

**КОТЛИ ОПАЛЮВАЛЬНІ ВОДОГРІЙНІ  
ТВЕРДОПАЛИВНІ СТАЛЬНІ ПОБУТОВІ ТИПУ**

**ПАСПОРТ  
ТА  
НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
КТР. 01.00.000 НЕ**

Рівне 2010

## ЗМІСТ

1. Сфера застосування .....	3
2. Загальні положення .....	4
3. Технічна характеристика .....	4
4. Безпека та охорона праці .....	5
5. Будова котла .....	6
6. Робота котла .....	9
7. Чищення та зберігання котла.....	11
8. Комплект поставки .....	12
9. Гарантії виробника .....	13
10. Свідоцтво про приймання котла.....	14
11. Додаток А (відмітки про неполадки, заміни деталей і ремонт) .....	15
12. Додаток Б (талон № 1 на гарантійний ремонт котла) .....	16
13. Додаток В (талон № 2 на гарантійний ремонт котла) .....	17

## **1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Ця настанова, яка містить технічні характеристики та вказівки необхідні для якісної, безпечної та економічної експлуатації, поширюється на котли опалювальні водогрійні твердопаливні сталеві побутові з максимальною температурою води 95°C і робочим тиском до 0,3 МПа, та з повітряною заслінкою, яка автоматично зменшує подачу повітря в камеру згорання при підвищенні температури вище заданого значення, що призначені для теплопостачання індивідуальних житлових будинків і споруд комунально-побутового призначення, обладнаних системами опалення з примусовою (закрита система опалення під тиском) або природною (відкрита система опалення) циркуляцією теплоносія, та названі далі за текстом котли.

## 2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

- 2.1 При покупці котла перевірте комплектність і товарний вигляд. Після продажу котла покупцеві фірма - виробник не приймає претензій по некомплектності, товарному вигляду і механічних пошкодженнях.
- 2.2 Перед експлуатацією котла уважно ознайомтесь з правилами і рекомендаціями, викладеними в цій настанові, щоб проводити її правильно і безпечно.
- 2.3 Споживач повинен забезпечити правильну і безпечну експлуатацію котлів, згідно з даною настановою.
- 2.4 Порушення правил експлуатації, вказаних в настанові, може призвести до нещасного випадку і вивести котел з ладу.
- 2.5 При експлуатації, технічному обслуговуванні і ремонті котла повинні дотримуватись правила пожежної безпеки, правила безпечної експлуатації водогрійних котлів та спеціальні будівельні норми і правила.
- 2.6 Дана настанова повинна бути видана робочому персоналу котельні і постійно знаходитись на робочому місці.

## 3. ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Основні параметри та розміри котлів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – основні параметри та розміри котлів:

Назва параметра та розміру	Норма
1. Вид палива	Вугілля буре, вугілля кам'яне, антрацит, торфобрикет, дрова, відходи деревообробки, лузга брикетована
2. Номінальна теплопродуктивність, кВт $\pm$ 10%	18
3. Розміри топки, мм: - довжина (глибина)	400
- ширина	250
- висота	450
4. Площа колосникової решітки, м <sup>2</sup>	0,1
5. Об'єм топки, м <sup>3</sup>	0,045
6. Температура води, °C: - на виході з котла, не більше	95
- на вході в котел, не менше	55

## Продовження таблиці 1

Назва параметра та розміру	Норма
7. Номінальна витрата палива, кг/год, не більше : - вугілля кам'яне (Q=20560 ±3080 кДж/кг) - антрацит( Q=27200±4080 кДж/кг)	5,00
	2,43
8. Робочий тиск води *, МПа: - мінімальний - максимальний	0,1
	0,3
9. Коефіцієнт корисної дії, %, не нижче: - вугілля кам'яне (Q=20560±3080 кДж/кг) - антрацит( Q=27200±4080 кДж/кг)	86
	93
10. Розрідження за котлом, Па, не більше	40
11. Температура продуктів згоряння, °С, не менше	140
12. Тривалість робочого циклу, год, не менше: - вихід летючих до 17% - вихід летючих до 50%	12
	8

**Примітка:** \* для систем працюючих під тиском.

## 4. БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 До обслуговування допускаються особи, які ознайомлені з будовою і правилами експлуатації котла.

4.2 Для запобігання нещасних випадків і псування котла

### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

- запускати та експлуатувати котел особам молодшим 18 років та тим, які не пройшли інструктаж з експлуатації;
- обслуговувати котел без використання рукавиць і захисних окулярів;
- знаходитись при відкриванні дверцят перед ними, а не збоку, як належить;
- запуск котла з застосуванням бензину, нафти, ацетону та інших легко займистих та вибухонебезпечних засобів.
- запуск котла при виникненні підозри на можливість замерзання води в системі теплопостачання або в системі безпеки котла;
- експлуатація котла з несправним або пошкодженим регулятором
- використовувати гарячу воду з системи теплопостачання з метою не передбаченою цією настановою (побутових і т.п.);
- розпалювати котел за відсутності тяги в димоході і без попереднього заповнення системи теплопостачання водою;
- класти на котел і трубопроводи або зберігати близько предмети, що легко займаються (папір, ганчірки і т.п.);
- підіймати температуру води в котлі вище 90°C і тиск вище ніж 0,3 МПа;

- самовільно змінювати схему системи теплопостачання і конструкцію котла. При необхідності зміни схеми системи теплопостачання необхідно звертатися у відповідні спеціальні проектні організації;
  - допускати, щоб система теплопостачання була незаповненою або заповненою водою неповністю;
  - заповнювати, без використання редуційного клапана, систему теплопостачання з водопровідних мереж, з метою запобігання підвищення тиску води в котлі більше за 0,3 МПа;
- 4.3 При непрацюючому котлі всі дверцята і люки чищення повинні бути закриті.
- 4.4 У випадку виникнення пожежі терміново повідомте в пожежну частину по телефону 101.
- 4.5 При порушенні правил користування котлом може наступити отруєння оксидом вуглецю (чадним газом). Ознакою отруєння є: важкість у голові, сильне серцебиття, шум у вухах, запаморочення, загальна слабкість, нудота, блювота, задишка, порушення рухових функцій. Потерпілий може раптово втратити свідомість.
- Для надання першої допомоги потерпілому:
- викличте швидку медичну допомогу по телефону **103**;
  - винесіть потерпілого на свіже повітря, тепло закутайте і не дайте йому заснути;
  - при втраті свідомості дайте понюхати нашатирний спирт і зробіть штучне дихання.

## 5. БУДОВА КОТЛА

5.1 Котел виконаний у вигляді шафи прямокутної форми, що встановлюється на підлозі (Рис.1) і складається з наступних основних частин: конвективно - контактного сталюого теплообмінника 10 з камерою згоряння (топкою) 7, яка охолоджується водою і перегородками 12, димоходу 13 з шибером газоходу поворотним 14, клапана повітряного 2, який автоматично зменшує подачу повітря в камеру згоряння при підвищенні температури вище заданого значення, колекторів подачі вторинного повітря 4, розпушувача палива 3 та кожуха декоративного 23, який виготовлений зі сталі і покритий емаллю.

На передній стороні котла розміщений люк вигрібний 1, який призначений для шурування палива, видалення шлаків і очищення ящика для накопичення попелу 16, термоманометр 5 та терморегулятор повітря термостатичний ланцюжковий 9 (технічні дані, монтаж і калібровку див. інструкцію), який за допомогою ланцюжка з'єднаний з повітряним клапаном.

На верхній стороні котла знаходяться: люк для завантаження палива

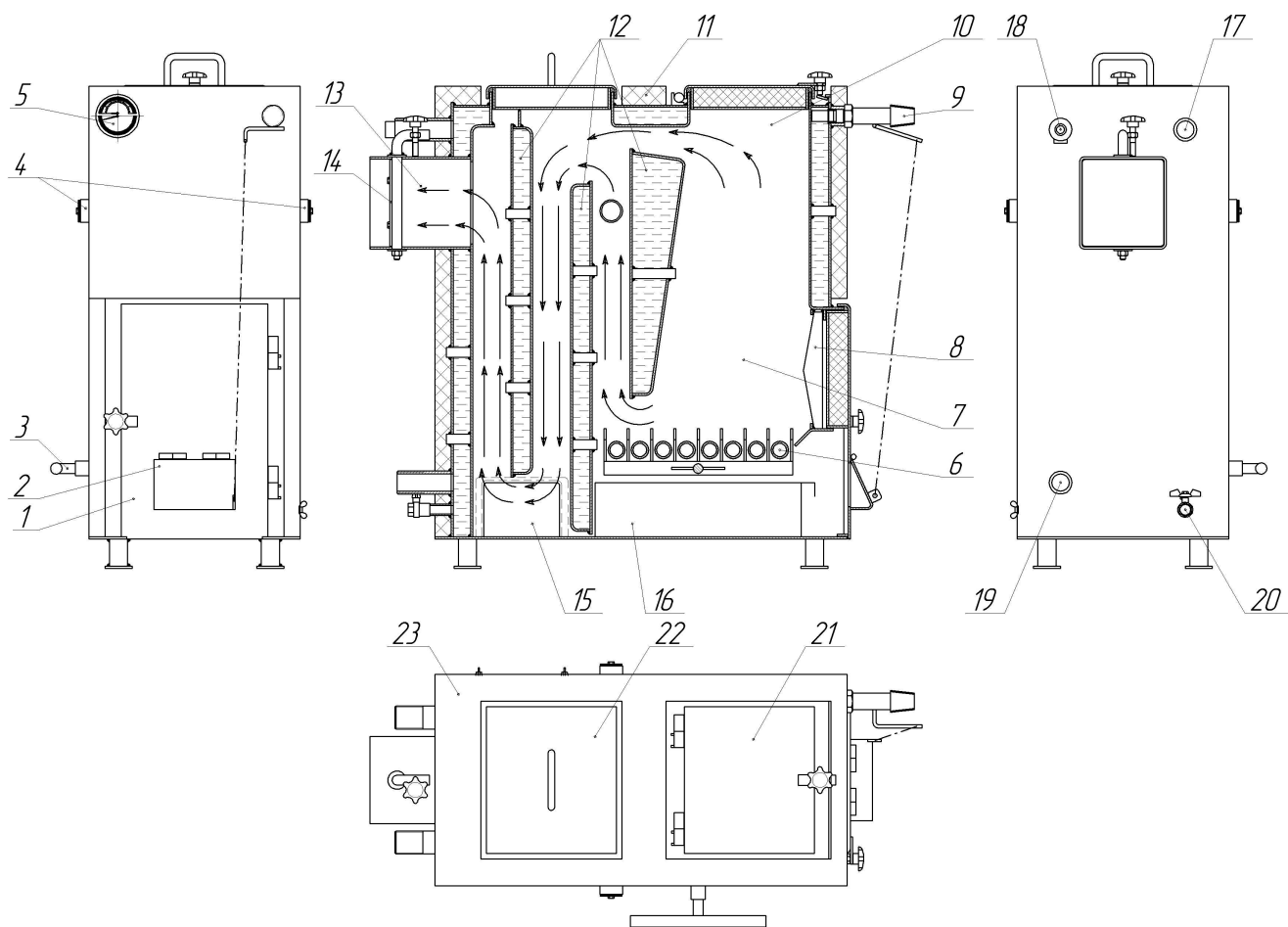
21 та люк для чистки димових каналів 22.

На задній стороні котла знаходяться: димохід 13 з шибером газоходу поворотним 14, патрубок подачі 17, клапан запобіжний 18, патрубок звороту 19 та патрубок зливний з кульовим краном 20.

В нижній боковій частині котла розміщений люк 15 (справа) для видалення сажі та дрібнодисперсного попелу. Між теплообмінником 10 і кожухом декоративним 23 розміщений шар теплоізоляції 11.

Простір топки обмежений спереду і з боків решіткою чавунною 8 та стінками теплообмінника, ззаду перегородкою трикутною 12, знизу решіткою колосниковою 6. Вся внутрішня поверхня теплообмінника, включаючи колосники охолоджується водою.

5.2. Принцип роботи котла. Вода із системи тепlopостачання надходить в котел через патрубок звороту 19, розтікається по всім внутрішнім порожнинам теплообмінника і, через його металеві стінки, відбирає тепло від палива, що горить (контактним і радіаційним способами в топці) і газоподібних продуктів згоряння (конвективним способом в решті частин теплообмінника). Нагріта вода через патрубок подачі 17 надходить в систему тепlopостачання.



**Рис. 1 Будова котла потужністю 18 кВт**

1 – люк вигрібний; 2 – клапан повітряний; 3 – розпушувач палива; 4 – колектор подачі вторинного повітря; 5 – термоманометр (показує температуру і тиск води); 6 – решітка колосникова; 7 – камера згорання (топка); 8 – решітка чавунна; 9 – терморегулятор; 10 – теплообмінник; 11 – теплоізоляція; 12 – перегородка; 13 – димохід; 14 – шибер газоходу поворотний; 15 – люк для видалення сажі; 16 – ящик для попелу; 17 – патрубок подачі; 18 – клапан запобіжний; 19 – патрубок звороту; 20 – патрубок зливний з кульовим краном; 21 – люк для завантаження палива; 22 – люк для чистки каналів; 23 – кожух декоративний.

Повітряний клапан 2 за допомогою важеля терморегулятора і ланцюжка встановлюється в положенні, при якому в камеру згорання 7 подається необхідна кількість **первинного повітря** для повного згорання палива. При підвищенні температури води вище номінальної, терморегулятор закриває клапан і кількість повітря, що подається зменшується. Відповідно інтенсивність горіння палива та температура котлової води падає. І навпаки, при зниженні температури – клапан відкривається і кількість повітря збільшується, підвищуючи тим самим інтенсивність горіння і відповідно температуру води в котлі до номінальної.

Повітря що надходить через повітряний клапан рівномірно розподіляється і поступає до палива знизу по всій площі топки. Проходячи через шар палива **первинне повітря** забезпечує горіння палива по всьому його об'єму. Таке горіння по своїй природі близьке до піролізу. Одночасно повітря з колекторів подачі вторинного повітря 4, поступає в якості **вторинного повітря**, чим забезпечується догорання продуктів неповного окислення палива (особливо оксиду вуглецю CO та сажі) які утворюються при піролізі палива.

## 6. РОБОТА КОТЛА

### 6.1 Перед пуском котла необхідно:

- переконатись що запірні арматури обв'язки котла та системи теплопостачання знаходяться в положенні «відкрито»;
- заповнити систему теплопостачання водою (стосується першого запуску котла), забезпечивши при цьому видалення з неї повітря, і, в разі закритої системи опалення, довести тиск в ній до необхідного (рекомендовано не менше 0,12 – 0,15 МПа);
- переконатись в наявності природної тяги в димоході;
- перевірити калібрування терморегулятора;
- переконатись в справності і допоміжного обладнання;
- переконатись що дверцята всіх люків котла щільно закриваються, а шибер газоходу та поворотні шайби колекторів подачі вторинного повітря легко повертаються та щільно закриваються.

### 6.2 Пуск котла в роботу слід виконувати в такій послідовності:

#### 6.2.1 Розпалити котел.

Для цього необхідно:

- встановити шибером газоходу розрідження в топці котла 2 – 3 мм вод. ст. (20-30 Па);
- закрити поворотні шайби колекторів подачі вторинного повітря;
- на очищену колосникову решітку топки через люк вигрібний необхідно рівномірно покласти **паливо для розпалювання** (сухі дрова або деревні відходи)
- розпалити вогонь в топці котла. Розпал вести поступово, на протязі 5 - 10 хв.;



**Увага!** Розпал котла проводити тільки при відкритих дверцятах піддувала (на природній тязі).

- завантажити топку **паливом для розпалювання**, поступово, до нижнього рівня завантажувального люка. При цьому слідкувати за полум'ям у топці котла;
- для прискорення процесу розпалювання закрити дверцята піддувала;
- після поширення полум'я по всій поверхні палива, збільшити шибером газоходу розрідження в топці до 5 – 6 мм вод. ст. (50-60 Па);
- частково відрити поворотні шайби колекторів подачі вторинного повітря;
- в міру вигорання **палива для розпалювання**, потрібно досипати **основне паливо** в топці котла до верхнього рівня. При цьому потрібно слідкувати за полум'ям у топці.



**Увага!** При розпалюванні холодного котла може з'явитися конденсат води на стінках котла. Це природне явище, яке припиниться після того, як температура води в котлі досягне 55°C.

6.2.2 З метою прискорення прогріву системи опалення (температура зворотної води  $\geq 55^\circ\text{C}$ ), перевести котел в режим інтенсивного горіння на основному паливі, для чого:

- заповнити об'єм топки основним паливом через завантажувальний люк;
- встановити шибером димоходу підвищене розрідження за котлом;
- повністю відрити поворотні шайби колекторів подачі вторинного повітря.

6.3 Робота котла в режимі стабільного горіння.

6.3.1 Для прискорення прогріву системи опалення (температура зворотної води  $\geq 55^\circ\text{C}$ ) котел в режимі інтенсивного горіння котел працює на повну потужність

6.3.2 Після прогріву системи опалення котел переходить в режим стабільного горіння (економічний режим роботи),

6.4 Аварійна робота котла.

У випадку виникнення аварійної ситуації такої як, наприклад, температура води в котлі перевищила 100°C, підвищення тиску вище допустимого,

витоку води з котла внаслідок розгерметизації його або системи опалення (теплопостачання), а також іншої небезпеки для подальшої експлуатації котла, необхідно:

- видалити паливо з камери згоряння (топки) котла в металевий ящик чи іншу металеву посудину, слідкуючи за тим щоб не обпектися і не отруїтися чадним газом (по можливості менше знаходитись в приміщенні котельні, відкрити двері або вентиляційні отвори, і при можливості ввімкнути витяжну вентиляцію). Видалення жару з камери згоряння (топки) виконувати тільки з допомогою іншої людини (удвох). Дозволяється засипати жар в камері згоряння (топці) сухим піском.



**Увага!** Категорично забороняється заливати жар в камері згоряння (топці) водою.

- винести жар в металевому ящику за межі котельні і на відстані не менше 3 м від котельні залити водою;
- якщо дим в приміщенні котельні не дозволяє швидко прибрати жар, то необхідно викликати на допомогу пожежну службу по номеру 101;
- під час аварійної роботи котла необхідно дотримуватись правил пожежної безпеки;
- встановити причину аварії і, після її усунення, пересвідчитися в тому, що котел і система опалення (теплопостачання) знаходяться в справному стані.
- очистити котел і приміщення котельні.

## 6.5 Відключення котла

6.6.1 За півгодини до зупинки котла припиняється завантаження палива.

Для швидкої зупинки котла і його охолодження необхідно:

- від'єднати ланцюжок від повітряного клапана та закрити колектори подачі вторинного повітря поворотними шайбами;
- закрити завантажувальний та зольниковий люки;
- після припинення горіння та охолодження палива в топці, вигрести його;
- очистити зольникову камеру.

6.6.2 Після закінчення опалювального сезону або в інших випадках планованого виводу котла з експлуатації, котел необхідно ретельно очистити, приділивши особливу увагу топці.

При зупинці котла не потрібно зливати воду з системи опалення (тільки в разі необхідності ремонтних або монтажних робіт).

## **7. ЧИЩЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ КОТЛА**

7.1. Ремонт і догляд за системою теплопостачання проводяться власником котла або обслуговуючою фірмою.

7.2. Котел потребує періодичного чищення та зберігання. Це особливо важливо для правильної експлуатації і ефективності спалювання. Щотижневе чищення котла, особливо димових каналів та димоходу.

7.3. Чищення поверхні трикутної перегородки і стінок топки виконується через люк завантаження.

7.4. Чищення поверхні труб колосникової решітки виконується через люк видалення шлаків.

7.5. Чищення перегородки прямої, стінок теплообмінника, задньої частини трикутної перегородки і димоходу виконується через люк для чищення каналів.

7.6. Також періодично необхідно чистити колектори подачі вторинного повітря, щоб не допускати накопичення пилу на цих елементах котла.

7.7. Після закінчення опалювального сезону не потрібно спускати воду з котла, проте слід ретельно очистити топку та димові канали.

7.8. Надалі всі роботи, пов'язані з перевіркою, очищенням і ремонтом газоходу повинні виконуватися тільки виробничо-експлуатаційною організацією.

7.9. Щоб продовжити строк експлуатації котла, рекомендується на час простою котел тримати відкритим, щоб була можливість повітрю потрапляти всередину котла, а при зберіганні його просушити.

## **8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

8.1 До комплекту постачання входять:

- котел – 1 шт.;
- терморегулятор – 1 шт.;
- кран кульовий – 1 шт.
- експлуатаційна документація:
  - 1) Настанова з монтажу котлів -1 шт.;
  - 2) Настанова з експлуатації котлів– 1 шт.;
  - 3) Експлуатаційні документи на комплектуючі вироби згідно з умовами поставок заводів-постачальників.
- упаковка (на вимогу замовника).

## 9. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

9.1 Фірма гарантує відповідність котла вимогам ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93) та ТУ.У.28.2-22576509-001:2008 при умові виконання споживачем вимог по зберіганню, транспортуванню, монтажу та експлуатації котла.

9.2 Термін гарантії становить 24 місяці від дня запуску його в експлуатацію згідно акту, але не більше 30 місяців з моменту відвантаження.

Термін гарантії на комплектуючі (термоманометр, терморегулятор) становить 12 місяців.

На протязі даного терміну виробник безкоштовно проведе заміну вузлів та деталей котла, що вийшли з ладу, котла, при умові, що не було порушено вимог даної інструкції.

Виробник лишає за собою право внесення змін в конструкції котла по мірі його удосконалення, якщо воно не погіршує експлуатаційних якостей виробу.

9.3 Претензії без додатку даної інструкції не приймаються. За вихід котла з ладу внаслідок неправильної експлуатації чи механічного пошкодження фірма відповідальності не несе.

9.4 На період гарантійного терміну усі претензії щодо якості котла оформлюються споживачем в установленому порядку і приймаються фірмою-виробником.

9.5 На протязі гарантійного терміну усунення несправностей котла, які виникли з вини виробника, здійснюється за рахунок заводу-виробника представником заводу протягом 10 робочих днів в залежності від виду несправностей з дня встановлення причини. Час усунення несправностей обладнання терміном гарантії не передбачено. Про проведений ремонт має бути зроблена відмітка в Паспорті котла.

9.6 Завод-виробник не несе відповідальності і не гарантує роботу котла у випадках:

- невиконання правил установки, експлуатації, обслуговування котла;
- недбалого зберігання і транспортування котла власником або торгуючою організацією;
- якщо монтаж і ремонт котла проводились особами, на те не уповноваженими;

9.7 Термін експлуатації котла – не менше 15 років.

