

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

І Н С Т Р У К Ц І Я

№ 59

**з охорони праці
при експлуатації водогрійних котлів**

м. Суми

ЗАТВЕРДЖЕНО:
наказ ректора
від 18.01.2024 р.
№ 0034-І

І Н С Т Р У К Ц І Я № 59

З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОДОГРІЙНИХ КОТЛІВ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дія інструкції поширюється на працівників, які обслуговують водогрійні котли на об'єктах університету.

1.2. До експлуатації водогрійних котлів допускаються працівники віком не молодше 18 років (далі – оператори котлів або оператори), які пройшли вступний та первинний інструктаж з питань охорони праці та пожежної безпеки, а для котлів, що працюють на газоподібному паливі, також спеціальне навчання з Правил безпеки систем газопостачання України.

1.3. Працівники повинні один раз на 3 місяці проходити повторні інструктажі з питань охорони праці, а при виконанні разових робіт, безпосередньо не пов'язаних із посадовими обов'язками або обов'язками за спеціальністю, – цільовий інструктаж відповідно до характеру виконуваної роботи.

1.4. Один раз на рік працівники повинні проходити перевірку знань відповідних нормативних актів з охорони праці та пожежної безпеки.

1.5. Кожен працівник під час виконання своїх трудових обов'язків повинен:

- виконувати тільки ту роботу, яка передбачена робочими інструкціями або доручена йому керівником;
- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку;
- знати будову та принцип роботи котла, який експлуатується;
- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території університету;
- знати і виконувати вимоги правил пожежної безпеки, знати місця знаходження первинних засобів пожежогасіння та уміти ними користуватися;
- знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, вимоги санітарно-гігієнічних норм і правил, вміти надавати домедичну допомогу;
- користуватися передбаченими засобами колективного та індивідуального захисту.

1.6. Палити та приймати їжу дозволяється тільки у спеціально відведених для цього місцях.

1.7. Основними шкідливими та небезпечними виробничими факторами, які за певних обставин можуть призвести до травматизму чи професійних захворювань, є такі:

- підвищена напруга електричної мережі;
- підвищена температура поверхонь котла;
- чадний газ та продукти горіння;

1.8. На робочому місці оператора повинні бути вивішені інструкції з режиму роботи котла та схеми його включення.

1.9. Приміщення котельних повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння.

1.10. Приміщення котельної, котли і котельне устаткування повинні утримуватись в справному стані і належній чистоті. Забороняється захарашувати приміщення котельні чи зберігати в ньому сторонні матеріали чи предмети, розміщувати посудини з легкозаймистими речовинами чи паливо-мастильними матеріалами. Проходи в котельному приміщенні і виходи з нього повинні бути завжди вільними. Двері для виходу з котельної повинні легко відчинятися назовні.

1.11. На дверях приміщення котельної повинні бути нанесені попереджувальні знаки «Газонебезпечно!», «Стороннім вхід заборонено!», «Палити заборонено!» тощо.

1.12. У період експлуатації котлів нагляд за їх технічним станом повинен здійснюватися шляхом зовнішнього огляду у наступні строки:

- щозмінно – операторами з записом у змінному журналі;
- щодня – особою, відповідальною за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів;
- періодично (не рідше одного разу на рік) – головним інженером університету.

За результатом періодичного зовнішнього огляду складається акт обстеження котла.

1.13. Операторові забороняється залишати котли без нагляду до повного припинення горіння в топці та вилучення з неї решток палива.

1.14. Оператор не повинен допускати в котельню сторонніх осіб. Вони можуть бути допущені тільки з дозволу особи, відповідальної за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів та у її супроводі.

1.15. Приміщення, де розташовані газові котли, повинні бути обладнані автоматичними системами виявлення газу у разі його витoku.

1.16. Оператор безоплатно забезпечується спецодягом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) відповідно до діючих Типових галузевих норм чи норм, передбачених Колективним договором.

1.17. Працівник має право відмовитися від роботи, якщо умови її виконання створюють загрозу його здоров'ю або життю чи суперечать вимогам нормативних актів з охорони праці.

1.18. За порушення вимог цієї інструкції працівник несе адміністративну, дисциплінарну та карну відповідальність згідно діючого законодавства України.

2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Оператор перед початком роботи повинен:

- одягнути та привести до ладу передбачений для виконання роботи спецодяг, спецвзуття та ЗІЗ;
- прийняти зміну у чергового оператора та ознайомитися з записами в змінному журналі;
- оглянути і привести в належний стан робоче місце, прибрати зайве.

2.2. Підготовчі роботи, що виконуються перед першим розпалюванням котла на початку опалювального сезону.

2.2.1. Перед розпаленням котла оператор повинен ретельно перевірити наступне:

- справність топки і газоходів, запірних і регулюючих приладів;
- справність контрольно-вимірвальних приладів, арматури, а також наявність природної тяги;
- справність устаткування для спалювання відповідного виду палива;
- заповнення котла водою до відмітки нижчого рівня;
- відсутність в топці і газоходах сторонніх предметів чи тварин.

2.2.2. Для котлів, що працюють на газоподібному паливі, окрім виконання вимог п. 2.2.1, необхідно:

- за допомогою газоаналізатора переконатися у відсутності газу у приміщенні котельної;
- провести провітрювання приміщення котельні протягом 5 – 10 хв.(при цьому газовий кран на підводі газопроводу повинен бути закритий);
- перевірити справність газопроводу і встановлених на ньому кранів і засувок (вся запірна арматура на газопроводах повинна бути закрита, а крани на продувальних газопроводах – відкриті);

– переконатися у відсутності витікання газу з газопроводів, газового обладнання й арматури шляхом обмилювання нарізних і фланцевих з'єднань; користуватися відкритим вогнем при виконанні цієї роботи забороняється;

2.2.3. Для котлів, що працюють на твердому паливі, окрім виконання вимог п. 2.2.1, необхідно шляхом зовнішнього огляду перевірити наступне:

– стан та кріплення димарів;
– наявність та стан вогнезахисних прокладок між основою котла і підлогою з горючих матеріалів, між котлом та його огороженням (стінами приміщення з горючих матеріалів), прилеглим до котла; перед топковим отвором до підлоги з горючих матеріалів повинен бути прибитий металевий лист розміром не менше 500x700 мм, довгою стороною уздовж котла;
– наявність і стан необхідного інвентарю та інструменту (лопати, кочерги тощо);
– перевірити стан витяжки шкідливих і небезпечних продуктів горіння (димув і чадного газу);

– заготовити паливо і складувати його відповідно до вимог пожежної безпеки; не допускається складувати паливо в безпосередній близькості від котла;

– повністю відкрити шибер і поворотні дверцята для підведення повітря під решітку.

2.3. При виявленні загрози безпечному проведенню роботи, необхідно доповісти про це безпосередньому керівнику і до роботи не приступати. Дозволяється приступати до роботи тільки після усунення виявлених недоліків.

3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ

3.1. Пуск котлів у роботу.

3.1.1. Первинний пуск в роботу котла повинен здійснюватися з дозволу та за участю особи, відповідальної за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів.

3.1.2. Для пуску у роботу котла, який працює на газоподібному паливі, необхідно виконати наступне:

– відкрити вхідний кран на газопроводі і подати газ до пристрою запалювання котла (запальника);

– запалити запальник і переконатися в його стійкій роботі протягом 3 – 5 хв.; якщо полум'я згасне – повторити розпалювання.

– перед повторним розпалювання необхідно перекрити подачу газу на запальник і провести вентиляцію котла і димоходу (через тягу) протягом 10 – 15 хв.;

– після запалювання запальника відкрити повністю доступу газу на основні пальники і переконатися в їх стійкій роботі;

– встановити необхідний температурний режим опалювання;

– переконатися у роботі пристроїв контролю температури та автоматики режимів роботи.

3.1.3. Для пуску у роботу котла, який працює на твердому паливі, необхідно виконати наступне:

а) розпалювання котла необхідно проводити сухими дровами. Розміри дров повинні відповідати розміру топки і забезпечувати як поздовжню так і поперечну укладку їх таким чином, щоб наступне заповнення всієї поверхні колосникових ґрат вугіллям було якомога рівномірнішим. При закладанні палива в топку необхідно користуватися рукавицями для уникання опіків рук. Щоб уникнути опіків обличчя та очей полум'ям та іскрами при закладанні палива, при його перемішуванні і при витяганні вугілля і золи з топки, обличчя слід розташовувати на відстані витягнутої руки і вище дверцят топки;

б) після утворення жару поступово і рівномірно завантажити паливо в кількості, достатній для утворення шару висотою приблизно 150 мм;

в) подальше завантаження твердого палива необхідно здійснювати невеликими порціями. Топку допускається заповнювати не більше $\frac{3}{4}$ її об'єму;

г) після закінчення навантаження, необхідно розрівняти шар палива. При необхідності провести чистку і шурування колосникових ґрат.

3.1.4. Час початку розпалювання і включення котла в роботу повинен бути записаний у змінний журнал.

3.2. Експлуатація котлів.

3.2.1. У процесі експлуатації котлів оператор повинен:

а) уважно стежити за справністю котла і всього устаткування котельної;
б) дотримувати встановленого режиму роботи котла. При цьому особливу увагу звертати на підтримування нормального рівня води в котлі. Не допускати, щоб рівень води опускався нижче граничного рівня (при необхідності воду поповнювати);

в) підтримувати всі пристрої та прилади автоматичного управління і безпечної роботи котла в справному стані і регулярно їх перевіряти. Порядок і терміни перевірки повинні бути вказані в інструкції з експлуатації котла;

г) вживати термінових заходів до усунення несправностей, що загрожують безпечній і безаварійній роботі устаткування. Якщо несправності усунути власними силами неможливо, повідомити про це особу, відповідальну за справний стан і безпечну експлуатацію котлів;

д) виявлені в процесі роботи устаткування несправності записувати у змінний журнал.

3.2.2. У процесі експлуатації котлів на газоподібному паливі, окрім виконання вимог п. 3.2.1, необхідно також:

– контролювати роботу запальника і робочого пальника;

– регулювати, при необхідності, температуру води на виході котла.

3.2.3. У процесі експлуатації котлів на твердому паливі, окрім виконання вимог п. 3.2.1, необхідно також:

а) контролювати наявність води в системі опалення, при необхідності її поповнювати;

б) підтримувати висоту шару палива на колосникових ґратах залежно від сорту та якості палива відповідно до технологічних інструкцій;

в) слідкувати, щоб під час роботи котла дверцята топок були зачинені і замкнені на клямки;

г) забезпечити рівномірне горіння на всій площі колосникової решітки, подаючи паливо рівномірно невеликими порціями при ослабленому дутті;

д) кожні 4 – 5 годин необхідно проводити чищення топки та колосникових ґрат. При чищенні необхідно прочистити отвори колосникових ґрат, видалити шлак, залишивши вугілля, яке не згоріло, у топці. Після цього провести чергове завантаження палива. Штукування і чистку ґрат від шлаку необхідно проводити швидко, не допускаючи великого прориву повітря в топку;

е) чистку зольника необхідно проводити 1 – 2 рази на добу; не допускати великого скупчення золи в зольнику. Зола, шлак, вугілля слід видаляти та складувати в спеціально відведене для цієї мети місце. Не допускається влаштування таких місць ближче 10 м від будівель та споруд;

ж) перед початком роботи, а також на протязі всього опалювального сезону для підтримки економічної роботи котла необхідно за допомогою скребка очищати димарі (витяжні труби), і печі від сажі. Періодичність чищення залежить від виду палива, що спалюється, і режиму роботи котла, але не рідше двох разів на місяць.

3.3. Оператору забороняється:

– залишати працюючий котел без нагляду;

– допускати на робоче місце сторонніх осіб;

– експлуатувати котел з несправною автоматикою та приладами контролю;

– палити та користуватися відкритим вогнем у приміщенні котельної;

– приймати їжу та спати у приміщенні котельної;

– замикатися всередині котельної;

– експлуатувати котел за відсутності тяги в димоході і без заповнення системи опалювання водою;

– експлуатувати котел при нещільності топки і димоходу, при надходженні продуктів згоряння у приміщення котельної;

– експлуатувати котел при виявленні запаху газу в приміщенні котельної;

– запалювати в топці погаслий газ без закриття подачі газу на пальники котла попередньої вентиляції топки і газоходів;

- запалювати газовий факел від сусіднього пальника;
- складувати паливо безпосередньо перед топковим отвором;
- експлуатувати печі з відкритими дверцятами;
- застосовувати для розпалювання печей бензин, гас, дизельне паливо та інші легкозаймісті та горючі рідини;
- допускати перегрів печей;
- сушити й складати на печах і впритул до них одяг або інші предмети та матеріали;
- застосовувати паливо, не передбачене для даної конструкції печі;
- застосовувати для розпалу дрова, довжина яких перевищує розміри топки;
- використовувати вентиляційні та інші канали в якості димоходів печей.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБОТИ

4.1. По закінченню опалювального сезону або у будь-яких випадках зупинення роботи котла, за винятком аварійного, його зупинення слід проводити тільки після одержання письмового дозволу особи, відповідальної за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів. Після зупинки котла обов'язково робиться запис про це у змінному журналі.

4.2. При зупиненні котла, який працює на твердому паливі, оператор повинен:

- а) припинити завантаження твердого палива до котла не пізніше, ніж за 2 години до припинення його роботи;
- б) допалити рештки палива, які знаходяться в топці. Забороняється гасити паливо, яке горить, засипаючи його свіжим паливом або заливаючи водою;
- в) припинити тягу, заклавши топкові і піддувальні дверцята;
- г) переконатися, що вогонь у топці згас, паливо прогоріло та нема тліючого вугілля під колосниковими ґратами;
- д) очистити топку та зольник, використовуючи відповідні інструменти та приладдя, зібрати вугілля у спеціальну ємність і залити водою, щоб уникнути загоряння.

4.3. При зупиненні котла, який працює на газоподібному паливі, оператор повинен:

- а) для котлів з примусовою подачею повітря, зменшити, а потім зовсім припинити подачу до пальників газу, а слідом за цим – повітря. При інжекційних пальниках спочатку припинити подачу повітря, а потім – газу;
- б) після відключення всіх пальників відключити газопровід котла від загальної магістралі, відкрити продувальну свічку на відводі, а також провентилувати топку, газоходи і повітропроводи.

4.4. Консервацію зупинених котлів проводити у відповідності з вказівками, зазначеними в інструкції заводу-виготівника з монтажу та експлуатації котлів.

4.5. Після закінчення зміни:

- прибрати робоче місце;
- зняти спеціальний одяг, спецвзуття, інші ЗІЗ та помістити їх до місця зберігання;
- вимити руки, обличчя, при необхідності прийняти душ, переодягнутися у чистий одяг;
- про виявлені під час роботи недоліки зробити запис у змінному журналі.

5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. У процесі експлуатації котла можуть виникнути наступні аварійні ситуації:

- а) різке зниження рівня або витікання води із системи опалення;
- б) несправності у роботі котла, а саме:
 - несправності запобіжного клапана або інших запобіжних пристроїв, що їх замінюють;
 - припинення дії всіх живильних приладів;
 - виявлення тріщин, випинів, пропусків в зварних швах основних елементів котла (кожусі топки, трубних ґратах, зовнішньому трубопроводі тощо);
 - пошкодження елементів котла та його обмурування, що створюють загрозу для обслуговуючого персоналу або руйнування котла;

– несправності автоматики безпеки чи аварійної сигналізації, включаючи зникнення напруги на цих приладах;

в) виявлення загазованості котельної, що працює на газоподібному паливі, припинення подачі газу, вибух газоповітряної суміші в топці котла або газоходах;

г) виникнення пожежі.

5.2. У разі виникнення аварійної ситуації оператор зобов'язаний:

а) для котла, який працює на твердому паливі:

– негайно припинити подачу твердого палива;

– видалити рештки палива, що горить, з топки або залити його водою, спостерігаючи за тим, щоб струмінь води не потрапляв на стінки котла;

– після припинення горіння в топці відкрити на деякий час топкові дверцята та провентилувати котел;

б) для котла, який працює на газоподібному паливі:

– перекрити вхідний кран на газопроводі;

– у випадку виявлення загазованості приміщення котельної слід негайно відключити газопровід котельної за допомогою засувки, встановленої поза приміщенням котельної, та провітрити приміщення (при цьому забороняється користуватися відкритим вогнем та вмикати електрообладнання);

в) повідомити про це особу, відповідальну за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів;

г) причину аварійного зупинення котла записати в змінному журналі;

д) у випадку виникнення пожежі приступити до її ліквідації (при пожежі в котельні з котлами, які працюють на газоподібному паливі, передусім негайно перекрити зовнішній кран на газопроводі). Якщо погасити пожежу своїми силами неможливо, викликати пожежну команду.

5.3. При виявленні протікань в заклепочних швах або в місцях вальцювання труб, свищів на трубах поверхні нагріву котла, а також при інших пошкодженнях і несправностях котла, арматури, що не вимагають його негайного зупинення, необхідно терміново повідомити про це особу, відповідальну за безпечну експлуатацію і технічний стан котлів і зробити запис у змінному журналі.

5.4. У разі виникнення аварійної ситуації необхідно:

– обгородити небезпечну зону і не допускати в неї сторонніх осіб; якщо обстановка не загрожує життю і здоров'ю працівників і не повинна призвести до більш тяжких наслідків, необхідно її зберегти такою, якою вона була на момент настання події, для проведення розслідування;

– при пожежі приступити до її ліквідації; якщо погасити пожежу своїми силами неможливо, викликати пожежну команду;

– повідомити про те, що сталося, керівника робіт.

5.5. У разі настання нещасного випадку:

– негайно звільнити потерпілого від дії вражаючого фактору;

– перенести його в безпечне місце;

– визначити стан потерпілого, при необхідності надати йому домедичну допомогу, а у тяжких випадках викликати екстрену медичну допомогу.

5.6. При ліквідації аварійної ситуації виконувати вказівки керівника робіт.

Склав:

Головний інженер

Олег ПЕТРУША

Узгоджено:

Начальник відділу охорони праці

Олег КОМІСАР

В.о. начальника юридичного відділу

Наталія ЗАЇКА