



АТ „Маяк”
м. Зміїв, Харківської обл.

**КОТЕЛ
ОПАЛЮВАЛЬНИЙ
ТВЕРДОПАЛИВНИЙ**

**КТТ-400
КТТ-500**

Настанова з експлуатації
КТТ-500.00.00.00.000 HE

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ !

Ми вдячні Вам за вибір продукції АТ „Маяк”.

Перед початком експлуатації котла, будь ласка, ознайомтесь з інформацією, яка викладена в даній настанові. Надійність та довговічність котла повністю залежить від його правильного монтажу та експлуатації.

Виробник постійно працює над удосконаленням продукції, тому можливі невеликі розбіжності між описом і Вашим котлом, які не погіршують технічних характеристик.

Попереджувальні позначки та їх значення:



- ІНФОРМАЦІЯ



- УВАГА!

ЗМІСТ

	С
1. Загальні вказівки	4
2. Технічні характеристики	5
3. Комплектність	6
4. Вимоги безпеки	7
5. Конструкція котла	8
6. Монтаж і підготовка до роботи	12
7. Робота котла	21
8. Можливі несправності і способи їх усунення	26
9. Технічне обслуговування	28
10. Зберігання і транспортування	30
11. Гарантійні зобов'язання	31
12. Гарантійний талон	33
13. Додаток А. Відривний талон № 1	35
14. Додаток Б. Відривний талон № 2	37

1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

1.1 Котли опалювальні твердопаливні КТТ-400, КТТ-500 призначені для опалення житлових будинків та споруд комунально-побутового призначення, обладнаних системою водяного опалення з природною або примусовою циркуляцією, з будівельним обсягом 12000 м³ та 15000 м³ відповідно.

Тепловтрати будинків і споруд та теплова потужність системи опалення не повинні перевищувати номінальну теплову потужність котла. Мінімальний запас теплової потужності котла складає 15%, рекомендований запас теплової потужності котла складає 20%.

Котли КТТ виготовляються у таких виконаннях:

- для систем опалення з експлуатаційним тиском до 3 бар;
- для систем опалення з експлуатаційним тиском до 6 бар.

1.2 Котли призначені для роботи на твердому паливі по ДСТУ 3472 (антрацит, кам'яне та буре вугілля) та дровах по ГОСТ 3243-88. При обладнанні котла пелетним пальником можливе використання паливних пелет, які відповідають вимогам експлуатаційної документації на пальник.



Теплова потужність котлів та тривалість робочого циклу залежить від калорійності палива!

В технічних характеристиках вказана найвища теплова потужність котла, яка можлива тільки при використанні антрациту.

1.3 Роботи по проектуванню системи опалення, монтажу та ремонту котлів виконуються спеціалізованими підприємствами, які мають ліцензію та дозвіл на проведення даного виду робіт, одержані в установленому порядку. За відсутності проекту виробник не несе відповідальності за невідповідність потужності котла реальним умовам.



Виробник не несе відповідальності і не приймає претензій по роботі котла при невиконанні вимог, які викладені в даній настанові.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики і розміри наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування параметра	КТТ-400	КТТ-500
1. Теплова потужність, кВт, $\pm 10\%$	400	500
2. Коефіцієнт корисної дії, %, не менше - вугілля - дрова	81 73	
3. Витрати палива, кг/год, $\pm 10\%$ - вугілля - дрова	60,5 152	76 190
4. Експлуатаційний тиск, бар, не більше	3 6*	
5. Максимальна температура води, °C, не більше	90	
6. Розрідження в димоході, Па,	від 30 до 70	
7. Розмір патрубку відводу продуктів згоряння, мм	Ø399	Ø449
8. Розмір приєднувальних патрубків: - системи опалення; - системи безпеки	Ду100 G1½-B	
9. Місткість, л	1305	1440
10. Габаритні розміри топки котла, мм - довжина - ширина - висота	1580 1160 780	1680 1276 940
11. Площа поверхні нагріву, м ²	32,48	49,14
12. Габаритні розміри, мм, не більше - довжина - ширина - висота	2400 1410 2370	2500 1530 2650

13. Маса, кг, не більше	3070 3090*	3800 3820*
14. Розрахункова кількість циклів (при $\Delta P=26$ бар)	11000	
15. Поправка на корозію під час проектування, мм	3	
16. Повзучість матеріалу (при $t=90^{\circ}\text{C}$)	відсутня	

*) для котлів КТТ з експлуатаційним тиском 6 бар.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплект поставки котла наведений у таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування	Кількість	Примітка
Котел опалювальний	1	
Настанова з експлуатації	1	
Паспорт	1	
Кочерга	1	
Шкребок	1	
Комплект колосників	1	При обладнанні котла для роботи на вугіллі та дровах
Вентилятор	3	
Блок керування	1	При обладнанні котла для роботи на пелетах
Пальник пелетний	1	

Комплектність котла перевірена:

(Прізвище відповідальної особи)

(підпис)

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 До обслуговування котла допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли навчання і мають посвідчення на право обслуговування котла і вивчили дану НАСТАНОВУ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

4.2 Котел повинен бути встановлений з дотриманням вимог безпеки згідно з НАПБ А.01.001-2014 „Правила пожежної безпеки в Україні” та НПАОП 0.00-1.81-18 “Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском”.

4.3 Для попередження нещасних випадків та псування котла забороняється:

- залишати котел без нагляду до повного розгорання палива;
- знаходження сторонніх осіб біля котла без нагляду персонала;
- підвищення тиску води в системі опалення вище 3 бар (3 кгс/см^2);
- падіння тиску води в системі опалення нижче 1 бар (1 кгс/см^2);
- встановлення запірної арматури на трубопроводі, який з'єднує систему опалення з компенсаційним баком;
- експлуатація котла без групи безпеки;
- встановлення запірної арматури між котлом та запобіжним клапаном;
- експлуатація котла з димоходом, що не відповідає вимогам даної настанови;
- зниження температури води на вході в котел нижче 45°C (на дотик рукою повинно відчуватися тепло);
- використання у системі опалення води з невідповідними показниками;
- робота котла з відкритими дверцятами;
- використання невідповідного палива;
- спалювання побутових відходів у топці котла;
- відбір води з системи опалення для побутових потреб.

4.4 Всі електричні підключення до котла і усунення несправностей слід виконувати з відключенням котла від

електромережі. Заборонено проводити будь-які роботи з котлом, а також чищення даного виробу при включеному електроживленні.

4.4.1. При необхідності підключення (відключення) якого-небудь устаткування до (від) блоку керування, слід відключити його від електричної мережі.

4.4.2. З метою безпеки експлуатації блоку керування, а також допоміжного устаткування, слід підключити блок до трипровідної мережі (розетка із заземленням). Використання розетки без підключеного нульового захисного провідника загрожує ураженням електричним струмом.

4.4.3. Енергетичні кабелі не повинні торкатися трубопроводів чи димоходів.

4.4.4. Оберігати блок керування та електричні з'єднання від дії підвищеної вологості всередині корпусу, а також оберігати від дії високих температур (більших за +45 °C).

4.4.5. При виникненні питань, що стосуються монтажу або експлуатації блоку керування, слід звернутися до виробника або уповноваженої особи.

4.4.6. Під час грози блок керування слід відключити від джерела живлення.

4.4.7. За відсутності напруги живлення (або якщо блок керування відключений від мережі із-за грози) – при розпаленому котлі – слід дотримуватися особливої обережності, щоб не допустити закипання води в котлі.

4.4.8. Блок керування не є основним елементом безпеки.

ПАМ'ЯТАЙТЕ! Невиконання вищевказаних вимог може призвести до аварійної ситуації та нещасних випадків!

5 КОНСТРУКЦІЯ КОТЛА

5.1 Котел, у відповідності з рисунком 1, представляє собою сталевий корпус, який складається з топки поз.1, виготовленої із листової сталі товщиною 6 мм, конвективного газоходу поз.2, водоохолоджуваної колосникової решітки поз.3 та зольної камери поз.4. Конвективний газохід, що виконаний у вигляді труб,

забезпечує ефективне нагрівання теплоносія. У зольній камері накопичуються сухі залишки продуктів згоряння палива. Між трубами колосникової решітки встановлені чавунні колосники поз.5

Згоряння палива відбувається у топці поз. 1, доступ повітря у яку забезпечується через трубки поз. 6 та поз.7.

На передній стінці корпусу розташовані дверцята: дві ревізійні поз.8, завантажувальна поз.9 та дверцята зольника поз.10.

Корпус облицьований сталевими боковими поз.11 та задньою поз.12 стінками. Верхня частина закрита кришкою поз.13. На передній стінці корпусу встановлені декоративні панелі поз.14. Простір між корпусом котла та деталями облицювання заповнений теплоізоляційним матеріалом поз.15. На кришці розміщений термометр поз.16.

5.3 У задній частині корпусу розміщений патрубок відводу продуктів згоряння поз.17 з шибером поз.18 та лючками для очищення поз.19.

5.4 Патрубок для приєднання котла до системи опалення поз.20 (вихід води із котла) та штуцер для приєднання групи безпеки поз.21 розташовані на верхній кришці котла. Патрубок для приєднання котла до системи опалення поз.20 (вхід води) та штуцер поз.22 для зливання води розташовані на задній стінці котла.

5.5 На задній стінці котла розташовані фланці поз. 23 (два бокових та один центральний) для приєднання вентиляторів, які забезпечують подачу повітря у топку котла.

5.6 Видалення попелу та шлаку із корпусу котла проводиться через дверцята зольника поз.10 .

5.8 У верхній частині розташовані кронштейни для переміщення котла поз. 24.

Приєднувальні розміри котлів КТТ наведені на рисунках **2 і 3.**

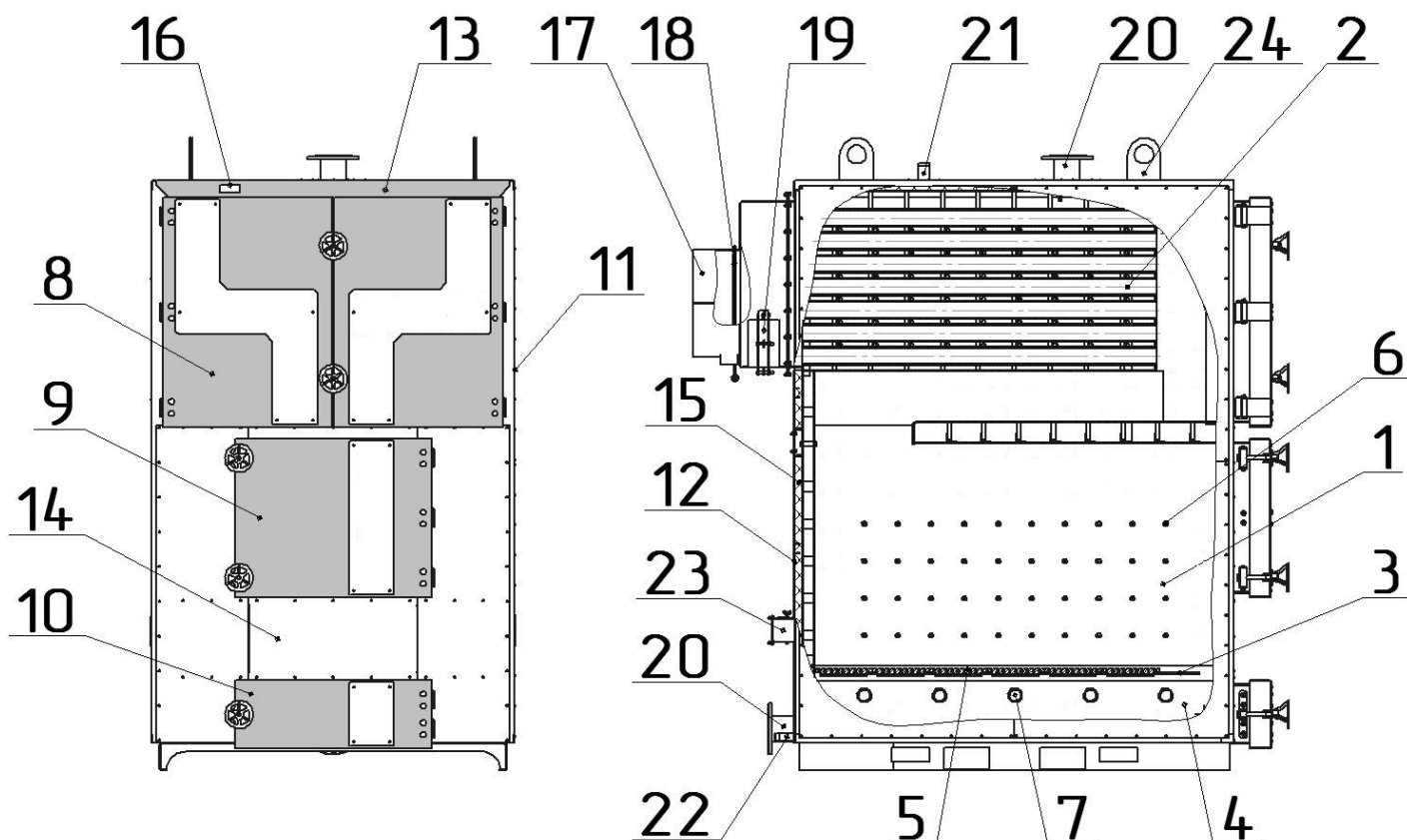
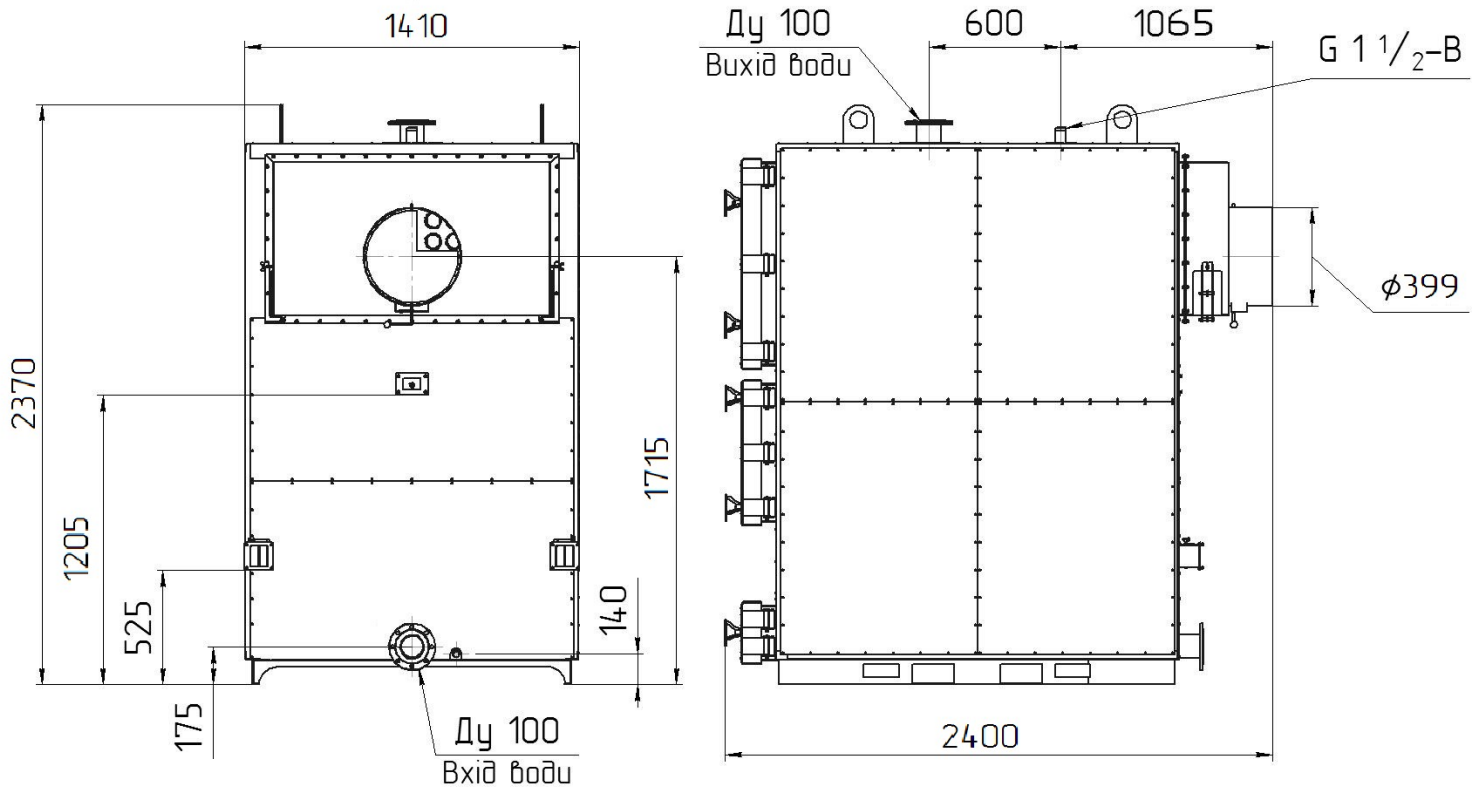


Рисунок 1. Котел опалювальний твердопаливний КТТ

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 — Топка; | 13 — Кришка; |
| 2 — Конвективний газохід; | 14 - Декоративна панель; |
| 3 — Колосникова решітка; | 15 — Теплоізоляція; |
| 4 — Зольна камера; | 16 — Термометр; |
| 5 — Колосники чавунні; | 17 — Патрубок відводу продуктів згоряння; |
| 6 — Трубка подачі повітря; | 18 — Шибер; |
| 7 — Труба повітряна; | 19 — Лючок для очищення; |
| 8 — Дверцята ревізійні; | 20 — Патрубок системи опалення |
| 9 — Дверцята завантажувальні; | 21 — Патрубок групи безпеки; |
| 10 — Дверцята зольника; | 22 — Штуцер; |
| 11 — Облицювання бокове; | 23 — Фланець вентилятора; |
| 12 — Облицювання заднє; | 24 — Кронштейн. |

Приєднувальні розміри КТТ-400



Приєднувальні розміри КТТ-500

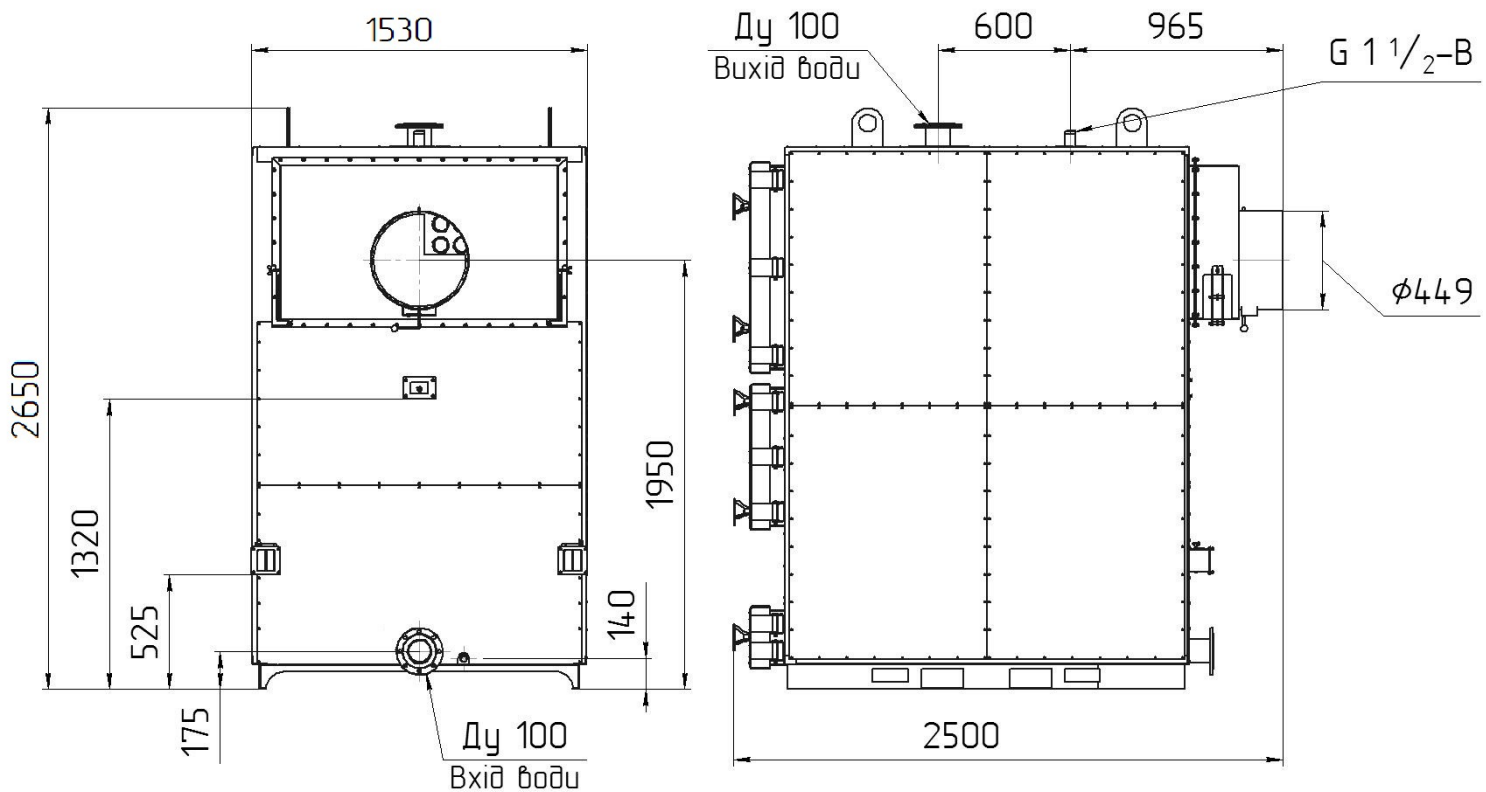


Рисунок 2. Приєднувальні розміри котлів КТТ

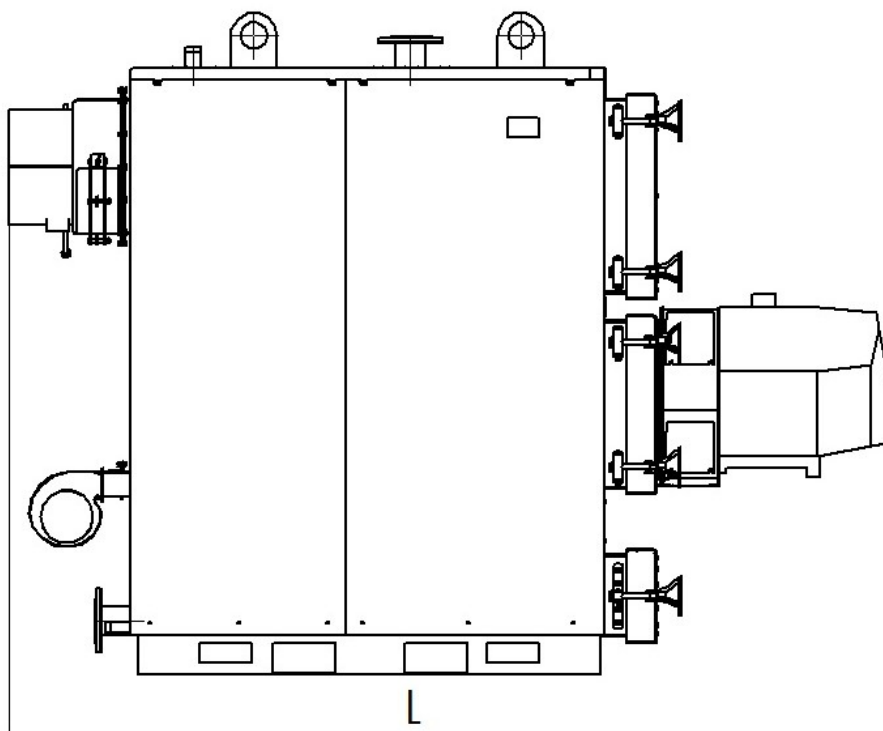


Рисунок 3. Габарит котлів КТТ з пелетним пальником

Котел	КТТ-400	КТТ-500
L, мм	3270	3370

6 МОНТАЖ І ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

6.1 Монтаж котла.

Монтаж котла виконувати згідно вимог НАПБ А.01.001-2014 „Правила пожежної безпеки в Україні”, НПАОП 0.00-1.81-18 “Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском” та ДБН В.2.5-67:2013 “Опалення, вентиляція та кондиціонування”.



Не дозволяється встановлення котла у приміщенні з відносною вологістю більше 80%, так як це прискорює процес корозії и призводить до виходу котла з ладу!

У випадку виникнення у літній період підвищеної вологості у приміщенні котельні, котел слід захистити від вологи шляхом розміщення у топці абсорбувального матеріалу укладеного в окрему тару (наприклад негашеного негідратованого вапна)

6.1.1 Перемістити котел на місце установки.

6.1.2 Не вимагається спеціальний фундамент для встановлення котла. Рекомендується встановити його на бетонному підвищенні висотою 20 мм, проте можливе встановлення котла безпосередньо на вогнестійкій підлозі. Основа, на якій встановлюється котел, повинна бути рівною, а міцність підлоги (перекриття) повинно бути достатнім, щоб витримати масу котла з урахуванням води в ньому. Котел повинен бути встановлений таким чином, щоб було можливо вільно завантажувати паливо, а також легко та безпечно проводити обслуговування та очищення котла.

Встановити котел на поверхні з вогнетривкого матеріалу та забезпечити його горизонтальне розташування. Розташування котла повинне враховувати можливість вільного доступу до усіх частин котла ремонту та очищення котла. Відстань від дверцят котла до стіни повинна складати не менше 2 м, від бокових стінок котла — не менше 1 м.



Котли підлягають гідравлічним випробуванням на герметичність, у результаті чого можливі залишки води у корпусі котла.

Система опалення повинна бути виконана згідно проекту, розробленому спеціалізованою організацією. Перед приєднанням котла систему опалення промити для видалення можливих забруднень. Розширювальний бак системи опалення та трубопроводи повинні розміщатися у приміщенні з температурою повітря не менше 1⁰С. У випадку розміщення баку та трубопроводів у приміщеннях з температурою нижче 1⁰С слід обов'язково забезпечити їх тепловою ізоляцією.



На пошкодження котла викликані замерзанням води у елементах системи опалення, гарантія не поширюється!

Для забезпечення ефективної роботи та запобігання корозії корпусу котла проект опалювальної системи повинен включати елементи, що регулюють температурний режим роботи у контурі котла, наприклад байпас, водяну муфту, дозувально-змішувальний насос або трьохходовий клапан. Вибір обладнання для

опалювальної системи повинен проводити фахівець, що має дозвіл на виконання даного виду робіт.

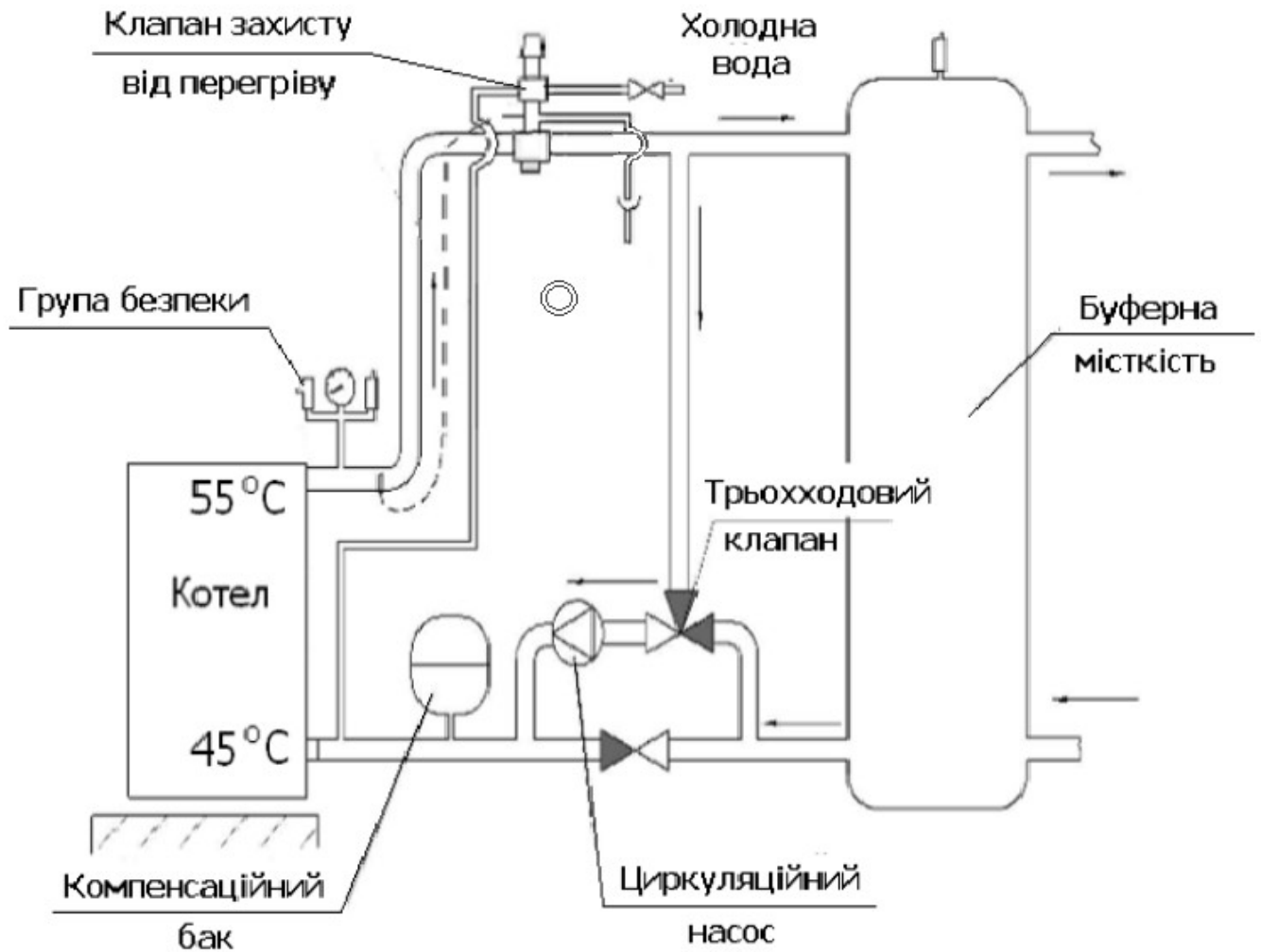


Рисунок 4. Рекомендована схема підключення котла до системи опалення

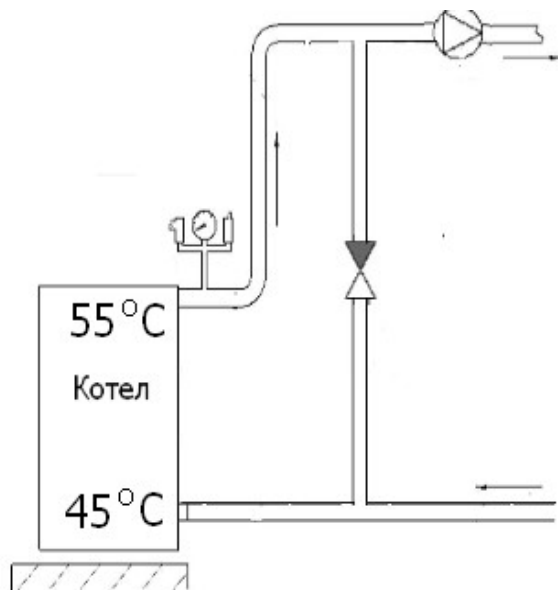


Схема з'єднання з байпасом

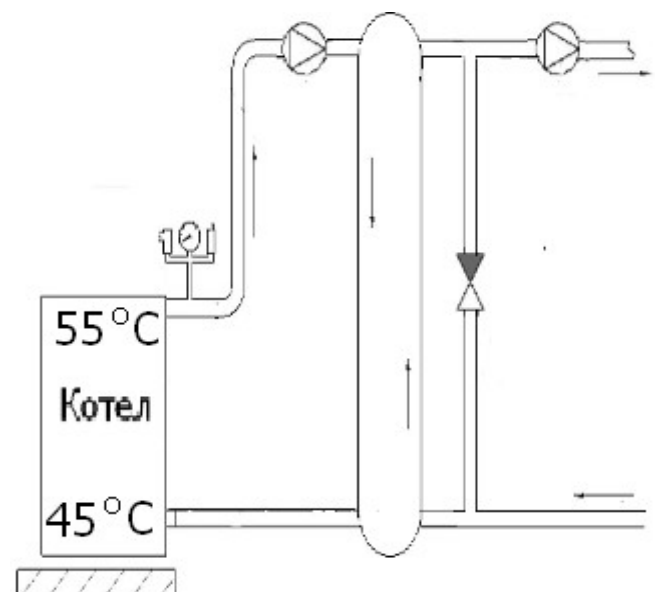


Схема з'єднання з водяною муфтою

Приєднати котел до системи опалення згідно проекту за допомогою фланцевих з'єднань.



Категорично забороняється використання зварювання для приєднання котла до системи опалення!

Приєднати до патрубку поз.21 групу безпеки котла у складі: запобіжного клапану з тиском спрацьовування не більше 3 бар та максимальною робочою температурою не менше 100°C, манометру та автоматичного клапану відводу повітря.



Відвід запобіжного клапану обов'язково підключити до стічного водопроводу!



Експлуатація котла без групи безпеки категорично забороняється!

6.1.3 Заповнити систему опалення водою, перевірити її герметичність, видалити повітря з теплоносія. Усунути виявлені витоки до пуску котла у експлуатацію.



Поповнення системи опалення водою під час роботи котла може привести до виникнення деформацій та тріщин у стінках корпусу котла. Також постійне поповнення системи опалення сприяє відкладенню вапнякового накипу на стінках корпусу.

Водний режим повинен забезпечувати роботу котла без ушкодження його елементів унаслідок відкладання накипу і шламу або внаслідок корозії металу. Вибір засобів обробки води для живлення котлів і підживлення системи опалення повинен здійснюватися спеціалізованою (проектною, налагоджувальною) організацією.

Якість підживлювальної води котлів нормується за показниками.

№ п/п	Показник	Норма
1	Карбонатна жорсткість, мг-екв/кг	0,7
2	Розчинений кисень, мг/кг	0,1
3	Завислі речовини, мг/кг	5
4	Залишкова загальна жорсткість, мг-екв/кг	0,1
5	Мастила і нафтопродукти, мг/кг	0,1



Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли при експлуатації котла у результаті утворення вапняного накипу або механічних забруднень!

6.1.4 Розрахунок довжини, розміру, діаметру димоходу повинна проводити спеціалізована організація. Виробник не несе відповідальність за невідповідну роботу котла та його пошкодження через невірну конструкцію димоходу

Приєднати патрубок відводу продуктів згоряння поз. 17 до димоходу. Ущільнити місця з'єднання патрубка відводу продуктів згоряння з димоходом.

Димохід повинен бути виконаний з дотриманням усіх вимог ДБН В.2.5-20-2018 та повинен мати уклін у напрямку котла. Товщина стінки сталевий труби димоходу повинна бути не менше 3мм. Прохідний переріз димоходу повинен складати не менше Ø400мм для КТТ-400 та Ø450мм для КТТ-500, висота димоходу повинна становити не менше 10 м від колосникової решітки котла. Розташування димоходу над прилеглою частиною даху будівлі визначається згідно з рисунком 6. Перед першим розпалом котла димохід необхідно просушити та прогріти.

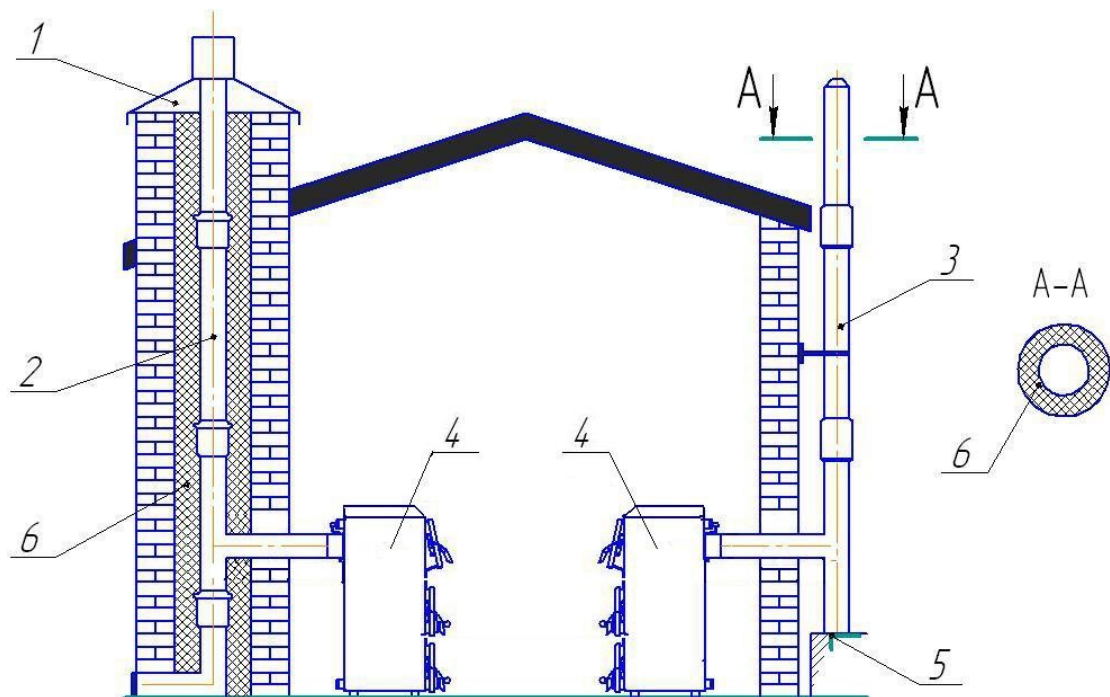


Рисунок 5. Варіанти конструкції димоходу

1 – кришка; 2 – одностінна труба; 3 – двостінна теплоізольована труба; 4 – котел; 5 — люк для очищення; 6 – теплоізоляція.



Обов'язкове встановлення сталеві труби усередині цегляного димоходу!

Нижче з'єднання патрубків відводу продуктів згоряння з димоходом спорудити "кишеню" глибиною не менше 250 мм з люком для очищення.

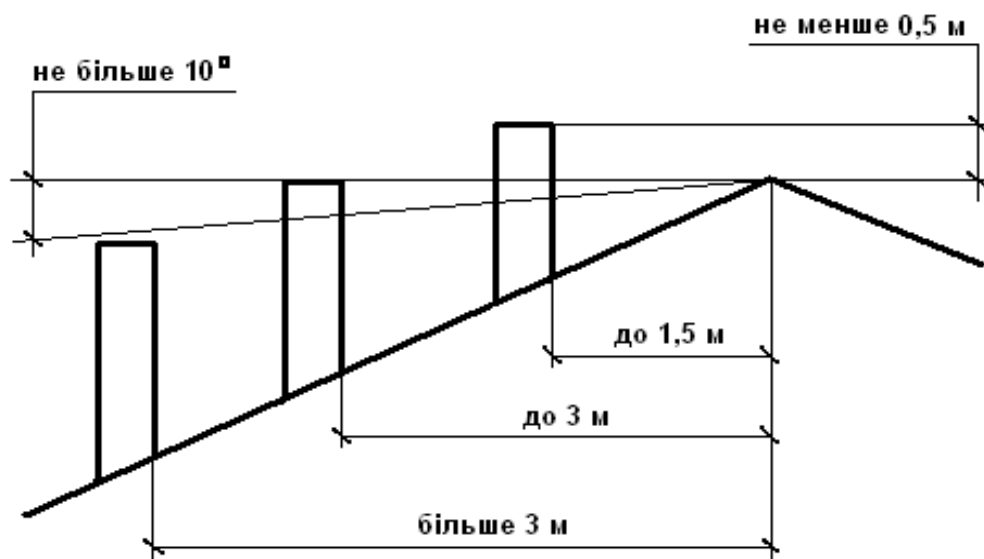


Рисунок 6. Розміщення димоходу

6.1.5 Оснащення котла засобами автоматичного регулювання.

Блок керування роботою котла повинен забезпечувати максимальну температуру води не більше 90° та мати вихідне навантаження на вентилятори не менше 450 Вт.

Рекомендована номінальна потужність одного вентилятора 150 Вт. Приєднувальні розміри для підключення вентиляторів вказані на рисунках 7 (центральный) та 8 (бокові).

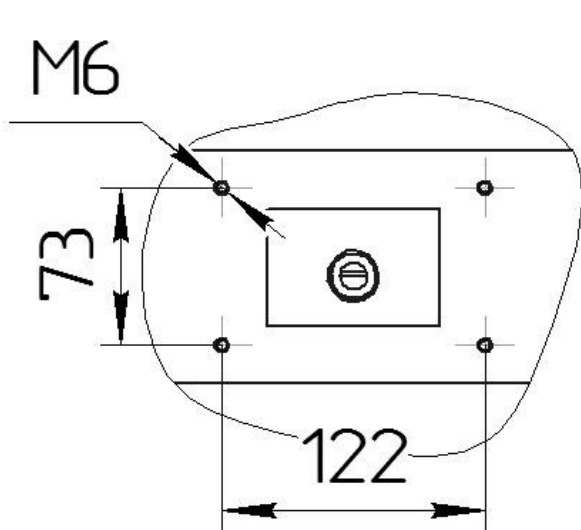


Рисунок 7

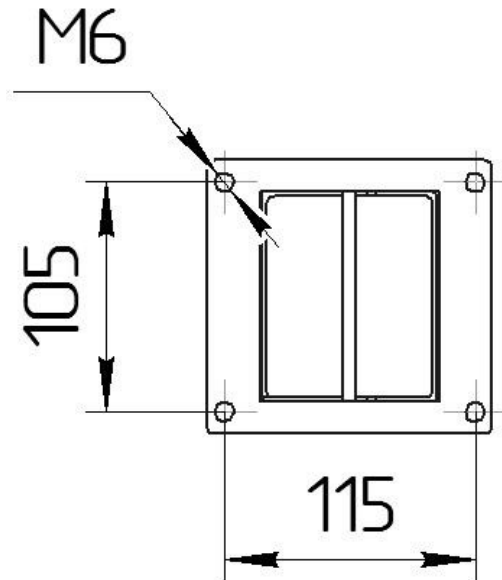


Рисунок 8

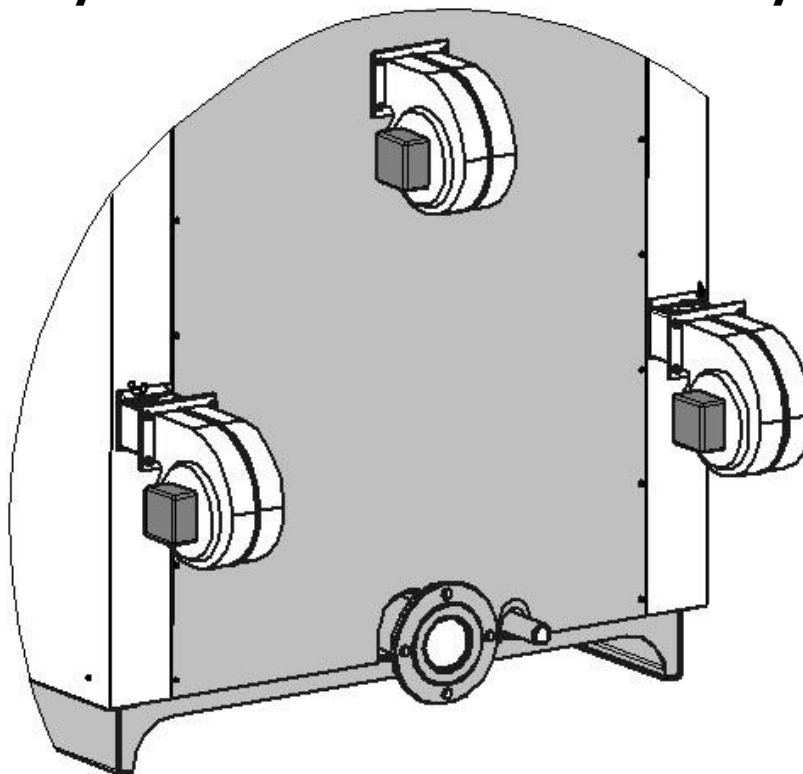


Рисунок 9

Встановити вентилятори на фланцях поз.23 (центральному та бокових) згідно рисунку 8 та закріпити кожний вентилятор за допомогою чотирьох гайок М6 з шайбами, дотримуючись вимог безпеки, які викладені у настанові з експлуатації на вентилятор. Вентилятори за допомогою дротів живлення приєднати до блока керування.

Блок керування котла закріпити на кришці котла або у зручному місці поблизу від котла, дотримуючись вимог безпеки, які викладені у настанові з експлуатації на блок. На кришці котла вигвинтити самонарізні гвинти та демонтувати накладки патрубків системи опалення згідно рисунку 9. Датчик температури блока керування через отвір встановити у відповідну гільзу на корпусі котла та закріпити за допомогою шплінта. Встановити на кришку котла накладку та закріпити її гвинтами.

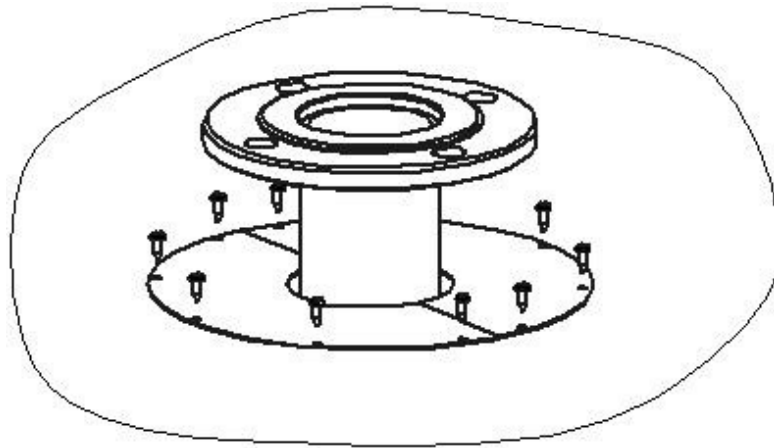


Рисунок 9.

Вентилятори та насос системи опалення за допомогою дротів живлення приєднати до блока керування. Налаштування параметрів роботи котла проводити згідно вимог настанови з експлуатації на блок керування.

Конструкцією котла передбачена можливість встановлення пелетного пальника. Для цього із топки котла видалити комплект чавунних колосників та замінити завантажувальні дверцята поз.9 на дверцята з монтажними елементами для встановлення пелетного пальника. Встановити пальник на дверцята та закріпити. Електричний монтаж та налаштування проводити згідно експлуатаційної документації на пальник.

6.1.6 Після проведення монтажу та налагодження котла складається акт, що підтверджує проведення монтажних робіт і налагодження. У акті має бути зазначено:

- найменування монтажно́ї організації;
- найменування, тип, виробник, заводський (серійний) номер котла;
- 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 проекту та експлуатаційної документації на котел.

6.1.7 Реєстрація та облік котла

Власник, на підставі підготовленої документації згідно вимог НПАОП 0.00-1.81-18, надає котлу обліковий номер і під цим номером котел обліковується в журналі обліку суб'єкта господарювання, у якого у власності або в користуванні (оренда, лізинг) перебуває, якщо інше не передбачено законодавством.

Облік має здійснювати працівник, відповідальний за справний стан та безпечну експлуатацію котла, або інший відповідальний працівник, призначений роботодавцем.

Обліковий номер і дата здійснення запису про облік вносяться працівником, що здійснює облік, у паспорт котла.

6.2 Підготовка до роботи.

Пуск котла в роботу проводиться за наказом роботодавця на підставі результатів проведених пусконаладжувальних робіт і первинного технічного огляду котла для визначення готовності котла до експлуатації згідно вимог НПАОП 0.00-1.81-18.

6.2.1 На котлі, що введений в експлуатацію, має бути

прикріплена на видному місці табличка форматом не менше ніж 300 на 200 мм із зазначенням таких даних:

- 1) дозволений тиск або температура води;
- 2) число, місяць і рік наступних внутрішнього (зовнішнього) огляду і гідростатичного випробування.

6.2.2 Виконати зовнішній огляд котла на відсутність механічних пошкоджень.

6.2.3 Перевірити наявність тяги.

6.2.4 Перевірити наявність води у розширювальному баку (при відкритій системі опалення) або тиск води у системі опалення (при закритій системі опалення);

6.2.5 Відкрити запірні вентиля в системі опалення (при наявності);

6.2.6 Провести пробний пуск котла для чого:

- провести включення котла згідно з п. 7.1 даної настанови;
- нагріти воду у котлі до температури приблизно 60 °С;
- перевірити герметичність котла;
- провести налаштування необхідних параметрів роботи котла;

7 РОБОТА КОТЛА

7.1 Пуск котла

7.1.1 Розпал котла проводити за допомогою розпалювального матеріалу (папір, тріски, сухі дрова). Розмір дров повинен відповідати розмірам топки й забезпечувати їх укладання під час завантаження.



Порядок розпалу котла залежить від калорійності та вологості використовуваного палива, тому необхідно експериментальним чином встановити найбільш оптимальний порядок розпалу! Попадання продуктів згоряння у приміщення під час завантаження палива залежить від тяги у димоході.

Через завантажувальні дверцята провести розпалювання матеріалу. Після чого дверцята закрити, увімкнути блок керування та встановити потрібні налаштування згідно настанови з експлуатації.

7.1.2 Коли розпалювальний матеріал розгориться, вимкнути вентилятори та почати завантаження палива через завантажувальні дверцята.



Використання іншого виду палива, крім зазначеного у настанові, вважається неналежною експлуатацією котла. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли у результаті неналежної експлуатації котла.

Для запобігання спікання вугілля рекомендується спочатку нагріти воду у котлі до температури приблизно 60°C, використовуючи у якості палива дрова, після чого вимкнути вентилятори. Почати завантаження вугілля в кількості, достатній для утворення шару висотою приблизно 150 мм, після чого завантаження припинити, закрити завантажувальні дверцята та увімкнути вентилятори на термін 15-20 хвилин для займання палива.

7.1.3 Після займання вугілля вимкнути вентилятори та провести завантаження паливом рівномірно по всій поверхні колосників. Висота шару завантаженого вугілля повинна складати приблизно половину висоти топки від колосників. Закінчивши завантаження розрівняти шар палива. Після завантаження, закрити завантажувальні дверцята та увімкнути вентилятори.



Для запобігання викиду полум'я та опіків, забороняється відкривати завантажувальні дверцята поз. 9 під час роботи вентиляторів!

В котлах КТТ регулювання процесу горіння палива здійснюється за допомогою блоку керування та повітряних заслінок, встановлених на фланцях поз.23. Блок керування забезпечує управління роботою вентиляторів та циркуляційного насосу системи опалення. Швидкість обертань вентиляторів залежить від температури води у котлі та параметрів, встановлених на блоці керування. Таким чином можна пристосувати роботу котла до конкретних умов: опалювального приміщення, типу палива, пристроїв котла і так далі.

Регулювання обсягу повітря, що надходить у топку котла здійснюється за допомогою повітряних заслінок, встановлених на

фланцях поз. 23.

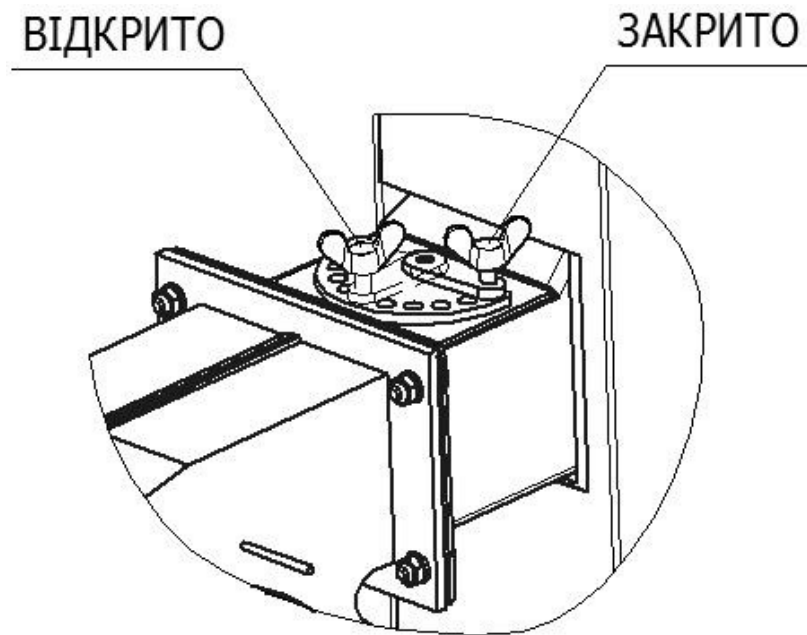


Рисунок 10. Регулювання положення заслінки

При використанні палива з великою насипною щільністю (наприклад вугілля сорту "семечка") заслінки повинні бути відкриті повністю, при використанні палива з меншою щільністю (наприклад буре вугілля або дрова) заслінки відкрити частково. Остаточне положення заслінок на фланцях визначається експериментальним чином.

7.1.4 Регулювання тяги у димоході здійснюється за допомогою шиберів поз 18.

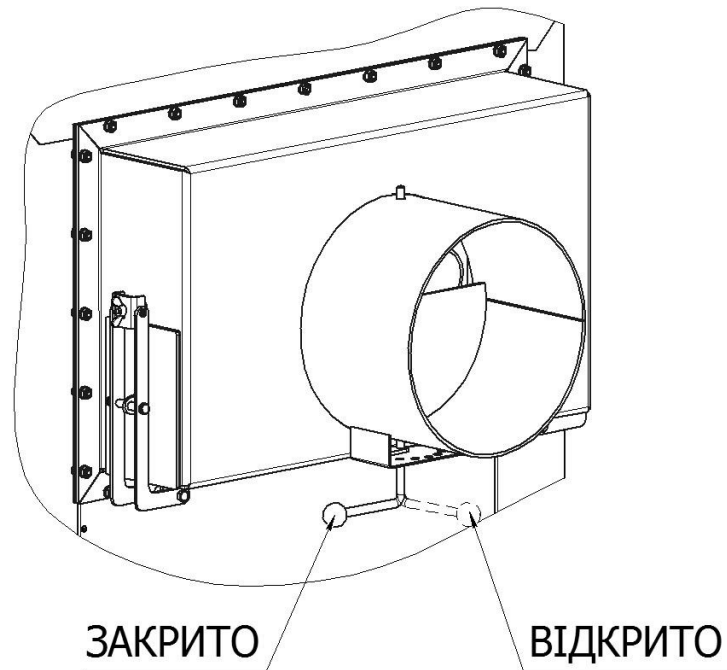


Рисунок 11 Регулювання положення шибера.



Експлуатація котла при закритому шибері призводить до збільшення виділення смолистих речовин з палива та засміченню димоходу продуктами згоряння!

Після згоряння більшої частини палива (приблизно 3/4 завантаженого) провести за допомогою кочерги шурвання й очищення колосників від шлаку, після чого на шар незгорілого палива завантажуються нове паливо до утворення шару висотою приблизно половину висоти топки від колосників.

7.1.5 Рекомендується безперервний режим роботи котла на протязі опалювального сезону.

Звертаємо Вашу увагу, що експлуатація котла при температурі води нижче 60°C (низькотемпературний режим) призводить до конденсації водяного пару.



Тривала експлуатація котла при температурі води нижче 60°C призводить до постійного утворення конденсату на стінках, що сприяє швидкій корозії корпусу та виходу котла зі строю! Гарантія не поширюється на дефекти, викликані корозією корпусу у випадку експлуатації котла у низькотемпературному режимі!



При розігріванні котла може утворитися невелика кількість води на стінках котла. Дане фізичне явище не є ознакою негерметичності корпусу котла і повністю зникає після нагріву котла.

Оптимальна температура води у котлі залежить від атмосферної температури, а також від тепловтрат приміщення. Нижче у таблиці вказані приблизні показники температури води у котлі в залежності від атмосферної температури.

Атмосферна температура, °C	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Температура води у котлі, °C	81-82	76-77	71-73	63-65	57-58	55	55	55

У випадку експлуатації котла у низькотемпературному режимі необхідно періодично (як мінімум раз на тиждень) підвищувати температуру води у котлі до 70-80°C. Це сприяє збільшенню терміну служби котла.

Звертаємо Вашу увагу, що використання палива підвищеної вологості (більше 50%) при одночасному низькому розрідженні у димоході (температура вихідних газів менше 160°C) призводить до виділення смолистих, азотних з'єднань та з'єднань сірки, що прискорює процес корозії стінок корпусу.



Гарантія не поширюється на дефекти, викликані корозією корпусу у випадку експлуатації котла при низькому розрідженні у димоході!

У процесі роботи необхідно не допускати скупчення великої кількості попелу і шлаку та не менше 2-х разів на добу проводити їх видалення з котла.



Для забезпечення ефективної роботи котла та економії палива проводити очищення поверхонь топки та конвективного газоходу від сажі та окалини з періодичністю, яка залежить від використовуваного палива та режиму роботи котла.

Слід звернути особливу увагу на очищення простору колосникової решітки та конвекційної частині топки. Рекомендуємо проводити очищення перед кожним розпалом котла, но не рідше 4 разів на тиждень.



Експлуатація котла при низькому розрідженні у димоході призводить до збільшення виділення смолистих речовин з палива та утворення відкладень смоли, що може викликати займання у димоході. Для попередження пожежі необхідно регулярно прочищати димохід!

7.4 Порядок припинення роботи котла.

7.4.1 Для припинення роботи котла повністю припинити завантаження палива у топку котла та зачекати, поки не згорить паливо, яке було завантажено.

Після припинення процесу горіння вимкнути котел та провести очищення внутрішніх поверхонь котла від шлаку та попелу. Закрити ревізійні, завантажувальні та дверцята зольника котла.

7.4.2 Аварійне припинення роботи котла.

У аварійних ситуаціях, таких як:

- перевищення температури води в котлі більше 90 °C;
- перевищення робочого тиску у системи опалення вище 3 бар;
- наявності великого витоку води у системі опалення;
- інші загрози для безпечної роботи котла

слід відключити котел від мережі електропостачання та обережно видалити паливо з топки котла у металеву ємність.

Оскільки при цьому наявна небезпека отруєння чадними газами, видалення палива треба проводити у присутності іншої особи. У випадку дуже великого задимлення приміщення котельної необхідно звернутися у протипожежну охорону. Категорично забороняється заливання палива у топці котла водою! Виявити імовірну причину аварії та усунути її.

7.4.3 По закінченні опалювального сезону відключити котел від мережі електропостачання. Котел та систему опалення залишити заповненими водою для запобігання корозії металу.

8. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ІХ УСУНЕННЯ

Імовірна причина

Спосіб усунення

Швидке зростання температури та тиску води у котлі

- | | |
|--|--|
| 1. Не вимикаються вентилятори. | 1. Провести перезавантаження блоку керування котла та проконтролювати роботу вентиляторів. Якщо вентилятори не вимикаються — звернутися у сервісний центр. |
| 2. Закрита запірна арматура у системі опалення | 2. Відкрити запірну арматуру. |

Витік чадного газу до приміщення

- | | |
|--|--|
| 1. Нещільно закриті дверцята | 1. Відрегулювати прилягання дверцят до рамок корпусу котла |
| 2. Забруднення теплоізоляційного шнуру дверцят | 2. Провести очищення шнура |
| 3. Пошкодження теплоізоляційного шнуру дверцят | 3. Замінити шнур |
| 4. Відсутня тяга у димоході | 4. Збільшити прохідний переріз або висоту труби димоходу. |
| 5. Засмічення димоходу | 5. Провести очищення димоходу |
| 6. Надлишковий об'єм подачі повітря. | 6. Відрегулювати параметри роботи вентиляторів |

Температура води у котлі нижче заданої

- | | |
|---|---|
| 1. Низька калорійність палива | 1. Замінити на паливо з вищою калорійністю |
| 2. Надлишкова тяга у димоході | 2. Зменшити тягу у димоході за допомогою шибера |
| 3. Засмічення поверхонь топки сажею | 3. Провести очищення поверхонь топки котла |
| 4. Недостатня вентиляція повітря у приміщенні котельної | 4. Перевірити та забезпечити достатню вентиляцію у котельній. |

5. Невірне налаштування блоку керування.

5. Відрегулювати параметри роботи блоку керування

Температура води у котлі вище заданої

1. Висока калорійність палива
2. Часті та тривалі продувки під час пауз у подачі палива

1. Замінити на паливо з більш низькою калорійністю
2. Відрегулювати параметри роботи вентиляторів

Утворення конденсату у котлі

1. Задана низька температура води у котлі
2. Використання вологого палива

1. Збільшити задану температуру води у котлі
2. Осушити або замінити паливо

Утворення конденсату у димоході

1. Недостатньо теплоізолюваний димохід

1. Додатково теплоізолювати димохід до припинення утворення конденсату

Більш докладний перелік можливих несправностей наведений у настанові з експлуатації на блок керування.

9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.

9.1 Власник котла повинен забезпечити утримання котла у справному стані, організувавши обслуговування, ремонт і нагляд за котлом.

При обслуговуванні котла власник повинен:

- проводити очищення котла від попелу 1-2 рази на добу;
- проводити очищення поверхонь топки та газоходу з періодичністю, яка залежить від використовуваного палива та режиму роботи котла. Слід звернути особливу увагу на очищення простору між колосникової решітки та конвекційної частині топки. Рекомендуємо проводити очищення перед кожним розпалом котла, но не рідше 4 разів на тиждень Під час очищення слід відключити котел від електричної мережі.



Експлуатація котла при низькому розрідженні у димоході призводить до збільшення виділення смолистих речовин з палива та утворення відкладень смоли, що може викликати займання у димоході. Для попередження пожежі необхідно регулярно прочищати димохід!

9.2 Технічне обслуговування котла (ТО) проводить власник котла з дотриманням правил техніки безпеки. Порядок ТО приведений в таблиці.

№ п/п	Найменування роботи	Вид ТО	Примітка
1	Повірка контрольно-вимірювальних приладів	Періодичний	Згідно графіку повірки
2	Перевірка якості підживлювальної води	Періодичний	При необхідності
3	Очистка топки і димових каналів котла		Згідно настанови

9.3 Технічний огляд.

9.3.1 Кожний котел підлягає технічному огляду, який проводиться згідно вимог НПАОП 0.00-1.81-18 розділ VIII до пуску в роботу, періодично – в процесі експлуатації згідно з установленними строками і в необхідних випадках – позачергово.

Технічний огляд складається із зовнішнього, внутрішнього оглядів і гідравлічного випробування пробним тиском. Перед зовнішнім і внутрішнім оглядами котел має бути охолоджений і ретельно очищений від бруду, накипу, сажі, золи і шлакових відкладень.

9.3.2 Технічний огляд котла проводиться в строки:

- зовнішній і внутрішній огляди – не рідше як через кожні 4 роки;
- гідравлічне випробування пробним тиском – не рідше як через 8 років;

Якщо неможливо провести огляд котла в зазначений строк, власник зобов'язаний провести його достроково або припинити експлуатацію котла.

9.3.3 Позачерговий технічний огляд котла має здійснюватись у випадках:

- 1) котел не експлуатувався більше 12 місяців;
- 2) котел демонтований і встановлений на новому місці;
- 3) якщо проведено виправлення випинів або вм'ятин, а також ремонт із застосуванням зварки основних елементів котла;
- 4) якщо змінено більше 15 % стяжок котла;
- 5) якщо замінено одночасно більше 50 % загальної кількості труб котла;
- 6) після досягнення граничного терміну експлуатації котла, визначеного проектом, виробником, іншою нормативною документацією;
- 7) відбулася аварія котла або його елементів

У випадках, передбачених підпунктами 6, 7, перед позачерговим технічним оглядом має бути проведене експертне обстеження (технічне діагностування) котла.

Власник котла зобов'язаний самостійно проводити огляд котла у такі строки:

- зовнішній і внутрішній огляди – після кожного очищення котла, але не рідше як через 12 місяців;
- гідравлічне випробування робочим тиском – кожного разу після очищення внутрішніх поверхонь або ремонту елементів котла.

9.3.4 Результати технічного огляду і висновки щодо можливості роботи котла з зазначенням дозволених параметрів (тиск, температура), а також терміни наступного огляду повинні записуватись у паспорт котла особою, яка проводила огляд.

10 ЗБЕРІГАННЯ Й ТРАНСПОРТУВАННЯ

10.1 Котел відвантажується в упакованні виробника відповідно до вимог технічної документації.

10.2 Умови зберігання котла на складах і в торговельних організаціях повинні відповідати групі С за ГОСТ 15150-69 і забезпечити збереження від механічних ушкоджень і корозії.

10.3 Переміщення котла проводити згідно зі схемою стропування, зображеною на рисунку 12.

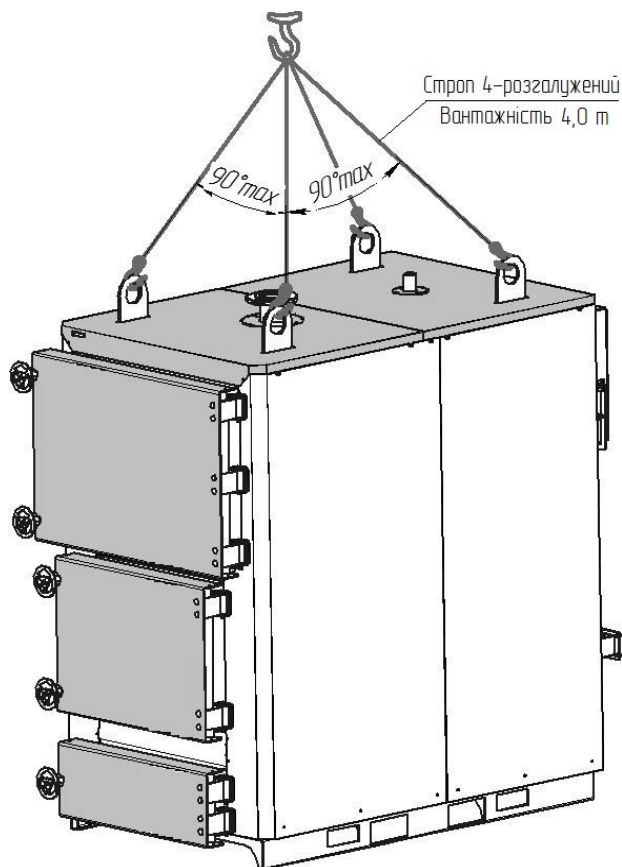


Рисунок 12. Схема стропування котла.

10.4 Котел може транспортуватися будь-яким видом транспорту з дотриманням правил перевезення вантажів, що діють на транспорті конкретного типу.

10.5 Зберігання й транспортування повинні виконуватися в упакованні у вертикальному положенні по висоті в один ряд.

11 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

11.1 Котел опалювальний **КТТ-**____, виготовлений згідно вимогам ТУ У 25.2-21189935-008:2015.

Виробник гарантує відповідність котла вимогам зазначених нормативних документів за умови дотримання споживачем правил, які викладені в даній настанові.

11.2 Дата виготовлення котла _____
(рік, місяць, число)

11.3 Гарантійний термін експлуатації котла – 36 місяців з дня продажу, але не більше 3,5 років з дня виготовлення.



Гарантія не поширюється на швидкозношувані елементи, такі як болти, гайки, ручки, колосники, щитки, керамічні та ущільнюючі елементи!

Протягом гарантійного терміну експлуатації споживач має право на безоплатний ремонт котла та його компонентів.

Споживач втрачає право на гарантійне обслуговування, а виробник не несе відповідальності у разі:
порушення правил монтажу, транспортування та зберігання котла;
експлуатації та обслуговування котла з порушення вимог нормативної документації;

відсутності акта про прийняття котла в експлуатацію;

- використання котла не за призначенням;
- зміни конструкції, доробка котла власником без узгодження з підприємством-виробником;
- засмічення корпусу забрудненням із системи опалення, вапняковим нашаруванням та іншими речовинами;
- хімічної корозії корпусу внаслідок низькотемпературної експлуатації котла або експлуатації котла при низькому розрідженні у димоході;
- ремонту котла, виконаного особою, що не має відповідного дозволу на виконання даної роботи;
- порушення інших вимог, передбачених цією настановою

У випадку, якщо протягом гарантійного строку котел експлуатувався з порушенням правил або споживач не виконував рекомендацій підприємства, що виконує роботи з гарантійного обслуговування котла, ремонт проводиться за рахунок споживача.

11.4 Термін служби – 15 років.

Виробник гарантує можливість використання товару за призначенням протягом терміну служби за умови виконання вимог даної настанови з експлуатації.

Виробник- АТ „Маяк” м. Зміїв Харківської обл.
вул. Залізнична, 120

код 21189935

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Заповнює виробник

Котел опалювальний **КТТ-_____**

Заводський номер_____

Дата виготовлення_____

(рік, місяць, число)

(Прізвище відповідальної особи виробника)

(підпис)

МП

Заповнює продавець

Продавець_____

(найменування підприємства, організації,

юридична адреса)

Дата продажу_____

(рік, місяць, число)

Ціна_____

(гривень)

(Прізвище відповідальної особи продавця)

(підпис)

МП

Облік робіт по гарантійному ремонту

Дата	Опис недоліків	Зміст виконаної роботи, найменування і тип заміненних комплектуючих виробів, складових частин	Підпис виконавця з розшифруванням

Виробник- АТ „Маяк”
м. Зміїв, Харківської обл..
вул. Залізнична, 120

Ідентифікаційний
код 21189935

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН №1

на гарантійний ремонт котла
протягом 36 місяців гарантійного терміну експлуатації

Заповнює виробник

Котел опалювальний **КТТ-_____**

Заводський номер _____

Дата
виготовлення _____
(рік, місяць, число)

(Прізвище відповідальної особи
виробника) (підпис)

МП

Заповнює продавець

Продавець _____
(найменування підприємства, організації,
_____ юридична адреса)

Дата продажу _____
(рік, місяць, число)

(Прізвище відповідальної особи продавця) (підпис)

МП

Корінець відривного талону на гарантійний ремонт протягом 36 місяців гарантійного терміну експлуатації
Виконавець

МП

Вилучено

л і н і я

(рік, місяць, число)

(прізвище виконавця)

(підпис)

(найменування організації, юридична адреса)

Заповнює виконавець

Виконавець _____
найменування підприємства, організації, адреса

Причина ремонту. Назва заміненого комплектуючого
виробу, складової частини:

Дата проведення ремонту: _____
(рік, місяць, число)

(прізвище, ім'я, по батькові
відповідальної особи виконавця)

(підпис)

МП

Підпис власника котла, що підтверджує
виконання робіт з гарантійного
ремонту

(прізвище та підпис)

(дата)

Корінець відривного талону на гарантійний ремонт протягом 36 місяців гарантійного терміну експлуатації
Виконавець

МП

Вилучено

(найменування організації, юридична адреса)

(рік, місяць, число)

(прізвище виконавця)

(підпис)

л і н і я в і д р и в у

Ідентифікаційний
код 21189935

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН №2

на гарантійний ремонт котла
протягом 36 місяців гарантійного терміну експлуатації

Заповнює виробник

Котел опалювальний **КТТ-_____**

Заводський номер _____

Дата виготовлення _____
(рік, місяць, число)

(Прізвище відповідальної особи
виробника)

(підпис)

МП

Заповнює продавець

Продавець _____
(найменування підприємства, організації,

юридична адреса)

Дата продажу _____
(рік, місяць, число)

(Прізвище відповідальної особи продавця)

(підпис)

МП

Заповнює виконавець

Виконавець _____
найменування підприємства, організації, адреса

Причина ремонту. Назва заміненого комплектуючого
виробу, складової частини:

Дата проведення ремонту: _____
(рік, місяць, число)

(прізвище, ім'я, по батькові
відповідальної особи виконавця)

(підпис)

МП

Підпис власника котла, що підтверджує
виконання робіт з гарантійного
ремонту

(прізвище та підпис)

(дата)

