

ЛЕКЦІЯ 8

Охорона праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском

Згідно з вимогами п. 4.1 НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» (далі – Типове положення), всі посадові особи та інші працівники, зайняті на роботах, визначених НПАОП 0.00-2.01-05 «Перелік робіт з підвищеною небезпекою» (далі – Перелік 1) і ДНАОП 0.03-8.06-94 «Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі», далі – Перелік 2 (не включений до Показника нормативно-правових актів з охорони праці, але поки діючий), проходять щорічне спеціальне навчання й перевірку знань відповідних НПАОП [12].

Безпечна організація спеціальних робіт супроводжується особливими заходами безпеки та висуваються підвищені вимоги до якості й періодичності проведення навчання та інструктажів з питань охорони праці тих осіб, які займаються їхньою організацією та виконанням.

Для того, щоб визначитися з контингентом зазначених осіб і набором нормативно-правових актів з охорони праці, за допомогою яких потрібно проводити спеціальне навчання і перевірку знань, на підприємстві з урахуванням специфіки його виробництва та відповідно до вимог останнього абзацу Переліку 1 і примітки Переліку 2 розробляється й затверджується Перелік робіт з підвищеною небезпекою підприємства (далі – Перелік 1.1 і Перелік робіт на підприємстві, де є потреба у професійному доборі (далі – Перелік 2.1)).

У зв'язку з цим потрібно установити відповідність між конкретним видом робіт з підвищеною небезпекою й нормативно правовими актами з охорони праці, за якими слід проводити спеціальне навчання.

З цією метою для кожного структурного підрозділу підприємства потрібно скласти перелік усіх виконуваних у ньому робіт і зіставити його зі штатним розкладом підрозділу таким чином, щоб працівник кожної професії підрозділу мав змогу скласти перелік фактично виконуваних ним робіт, але зміст цих професійних переліків не повинен суперечити вимогам завдань, обов'язків і прикладів робіт професій працівників з відповідних розділів «Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників».

Для кожної професії підрозділу з переліку виконуваних робіт потрібно виписати ті види спеціальних робіт, які є, відповідно, в Переліках 1 і 2. Отримані в такий спосіб переліки виконуваних у підрозділі спеціальних робіт за кожною професією потрібно погодити зі службою охорони праці підприємства, а вже потім затвердити в встановленому порядку.

Шляхом зіставлення й узагальнення даних затверджених переліків для кожної професії створюються й затверджується в встановленому порядку

загальні Переліки 1.1 і 2.1 підприємства. Після чого в кожному підрозділі підприємства розробляється перелік нормативно-правових актів з охорони праці, актів з охорони праці підприємства, технологічних процесів та інструкцій, паспортів і експлуатаційної документації на устаткування, машини й механізми, ТУ на сировину та матеріали й інших нормативних актів. дотримання і забезпечення яких входить у коло функціональних обов'язків працівників, яким доведеться виконувати вказані роботи. Крім того, у кожному підрозділі, де будуть виконуватися роботи з підвищеною небезпекою та/або експлуатуватися машини, механізми й устаткування підвищеної небезпеки, у встановленому порядку повинні призначатися особи, відповідальні за їхній технічний стан і безпечну експлуатацію. Копію переліку цих осіб слід надіслати в службу охорони праці підприємства.

У процесі організації проведення спеціального навчання працівників підприємства не слід забувати й про своєчасне навчання осіб, відповідальних за технічний стан і безпечну експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки або виконання робіт підвищеної небезпеки, та посадових осіб, службові обов'язки яких пов'язані з:

- керівництвом та контролем над виконанням робіт з підвищеною небезпекою;
- будівництвом, експлуатацією, реконструкцією, технічним переоснащенням, консервацією й ліквідацією об'єктів підвищеної небезпеки;
- розробкою проектів, технологічних регламентів та іншої технічної документації для робіт підвищеної небезпеки тощо.

Згідно з вимогами п. 5.1 та п. 5.5 Типового положення, ці особи під час навчання проходять навчання й перевірку знань в обсязі виконуваної ними роботи.

У зв'язку з майбутнім виконанням робіт, зазначених у Переліках 1.1 і 2.1 підприємства, переглядається його положення «Про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» і формуються плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників, зайнятих на роботах, визначених цими Переліками.

Плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці мають бути оприлюднені роботодавцем. (п. 3.2 Типового положення).

Відповідно до Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском (Наказ Міністерства соціальної політики України 05.03.2018 № 333). У цих Правилах терміни та визначення вжиті у таких значеннях:

Автономний економайзер – економайзер, вбудований в котел або газохід, підігріта вода якого повністю чи частково використовується поза цим

котлом, або економайзер, що стоїть окремо, підігріта вода якого повністю чи частково використовується в паровому котлі;

Автономний пароперегрівач – пароперегрівач, вбудований в котел чи газохід або який стоїть окремо, пара для перегріву в який надходить від зовнішнього джерела;

Балон – посудина, яка має одну або дві горловини для встановлення вентилів, фланців або штуцерів, призначена для перевезення, зберігання і використання стиснених, зріджених або розчинених під тиском газів;

Барокамера – посудина, яка працює під тиском, обладнана спеціальними приладами та устаткуванням, призначена для розміщення в ній людей;

Бойлер – підігрівач води із мережі, пароводяний або водоводяний теплообмінник, що використовує тепло пари або котлової води для отримання гарячої води інших параметрів. Бойлер може бути вбудованим в котел або стояти окремо;

Бочка – посудина циліндричної або іншої форми, яку можна перекочувати з одного місця на інше і ставити на торці без додаткових опор, призначена для перевезення, зберігання рідких та інших речовин;

Габаритні розміри котла – найбільші розміри котла за висотою, шириною і глибиною з ізоляцією і обшивкою, а також із зміцнюючими або опорними елементами (наприклад, поясами жорсткості або опорними рамами), але без врахування приладів, труб відбору проб, імпульсних трубок та іншого; розміри в плані визначаються від осей колон каркаса або металоконструкцій, якщо є колони; висота визначається по верху хребтової балки, а при її відсутності - по верхній точці котла;

Гранична температура стінки – максимальна температура деталі обладнання під тиском або трубопроводу з боку середовища з найбільшою температурою, що визначається за тепловим і гідравлічним розрахунками або випробуваннями без врахування тимчасового збільшення обігріву (не більше 5 % розрахункового ресурсу);

Граничний строк служби – календарна тривалість, при досягненні якої експлуатація обладнання під тиском має бути припинена незалежно від його технічного стану;

Днище – невід’ємна частина корпусу посудини, яка обмежує внутрішню порожнину з торця;

Дозволений тиск обладнання під тиском (елемента) – максимально допустимий надлишковий тиск обладнання під тиском (елемента), визначений за результатами технічного огляду або контрольного розрахунку на міцність;

Заглушка – від’ємна деталь, яка дозволяє герметично закривати отвори штуцера або бобишки;

Економайзер – пристрій, що обігривається продуктами згоряння палива і призначений для підігрівання або часткового випаровування води, яка надходить в паровий котел;

Експлуатаційний тиск обладнання під тиском – максимально допустимий надлишковий тиск, зазначений виробником, під яким може працювати обладнання під тиском;

Експлуатація – довготривалий період використання під час виробничого процесу обладнання під тиском з урахуванням його експлуатаційних характеристик;

Елемент обладнання під тиском – складова одиниця обладнання під тиском, призначена для виконання однієї із основних функцій обладнання;

Елемент трубопроводу – складова одиниця трубопроводу пари або гарячої води, призначена для виконання однієї з функцій трубопроводу (прямолінійна ділянка, коліно, трійник, конусний перехід, фланець);

Енерготехнологічний котел – паровий або водогрійний котел, у топці якого здійснюється переробка технологічних матеріалів;

Залишковий ресурс – сумарне напрацювання обладнання під тиском від моменту контролю його технічного стану до переходу в граничний стан;

Залишковий строк служби – календарна тривалість експлуатації обладнання під тиском від часу контролю його технічного стану до переходу в граничний стан;

З'єднання фланцеве – нерухоме рознімне з'єднання оболонки, герметичність якого забезпечується шляхом стискання ущільнювальних поверхонь безпосередньо одна з одною або за допомогою розміщених між ними прокладок із більш м'якого матеріалу, стиснених деталями кріплення;

Ключ-марка – запобіжний (замикальний) пристрій, що виключає можливість включення посудини під тиском при неповному закритті кришки і відкривання її за наявності в посудині тиску;

Контроль технічного стану – перевірка відповідності значень параметрів об'єкта вимогам технічної документації і визначення на цій підставі одного із заданих видів технічного стану на цей час (види технічного стану: справний, працездатний, несправний, непрацездатний та інше залежно від значень параметрів на даний час);

Корпус – основна складова одиниця, яка складається із обичайки і днища;

Котел – пристрій, що має топку, призначений для отримання гарячої води або пари під тиском вище атмосферного, що використовується як теплоносієм поза самим пристроєм;

Котел-утилізатор – паровий або водогрійний котел без топки або з топкою для допалювання газів, в якому як джерело тепла використовуються гарячі гази технологічних або металургійних виробництв або інші технічні продуктові потоки;

Котел-бойлер – паровий котел, в барабані якого розміщено пристрій для нагрівання води, що використовується поза самим котлом, а також паровий котел, в природну циркуляцію якого включено бойлер, що стоїть окремо;

Кришка – від'ємна частина посудини, яка закриває внутрішню порожнину;

Межі (границі) котла за пароводяним трактом – запірні пристрої живильних, дренажних та інших трубопроводів, а також запобіжні та інші клапани і засувки, які обмежують внутрішні порожнини елементів котла і приєднаних до них трубопроводів. За відсутності запірних органів межами котла слід вважати межі його заводської поставки;

Межі трубопроводу – запірні агрегати, запобіжні та інші пристрої, встановлені між трубопроводами або між обладнанням і трубопроводами. Трубопроводи у межах котла, посудини, турбіни, насоса, парових повітряних і гідравлічних машин розглядаються як елементи зазначеного устаткування. Ці трубопроводи входять в обсяг постачання виробника зазначеного устаткування або виготовляються за його технічною документацією;

Місткість – об'єм внутрішньої порожнини посудини, що визначається за заданими на кресленнях номінальними розмірами;

Модифікація – внесення змін у конструкцію обладнання під тиском, що перебуває в експлуатації, з метою зміни технічних характеристик або підвищення безпеки, технічного рівня чи поліпшення економічних характеристик. Модифікація залежно від змін, що вносяться в конструкцію обладнання під тиском, поділяється на реконструкцію і модернізацію;

Напрацювання – тривалість роботи обладнання під тиском, що вимірюється в годинах;

Нерознімні з'єднання – з'єднання, в яких зварювані елементи прилягають один до одного торцевими поверхнями й мають шов та зону термічного впливу;

Нормальні умови експлуатації – група експлуатаційних режимів, передбачена регламентом роботи: стаціонарний режим, пуск, вимірювання продуктивності, зупинка, гарячий резерв;

Нормативний документ (НД) – документ, що встановлює правила, настанови чи характеристики щодо діяльності у відповідній сфері;

Обичайка – циліндрична оболонка замкнутого профілю, відкрита з торців;

Оболонка посудини – теплообмінний пристрій, який складається з оболонки, що охоплює корпус посудини або його частину, та створює разом із стінкою корпусу посудини порожнину, заповнену теплоносієм;

Опора – пристрій для встановлення устаткування в робоче положення та передавання навантажень від устаткування на фундамент або несучу конструкцію;

Основний елемент обладнання під тиском – складова одиниця із деталей, навантажених внутрішнім тиском, що виконує одну із функцій обладнання;

Паровий або рідинний котел з високотемпературним органічним теплоносієм (ВОТ) – котел, в якому як робоче середовище використовується ВОТ, що знаходиться в парорідинному або рідинному стані;

Пароперегрівач (перегрівач) – пристрій, призначений для підвищення температури пари вище температури насичення, яка відповідає тиску в котлі;

Пересувна котельна установка – транспортабельна котельна установка, що має ходову частину;

Посудина – герметично закрита ємність, призначена для ведення хімічних, теплових та інших технологічних процесів, а також для зберігання і перевезення газоподібних, рідких та інших речовин. Границею посудини є вхідні та вихідні штуцери;

Посудина багатоканерна (комбінована) – посудина, яка має дві або більше робочих порожнин, що використовуються за різних або однакових умов (тиск, температура, середовище);

Посудина неметалева – посудина, виконана з однорідних або композиційних неметалевих матеріалів;

Посудина металопластикова – багатоканерна посудина, в якій внутрішній шар (оболонка) виконаний із металу, всі інші шари - із композиційних матеріалів;

Посудина пересувна – посудина, призначена для тимчасового використання в різних місцях або під час її переміщення;

Посудина стаціонарна – постійно встановлена посудина, призначена для експлуатації в одному обумовленому місці;

Приварні деталі, які не працюють під тиском, – деталі, приварені до внутрішньої або зовнішньої поверхні елементів обладнання під тиском, які не враховуються в розрахунках на міцність цього елемента та призначені для виконання деяких допоміжних функцій: опорно-підвісної системи, кріплення ізоляції, внутрішніх пристроїв;

Пробний тиск – надлишковий тиск, при якому має проводитись гідростатичне випробування обладнання під тиском або його елементів на міцність і щільність;

Резервуар – стаціонарна посудина, призначена для зберігання газоподібних, рідких та інших речовин;

Ресурс – сумарне напрацювання обладнання під тиском від початку його експлуатації або його відновлення після ремонту до переходу в граничний стан;

Робочий тиск обладнання – максимальний надлишковий тиск обладнання, котла (пароперегрівача) за нормальних умов експлуатації;

Розрахунковий ресурс обладнання (елемента) – тривалість експлуатації обладнання під тиском (елемента), протягом якої виробник гарантує надійність його роботи за умови дотримання режиму експлуатації, зазначеного в інструкції виробника, і розрахункового числа пусків з холодного і гарячого станів;

Розрахункова температура зовнішнього повітря – середня температура зовнішнього повітря за найбільш холодні п'ять днів року;

Розрахунковий тиск – максимальний надлишковий тиск в деталі, на який проводиться розрахунок на міцність при обґрунтуванні основних розмірів, що забезпечують надійну роботу протягом розрахункового ресурсу;

Складова одиниця – виріб, складові частини якого підлягають з'єднанню між собою зварюванням, скручуванням, розвальцьовуванням та іншими операціями;

Стаціонарний котел – котел, встановлений на нерухомому фундаменті;

Температура робочого середовища – максимальна температура елементів обладнання під тиском, що розглядається;

Стикове нерознімне (зварне) з'єднання – з'єднання, в якому елементи, що зварюються, примикають один до одного торцевими поверхнями та мають шов і зону термічного впливу;

Строк служби – календарна тривалість експлуатації обладнання під тиском до або після ремонту до переходу в граничний стан;

Температура стінки розрахункова – температура, за якої визначаються фізико-механічні характеристики, допустиме напруження матеріалів і проводиться розрахунок на міцність елементів посудини;

Технічне обслуговування – комплекс технічних і організаційних заходів, які здійснюються в процесі експлуатації обладнання під тиском з метою забезпечення необхідної ефективності виконання ним заданих функцій;

Технічний стан обладнання під тиском – стан обладнання під тиском в певний момент часу і в певних умовах зовнішнього середовища, який характеризується значенням параметрів, установлених технічними та експлуатаційними документами;

Тиск надлишковий – різниця абсолютного тиску і тиску навколишнього середовища, показаного барометром;

Тиск умовний – розрахунковий тиск за температури 20 °С, який використовується при розрахунку на міцність стандартного обладнання під тиском (вузлів, деталей, арматури);

Транспортабельна котельна установка – комплекс, що складається з котла, допоміжного устаткування, системи управління і захисту, приміщення (контейнера), в якому змонтовано все устаткування, пристосований для транспортування з метою швидкої зміни місця використання;

Цистерна – пересувна посудина, постійно встановлена на рамі залізничного вагона, шасі автомобіля (причепи) або інших засобах пересування, призначена для перевезення і зберігання газоподібних, рідких та інших речовин;

Штуцер – елемент, призначений для приєднання до устаткування трубопроводів, трубопровідної арматури, контрольно-вимірювальних приладів та іншого.

3.4.1 Вимоги щодо монтажу (демонтажу), ремонту та модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання під тиском

Монтаж (демонтаж) має виконуватися відповідно до вимог проекту виконання робіт на монтаж (демонтаж), розробленого з урахуванням технічної документації на встановлення обладнання під тиском і експлуатаційних документів (настанови з експлуатації, інструкції з монтажу, пуску, регулювання).

Улаштування фундаментів стаціонарних котлів та посудин здійснюється відповідно до проектною документації з урахуванням вимог документації на встановлення обладнання під тиском і експлуатаційних документів (настанови з експлуатації, інструкції з монтажу, пуску, регулювання).

Після проведення монтажу та налагодження обладнання під тиском складається акт, що підтверджує проведення монтажних робіт і налагодження.

В акті має бути зазначено:

- найменування монтажної організації;
- найменування, тип, виробник, заводський (серійний) номер обладнання під тиском;
- відомості про матеріали, що використовувалися монтажною організацією;
- відомості про зварювання (вид зварювання, тип і марка електродів, зварювального дроту, прізвище зварника і номер його посвідчення, результати випробувань контрольних зразків (у разі проведення));
- висновки про відповідність проведених монтажних і налагоджувальних

робіт вимогам вищезазначених документів.

Роботи з налагодження, передбачені системою планово-попереджувальних ремонтів, виконуються відповідно до вимог настанови з експлуатації обладнання під тиском.

Ремонт обладнання під тиском слід виконувати відповідно до вимог технічної документації, до складу якої мають входити технічні умови на ремонт.

Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються в організації, що виконувала роботи, а їх копії разом з **журналом нагляду (паспортом)** – у власника протягом строку служби обладнання під тиском.

Відомості про ремонти обладнання під тиском, передбачені системою планово-попереджувальних ремонтів, **записуються до ремонтного журналу.**

Виведення обладнання під тиском в ремонт здійснюється працівником, відповідальним за справний стан і безпечну експлуатацію, відповідно до графіка ремонту, затвердженого роботодавцем, у разі необхідності проведення ремонту – в порядку, встановленому роботодавцем.

Проведення ремонту обладнання під тиском здійснюється за нарядом-допуском.

Експлуатація обладнання під тиском за призначенням під час його ремонту не дозволяється.

Після проведення ремонту відомості про виконані роботи із зазначенням місць ремонту (або додаються ремонтні креслення), відомості про застосовані матеріали із зазначенням номерів документів про їх якість зазначаються також у журналі нагляду (паспорті).

Вимоги щодо модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання під тиском.

Технічна документація на модифікацію (реконструкцію та модернізацію) має містити технічні умови.

Залежно від виду модифікації (реконструкції та модернізації) і обсягу змін, що вносяться, має надаватися нова настанова з експлуатації, а також інструкція з технічного обслуговування, інструкція з монтажу, пуску, регулювання та обкатки виробника обладнання під тиском або доповнення чи зміни до існуючих, розроблені відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію та модернізацію).

Після проведення модифікації (реконструкції та модернізації) суб'єкт господарювання, який проводив ці роботи, повинен оснастити обладнання під тиском маркувальною табличкою, укріпленою на видному місці, із зазначенням: назви суб'єкта господарювання, який проводив модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), і його знак для товарів і послуг (за наявності); позначення обладнання під тиском після модифікації (реконструкції та модернізації) відповідно до технічних умов на модифікацію (реконструкцію чи модернізацію); дати проведення модифікації (реконструкції та модернізації) із зазначенням місяця і року; позначення технічних умов на модифікацію (реконструкцію чи модернізацію).

Після проведення модифікації (реконструкції та модернізації) суб'єкт господарювання, який виконував відповідні роботи, вносить до журналу нагляду (паспорту) відомості про виконані роботи із зазначенням усіх змін параметрів, характеристик і показників, відомості про застосовані матеріали із зазначенням номерів документів про їх якість.

Якщо ці дані неможливо відобразити, до нового журналу нагляду додається як додаток попередній журнал нагляду (паспорт).

Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються у суб'єкта господарювання, який проводив модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), а їх копії разом із журналом нагляду (паспортом) – протягом строку служби обладнання під тиском.

Крім того, додається і зберігається разом із журналом нагляду (паспортом) така документація:

- довідка про характер модифікації (реконструкції та модернізації), підписана відповідальною особою організації, що розробила технічну документацію на модифікацію (реконструкцію та модернізацію);

- креслення загального вигляду з основними габаритними розмірами, якщо вони змінилися, та новими технічними характеристиками в разі їх зміни;

- копії документів (або виписки з них) про якість металу, що використовувався під час модифікації (реконструкції та модернізації);
- відомості про присадний матеріал (результати випробування наплавленого металу чи копії документів (або виписки з них) про якість електродів);
- відомості про результати контролю якості зварювання металоконструкції.

Після модифікації (реконструкції та модернізації) обладнання під тиском проводяться приймальні випробування суб'єктом господарювання, який проводив модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), відповідно до вимог технічних умов на модифікацію (реконструкцію та модернізацію). Допускається проводити приймальні випробування випробувальними лабораторіями (власника обладнання під тиском, суб'єкта господарювання, що проводив модифікацію (реконструкцію та модернізацію), чи іншого суб'єкта господарювання або призначеного органу з оцінки відповідності), органами з інспектування, акредитованими у відповідних сферах з акредитації.

За результатами випробувань складаються технічні звіти (протокол випробувань, акт приймання), які затверджуються в порядку, визначеному технічними умовами на модифікацію (реконструкцію та модернізацію), або залученими до проведення випробувань акредитованими випробувальними лабораторіями, органами з інспектування. Результати випробувань відображаються в журналі нагляду (паспорті) обладнання під тиском. До журналу додаються акт і протокол приймання.

На підставі позитивних результатів випробувань, зазначених у протоколі випробувань, технічних звітах, суб'єкт господарювання, який проводив модифікацію (реконструкцію чи модернізацію), складає декларацію про відповідність.

3.4.2 Контроль якості нерознімних з'єднань

Контроль якості нерознімних з'єднань, що проводиться під час монтажу, ремонту, модифікації (реконструкції та модернізації), їх складових частин здійснюється методами неруйнівного контролю (зовнішній огляд і вимірювання, ультразвуковий, радіографічний) і випробуваннями (визначення механічних властивостей нерознімного з'єднання).

Фахівці з неруйнівного контролю мають бути сертифіковані. **У разі застосування радіографічних приладів контролю (радіоізотопних або рентгенівських дефектоскопів) суб'єкт господарювання має отримати у встановленому законодавством порядку ліцензію на право провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання.**

Контроль якості нерознімних з'єднань здійснюється після проведення термічної обробки, якщо вона передбачена для цього нерознімного з'єднання.

Результати контролю нерознімних з'єднань мають бути зафіксовані у відповідних документах (висновки, журнали, протоколи, карти).

3.4.3 Експлуатаційна документація та маркування

Кожне обладнання під тиском повинно супроводжуватись експлуатаційною документацією.

До журналу нагляду (паспорта) має прикладатися настанова (інструкція) з монтажу і експлуатації, що містить вимоги до відновлення і контролю металу при монтажі і експлуатації в період розрахункового строку служби.

Журнал нагляду (паспорт) та настанова (інструкція) з монтажу і експлуатації мають складатися державною мовою.

3.4.4 Організація безпечної експлуатації та ремонту обладнання під тиском

Для організації безпечної експлуатації роботодавець, який має намір експлуатувати обладнання під тиском, **повинен** забезпечити утримання обладнання під тиском у справному стані та безпечну експлуатацію шляхом організації належного технічного обслуговування, технічного огляду, експертного обстеження у випадках, передбачених законодавством, та ремонту власними силами або шляхом укладання договору з іншим суб'єктом господарювання на виконання зазначених робіт.

З цією метою роботодавець зобов'язаний:

- призначити наказом відповідального працівника за справний стан і безпечну експлуатацію обладнання під тиском, який пройшов навчання та перевірку знань з охорони праці у встановленому порядку;

- забезпечити працівників цими Правилами, інструкціями, що діють у межах підприємства;

- призначити в необхідній кількості обслуговувальний персонал, який пройшов навчання з охорони праці і має відповідну кваліфікацію щодо обслуговування обладнання під тиском, приладів безпеки, контрольно-вимірювальних приладів (далі – КВП), хімводопідготовки, живильних пристроїв та іншого допоміжного устаткування;

- розробити і затвердити виробничу інструкцію для персоналу, який обслуговує обладнання під тиском, на підставі інструкції з монтажу і експлуатації виробника або постачальника обладнання під тиском з урахуванням компонування устаткування. Виробнича інструкція повинна знаходитись на робочих місцях і видаватись під розписку обслуговувальному персоналу;

- визначити певний механізм для персоналу, на який покладено обов'язки з обслуговування обладнання під тиском, згідно з яким йому доручається ведення ретельного спостереження за дорученим устаткуванням шляхом його огляду, перевірки справності арматури, КВП, запобіжних клапанів, засобів сигналізації і захисту, живильних пристроїв. Для запису

результатів огляду і перевірки слід вести змінний журнал. Форма журналу визначається роботодавцем;

- забезпечити періодичність перевірки знань цих Правил, норм та інструкцій з охорони праці згідно з чинним законодавством працівниками;

- організувати періодичну перевірку знань виробничих інструкцій персоналом;

- організувати контроль за станом металу елементів обладнання під тиском відповідно до інструкції з монтажу і експлуатації виробника. На теплових електростанціях при контролі за станом металу котлів слід також керуватись НД;

- забезпечити виконання цих Правил відповідальними працівниками за справний стан та безпечну експлуатацію обладнання під тиском, а обслуговувальним персоналом - інструкцій;

- забезпечити проведення технічних оглядів і експертного обстеження обладнання під тиском у випадках, передбачених законодавством, у визначені строки;

- проводити періодично (не рідше одного разу на рік) обстеження обладнання під тиском, а саме гідростатичне випробування робочим тиском, внутрішній та зовнішній огляди. Для трубопроводів пари та гарячої води проводиться зовнішній огляд;

- для запобігання аварій паропроводів, що працюють за температури, яка викликає повзучість металу, власник трубопроводу має встановити систематичне спостереження за зростанням залишкової деформації.

Роботодавець повинен розробити і затвердити у відповідному порядку інструкцію з режиму роботи і безпечного обслуговування посудин. Для посудин (автоклавів) із швидкознімними затворами в інструкції з режиму роботи і безпечного обслуговування має бути зазначений механізм зберігання і застосування ключ-марки. Інструкція має знаходитися на робочому місці і видаватися під підпис обслуговувальному персоналу.

Перевірка контрольно-вимірювальних приладів, автоматичних захистів, арматури і живильних пристроїв.

Перевірка справності роботи манометрів, запобіжних клапанів, показчиків рівня води і живильних пристроїв повинна проводитись в такі строки:

- для обладнання під тиском з робочим тиском до 14 бар включно – не рідше одного разу на зміну;

- для обладнання під тиском з робочим тиском більше 14 бар (до 40 бар включно) – не рідше одного разу на добу (крім котлів, установлених на електростанціях);

- для котлів, установлених на теплових електростанціях,- згідно з графіком, затвердженим роботодавцем.

Про результати перевірки робиться запис у змінному журналі.

Роботодавець повинен забезпечити своєчасний ремонт обладнання під тиском та допоміжного обладнання згідно з затвердженим графіком планово-попереджувального ремонту.

Під час ремонту, крім вимог цих Правил, повинні виконуватись також вимоги, викладені в експлуатаційно-технічній документації.

На кожне обладнання під тиском слід заводити ремонтний журнал, в який працівником, відповідальним за справний стан і безпечну експлуатацію обладнання під тиском, вносяться дані про виконані ремонтні роботи, використані матеріали, зварювання і зварників, про зупинку обладнання під тиском на чистку або промивку, також відображаються результати огляду обладнання під тиском до чистки з зазначенням товщини відкладення накипу та шламу і всі дефекти, виявлені в період ремонту. Заміна труб, заклепок і підвальцьовування з'єднань труб з барабанами та колекторами мають позначатись на схемі розміщення труб (заклепок), що прикладається до ремонтного журналу.

Дані про ремонтні роботи, що викликають необхідність проведення дострокового технічного огляду обладнання під тиском, а також про ремонтні роботи з заміною елементів обладнання під тиском із застосуванням зварювання або вальцювання записуються в ремонтний журнал і заносяться до журналу нагляду (паспорта).

Допуск працівників усередину котла, посудини, а також відкриття запірної арматури після залишення котла або посудини працівниками мають проводитись тільки за нарядом-допуском, що видається в установленому порядку.

Облік обладнання під тиском. Обладнання під тиском роботодавцем споряджається обліковим номером і під цим номером обліковується в журналі обліку суб'єкта господарювання, у якого у власності або в користуванні (оренда, лізинг) воно перебуває, якщо інше не передбачено законодавством. Облік має здійснювати працівник, відповідальний за справний стан та безпечну експлуатацію обладнання під тиском, або інший відповідальний працівник, призначений роботодавцем. **Обліковий номер і дата здійснення запису про облік вносяться працівником, який здійснює облік, у журнал нагляду (паспорт) обладнання під тиском.** У разі необхідності відновлення втраченого, зіпсованого чи заміни непридатного для використання журналу нагляду (паспорта) обладнання під тиском, що перебувало в експлуатації, суб'єкт господарювання має забезпечити отримання дублікату журналу нагляду (паспорта) від виробника чи складання нового **журналу нагляду, який має містити такі дані:**

- найменування виробника та його місцезнаходження;
- найменування, тип, індекс (у тому числі виконання) обладнання під тиском та його заводський (серійний) та обліковий номери;
- рік виготовлення обладнання під тиском;
- призначення обладнання під тиском;
- основні технічні дані та характеристики обладнання під тиском (робочий тиск обладнання під тиском або температура нагріву);
- навколишнє середовище, у якому може працювати обладнання під тиском (найбільша та найменша температури робочого та неробочого станів, відносна вологість повітря, вибухонебезпечність, пожежонебезпечність);

- відомості про місцезнаходження обладнання під тиском із зазначенням найменування підприємства (організації), що експлуатує обладнання під тиском, або прізвища та ініціалів приватної особи, місцезнаходження обладнання під тиском (адреси підприємства або приватної особи), дати встановлення (не менше 5 сторінок);

- відомості про призначення працівників, відповідальних за справний стан та безпечну експлуатацію обладнання під тиском із зазначенням номера і дати наказу про призначення або договору з іншим суб'єктом господарювання, прізвища, ім'я, по батькові, посади та підпису призначеного працівника, номера посвідчення та терміну його дії (не менше 5 сторінок);

- відомості про ремонт, модифікацію (реконструкцію, модернізацію) із зазначенням даних про характер ремонту елементів обладнання під тиском, проведену модифікацію (реконструкцію, модернізацію), дати і номера документа про приймання обладнання під тиском з ремонту або після модифікації (реконструкції, модернізації) та підпису працівника, відповідального за утримання обладнання під тиском в справному стані (не менше 5 сторінок);

- відомості про результати технічного огляду, експертного обстеження, приймальних випробувань після проведення модифікації (реконструкції чи модернізації) із зазначенням дати, результатів і терміну проведення наступного огляду (часткового чи повного), експертного обстеження (не менше 32 сторінок).

Також має бути забезпечена можливість зберігання разом з журналом нагляду (паспортом) декларації про відповідність, документів про якість матеріалів, паспортів (інструкцій) приладів і пристроїв безпеки, актів, протоколів, технічних звітів, висновків експертизи, що складаються під час монтажу та протягом експлуатації обладнання під тиском, які відповідно до вимог цих Правил мають зберігатися разом з журналом нагляду (паспортом).