\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(повне найменуванняпідприємства із зазначенням підпорядкованості)

**Інструкція**

**з охорони праці № \_\_\_
для машиніста котельні**

**(кочегара)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
(місце видачі)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(посада керівника

підприємства)

\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**

**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_**

**для машиніста котельні (кочегара)**

**1. Загальні положення**

1.1. Дія Інструкції поширюється на всі підрозділи та всіх працівників підприємства, які експлуатують (проводять технічне обслуговування, ремонт), модифікують (реконструюють чи модернізують), перевіряють технічний стан (проводять технічний огляд) обладнання, що працює під тиском понад 0,5 бар (котелень теплопродуктивністю понад 0,1 МВт, що працюють на твердому мінеральному паливі, рідкому паливі й газі, а також трубопроводів гарячої води з температурою понад 110 °C)[[1]](#footnote-1).

1.2. Інструкція розроблена відповідно до Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 № 9; Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 № 15, та Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском, затверджених наказом Мінсоцполітики від 05.03.2018 № 333.

1.3. До роботи машиністом котельні (далі — кочегар) допускають осіб, не молодших 18 років, які пройшли:

* навчання з питань охорони праці, безпечних методів та прийомів виконання робіт, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків;
* вступний та первинний інструктажі з охорони праці;
* стажування на робочому місці протягом 2—15 змін під керівництвом кваліфікованого працівника згідно з програмою стажування, що діє на підприємстві;
* перевірку знань вимог охорони праці, безпечних методів і прийомів виконання робіт;
* медичний огляд;
* спеціальне навчання і перевірку знань із питань охорони праці з оформленням протоколу засідання комісії встановленої форми;
* а також ознайомилися під підпис із правами та пільгами за роботу в шкідливих і небезпечних умовах праці.

Періодичну перевірку знань машиніста, який обслуговує котли, проводять не рідше ніж раз на 12 місяців.

Позачергову перевірку знань проводять:

* у разі переведення на обслуговування котлів іншого типу;
* при переведенні котла на спалювання іншого виду палива;
* за рішенням адміністрації або на вимогу інспектора Держпраці.

У разі переведення машиніста на обслуговування котлів, що працюють на газоподібному паливі, він повинен пройти навчання та перевірку знань у порядку, встановленому Правилами безпеки систем газопостачання, затвердженими наказом Міненерговугілля від 15.05.2015 № 285.

Допуск кочегара до самостійного обслуговування котлів необхідно оформлювати наказом по підприємству.

1.4. Під час перебування на території підприємства, у виробничих і побутових приміщеннях, на ділянках робіт та робочих місцях кочегар зобов’язаний:

* виконувати тільки ту роботу, яку доручив йому керівник, і не передоручати свою роботу будь-кому іншому;
* бути уважним, не відволікатися від роботи самому та не відволікати інших;
* не допускати до робочої зони сторонніх осіб;
* не курити та не вживати їжу на робочому місці; їсти можна лише під час установлених перерв у спеціально відведених для цього місцях;
* працювати у спецодязі відповідно до затверджених норм;
* виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку, трудової дисципліни та особистої гігієни.

1.5. Протягом роботи працівники повинні дотримуватися Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском; цієї Інструкції; інструкцій з охорони праці для працівників відповідних професій та видів робіт, а також інструкцій підприємств-виробників з експлуатації застосовуваних ними протягом роботи обладнання, засобів захисту, інструменту, оснащення, пристосувань.

1.6. Заборонено розпочинати роботу у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп’яніння; у хворобливому або стомленому стані.

1.7. Основні види небезпеки, небезпечних ситуацій та небезпечні чинники, що можуть виникнути під час нормальної експлуатації та в разі порушення умов нормальної експлуатації обладнання котельні, і які становлять небезпеку для працівника:

1.7.1. Механічні види небезпеки, пов’язані з підіймальними операціями та спричинені:

1) падінням предметів, перекиданням обладнання внаслідок недостатньої стійкості, неконтрольованої амплітуди руху механізмів і складників обладнання;

2) недостатньою механічною міцністю складників і деталей;

3) невідповідною конструкцією;

4) невідповідними умовами для встановлення, монтажу, демонтажу, налагодження, випробування, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту, реконструкції та модернізації.

1.7.2. Механічні види небезпеки, пов’язані зі складниками обладнання і зумовлені формою, місцем установлення, масою та стійкістю, масою і швидкістю, пришвидшенням, недостатньою механічною міцністю, що може призвести до небезпечних поломок чи руйнувань, накопиченням енергії усередині обладнання, порушенням безпечних відстаней:

1) здавлювання;

2) поріз;

3) розтинання чи відсікання;

4) намотування, утягування чи захоплення частин одягу, кінцівок тощо;

5) удар;

6) укол або проколювання;

7) розбризкування рідини під високим тиском;

8) утрата стійкості елементів;

9) ковзання, спотикання або падіння працівників.

1.7.3. Електричні види небезпеки, що можуть призвести до травм або смерті від електрошоку чи опіків, а також до того, що внаслідок несподіваного електричного удару працівник упаде з причини:

1) контакту з частинами, що зазвичай перебувають під напругою (прямий контакт);

2) контакту з частинами, що перебувають під напругою через несправність (непрямий контакт);

3) наближення до частин, що перебувають під високою напругою;

4) непридатності ізоляції для передбачених умов використання;

5) електростатичних процесів — наприклад, контакту працівника з електрично зарядженими частинами;

6) термічного випромінювання, хімічних процесів під час коротких замикань, перевантажень тощо.

1.7.4. Термічні види небезпеки, що призводять до опіків та інших травм, спричинених:

1) контактом працівника з предметами або матеріалами з дуже високою температурою;

2) полум’ям або вибухом;

3) випроміненням джерел тепла;

4) роботою в гарячому виробничому середовищі.

1.7.5. Небезпека, спричинена шумом, яка може призвести до:

1) тривалого порушення гостроти слуху;

2) дзвону у вухах;

3) утоми, стресу тощо;

4) інших наслідків, зокрема до порушень рівноваги, послаблення уваги тощо;

5) перешкоди мовним комунікаціям, акустичним сигналам тощо.

Небезпека, спричинена вібрацією, може призвести до значних порушень здоров’я —розладу судинної та нервової систем, порушення кровообігу, хвороби суглобів тощо.

1.7.6. Небезпека, спричинена матеріалами, речовинами та їхніми компонентами, що їх використовує або виділяє обладнання, яке працює, внаслідок:

1) їх вдихання, заковтування обслуговувальним і ремонтним персоналом шкідливих для здоров’я рідин, газів, аерозолів, парів і пилу, а також їхнього контакту зі шкірою, очима та слизовою оболонкою, проникнення через шкірний покрив;

2) вогне- й вибухонебезпечності.

1.7.7. Небезпека, спричинена нехтуванням ергономічних вимог і принципів під час експлуатації обладнання:

1) незручна робоча поза або надмірне чи повторюване фізичне навантаження на організм;

2) нехтування засобами індивідуального захисту (ЗІЗ);

3) недостатнє місцеве освітлення;

4) розумове перевантаження, стрес тощо, що виникають під час робочого процесу, процесу контролю за роботою обладнання або технічного обслуговування в межах їх використання за призначенням;

5) помилки, неправильне поводження працівника;

6) незручна конструкція, розміщення або маркування елементів керування;

7) незручна конструкція або розміщення приладів контролю.

1.7.8. Небезпека, спричинена несподіваним пуском, перевищенням швидкості тощо, унаслідок:

1) виходу з ладу або порушення в роботі системи керування;

2) припинення подавання енергії і відновлення енергопостачання після перерви;

3) зовнішнього впливу на електрообладнання;

4) інших зовнішніх впливів (сила ваги, тиск тощо);

5) помилки в програмному забезпеченні;

6) помилки оператора обладнання — через недостатню відповідність обладнання здібностям і навичкам оператора.

1.7.9. Небезпека, спричинена помилками під час складання або монтажу обладнання.

1.7.10. Небезпека, спричинена поломками під час роботи, внаслідок утомного руйнування, неприпустимої величини деформації, критичного спрацювання, корозії.

1.7.11. Небезпека, спричинена предметами, що падають, — інструментом, деталями обладнання, речами обслуговувального та ремонтного персоналу тощо.

1.7.12. Небезпека, пов’язана з робочим місцем кочегара:

1) падіння під час спроби зайняти або залишити робоче місце;

2) викид газів та рідин або нестача кисню на робочому місці;

3) пожежа (займистість обладнання, нестача засобів пожежогасіння);

4) механічні види небезпеки на робочому місці: падіння предметів; проникнення предметів; поломка деталей, які обертаються з високою швидкістю; контактування працівника зі складниками, деталями обладнання;

5) недостатній огляд із робочого місця;

6) невідповідне освітлення;

7) незручне місце для роботи;

8) шум на робочому місці;

9) вібрація на робочому місці;

10) недостатні можливості евакуації або аварійного виходу.

1.7.13. Небезпека, пов’язана із системою керування:

1) неправильне розміщення органів керування;

2) неправильна конструкція органів керування та неправильний режим їх роботи.

1.7.14. Небезпека, пов’язана:

1) із джерелами та передаванням енергії;

2) двигуном та акумулятором;

3) передаванням енергії між складниками обладнання;

4) з’єднаннями.

1.7.15. Небезпека, пов’язана з третіми особами:

1) несанкціонований запуск або експлуатація;

2) відсутність або невідповідність візуальних чи звукових попереджувальних сигналів.

1.7.16. Небезпека, пов’язана з несприятливими природними чинниками:

1) вітрове навантаження;

2) снігове навантаження;

3) ожеледиця, зледеніння;

4) сейсмічне навантаження;

5) грозові електричні розряди.

1.7.17. Недостатньо розроблені інструкції з охорони праці тощо.

Ризики від впливу основних видів небезпеки необхідно унеможливити або мінімізувати. Для цього вживають запобіжних заходів, щоб запобігти прогнозованим ризикам і забезпечити безпеку під час експлуатації обладнання та виконання робіт.

1.8. Кочегара забезпечують спецодягом, спецвзуттям та іншими ЗІЗ відповідно до Типових галузевих норм для відповідної професії та виду виконуваної роботи.

1.9. За порушення вимог цієї Інструкції працівника притягують до відповідальності згідно з чинним законодавством.

**2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Кочегар зобов’язаний:

* ознайомитися із записами в експлуатаційному журналі, звернути увагу на записи про незакінчені роботи з ремонту обладнання; перевірити наявність необхідної технічної дoкyмeнтaцiї, захисних засобів і інструменту, попереджувальних плакатів, вимірювальних приладів, резервних матеріалів та обладнання;
* оглянути й надягти спецодяг та за потреби інші ЗІЗ;
* перевірити робоче місце та підходи до нього на відповідність вимогам охорони праці;
* провести зовнішній огляд обладнання, арматури, гарнітури; переконатися у справності контрольних і вимірювальних приладів, комутаційних пристроїв, сигналізації та блокувань, освітлювальних приладів і електропроводки, оснащення, пристосувань, інструменту, огороджень, вентиляції;
* переконатися у відсутності на робочому місці вибухо- та пожежонебезпечних матеріалів.

2.2. Приймання і здавання чергування в котельні повинен оформляти старший зміни із записом у змінному журналі, де має зазначити результати перевірки котлів та їхнього обладнання, водовказівних приладів, сигналізаторів граничних рівнів води, манометрів, запобіжних клапанів, живильних приладів і засобів автоматики.

Не дозволяється приймати та здавати чергування під час ліквідації аварій у котельні.

2.3. Перевірити цілісність і легкість відкривання та закривання вентилів, спускних кранів; справність водяних насосів.

2.4. Перевірити стан системи автоматики й регулювання та протипожежного інвентарю.

2.5. Оглянути стан та положення кранів і засувок на газопроводі як працюючих, так і резервних котлів. Особливу увагу звернути на відсутність витікання палива та теплоносія; стан і роботу вентиляторів, запобіжних, вибухових клапанів. Герметичність арматури та трубопроводів підведення газу перевіряють мильною водою.

2.6. Заборонено розпочинати роботу, якщо виявили такі порушення вимог охорони праці:

• порушення цілісності обладнання — наявність тріщин або вм’ятин;

• несправність редуктора тиску — нещільність прилягання накидної гайки, пошкодження корпусу тощо;

• несправність манометра на обладнанні — відсутність клейма з датою щорічного випробування або несвоєчасне проведення чергових випробувань, розбите скло або корпус, пошкодження корпусу, нерухомість стрілки при подачі газу до редуктора;

• недостатня освітленість робочого місця та підходів до нього;

• відсутність витяжної вентиляції при роботі у закритих приміщеннях;

• наявність у робочій зоні вибухо- та пожежонебезпечних матеріалів;

• несправність оснащення, пристосувань, інструменту.

**3. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. Під час чергування кочегар повинен стежити за справністю котла та всього обладнання котельні, точно дотримуватися режиму роботи котла.

Виявлені протягом роботи обладнання несправності записувати до змінного журналу. Кочегар повинен вживати негайних заходів, щоб усунути несправності, які загрожують безпечній і безаварійній роботі обладнання. Якщо усунути несправності власними силами неможливо, необхідно повідомити про це особу, відповідальну за безпечну експлуатацію котлів.

Особливу увагу під час роботи приділяти:

* підтриманню нормального рівня води в котлі та рівномірному живленню його водою. При цьому не можна допускати, щоб рівень води опускався нижче допустимого нижчого рівня або піднімався вище допустимого вищого рівня;
* підтриманню нормального тиску пари (підвищення тиску в котлі вище дозволеного не допускається);
* підтриманню температури перегрітої пари, а також температури живильної води після економайзера;
* нормальній роботі пальників (форсунок).

3.2. Перевіряти справність дії манометра за допомогою триходових кранів або запірних вентилів, що заміняють їх, потрібно не рідше ніж раз за зміну із записом у змінний журнал.

3.3. У разі роботи котла на газовому паливі, щоб збільшити навантаження, слід поступово додати спочатку подачу газу, потім повітря і відрегулювати тягу; щоб зменшити — спочатку зменшити подачу повітря, потім газу, опісля відрегулювати тягу.

Якщо при роботі котла на газі погаснуть усі пальники або частина з них, слід негайно припинити подачу газу в пальники, перекривши для цього вимикальну арматуру перед пальниками, провентилювати топку, газоходи та повітропроводи, з’ясувати й усунути причину порушення нормального режиму горіння.

3.4. У разі роботи котла на рідкому паливі, щоб збільшити навантаження, слід додати тягу, збільшити подачу повітря і потім мазуту; щоб зменшити — спочатку зменшити подачу мазуту й повітря, а потім зменшити тягу.

Якщо при роботі котла на рідкому паливі погаснуть усі форсунки, слід негайно припинити подачу палива, зменшити дуття і тягу та усунути причину припинення горіння.

3.5. Для видалення з котла шламу, підтримання постійного вмісту солей у котловій воді застосовують продування котлів. При цьому з найнижчих частин котла періодично видаляють частину котлової води, найбільш насиченої шламом.

Періодичне продування проводити у строки, встановлені адміністрацією, у присутності відповідальної по зміні особи.

Про наступне продування котла необхідно попередити персонал котельні й інших осіб, що перебувають у ній.

Перед продуванням пуск пари в паромагістраль припиняється.

3.6. Порядок продування:

* перевірити справність продувальної лінії та спускних кранів. Відвід між котлом і продувальним краном має бути гарячий. Холодний стан — ознака засмічення. При цьому проводити продування небезпечно, бо під час відкриття продувального крана тиском котлової води може пробити бруд у відводі та внаслідок гідравлічного удару можуть зруйнуватися відвід і продувальний кран, що призведе до вибуху котла;
* перевірити справність живильних насосів і наявність достатньої кількості води в живильному баку;
* установити справність водовказівного скла й водопровідних кранів;
* рівень води в котлі перед продуванням має бути дещо вищий за нормальний. Підкачати воду в котел приблизно до 3/4 висоти водовказівного скла. Виконувати продування можна не раніше ніж через 8—10 хв після останнього підкачування води в котел;
* ослабити горіння в топці;
* під час продування котла спостерігати за рівнем води в котлі;
* продування виконують зазвичай два машиністи або оператори, один з яких спостерігає по водовказівному склу за рівнем води та по манометру за тиском, а другий —поперемінно відкриває і закриває крани, роблячи це плавно, без ривків, обережно й поступово;
* за наявності двох продувальних кранів спочатку відкрити другий від котла кран, потім — перший. Після припинення продування спочатку закрити перший від котла кран, а потім — другий;
* за одне відкриття не рекомендовано випускати понад 2 см води (по водовказівному склу). Наприкінці продування рівень води має бути вищий за нижчий допустимий рівень не менше ніж на 3 см. Під час продування підкачувати воду в котел заборонено;
* в разі появи в продувальній лінії гідравлічних ударів, вібрації трубопроводу тощо продування необхідно припинити;
* після закінчення продування слід пересвідчитися, що запірні пристрої на продувальній лінії надійно закриті та не пропускають воду, і включити котел у нормальну роботу;
* заборонено продувати при несправній продувальній арматурі, відкривати й закривати арматуру ударами молотка чи інших предметів, а також за допомогою подовжених важелів;
* час початку і закінчення продування записувати у змінному журналі.

3.7. Заборонено під час роботи котла правити заклепувальні шви, заварювати елементи котла тощо.

3.8. Усі пристрої і прилади автоматичного управління та безпеки котла підтримувати у справному стані й регулярно перевіряти. Порядок і строки перевірки має встановлювати адміністрація.

3.9. Зупинки котла в усіх випадках, крім зупинки при аварії, проводити тільки за письмовим розпорядженням адміністрації.

При зупинці котла необхідно:

* підтримувати рівень води в котлі вище середнього;
* припинити подачу палива в топку;
* відключати котел від паропроводів після повного припинення горіння в топці і припинення відбору пари;
* у разі тривалої зупинки і тільки за розпорядженням відповідальної за котельню особи провести розхолоджування котла та спуск з нього води лише після повного зниження тиску в котлі (до нуля по манометру), а також після достатнього охолодження кладки (при відкритому й заклиненому запобіжному клапані та відкритих повітряних клапанах).

Заборонено залишати непрацюючий котел приєднаним до парової магістралі.

3.10. При зупинці котла, що працює на рідкому паливі, слід:

* припинити подачу палива до форсунки;
* припинити подачу повітря при повітряному розпиленні;
* провентилювати топку, газоходи; опісля закрити дуття і тягу.

3.11. При зупинці котла, що працює на газовому паливі з примусовою подачею повітря, потрібно зменшити, а потім зовсім припинити подачу в пальники газу, а слідом за цим — повітря. При інжекційних пальниках слід спочатку припинити подачу повітря, а потім — газу. Після відключення всіх пальників необхідно відключити газопроводи котла від загальної магістралі, відкрити продувальну свічку на відводі, а також провентилювати топку, газоходи й повітропроводи.

3.12. При зупинці котла, що працює на твердому паливі, слід:

* допалити при зменшених дутті й тязі рештки палива, що залишилися в топці. Заборонено гасити паливо, засипаючи його свіжим паливом або заливаючи водою;
* припинити дуття і зменшити тягу;
* очистити топку й бункери;
* припинити тягу, закривши димову заслінку, топкові та піддувальні дверцята (при механічній топці припинити тягу після охолодження решітки).

3.13. Порядок консервації зупинених котлів має відповідати інструкції заводу-виготівника з монтажу та експлуатації котлів.

3.14. Під час робіт заборонено курити, зберігати та вживати їжу безпосередньо на робочому місці.

3.15. Заборонено залишати котел без постійного спостереження кочегара як під час роботи котла, так і після його зупинки до зниження тиску в ньому до атмосферного.

3.16. Допускається експлуатувати котли без постійного спостереження за їхньою роботою кочегара за наявності автоматики, сигналізації та захисту, які забезпечують ведення нормального режиму роботи, ліквідацію аварійних ситуацій, а також зупинку котла при порушеннях режиму роботи, які можуть спричинити пошкодження котла.

3.17. Заборонено залишати котли без нагляду до повного припинення горіння в топці, видалення з неї залишків палива та зниження тиску до нуля.

3.18. Приміщення котельні, котли та все обладнання тримати у справному стані й належній чистоті. Заборонено захаращувати приміщення котельні або зберігати в ньому будь-які матеріали та предмети. Проходи в котельному приміщенні й виходи з нього мають бути завжди вільними. Двері для виходу з котельні мають легко відчинятися.

3.19. Виконання ремонтних робіт.

Під час ремонтних робіт кочегар повинен:

3.19.1. До початку будь-яких робіт усередині котла, з’єднаного з іншими працюючими котлами загальними трубопроводами (паропровід, поживні, дренажні, спускні лінії тощо), а також перед оглядом чи ремонтом елементів, що працюють під тиском, відключити котел від усіх трубопроводів заглушками.

При цьому допускається відключати котли з тиском понад 39 кгс/см2 двома запірними органами, якщо між ними є дренажний пристрій з діаметром умовного проходу не менше ніж 32 мм, що має пряме сполучення з атмосферою. У цьому випадку приводи запірних органів, а також вентилів відкритих дренажів закривати на запір так, щоб унеможливлювалося ослаблення їх щільності при закритому замку. Ключ від замка зберігає особа, яка відповідає за справний стан і безпечну експлуатацію котлів (начальник котельні). При роботі на газовому, рідкому й пиловидному паливі котел надійно роз’єднати із загальним паливопроводом.

3.19.2. Відчиняти люки та лючки, а також ремонтувати елементи котла дозволяється тільки за повної відсутності тиску. Перш ніж відчиняти люки й лючки, розміщені в межах водяного простору, воду з елементів котла необхідно видалити.

3.19.3. Виконувати роботи всередині топок і газоходів можна тільки за температури не вище ніж 50—60°С за письмовим дозволом (нарядом-допуском) відповідальної особи, який видають після відповідної перевірки місця роботи. Перебування працівника всередині котла або газоходу за цих температур не має перевищувати 20 хв.

3.19.4. На вентилях, засувках та заслінках при відключенні ділянок трубопроводів і газоходів, а також на пускових пристроях димососів, дуттьових вентиляторів і живильниках палива мають бути вивішені плакати «Не включати, працюють люди». При цьому з пускових пристроїв димососів, дуттьових вентиляторів і живильників палива необхідно зняти плавкі вставки. Встановлення і зняття вставок проводять за нарядом-допуском.

3.19.5. При роботі в котлі, на його майданчиках і в газоходах для електроосвітлення слід застосовувати напругу не вище ніж 12 В.

3.19.6. Перед зачиненням люків і лазів необхідно перевірити, чи немає всередині котла людей або сторонніх предметів, а також наявність і справність пристроїв, установлених всередині котла.

3.20. Розпалювання котла.

3.20.1. Перед розпалюванням перевірити готовність котла та всього допоміжного обладнання до роботи шляхом ретельного огляду. При цьому необхідно перевірити:

* справність топки й газоходів, запірних і регулювальних пристроїв;
* справність контрольно-вимірювальних приладів, арматури, живильних пристроїв, димососів і вентиляторів, а також наявність природної тяги;
* справність обладнання для спалювання рідкого й газоподібного палива в котлах, які працюють на цих видах палива;
* заповнення котла водою до позначки нижчого рівня;
* чи тримається рівень води в котлі і чи немає пропускання води через лючки, фланці й арматуру;
* чи немає заглушок перед і після запобіжних клапанів; на паро-, мастило-, газопроводах; на живильній, спускній та продувальній лініях;
* відсутність у топці та газоходах людей або сторонніх предметів.

3.20.2. Якщо в котлі не було води, заповнювати його водою потрібно поступово, спочатку відкривши всі повітряні клапани та закривши продувальну та спускну арматуру.

За температури обмурівки нижче ніж 0°С заповнювати котел потрібно підігрітою водою.

3.20.3. Безпосередньо перед розпалюванням котла необхідно провести вентиляцію топки й газопроводів протягом 10—15 хв шляхом відчинення дверцят топки, піддувала, шиберів для регулювання подачі повітря, заслінок природної тяги, а за наявності димососів і вентиляторів — шляхом їх включення. До включення димососів для вентиляції топки й газоходів у котлах, які працюють на газоподібному паливі, необхідно переконатися, що ротор не зачіпає корпусу димососа, для чого ротор прокручують вручну. Включати димососи у вибухонебезпечному виконанні допускається тільки після провітрювання котлів природною тягою і після перевірки справності димососів.

3.20.4. Під час підготовки до розпалювання котла, що працює на газоподібному паливі, слід:

* перевірити справність газопроводу та встановлених на ньому кранів і засувок (уся запірна арматура на газопроводах має бути закрита, а крани на продувальних газопроводах — відкриті);
* продути газопровід через продувальну свічку, поступово відкриваючи засувку на відгалуженні газопроводу до котла. Якщо після перевірки з газоаналізатором або іншим надійним способом виявиться, що в газопроводі немає вибухонебезпечної газоповітряної суміші, свічку слід закрити;
* переконатися у відсутності витоку газу з газопроводів, газообладнання та арматури шляхом омилювання їх. Під час цієї роботи користуватися відкритим вогнем заборонено;
* перевірити за манометром відповідність тиску газу, а при двопровідних пальниках, крім того, — відповідність тиску повітря перед засувками пальників при працюючому дуттьовому вентиляторі, встановленому тиску;
* відрегулювати тягу розпалюваного котла, встановивши розрідження в топці 20—30 Па (2—3 мм вод. ст.).

3.20.5. Нормально парові котли мають працювати безперервно. В тих окремих випадках, коли була допущена перерва в роботі котла, який працює на мазуті, температура мазуту має бути доведена до 40—50°С, для чого парова лінія до форсунок має бути прогріта. З цією метою, як виняток, допускається пуск котла на дизельному паливі тривалістю до 50 хв з витратою 15—20 л дизельного палива.

Як тільки мазутопровід буде розігрітий до температури 40—50°С, необхідно перевести роботу котла на мазут.

3.20.6. Розпалювати котел можна тільки за розпорядженням особи, відповідальної за котельню, яке записують до змінного журналу. У розпорядженні слід зазначити тривалість заповнення котла водою та її температуру.

Персонал котельні потрібно заздалегідь попередити про час розпалювання котлів.

3.20.7. Розпалювати котли слід при слабкому вогні та зменшеній тязі (так, щоб топка і всі розташовані в ній поверхні нагріву прогрівалися рівномірно), при закритому парозапірному вентилі й відкритому запобіжному клапані або вентилі (крані) для випуску повітря. Відкритий запобіжний клапан (або повітряний вентиль) закривають, як тільки з нього почне виходити пара. Після цього збільшують горіння палива, стежачи за підвищенням тиску в котлі по манометру, а також за рівнем води в котлі, і повторно перевіряють справну дію всієї арматури.

Розпалюють котел до досягнення робочого тиску.

3.20.8. При механічному розпиленні мазуту необхідно після внесення в топку вогню розпалювальним факелом трохи відкрити повітряний шибер і, поволі відкриваючи вентиль подачі палива, подати мазут в топку. Після того як загориться паливо, відрегулювати горіння. Розпалювальний факел слід видаляти з топки, коли горіння стане сталим. Якщо розпалювання проводилося дизельним паливом, то при переведенні роботи котла на мазут (а також при розпалюванні котла мазутом), якщо не загорівся мазут, слід негайно перекрити подачу його в форсунку, забрати з топки розпалювальний факел (якщо він там був) і провентилювати топку, газоходи та повітропроводи протягом 10—15 хв. Встановити причину, чому не загорівся мазут, і негайно перекрити подачу його в форсунку. Тільки після цього можна знову розпочинати запалювати форсунку (тобто до розпалювання котла).

3.20.9. За наявності біля котла кількох форсунок запалюють їх послідовно.

Якщо під час розпалювання погаснуть усі працюючі форсунки, слід негайно припинити подачу в них палива, забрати з топки ручні розпалювальні факели та провентилювати топку, димоходи й повітропроводи протягом 10—15 хв при працюючому димососі та вентиляторі. Після цього можна знову запалювати форсунки.

Якщо погасне частина працюючих форсунок, потрібно негайно припинити подачу палива в ці форсунки, а потім запалити їх за допомогою ручного розпалювального факела.

3.20.10. Пальник котла, що працює на газовому паливі, слід запалювати так: внести в топку запальник до устя пальника, який включається, подати газ, поволі відкриваючи засувку перед пальником і стежачи за тим, щоб він загорівся одразу, тут же почати подачу повітря, потім збільшити подачу газу й повітря, водночас регулюючи розрідження в топці та полум’я в пальнику. Вийняти запальник із топки після одержання стабільного факела.

Якщо до розпалювання пальника полум’я запальника погасло, необхідно припинити подачу газу в пальник, вийняти запальник із топки та провентилювати топку й газоходи протягом 10—15 хв. Тільки після цього можна повторно запалювати пальники.

3.20.11. За наявності в котлі кількох пальників запалюють їх послідовно.

Якщо під час розпалювання погаснуть усі або частина запалених пальників, слід негайно припинити подачу газу до них, забрати з топки запальник і провентилювати топку та газоходи протягом 10—15 хв. Тільки після цього можна повторно запалювати пальники.

Заборонено:

* запалювати в топці газ, коли він погас, не провентилювавши топку й газоходи;
* запалювати газовий факел від сусіднього пальника.

3.20.12. Запалюючи пальники або розпалюючи форсунки, не стояти проти оглядових отворів (розпалювальних люків), щоб не дістати опік від полум’я, що випадково викинеться з топки.

3.20.13. Обережно проводити підтягування болтів, лазів, люків під час розпалювання котла тільки нормальним ключем, не застосовуючи подовжувальних важелів — у присутності особи, відповідальної за котельню.

3.20.14. Перед включенням котла в роботу необхідно провести:

* перевірку справності дії запобіжних клапанів, водовказівних приладів, манометрів і живильних пристроїв;
* перевірку показань знижених показників рівня води за показниками рівня води прямої дії;
* перевірку та включення автоматики безпеки, сигналізаторів і апаратури автоматичного управління котлом;
* продування котла.

Заборонено пускати в роботу котли з несправними арматурою, живильними приладами, автоматикою безпеки й засобами протиаварійного захисту та сигналізації.

3.20.15. Включати котел у паропровід потрібно поволі, після прогрівання та продування паропроводу. Під час прогрівання необхідно стежити за справністю паропроводу, компенсаторів, опор і підвісок, а також за рівномірним розширенням паропроводу.

У разі виникнення вібрації або різких ударів необхідно припинити прогрівання до усунення дефектів.

Парозапірний вентиль при ослабленому горінні плавно, повільно й обережно відкривають на 1/8 оберту (в паропроводі має бути чутний шум пари), після припинення шуму вентиль відкривають ще на 1/8 оберту тощо. У повністю відкритого парозапірного вентиля маховичок повертають трохи назад.

**4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Після закінчення робочої зміни кочегар зобов’язаний: перевірити наявність технічної документації, електрозахисних засобів, інструменту, попереджувальних плакатів, вимірювальних приладів, резервних електроматеріалів і обладнання; перевірити зроблені за час чергування записи в експлуатаційному журналі чергування.

4.2. Звернути увагу на те, чи зроблені записи про виведення з експлуатації (відключення) обладнання через їх несправність, а також записи про незавершені на кінець зміни роботи з ремонту або профілактичного обслуговування.

4.3. Упорядкувати інструмент та прибрати його до призначеного для зберігання місця.

4.4. Ретельно прибрати робоче місце та усунути причини, які можуть призвести до пожежі, — нагріті предмети, шлак, матеріали, що тліють, сміття. За наявності горючих конструкцій полити їх водою.

4.5. Зняти спецодяг, захисні, запобіжні засоби та пристрої, очистити їх від бруду й віднести у відведене для зберігання місце.

4.6. Вимити руки й обличчя теплою водою з милом. Заборонено мити руки в мастилі, бензині, гасі та витирати їх ганчір’ям, забрудненим ошурками, тирсою, стружкою.

4.7. Якщо є змога, прийняти душ. Під час пересування вологою та мокрою підлогою роздягалень і душових необхідно бути дуже обережним. При кожному кроці впевнитися, що нога надійно стоїть на підлозі.

4.8. Повідомити відповідальну особу про всі несправності та недоліки, які виявили під час роботи.

**5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. Аварійна ситуація може виникнути в разі:

* руйнування конструкцій і складників обладнання;
* ураження електричним струмом;
* надважких статичних і динамічних перенавантажень;
* поломки обладнання, пристроїв тощо;
* пожежі; запаху гарі, диму, горілої ізоляції тощо.

5.2. У разі аварійної або надзвичайної ситуації працівник зобов’язаний негайно вжити заходів, щоб усунути джерело аварійності:

* зупинити роботу обладнання;
* припинити всі роботи, не пов’язані з ліквідацією аварії;
* вжити заходів з надання домедичної допомоги, якщо є потерпілі;
* вжити заходів, щоб запобігти розвитку аварійної ситуації та впливу травмувальних чинників на інших осіб;
* забезпечити виведення людей із небезпечної зони, якщо є небезпека для їхнього здоров’я і життя;
* повідомити про те, що сталося, свого керівника, огородити небезпечну зону та не допускати до неї сторонніх осіб. Якщо керівника немає на місці, повідомити працівника, що його заміщує.

Роботу можна відновити тільки після того, як усунуть причини, що призвели до аварійної ситуації.

5.3. Аварійна зупинка обладнання під тиском.

5.3.1. Кочегар або оператор в аварійних випадках повинен негайно зупинити котел і повідомити про це відповідальну за котельню особу або особу, яка її заміщує, у випадках, передбачених виробничою інструкцією, а також якщо:

* перестало діяти більше ніж 50% запобіжних клапанів;
* тиск піднявся вище дозволеного більше ніж на 10% і продовжує зростати, незважаючи на припинення подачі палива, зменшення тяги й дуття та посилене живлення котла водою;
* стався випуск води з котла (нижче нижньої кромки водовказівного скла). Підживлювати котел водою при цьому заборонено;
* рівень води швидко знижується, незважаючи на посилене живлення котла водою;
* рівень води піднявся вище верхньої кромки водовказівного скла та продуванням котла не вдається знизити його;
* припинилася дія всіх живильних пристроїв (насосів тощо);
* виявили в основних елементах котла (барабані, колекторі, камері, жаровій трубі, вогневій коробці, кожусі топки, трубній решітці, зовнішньому сепараторі, паропроводі тощо) тріщини, випинання, пропуски у зварних швах, обриви двох і більше зв’язків, розміщених поряд;
* виявили загазованість котельні з котлами, які працюють на газовому паливі; припинилася подача газу; стався вибух газоповітряної суміші в топці котла або газоходах;
* припинилася дія всіх водовказівних приладів;
* припинилася подача електроенергії при штучній тязі, а також пошкодилися елементи котла та його обмурівки, що створює небезпеку для обслуговування персоналу або загрозу руйнування котла;
* в основних елементах обладнання під тиском (барабані, колекторі, камері, пароводоперепускних і водоопускних трубах, парових і живильних трубопроводах, жаровій трубі, вогневій коробці, кожусі топки, трубній решітці, зовнішньому сепараторі, арматурі, обичайці, днищі) виявили тріщини, випини, пропуски в їхніх зварних швах, обрив анкерного болта або в’язі;
* недопустимо підвищився або знизився тиск у тракті прямоточного котла до вбудованих засувок;
* погасли факели в топці при камерному спалюванні палива;
* знизилася витрата води через водогрійний котел нижче мінімально допустимого значення;
* знизився тиск води в тракті водогрійного котла нижче допустимого;
* підвищилася температура води на виході з водогрійного котла до значення на 20 °C нижче температури насичення, яка відповідає робочому тиску води у вихідному колекторі котла;
* несправна автоматика безпеки або аварійної сигналізації, зокрема зникла напруга на цих пристроях;
* несправний манометр та неможливо визначити тиск за допомогою інших приладів.
* виникла пожежа, яка загрожує обслуговувальному персоналу, посудині, що перебуває під тиском, або котлу.

5.3.2. Причини аварійної зупинки необхідно записувати до змінного журналу.

5.3.3. За появи течі в заклепувальних швах або в місцях вальцювання труб, свищів на трубах поверхонь нагріву котла, а також при інших пошкодженнях і несправностях котла, арматури, манометрів, приладів безпеки й допоміжного обладнання, які не потребують негайної зупинки котла, кочегар повинен повідомити про це особу, відповідальну за котельню.

5.3.4. Механізм здійснення аварійної зупинки обладнання під тиском має бути визначений у виробничій інструкції, що діє в межах підприємства.

5.4. У разі аварійної зупинки котла необхідно:

* припинити подачу палива й повітря, різко ослабити тягу;
* якнайшвидше видалити паливо, що горить, із топки, у виняткових випадках, за неможливості зробити це, паливо, що горить, залити водою, стежачи за тим, щоб струмінь води не потрапляв на стінки котла та обмурівки;
* після припинення горіння в топці відкрити на деякий час димову заслінку, а в ручних топках — топкові дверцята;
* відключити котел від головного паропроводу.

5.5. При зупинці котла через загоряння сажі або винесення палива в пароперегрівачі чи газоходи слід негайно припинити подачу палива й повітря в топку, перекрити тягу, зупинити димососи та вентилятори й повністю перекрити повітряні та газові заслінки. Після припинення горіння провентилювати топку.

5.6. У разі пожежі кочегар повинен:

* вжити заходів для гасіння (локалізації) пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння;
* електропроводку та електроустатковання гасити тільки вуглекислотними та порошковими вогнегасниками;
* подати сигнал оповіщення про пожежу через засоби зв’язку, оповіщення тощо;
* повідомити за телефоном «101» пожежну частину, не припиняючи спостереження за котлами. При цьому необхідно вказати адресу, місце пожежі, наявність людей, а також своє прізвище;
* вжити заходів, щоб евакуювати людей та зберегти матеріальні цінності.

5.7. При пожежі в котельні з котлами, які працюють на газовому паливі, необхідно відключити газопровід котельні за допомогою засувки, встановленої поза приміщенням котельні.

5.8. Якщо пожежа загрожує котлам і неможливо загасити її швидко, необхідно зупинити котли в аварійному порядку, посилено живлячи їх водою і випускаючи пару в атмосферу (поза приміщенням). Кочегари можуть залишити котельню тільки після зупинки котлів і погашення топок.

5.9. Під час пожежі, будь-яких аварій або нещасних випадків, що сталися поза котельним приміщенням, кочегари повинні залишатися на своєму робочому місці.

5.10. Якщо стався нещасний випадок із працівником, а також при раптовому захворюванні, необхідно:

* надати потерпілому домедичну допомогу відповідно до Інструкції про порядок надання домедичної допомоги, що діє на підприємстві;
* усунути вплив на організм чинників, які загрожують життю або здоров’ю потерпілого: вивільнити від дії електричного струму, винести із зараженої території, загасити одяг, що горить, тощо;
* оцінити стан потерпілого, визначити характер і тяжкість травми;
* виконати необхідні дії, щоб врятувати потерпілого;
* підтримувати основні життєві функції потерпілого, доки не прибуде медичний працівник;
* у разі подальшого погіршення самопочуття потерпілого, не припиняючи надавати домедичну допомогу, викликати швидку медичну допомогу або вжити заходів, щоб транспортувати потерпілого до найближчого медичного закладу.

5.11. У разі загрози виникнення або виникнення інших аварійних ситуацій:

* викликати інші аварійно-рятувальні служби (газорятувальну тощо) та діяти відповідно до вказівок керівника або особи, що його заміщує;
* зберегти місце події таким, яким воно було на момент нещасного випадку, якщо це не загрожує життю і здоров’ю інших працівників та довкіллю.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу (організації) — розробника) (підпис) (прізвище, ініціали)

*Погоджено:*

Керівник (спеціаліст)
служби охорони праці підприємства

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник (фахівець)
із правових питань[[2]](#footnote-2)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис) (прізвище, ініціали)

1. Наведено примірну інструкцію. За потреби адаптуйте її до умов вашого підприємства. [↑](#footnote-ref-1)
2. За потреби інструкцію погоджують інші уповноважені служби, підрозділи та посадові особи підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці. [↑](#footnote-ref-2)