу після засувки і на кожному відгалуженні зворотного - до засувки;
- до і після елеватора або іншого змішувача;
- до та після грязьовиків;

б) термометрами на подавальному та зворотному трубопроводах вводу, а також після елеватора або іншого пристрою для змішування;

в) витратомірами, установленими на подавальному та зворотному трубопроводах, або приладами комерційного обліку теплової енергії;

г) приладами обліку на лінії відбирання води на гаряче водопостачання;

г) лічильниками витрати води на подавальному та зворотному трубопроводах у процесі відбирання мережної води для потреб гарячого водопостачання безпосередньо з внутрішньої системи опалення.

7.7.5. Вузол керування парової мережі має бути обладнано:

а) манометрами:

- на вводі паропроводу після основних засувок;
- перед і після редукційного клапана;
- на конденсатопроводі;

б) термометрами:

- на вводі паропроводу після основних засувок;
- на лініях подавання редукованої пари і на конденсатопроводах;

в) витратомірами на паропроводі і конденсатопроводі;

г) теплотічильниками на спільних паропроводі і конденсатопроводі.

Усі теплопроводи слід установлювати з ухилами, що внеможливають утворення повітряних мішків і накопичення конденсату.

7.7.6. Усі верхні точки розвідних теплопроводів повинні бути обладнані пристроями для випуску повітря, а всі нижні точки - вентилями (кранами) для спускання води та відведення конденсату.

7.7.7. На об'єктах вузлові точки внутрішніх теплопроводів та трубопроводів, що розташовані в будинках, обладнуються секційними засувками чи вентилями, що дозволяє вимикати окремі ділянки від усієї системи.

7.7.8. Максимальну температуру на поверхні опалювальних приладів слід приймати залежно від призначення приміщення, яке опалюється, відповідно до санітарних норм і правил пожежної безпеки.

7.7.9. Опалювальні прилади для регулювання тепловіддачі повинні мати крани, вентиля чи регулятори.

7.7.10. Трубопроводи і опалювальні прилади повинні бути пофарбовані олійною фарбою; у приміщеннях, де виділяється пара або газ, що окислюють залізо, їх слід пофарбувати кислототривкими лаком чи фарбою; у приміщеннях з підвищеною вологістю всі трубопроводи і прилади опалення покриваються олійною фарбою двічі.

7.7.11. Усі теплопроводи й арматура в неопалюваних приміщеннях повинні бути ізольовані.

7.7.12. До опалювальних приладів слід забезпечити вільний доступ.

Арматура встановлюється в місцях, доступних для обслуговування та ремонту.

7.7.13. Експлуатація системи парового опалення повинна забезпечувати:

- рівномірне нагрівання всіх нагрівальних приладів;
- повну конденсацію пари, що надходить у нагрівальні прилади, не допускаючи її прольоту;
- повне повернення конденсату із системи.

7.7.14. Під час експлуатації системи водяного опалення слід забезпечити:

- температуру мережної води, що повертається з системи, не більше ніж на 3 - 4° С вище від значення, встановленого температурним графіком за відповідної температури зовнішнього повітря;
- заповнення водою верхніх точок системи;
- тиск у системі, який би не перевищував допустимого для нагрівальних приладів і трубопроводів системи;
- коефіцієнт змішування на елеваторному вузлі не повинен відрізнятись від розрахункового більше ніж $\pm 5\%$. Фактичний напір перед елеватором має бути не меншим, ніж розрахунковий.

7.7.15. Місцеві системи водяного опалення заповнюються пом'якшеною, деаерованою водою з теплових мереж. Швидкість і порядок заповнення узгоджуються з організацією (структурним підрозділом), що постачає енергію.

7.7.16. У процесі експлуатації систем водяного і парового опалення необхідно:

- щомісяця здійснювати детальний огляд елементів системи (розвідні магістралі на горищах, у підвалах і каналах), закритих від постійного огляду;
- щотижня детально оглядати найбільш відповідальні елементи системи (насоси, магістральна запірні арматура, ЗВТ, автоматичні пристрої);
- видаляти повітря з системи опалення згідно з інструкцією;
- щотижня очищати зовнішню поверхню нагрівальних приладів від пилу і бруду;
- промивати грязьовики, термін промивання яких встановлюється залежно від ступеня забруднення, що визначається за різницею показів манометрів, встановлених до і після грязьовиків;
- щодня контролювати температуру і тиск теплоносія, нагрівання опалювальних приладів, температуру всередині приміщення в контрольних точках, утеплення опалюваних приміщень (стан фрамуг, дверей, вікон тощо).

7.7.17. Після закінчення опалювального періоду необхідно здійснювати гідропневматичне промивання систем опалення з використанням стисненого повітря. Витрата повітря, води та тиску на початку ділянки, що промивається, визначаються за відповідним розрахунком. Наприкінці промивання необхідно досягти повного освітлення води. Після закінчення гідропневматичного промивання системи опалення складається відповідний акт.

(абзац перший підпункту 7.7.17 пункту 7.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Для захисту від внутрішньої корозії системи повинні бути постійно заповнені хімічно очищеною деаерованою водою під надлишковим тиском не нижчим за 50 кПа (0,5 кгс/см²).

7.7.18. Дефекти, виявлені в процесі експлуатації і під час огляду системи опалення, зазначаються у журналі дефектів та враховуються під час складання плану ремонтних робіт. Дефекти та витoki, що не потребують спорожнення всієї системи, усуваються негайно.

7.7.19. Графік поточного і капітального ремонтів систем опалювання узгоджується з графіком ремонту опалюваних приміщень і передбачає остаточне закінчення всіх робіт не пізніше ніж за 15 днів до початку опалювального сезону.

7.7.20. Перед початком опалювального сезону на всіх системах опалення здійснюється гідравлічне випробування на щільність та міцність. Гідравлічне випробування проводиться на:

- вузлах керування (вводу) тиском 1,25 робочого, але не нижче ніж 1 МПа (10 кгс/см²);
- системах опалення з чавунними опалювальними приладами тиском 1,25 робочого, але не більше ніж 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- системах панельного і конвекторного опалення тиском 1 МПа (10 кгс/см²);
- системах опалення з іншими опалювальними приладами тиском згідно з їхніми паспортними даними або рекомендаціями виробника приладів.

7.7.21. Гідравлічне випробування здійснюється за плюсових температур зовнішнього повітря. Якщо ж температура зовнішнього повітря нижча від нульової, випробування можливе лише у виняткових випадках.

Під час заповнення систем опалення водою для гідравлічного випробування слід вилучити повітря з опалювальних приладів. Тиск слід піднімати рівномірно до досягнення пробного тиску. Загальний час підняття тиску визначається відповідними НД і повинен бути не меншим 10 хв. Використання стисненого повітря або газу для підняття тиску не допускається.

7.7.22. Парові системи опалення з робочим тиском до 70 кПа (0,7 кгс/см²) слід випробовувати тиском 0,25 МПа (2,5 кгс/см²) у нижній точці системи; системи з робочим тиском більше ніж 70 кПа (0,7 кгс/см²) - тиском, який дорівнює робочому плюс 0,1 МПа (1 кгс/см²), але не менше ніж 0,3 МПа (3 кгс/см²) у верхній точці системи.

7.7.23. До включення системи опалення в експлуатацію після ремонту, модернізації чи монтажу, а також не менше ніж один раз на 5 років здійснюється її теплове випробування на рівномірність прогрівання опалювальних приладів та визначення фактичних теплових втрат. У процесі теплових випробувань потрібно виконати налагодження і регулювання системи. Випробування здійснюються спеціалізованою організацією. Результати випробувань оформляють актом.

Температура теплоносія під час теплового випробування повинна відповідати зовнішнім температурам згідно з температурним графіком.

7.7.24. Розрахункові шайби та сопла елеваторів пломбуються з оформленням акта збереження пломб.
(підпункт 7.7.24 пункту 7.7 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.7.25. Новоприєднані системи гарячого водопостачання або системи після ремонту перевіряються на щільність робочим тиском плюс 0,5 МПа (5 кгс/см²), але не більше ніж 1 МПа (10 кгс/см²).

7.7.26. Уважається, що система витримала гідравлічні випробування, якщо під час їх проведення:

- не виявлено пітніння зварних швів, витікання з нагрівальних приладів, трубопроводів, арматури та іншого устаткування;
- під час випробування водяних і парових систем теплоспоживання протягом 5 хв. спад тиску не перевищив 20 кПа (0,2 кгс/см²);
- під час випробування систем панельного опалення спад тиску протягом 15 хв. не перевищував 10 кПа (0,1 кгс/см²);
- під час випробування систем гарячого водопостачання спад тиску протягом 10 хв. не перевищував 50 кПа (0,5 кгс/см²).

Результати перевірки оформлюються актом проведення гідравлічних випробувань.

Якщо результати гідравлічних випробувань не відповідають зазначеним вимогам, необхідно виявити й усунути витoki, після чого виконати повторну перевірку системи на щільність.

Під час гідравлічних випробувань застосовуються пружинні манометри, зазначені в пункті 7.2.20.

7.7.27. Перевірка щільності систем гарячого водопостачання і на вузлах керування тепловими пунктами здійснюється за участю представника організації (структурного підрозділу), що постачає енергію, який надає висновок щодо придатності систем до експлуатації.

7.7.28. Для систем гарячого водопостачання слід застосовувати, як правило, сталі оцинковані труби. Допускається застосування нецинкованих сталених електрозварних труб за неагресивних властивостей води, що нагрівається, а також у відкритих системах тепlopостачання, труб з пластмас або сталених з покриттям внутрішніх поверхонь термостійкими матеріалами, дозволеними до застосування.

7.7.29. Для підтримання необхідного тиску в системі гарячого водопостачання закритого типу на трубопроводах холодної води перед водопідігрівником першого ступеня обов'язкова установка регулятора тиску "після себе".

7.7.30. Якщо неможливо відрегулювати тиск у мережі гарячого водопостачання, добираючи діаметри труб, слід установити діафрагми на циркуляційних трубопроводах водорозбірних стояків системи. Діаметр отвору має бути не меншим ніж 5 мм. Якщо розрахунковий діаметр діафрагм менший ніж 5 мм, допускається замість діафрагм установлювати крани регулювання тиску.

7.7.31. На промислових суб'єктах господарювання, де витрата на гаряче водопостачання періодична та короткочасна, але обсяг витрати значний, слід застосовувати баки-акумулятори або місткі водопідігрівники.

7.7.32. На опалення та гаряче водопостачання належить максимально використовувати як джерело тепла вторинну теплоту після тепловикористовувальних установок.

7.7.33. У разі аварій, які призводять до припинення циркуляції мережної води в опалювальних системах, за температури зовнішнього повітря нижчої ніж 0° С, персонал, який обслуговує ці системи, повинен здренувати воду з систем для запобігання її заморожуванню та виходу системи з ладу. Рішення про необхідність дренажу води з системи приймає особа, відповідальна за технічний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж суб'єкта господарювання за узгодженням з енергопостачальною організацією.

Допустима тривалість відключення опалювальних систем без дренажу теплоносія залежить від температури зовнішнього повітря, якості утеплення, акумуляційної здатності й конструкції опалюваних будинків і споруд та визначається інструкцією з експлуатації, складеною відповідно до місцевих умов. Вона визначає і порядок спорожнення опалювальних систем.

7.7.34. У приміщенні вузла керування вивішуються: принципова схема парової та/або водяної мережі, однолінійна схема електроустаткування і автоматики, інструкції з обслуговування вузла керування. Усю запірну і регульовану арматуру необхідно пронумерувати згідно зі схемою.

(пункт 7.7 доповнено підпунктом 7.7.34 згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.8. Системи вентиляції та агрегати повітряного опалення

7.8.1. Нижченаведені вимоги поширюються на всі агрегати повітряного опалення та системи вентиляції.

7.8.2. Калориферні установки систем припливної вентиляції та повітряного опалення повинні бути обладнані автоматичними регуляторами, за допомогою яких забезпечується задана температура повітря всередині приміщення і температура зворотної мережної води відповідно до температурного графіка.

У разі вимкнення вентилятора повинно включатися автоматичне блокування, призначенням якого є забезпечення подавання теплоносія в обмеженій, але достатній кількості для запобігання розморожуванню трубок опалювальних пристроїв.

7.8.3. Конструкція камер повітряного опалення та припливної вентиляції повинна забезпечувати цілковиту герметичність з'єднань як між секціями калорифера, так і між калориферами, вентиляторами та зовнішніми огороженнями, а також щільність закриття обвідних каналів, необхідних для літнього режиму.

7.8.4. Калорифери в установках повітряного опалення та припливної вентиляції приєднуються до парових або водяних теплових мереж. Рішення щодо приєднання калориферів до конкретної теплової мережі, а також спосіб приєднання (паралельно чи послідовно) визначається технологічними потребами за результатами відповідних розрахунків.

7.8.5. Кожна калориферна установка повинна бути обладнана:

- арматурою вимкнення на вході та виході теплоносія;
- гільзами для термометрів на подавальному і зворотному трубопроводах;
- повітряниками у верхніх точках і дренажними пристроями в нижніх точках обов'язки калориферів;

- конденсатовідвідниками для калориферів, що працюють на парі;
- вимірвальними діафрагмами для калориферних установок продуктивністю 0,25 Гкал/год. і більше;
- термометрами;
- манометрами;
- автоматичними регуляторами.

7.8.6. Не допускається експлуатація калориферів, якщо:

- кількість зім'ятих або зігнутих ребер перевищує 10 %;
- в одноходових калориферах заглушено більше ніж 5 % труб;
- у багатоходових калориферах кількість заглушених труб перевищує 1 %;
- не працюють автоматичні регулятори.

7.8.7. Опалювальні та вентиляційні камери повинні перебувати в належному стані (побілені чи пофарбовані, звільнені від сторонніх предметів), мати штучне освітлення, вільні проходи завширшки не менше ніж 0,7 м для обслуговування та ремонту устаткування.

Двері камер повинні бути ущільнені і запиратися на замок.

7.8.8. Заслонки та дросельні клапани для регулювання витрат повітря повинні легко відкриватися та закриватися і розміщуватися на ділянках повітропроводів, доступних для обслуговування. У разі унеможливлення вільного підходу до заслінок і клапанів повинно бути встановлено дистанційний привод.

На кожному приводі має бути сектор з покажчиком проміжних і кінцевих положень клапана. Для правильного розподілу повітря за окремими відгалуженнями повітропровідної мережі встановлюються шибери.

7.8.9. Усмоктувальні отвори вентиляторів, не з'єднані з повітропроводами, повинні бути закриті захисними сітками з розміром чарунки 15 - 25 мм.

7.8.10. Обертівні частини приводних і передавальних валів та механізмів (шків, муфти, зубчасті колеса, паси) слід надійно огорожувати або вміщувати в нерухомо закріплені кожухи відповідно до вимог з охорони праці.

7.8.11. Стулки в ліхтарях і вікнах, через які регулюється аерація, розміщуються вище ніж 3 м від підлоги та обладнуються груповими регулювальними механізмами з ручним чи електричним приводом.

7.8.12. Усі повітропроводи слід пофарбувати олійною або спеціальною фарбою. Забарвлення має систематично поновлюватися.

7.8.13. На кожусі вентилятора та корпусі електродвигуна яскравою фарбою повинно бути намальовано стрілки, що вказують напрямок обертання роторів. Для осьових вентиляторів стрілки слід малювати на повітропроводі.

7.8.14. Установки повітряного опалення вентиляційних систем перед прийманням в експлуатацію після монтажу чи реконструкції, а також у процесі експлуатації в разі потреби, але не рідше ніж один раз на 3 роки підлягають випробуванням, які визначають ефективність роботи установки і відповідність її паспортним і проектним даним.

Випробування проводяться спеціалізованою організацією.

У процесі випробування визначається:

- продуктивність, повний і статичний напір вентиляторів;
- кількість обертів вентиляторів та електродвигунів;
- встановлена потужність і фактичне навантаження електродвигунів;
- розподіл об'ємів повітря і напори окремих відгалужень повітропровідної мережі, а також кінцевих точок усіх ділянок;
- температура та відносна вологість припливного повітря і повітря, що видаляється;
- теплова продуктивність калориферів;
- температура води до та після калориферів;

- температура та вологість повітря до та після камер зволоження;
- коефіцієнт очищення фільтрів;
- наявність усмоктування або витoku повітря в окремих елементах установки (повітропроводи, фланці, камери, фільтри тощо).

7.8.15. Випробування здійснюються розрахунковим навантаженням повітря та температурою теплоносія, що відповідає зовнішній температурі.

7.8.16. Перед початком випробувань усуваються дефекти, виявлені під час огляду.

Недоліки, виявлені в ході випробувань і налагодження вентиляційних систем, зазначаються у відомості дефектів і в подальшому усуваються.

7.8.17. На кожен вентиляційну установку припливної дії і систему повітряного опалення складається паспорт, що містить технічну характеристику та схему.

Зміни, виконані в установках, а також результати випробувань фіксуються в журналі експлуатації та в паспорті.

7.8.18. Не рідше ніж один раз на тиждень експлуатаційний персонал має ретельно оглянути устаткування систем повітряного опалення та вентиляції з перевіркою відповідності припливу і витяжки заданому режимові, положенню заслінок, підігріванню повітря в калориферах, стану теплопроводів тощо, а черговим слюсарям слід обходити установки щодня.

7.8.19. Порядок вмикання і вимикання вентиляційних установок визначається місцевою інструкцією.

У неробочий час та у вихідні дні опалювально-вентиляційні установки, за наявності чергового опалення, слід вимикати.

7.8.20. Ремонт вентиляційних установок, пов'язаних з технологічним процесом, виконується одночасно з ремонтом технологічного устаткування.

7.8.21. Калорифери повітряного опалення і припливної вентиляції в період експлуатації повинні продуватися стисненим повітрям або паром. Періодичність продування визначається експлуатаційною інструкцією, але виконується не рідше одного разу на квартал. Перед опалювальним сезоном продування є обов'язковим.

Під час експлуатації необхідно періодично перевіряти заповнення повітряних фільтрів та очищати їх.

7.8.22. У літній період усі калорифери з боку припливу повітря слід закрити, щоб уникнути засмічування.

Очищення повітропроводів від пилу здійснюється не рідше ніж двічі на рік, якщо за умов експлуатації не виникає потреба робити це частіше.

Захисні сітки і жалюзі перед вентиляторами слід очищати від пилу та бруду не рідше ніж щокварталу.

7.8.23. На металеві повітроприймальні та викидні шахти, а також зовнішні жалюзійні решітки має бути нанесено антикорозійні покриття, які слід щороку перевіряти і відновлювати.

7.8.24. У системах вентиляції необхідно максимально використовувати тепловентиляційні викиди.

7.9. Підготовка до опалювального періоду

(назва пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1. Заходи з підготовки до опалювального періоду систем теплопостачання виконуються відповідно до Правил підготовки теплових господарств до опалювального періоду.

(підпункт 7.9.1 пункту 7.9 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.1. Під час підготовки до **опалювального періоду** з метою забезпечення надійності теплопостачання споживачів необхідно відповідно до термінів, установлених цими Правилами, виконати основний комплекс заходів:

(абзац перший підпункту 7.9.1.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- здійснення ремонтно-профілактичних робіт устаткування ДТ та теплових мереж;

- усунення порушень, виявлених у теплових режимах ДТ та гідравлічних режимах роботи теплових мереж;
- гідравлічні випробування устаткування теплових мереж, центральних теплових пунктів систем тепlopостачання (до теплового вводу споживача) на щільність та міцність;
- шурфування теплових мереж, вирізання з трубопроводів зразків з метою з'ясування ступеня корозійного пошкодження трубопроводів;
- промивання устаткування та трубопроводів теплових мереж, центральних теплових пунктів систем тепlopостачання (до теплового вводу споживача);
- розроблення експлуатаційних режимів роботи систем тепlopостачання, а також заходів з їх забезпечення;
- складання актів готовності систем тепlopостачання до *опалювального періоду*.

(абзац підпункту 7.9.1.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.2. У процесі підготовки до *опалювального періоду* необхідно виявити дефекти в роботі устаткування та відхилення від гідравлічного і теплового режимів, скласти плани робіт, підготувати необхідну технічну документацію та матеріально-технічні ресурси.

(абзац перший підпункту 7.9.1.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Графіки підготовки джерел тепlopостачання, теплових мереж системи тепlopостачання до *опалювального періоду* розробляються до закінчення поточного *опалювального періоду*, але не пізніше травня поточного року.

(абзац другий підпункту 7.9.1.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.1.3. Для набуття навичок і готовності персоналу діяти швидко і правильно під час аварійних ситуацій, своєчасного усунення аварій та недопущення їх розвитку надалі в тепlopостачальних організаціях проводяться протиаварійні тренування з відпрацювання взаємодії персоналу під час ліквідації аварійних ситуацій, розробляються відповідні організаційно-технічні заходи.

7.9.1.4. До початку *опалювального періоду* тепlopостачальні організації розробляють і затверджують в органах місцевого самоврядування графіки обмеження відпуску тепла та теплоносія у разі застосування невідкладних заходів щодо усунення або ліквідації аварій у системах тепlopостачання.

(підпункт 7.9.1.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2. Заходи з підготовки до *опалювального періоду* систем теплоспоживання (споживача - виконавця послуг)

(підпункт 7.9.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.1. Під час підготовки до *опалювального періоду* з метою забезпечення надійності тепlopостачання - теплоспоживання необхідно відповідно до термінів, установлених цими Правилами, виконати основний комплекс заходів:

(абзац перший підпункту 7.9.2.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- виконання ремонтно-профілактичних робіт устаткування тепловикористовувальних установок та місцевих (розподільчих) теплових мереж;
- усунення порушень, виявлених у теплових та гідравлічних режимах роботи тепловикористовувальних установок;
- гідравлічні випробування тепловикористовувального устаткування, місцевих теплових мереж, теплових пунктів і систем теплоспоживання на щільність та міцність;
- промивання устаткування та комунікацій тепловикористовувальних установок, трубопроводів місцевих теплових мереж, теплових пунктів та систем теплоспоживання;
- складання актів готовності систем теплоспоживання до *опалювального періоду*.

(абзац підпункту 7.9.2.1 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.2. Під час підготовки до **опалювального періоду** необхідно виявити дефекти в роботі устаткування та відхилення від гідравлічного і теплового режимів, скласти плани робіт, підготувати необхідну технічну документацію та матеріально-технічні ресурси.

(абзац перший підпункту 7.9.2.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Графіки підготовки місцевих теплових мереж, системи теплоспоживання до **опалювального періоду** розробляються до закінчення поточного опалювального періоду, але не пізніше травня поточного року.

(абзац другий підпункту 7.9.2.2 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.2.3. Для набуття навичок і готовності персоналу діяти швидко і правильно під час аварійних ситуацій, своєчасного усунення аварій та недопущення їх розвитку надалі споживачі (виконавці послуг) проводять протиаварійні тренування з відпрацювання взаємодії персоналу під час ліквідації аварійних ситуацій, розробляються відповідні організаційно-технічні заходи.

7.9.2.4. Для перевірки готовності до **опалювального періоду** під час приймання теплових пунктів перевіряється та оформляється відповідними актами:

(абзац перший підпункту 7.9.2.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

- виконання плану ремонтних робіт, якість їх виконання;
- стан трубопроводів місцевих теплових мереж, які належать споживачу;
- стан утеплення будівель (горища, сходові клітки, підвали, двері тощо) та центральних теплових пунктів, які належать споживачу, а також індивідуальних теплових пунктів;
- стан трубопроводів, арматури та теплової ізоляції;
- наявність і стан ЗВТ та автоматичних регуляторів;
- наявність і стан приладів комерційного обліку теплової енергії;
- працездатність захисту систем теплоспоживання;
- наявність паспортів теплових установок, принципових схем та інструкцій для обслуговувального персоналу;
- відсутність прямих з'єднань устаткування теплових пунктів з водопроводом та каналізацією;
- щільність устаткування теплових пунктів;
- наявність пломб на розрахункових шайбах та соплах елеваторів.

7.9.3. Перед початком **опалювального періоду** проводиться перевірка готовності системи опалення та системи теплопостачання у цілому шляхом виконання пробного пуску з метою визначення їх готовності до роботи.

(абзац перший підпункту 7.9.3 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Пробний пуск здійснюється після закінчення робіт з підготовки систем теплопостачання до осінньо-зимового періоду. Початок і тривалість пробного пуску визначається графіком теплопостачальної організації, який слід узгодити з органами місцевого самоврядування та довести до відома споживачів не пізніше ніж за три доби до початку пробного пуску.

7.9.4. Початок і закінчення **опалювального періоду** (і пов'язана з цим зміна гідравлічного і теплового режиму роботи ДТ і теплових мереж) установлюється в кожному регіоні окремо.

(абзац перший підпункту 7.9.4 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Опалювальний період починається, якщо протягом трьох діб середня добова температура зовнішнього повітря становить 8° С та нижче, а закінчується, коли протягом трьох діб середня добова температура зовнішнього повітря перевищує 8° С.

Уключення та відключення систем теплоспоживання здійснюється за графіком, узгодженим з теплопостачальною організацією.

7.9.5. Після закінчення *опалювального періоду* або в разі тривалої зупинки ДТ їх водогрійні котли та допоміжне устаткування консервуються. Способи консервації обираються спеціалізованою налагоджувальною організацією, виходячи з місцевих умов, на основі чинних рекомендацій та методичних вказівок щодо консервації теплового устаткування. Ці вимоги вносяться в інструкцію з консервації, яка затверджується керівником *суб'єкта господарювання*. Перед пуском водогрійних котлів в експлуатацію, а також перед початком *опалювального періоду* теплові мережі та внутрішні системи теплоспоживання слід попередньо промити.

(підпункт 7.9.5 пункту 7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

7.9.6. Теплопостачальні організації, які мають ДТ, повинні своєчасно забезпечувати накопичення нормативних запасів палива.

8. ДОТРИМАННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ВИМОГ

8.1. Під час експлуатації теплових установок необхідно забезпечити мінімальний негативний вплив на навколишнє природне середовище.

8.2. Під час експлуатації теплових установок з метою охорони водних об'єктів і атмосфери від забруднення необхідно керуватися: Водним кодексом України, Законом України "Про охорону атмосферного повітря", державними і галузевими стандартами з охорони атмосферного повітря та водних об'єктів від забруднення, Порядком погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 N 321, Правилами охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року N 465.

8.3. Під час експлуатації теплових установок (окремих типів технологічного та іншого устаткування) не повинні перевищуватись погоджені з державними природоохоронними та санітарними органами граничні величини (норми, нормативи, ліміти тощо):

- викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- скидів забруднювальних речовин у водні об'єкти;
- водовикористання і водовідведення;
- утворення та розміщення відходів.

8.4. На *суб'єктах господарювання*, де можливе скидання великих об'ємів гарячої води, конденсату, розробляються заходи від потрапляння у каналізацію цих скидів з температурою вищою за 40° С.

8.5. *Суб'єкти господарювання*, на яких під час експлуатації тепловикористовувальних установок утворюються токсичні відходи, зобов'язані забезпечувати своєчасну їх утилізацію, знешкодження та заховання.

8.6. На *суб'єктах господарювання*, де експлуатація установок пов'язана з використанням води відкритих водойм, водозабірні споруди обладнуються ефективними рибозахисними пристроями.

8.7. Шумова дія тепловикористовувальних установок не повинна перевищувати норм граничної звукової потужності, установлених для кожного об'єкта відповідно до державних стандартів і санітарних норм.

8.8. Експлуатацію установок для очищення і знешкодження виробничих стічних вод повинно бути організовано відповідно до вимог ГНД 34.42.401.

8.9. Під час експлуатації установок для очищення і знешкодження виробничих стічних вод слід забезпечувати:

- безперервне та економічне очищення і знешкодження в повному обсязі усіх видів стоків, що утворюються на об'єкті;
- запобігання забрудненню природних водоймищ і підземних водоносних горизонтів шкідливими речовинами, що містяться в стічних водах;
- створення умов для максимального повторного використання в технологічних циклах усіх видів очищених стічних вод.

8.10. Експлуатація теплових установок без пристроїв, які забезпечують додержання установлених санітарних норм і природоохоронних вимог, або з несправними пристроями (які не забезпечують додержання цих вимог) не допускається.

9. ОХОРОНА ПРАЦІ

9.1. *Організація експлуатації теплових установок і теплових мереж здійснюється відповідно до розроблених суб'єктами господарювання технічних заходів для запобігання виникненню небезпечних і шкідливих факторів, які можуть впливати на персонал і населення, або з метою уникнення чи зниження, у разі наявності, дії шкідливих факторів.*

(пункт 9.1 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

9.2. Засоби захисту, знаряддя та інструмент, які використовуються під час обслуговування теплових установок і теплових мереж, підлягають огляду та **випробування згідно з вимогами відповідних НД.**

(пункт 9.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

9.3. Під час експлуатації теплових установок і теплових мереж розробляють та затверджують інструкції з безпечної їх експлуатації. В інструкціях повинно бути вказано загальні вимоги безпеки, вимоги безпеки до початку робіт, під час робіт, в аварійних випадках та після закінчення робіт.

9.4. Кожен працівник, який обслуговує теплові установки і теплові мережі, повинен знати та додержуватися вимог щодо безпеки та організації праці на робочому місці.

9.5. Персонал, який експлуатує теплові установки і теплові мережі, повинен проходити навчання з надання першої (долікарської) допомоги потерпілим у зв'язку з нещасними випадками під час обслуговування енергетичного устаткування безпосередньо на місці, де стався нещасний випадок.

9.6. З метою впровадження системи безпечного виконання робіт на теплових установках і теплових мережах визначаються функціональні обов'язки осіб з числа оперативного, оперативно-ремонтного та іншого персоналу, їхні взаємовідносини, відповідальність згідно із займаною посадою. Керівник організації є відповідальним за справний стан і експлуатацію тепловикористовувальних установок і теплових мереж, несе відповідальність за створення безпечних умов праці та організаційно-технічну роботу із запобігання нещасним випадкам.

Керівник *суб'єкта господарювання*, керівники структурних підрозділів та керівники підпорядкованих організацій забезпечують безпечні та здорові умови праці на робочих місцях, у виробничих приміщеннях та на території тепловикористовувальних установок і теплових мереж, контролюють їх відповідність чинним вимогам з охорони праці, виробничої санітарії, здійснюють нагляд за їх дотриманням. А також своєчасно організовують навчання, інструктажі персоналу та перевірку знань з охорони праці та безпечного виконання робіт.

9.7. Кожний нещасний випадок, а також будь-які порушення вимог безпеки праці, які могли б призвести до нещасних випадків або аварій, слід ретельно розслідувати, виявляти причини і винуватців їх виникнення та вживати заходів щодо запобігання повторенню подібних випадків. Повідомлення про нещасні випадки, професійні захворювання і аварії, їхнє розслідування і облік здійснюється згідно з НПАОП 00.0-6.02 "Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві".

9.8. Організація експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж, систем теплоспоживання, їх ремонт, налагодження та випробування повинні забезпечити безпеку праці **відповідно до вимог чинних нормативних документів з охорони праці.**

(пункт 9.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

10. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

10.1. Власники (керівники) *суб'єктів господарювання* відповідають за пожежну безпеку приміщень та обладнання теплових установок і теплових мереж, а також за наявність і справний стан первинних засобів пожежогасіння.

10.2. Облаштування та експлуатація тепловикористовувальних установок і теплових мереж має відповідати вимогам НАПБ А.01.001. Усі споруди та устаткування обладнуються мережею протипожежного водопостачання, засобами виявлення та гасіння пожежі відповідно до вимог НД.

10.3. Персонал має виконувати вимоги інструкцій з пожежної безпеки та встановлений на *суб'єкті господарювання* протипожежний режим експлуатації теплових установок і теплових мереж, не допускати особисто та зупиняти дії інших осіб, які можуть призвести до займання та пожежі.

10.4. Персонал, який обслуговує теплові установки і теплові мережі, проходить з урахуванням вимог НАПБ Б.02.005 протипожежний інструктаж, заняття з пожежно-технічного мінімуму, бере участь у протипожежних тренуваннях.

10.5. Ураховуючи особливості експлуатації теплових установок і теплових мереж, на *суб'єкті господарювання* встановлюється протипожежний режим та впроваджуються протипожежні заходи, які забезпечують безпечну експлуатацію, а також опрацьовується оперативний план пожежогасіння, **складаються об'єктова інструкція та**

інструкції про заходи пожежної безпеки для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень (дільниць, цехів, складів, майстерень, лабораторій тощо).

(абзац перший пункту 10.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

Для робіт у котельнях та в інших приміщеннях з підвищеною пожежною небезпекою забороняється допускати осіб, які не пройшли спеціального навчання, протипожежного інструктажу та не отримали відповідних посвідчень.

(абзац другий пункту 10.5 у редакції наказу Міністерства палива та енергетики України від 12.01.2010 р. N 2)

10.6. Зварювальні та інші вогнебезпечні роботи, у тому числі ремонтні, монтажні та інші, які здійснюються підрядними організаціями, виконуються згідно з вимогами правил пожежної безпеки та з урахуванням особливостей пожежної безпеки теплових установок і теплових мереж.

10.7. Наказом по *суб'єкту господарювання* призначаються особи, відповідальні за пожежну безпеку окремих територій, будівель, споруд, приміщень, ділянок тощо. Розробляється та затверджується інструкція щодо заходів з пожежної безпеки та план (схема) евакуації людей у разі виникнення пожежі на теплових установках і теплових мережах та схема сповіщення людей про виникнення пожежі; створюється пожежотехнічна комісія та пожежні формування на добровільних засадах.

10.8. Кожний випадок пожежі або займання на теплових установках і теплових мережах розслідується комісією, яка створюється керівником *суб'єкта господарювання*. Результати розслідування оформлюються актом. Під час розслідування встановлюються причина та винуватці виникнення пожежі (займання). За результатами розслідування розробляються і впроваджуються протипожежні заходи.

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

ЖУРНАЛ
перевірки знань з Правил технічної експлуатації теплових установок
і мереж та НД з охорони праці

Суб'єкт господарювання _____

Структурний підрозділ _____

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові, посада і стаж роботи на цій посаді	Дата попередньої перевірки і оцінка	Дата і причина перевірки	Загальна оцінка знань і висновок комісії	Підпис особи, що перевіряється	Дата наступної перевірки

Голова комісії _____
(посада, П. І. Б., підпис)

Члени комісії: _____
(посада, П. І. Б., підпис)

(посада, П. І. Б., підпис)

Директор департаменту
з питань електроенергетики

С. Я. Меженний

ПЕРЕЛІК І ЗМІСТ ОПЕРАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ЧЕРГОВОГО ПЕРСОНАЛУ

Назва документа	Зміст документа
Оперативний журнал	Реєстрація в хронологічному порядку (з точністю до хвилини) оперативних дій, що виконуються для забезпечення заданого режиму тепловикористовувальної установки (теплових мереж), розпоряджень керівного персоналу та адміністративно-технічного персоналу. Записи про несправності та відмови устаткування і заходи з відновлення нормального режиму. Відомості про первинні і щоденні допуски до роботи за нарядами і розпорядженнями. Записи про приймання і здавання зміни з реєстрацією стану устаткування (у роботі, ремонті, резерві)
Оперативна схема теплових мереж (водяних, парових, конденсатних)	Схема теплових мереж з позначенням на ній діаметрів і номерів трубопроводів, арматури, спускних, продувних і дренажних пристроїв
Оперативна схема тепловикористовувальної установки	Схема тепловикористовувальної установки з підвідними і відвідними трубопроводами з позначенням запірної та регулювальної апаратури, з позначенням і нумерацією спускних, продувних і дренажних пристроїв
Журнал розпоряджень	Запис розпоряджень керівництва суб'єкта господарювання (установи, організації), керівного персоналу енергослужби
Журнал обліку робіт за нарядами та розпорядженнями	Згідно з ДНАОП 0.00-1.22-95 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепловикористовувальних установок і теплових мереж"
Журнал заявок на виведення устаткування з роботи	Реєстрація заявок на виведення устаткування з роботи від цехів (дільниць) із зазначенням назви устаткування, причини і часу виведення його з роботи (подання заявки), а також обсягу теплоспоживання устаткування, що має вимикатися
Журнал дефектів	Записи про несправності тепловикористовувальних установок (теплових мереж). Зазначаються дати записів, характер несправності і її належність. Запис відповідального за технічний стан і експлуатацію про ознайомлення і усунення дефектів
Бланк перемикань	Запис про обсяги перемикань, час початку і кінця перемикань, умови проведення, відомості про персонал, який виконує перемикання, зазначення послідовності перемикань, положення запірної і регулювальної арматури після їх закінчення; прізвище відповідального працівника, який контролював хід перемикань
Температурний графік центрального регулювання систем теплопостачання	Графік залежності температур мережної води в подавальних і зворотних трубопроводах теплової мережі від температури зовнішнього повітря
Режимна карта	Містить перелік оптимальних параметрів для досягнення надійної та економічної експлуатації теплових установок і теплових мереж

Директор департаменту
з питань електроенергетики

С. Я. Меженний

ПАРОКОНДЕНСАТНИЙ БАЛАНС на 20__ рік

Суб'єкт господарювання (установа, організація) _____

Назва агрегату, цеху	Характер теплого процесу	Кількість агрегатів	Проектні параметри за технологією		Коефіцієнт одночасності	Кількість споживаної пари, т/год.			Повернення конденсату				Примітки
			тиск	температура		одним агрегатом	усіма агрегатами		узимку		улітку		
							МПа	°С	узимку	улітку	т/год.	%	

Директор департаменту
з питань електроенергетики

С. Я. Меженний

ЗАБАРВЛЕННЯ І НАПИСИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДІВ

Назва теплоносія	Умовне позначення	Колір забарвлення	
		основний	кільця чи смуги
Пара перегріта гостра			
до 3,9 МПа (39 кгс/см ²)	П. П. с. т.	Червоний	Без кілець
Пара насичена	П. Н.	Червоний	Жовтий
Пара відборів та протитиску	П. В.	Червоний	Зелений
Вода хімічно очищена	В. Х.	Зелений	Білий
Конденсат	В. К.	Зелений	Синій
Дренаж і продувка	В. Д.	Зелений	Червоний
Вода живильна	В. Ж.	Зелений	Без кілець
Вода технічна	В. Т.	Чорний	Без кілець
Водопровід пожежний	В. Пож.	Помаранчевий	Без кілець
Теплові мережі:			
- подавальна лінія (мережа)	П. М.	Зелений	Жовтий
- зворотна лінія (мережа)	З. М.	Зелений	Коричневий

Директор департаменту
з питань електроенергетики

С. Я. Меженний

ПАСПОРТ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

1. Дані про суб'єкт господарювання

Форма власності та підпорядкування	скорочена*	
	повна*	
Найменування енергоуправління	скорочена*	
	повна*	
Місцезнаходження	Індекс	
Ідентифікаційний код ЄДРПОУ		
Форма власності		
Власник (керівник) енергоуправління (дільниці, району)		
Прізвище, ім'я, по батькові		
Телефон, факс		

* Береться з відповідного довідника стандартизованих значень.

2. Загальні відомості про теплову мережу

Експлуатаційний район	
Призначення теплової мережі	
Магістраль N	
Джерело теплопостачання	
Ділянка від мережі:	
- від камери N	
- до камери N	
Найменування проектної організації	
Номер проекту	
Загальна довжина теплотраси, м	
Робоче середовище	
Робочі параметри:	
- тиск, МПа (кгс/см ²)	
- температура, °С	
Категорія трубопроводів	

Рік спорудження	
Рік введення в експлуатацію	
Розрахунковий строк служби, років*	
Розрахунковий ресурс, години*	
Розрахункова кількість пусків* (заповнюється для трубопроводів I та II категорії)	
Балансова вартість, тис. грн.	
Номер страхового поліса	
Дата складання паспорта	
Організація, що провела обстеження для паспортизації:	
- найменування	
- ідентифікаційний код ЄДРПОУ	
Періодичність планових обстежень технічного стану, років	
Дата останнього обстеження	
Організація, що провела останнє обстеження:	
- найменування	
- ідентифікаційний код	
Перелік схем, креслень, свідоцтв та інших документів на виготовлення і монтаж тепломережі, які подаються при реєстрації**	

М. П.

Підпис власника суб'єкта господарювання (головного інженера, технічного керівника), у власності якого знаходиться тепла мережа

_____ (підпис) _____ (посада) _____ (прізвище, ім'я, по батькові)

" ___ " _____ 20__ р.

Особа, що відповідає за справний стан та безпечну експлуатацію теплової мережі

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Дата перевірки знань Правил	Підпис відповідальної особи

Запис власника про ремонт і реконструкцію теплової мережі

Дата запису	Перелік робіт, виконаних під час ремонту і реконструкції теплової мережі, дата їх проведення	Підпис відповідальної особи

3.3. Канали

Назва ділянки	Тип каналу	Внутрішні розміри, мм		Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Довжина, м
		висота	ширина			

3.4. Камери

Номер камери	Внутрішні розміри, мм	Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Наявність нерухомих опор	Наявність гідроізоляції	Наявність дренажу (випуску)	Матеріал стінки

3.5. Нерухомі опори в каналі

Номери камер, між якими розміщено канал	Прив'язка до камери N	Конструкція	Примітки

3.6. Спеціальні будівельні конструкції (щити, дюкери, мостові переходи)

Назва	Довжина, м	Опис або номер типового креслення

3.7. Теплова ізоляція

Назва ділянки (номер камери)	Ізоляційний матеріал	Товщина ізоляції, мм	Зовнішнє покриття	
			матеріал	товщина шару, мм

3.8. Захист зовнішньої поверхні труб від корозії

Назва ділянки	Спосіб прокладання	Вид покриття	Наявність електрохімічного захисту	Примітки

3.9. Контрольні розкриття

Місце розкриття	Дата	Призначення розкриття	Результати огляду та номер акта

3.10. Експлуатаційні випробування

Характер випробування	Дата	Результати випробувань та номер акта

3.11. Записи результатів огляду трубопроводів

Дата огляду	Результати огляду	Термін наступного огляду

4. Облік пошкоджень теплової мережі

Пошкодження	Зміст інформації
Дата та час виникнення (год., хв.)	
Назва ділянки	
Пошкодження обладнання (марка, завод-виробник)	
Тривалість відключення	
Вид пошкодження	
Причина пошкодження	
Наслідки пошкодження	

5. Технічний стан елементів теплової мережі за чотирибальною системою та висновки щодо її подальшої експлуатації

(перелік елементів береться за матеріалами обстеження)

Назва ділянки, номер камери	Подавальна труба	Зворотна труба	Засувки	Компенсатори	Дренажні канали	Повітряні клапани	Насоси	Перемички	Канали	Камери	Нерухомі опори	Спеціальні будівельні конструкції	Теплова ізоляція труб	Захист зовнішньої поверхні труб від корозії

Технічний стан теплової мережі в цілому*	(цифрами)	(словами)

* Проставляється (цифрами та словами) одна з чотирьох категорій технічного стану:

- 1 - нормальний;
- 2 - задовільний;
- 3 - непридатний до нормальної експлуатації;
- 4 - аварійний.

Пропозиції щодо подальшої експлуатації

Інші відомості*

Характерні креслення теплової мережі, необхідні матеріали із зазначених даних за робочими кресленнями та з паспорта проекту (розрахункові теплові потоки, технічні характеристики труб і сталей, вимоги до поставки труб, величина пробного тиску для гідравлічного випробування, вимоги до водно-хімічного режиму, документація щодо перетинів траси теплової мережі іншими інженерними мережами та їх спільної прокладки, перелік документів про погодження з усіма зацікавленими організаціями та інше).

* Наводяться в додатку до паспорта.

Власник (керівник) енергоуправління

(підпис)

Керівник групи обстеження

(підпис)

Дата обстеження "___" _____ 20__ р.

Список додатків

--

У паспорті пронумеровано _____ сторінок

і прошнуровано _____ аркушів, у тому числі

креслень (схем) на _____ аркушах.

М. П.

"___" _____ 20__ р.

(посада відповідальної особи)

(підпис)

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

3. Канали

Назва ділянки траси	Тип каналу	Внутрішні розміри, мм		Товщина стінки, мм	Конструкція покриття	Довжина, м
		висота	ширина			

4. Камери

Номер камери	Внутрішні розміри, мм	Товщина стінки, мм	Конструкція покриття	Наявність нерухомих опор	Наявність гідроізоляції	Наявність дренажу (випуску)	Матеріал стінки

5. Нерухомі опори і канали

Номери камер, між якими розміщено канал	Прив'язка до камери N	Конструкція	Примітки

6. Спеціальні будівельні конструкції (щити, дюкери, мостові переходи)

Назва	Довжина, м	Опис або номер типового креслення

7. Теплова ізоляція

Назва ділянки (номер камери)	Ізоляційний матеріал	Товщина ізоляції, мм	Зовнішнє покриття		Матеріал антикорозійного шару
			матеріал	товщина шару, мм	

8. Особа, відповідальна за безпечну експлуатацію трубопроводів

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Підпис відповідальної особи

9. Роботи з реконструкції та заміни обладнання

Дата	Характеристика роботи	Посада, прізвище і підпис особи, яка внесла зміни

10. Контрольні розкриття

Місце розкриття	Дата	Призначення розкриття	Результати огляду і номер акта

11. Експлуатаційні випробування

Характер випробування	Дата	Результати випробування і номер акта

12. Записи результатів огляду трубопроводів

Дата огляду	Результати огляду	Строк наступного огляду

13. Список додатків

Виконавець _____

(посада)

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Власник теплової мережі _____

"__" _____ 20__ р.

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

АКТ НА ГІДРАВЛІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ ТРУБОПРОВОДУ

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.

Об'єкт _____

Ми, що підписалися нижче, представник замовника _____

(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

у присутності представника теплопостачальної організації (тепломережі)

(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета)

N _____ до камери (пакета) N _____, траси _____

(найменування теплової мережі, траси тощо)

довжиною _____ м виконано гідравлічне випробування пробним тиском _____ МПа
(кгс/см²) протягом _____ хв. із зовнішнім оглядом за тиску _____ МПа (кгс/см²).

При цьому виявлено _____

Монтаж трубопроводів виконано за проектом _____

Креслення N _____

Гідравлічне випробування проводилось _____

(найменування організації, яка проводила випробування)

Висновок: _____

Представник замовника (власника) _____

Представник виконавця гідравлічного випробування _____

Представник теплопостачальної організації _____

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

АКТ НА ГІДРАВЛІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ АБОНЕНТСЬКОГО ПРИЄДНАННЯ

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.

Об'єкт _____

Ми, що підписалися нижче, представник будівельно-монтажної організації _____

(найменування організації, посада, прізвище, ініціали)

у присутності представника замовника (власника) _____

(найменування організації, посада, прізвище, ініціали)

та представника тепlopостачальної організації (тепломережі) _____

(найменування організації, посада, прізвище, ініціали)

склали цей акт про те, що гідравлічне випробування за тиску _____ МПа (кгс/см²), протягом _____ хв. об'єкта _____

(від магістралі, розвідної мережі відгалуження, теплового пункту, камери, засувки; характеристика випробовуваного об'єкта)

Відгалуження до теплового пункту (вводу) _____

(діаметр, тип прокладання, ізоляція)

від точки N _____ до точки N _____ за кресленням N _____

Довжина ділянки (траси) _____ м, діаметр труб _____ мм, товщина стінок труб _____ мм, тепловий пункт (ввід) _____

(найменування власника, адреса)

Елеваторний вузол (вузол змішування) N _____,

кількість елеваторних вузлів (вузлів змішування) _____ одиниць.

Підігрівач гарячого водopостачання N _____ Кількість секцій _____ одиниць,

площа нагрівальної поверхні _____ м².

Інше тепловикористовувальне обладнання _____

Довжина труб (приблизно) _____ м, діаметр труб _____ мм.

Зварювання

Зварник _____ свідоцтво _____

(прізвище, ініціали)

Марка електродів _____

Результати випробувань

За тиску _____ МПа (кгс/см²) протягом _____ хв. падіння тиску склало _____ МПа (кгс/см²).

Висновок комісії

Трубопровід, тепловий пункт вважається таким, що витримав гідравлічне випробування.

Представник будівельно-монтажної організації _____

Представник власника _____

Представник тепlopостачальної організації _____

АКТ НА ПРОМИВАННЯ (ПРОДУВАННЯ) ТРУБОПРОВODІВ

м. _____ " ____ " _____ 20__ р.

Об'єкт _____

Ми, що підписалися нижче, представник замовника _____

(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

у присутності представника теплопостачальної організації (тепломережі)

(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета)

№ _____ до камери (пакета) № _____, траси _____

(найменування теплової мережі, траси тощо)

довжиною _____ м проведено промивання (продування) трубопроводів.

Промивання (продування) проводилось _____

(методи, режими, параметри, витрати води, пари тощо)

Висновок: _____

Представник замовника (власника) _____

Представник виконавця промивання (продування) _____

Представник теплопостачальної організації _____

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

АКТ N
ГОТОВНОСТІ ДО ОПАЛЮВАЛЬНОГО СЕЗОНУ

" ___ " _____ 20__ рік складений представником _____

(назва теплопостачальної організації)

в особі _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

у присутності представника споживача в особі _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

про готовність об'єкта за адресою: вул. _____ буд. _____

найменування об'єкта _____

особистий рахунок N _____ до опалювального сезону _____

року.

Теплове навантаження: опалення _____ Гкал/год.;

ГВП _____ Гкал/год.;

вентиляція _____ Гкал/год.;

технологія _____ Гкал/год.

Температурний графік

1. Результати випробувань

N з/п	Устаткування	Випробувальний тиск, МПа (кгс/см ²)	Зниження тиску, МПа (кгс/см ²)	Тривалість випробування, хв.	Примітки
1	Теплова мережа споживача				
2	Тепловий вузол				
3	Водопідігрівники	ЦО			
		ГВП			
4	Вентиляційне обладнання				
5	Місцева система				

2. Результати огляду та опломбування звужувальних та дроселювальних пристроїв

Обладнання		Система N 1	Система N 2	Система N 3	Система N 4	Система N 5	Система N 6
Опалення	Дс. (мм)						
	N пломби						
	Дш. (мм)						
	N пломби						
ГВП	Дш. (мм)						
	N пломби						
Вентиляція	Дш. (мм)						
	N пломби						

3. Результат очистки від накипу та промивки:

Місцевої системи _____

Водопідігрівників _____

Вентиляційно-калориферного обладнання _____

Під час огляду зроблено зауваження: _____

Представник теплопостачальної організації

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Представник споживача

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Відмітка про усунення зауважень _____

Рішення про готовність об'єкта до опалювального періоду _____

Представник теплопостачальної організації

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Начальник виробничого підрозділу теплопостачальної організації

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Акт готовності об'єкта до опалювального періоду отримав " ____ " _____ 20__ рік

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

**Директор департаменту
з питань електроенергетики**

С. Я. Меженний

