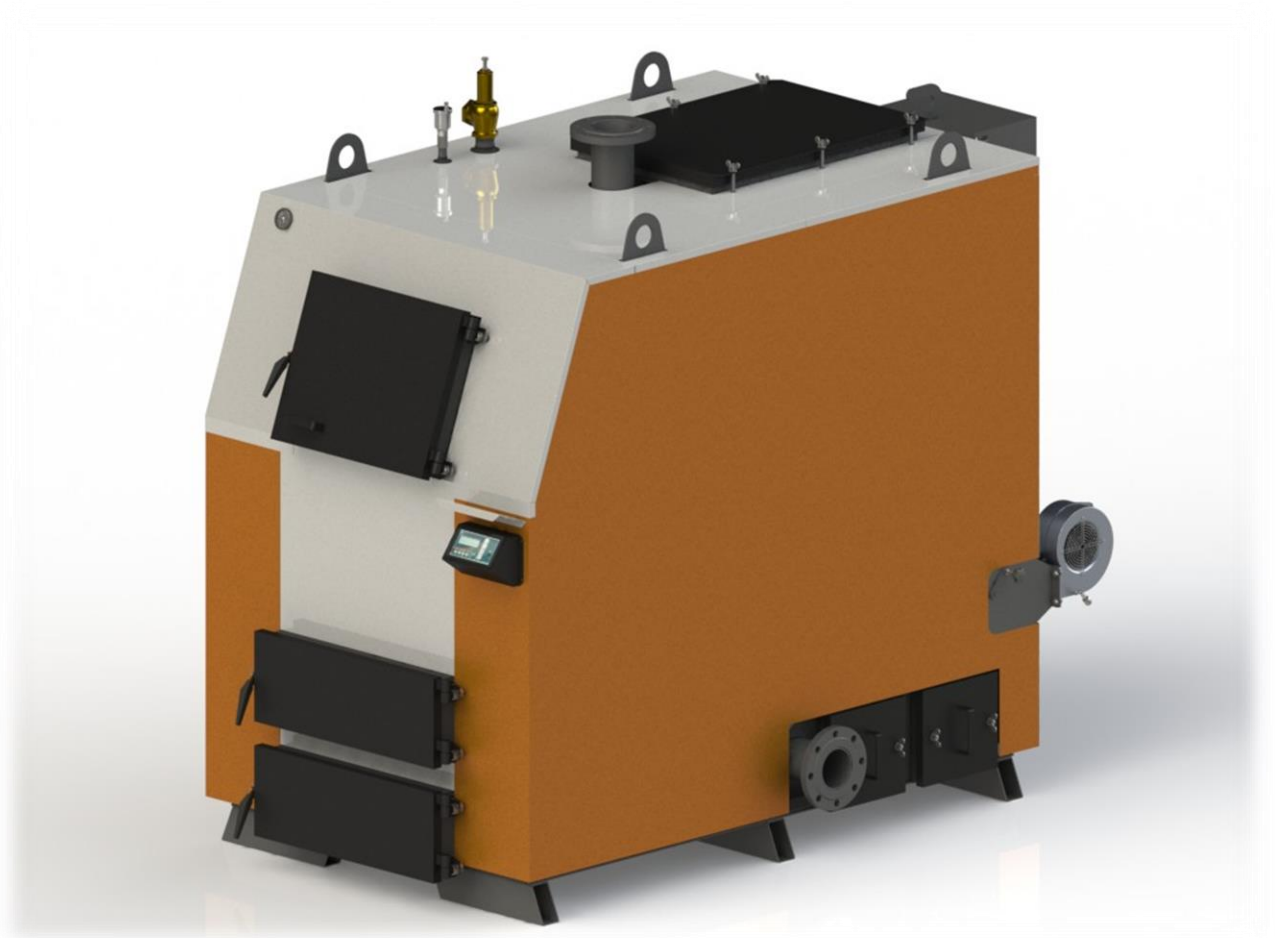




# ТВЕРДОПАЛИВНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ СТАЛЕВИЙ КОТЕЛ ТИПУ КВ

## НАСТАНОВА З МОНТАЖУ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ



м. Чернігів

--	--



## Зміст

1	Вступ.....	4
2	Основні правила техніки безпеки.....	4
3	Класифікація типу котла .....	5
4	Комплектація котла .....	6
5	Технічні характеристики, будова, принцип роботи котла .....	7
	5.1 Технічні характеристики .....	7
	5.2 Будова котла .....	8
6	Встановлення котла.....	9
7	Експлуатація котла.....	12
	7.1 Підготовка до роботи котла .....	12
	7.2 Робота котла, розпалювання .....	12
8	Технічне обслуговування котла .....	13
9	Зберігання котла.....	13
10	Транспортування .....	13
11	Утилізація .....	14
12	Гарантійні зобов'язання .....	14

### **Шановний покупець!!!**

**У зв'язку з постійною роботою виробника по вдосконаленню конструкції та зовнішнього вигляду котла в даній інструкції можуть бути не вказані деякі зміни, які не погіршують технічні характеристики котла.**

## 1 Вступ

Універсальні твердопаливні водогрійні котли типу KB зі сталевим теплообмінником призначені для використання в системах центрального опалення з природною та примусовою циркуляцією води в приміщеннях різноманітного призначення: побутові, промислові, господарські. Котли призначені для спалювання палива різноманітного типу: дрова, відходи деревообробного виробництва, вугілля, торфобрикети, паливні суміші, пеллети.

**Перед початком роботи з котлом уважно ознайомтеся з поданою інструкцією з експлуатації та правилами техніки безпеки.** Чітке дотримання вказаних правил щодо експлуатації котла забезпечить вас ефективною, тривалою, і надійною роботою котла. **Порушення правил експлуатації може привести до негативних наслідків й виходу котла з ладу.**

При купівлі котла вимагайте заповнення організацією, яка займається реалізацією даної продукції, гарантійного талону.

### **Увага!**

**Перед придбанням котла переконайтесь, що дана модель котла за своїми параметрами відповідає вашим потребам, перевірте комплектність згідно розділу 4 та товарний вигляд. Після продажу котла покупцю виробник не приймає претензії щодо некомплектності, зовнішнього вигляду та механічних пошкоджень.**

## 2 Основні правила техніки безпеки

2.1 Котли типу KB відповідають вимогам ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93), ДСТУ 3075-95 (ГОСТ 9817-95), ДСТУ 3135.0-95, ДСТУ ІЕС 60335-1:2004, що забезпечує безпеку споживача.

2.2 Для забезпечення власної безпеки, перед монтажем та експлуатацією, споживач зобов'язаний ознайомитися з даним паспортом та керівництвом з експлуатації, що забезпечить безпеку його життя та здоров'я.

### 2.3 Основні заходи безпеки:

- у разі експлуатації котла з закритою системою опалення **необхідно мати резервне джерело живлення** для забезпечення роботи циркуляційного насосу та автоматики котла (акумуляторне джерело безперебійного живлення або генератор);
- при зупинці котла в зимовий період на термін більший за одну добу необхідно повністю злити воду з котла та системи опалення;
- не залишати котел без нагляду до повного розпалювання палива;
- у разі обладнання котла блоком керування та вентилятором необхідно керуватися вимогами «Правила облаштування електроустановок споживачів» і «Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів» та даного керівництва;

- котли обладнані блоком керування та вентилятором повинні бути заземлені.

#### **2.4 Забороняється:**

- розпалювати котел особам, що не ознайомилися з керівництвом по експлуатації та дітям;
- при розпалюванні котла використовувати легкозаймісті рідини;
- встановлювати запірний вентиль на трубопроводі між котлом і розширювальним баком, а також між котлом та групою безпеки;
- використовувати воду з системи опалення для побутових потреб;
- розпалювати котел, що не був під'єднаний до системи опалення;
- розпалювати котел без заповнення системи опалення і котла водою;
- розпалювати котел за відсутності тяги в димоході;
- нагрівати воду в котлі до температури більше 85°C;
- класти на котел, трубопроводи і димохід легкозаймісті предмети;
- зберігання легкозаймістих матеріалів ближче ніж 0.5м від котла;
- залишати котел, що працює без нагляду на тривалий час;
- відкривати двері топки в режимі роботи котла «підтримка» (для котлів з електронним блоком керування);
- користуватися несправним котлом;
- самостійно проводити ремонт, а також вносити в конструкцію будь-які зміни.

### **3 Класифікація типу котла**

3.1 Твердопаливний опалювальний сталевий котел типу КВ класифікується наступним чином:

К - котел твердопаливний;

В - з вертикальним розташуванням каналів газоходу.

3.2 Котли типу КВ випускаються з розрахунку необхідної потужності в межах відповідного ряду: (65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400;500) кВт ± 10%.

## 4 Комплектація котла

Твердопаливний опалювальний сталевий котел типу KB має наступні комплектації:

### 4.1 Базова комплектація:

- котел «KOTLANT» типу KB 1 шт.;
- паспорт та керівництво з експлуатації котла 1 шт.;
- ящик для золи 1 шт.;
- кочерга 1 шт.;
- запобіжний клапан 3 бар 1 шт.;
- повітрявідвідник 1 шт.;
- фланець глухий 1 шт.;
- упаковка 1 шт.

### 4.2 Комплектація з електронним блоком керування котла та нагнітаючим вентилятором:

- котел «KOTLANT» типу KB 1 шт.;
- паспорт та керівництво з експлуатації котла 1 шт.;
- електронний блок керування котла TESH (встановлений на котел) 1 шт.;
- керівництво з експлуатації електронного блоку керування котла TESH 1 шт.;
- нагнітаючий вентилятор 1 шт.;
- технічне керівництво до нагнітаючого вентилятора 1 шт.;
- ящик для золи 1 шт.;
- кочерга 1 шт.;
- запобіжний клапан 3 бар 1 шт.;
- повітрявідвідник 1 шт.;
- фланець глухий 1 шт.;
- упаковка 1 шт.

## 5 Технічні характеристики, будова, принцип роботи котла

### 5.1 Технічні характеристики

Параметр	Од.	КВ-65	КВ-80	КВ-98	КВ-125	КВ-150	КВ-200	КВ-250	КВ-300	КВ-350	КВ-400	КВ-500
Номінальна потужність, ±10%	кВт	65	80	98	125	150	200	250	300	350	400	500
Опалювальна площа, до*	м <sup>2</sup>	650	800	980	1250	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000
Площа теплообміну	м <sup>2</sup>	5,9	7,2	9,6	12,1	14	16,8	21,5	25,1	28,3	33,8	41,5
ККД	%	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83
Об'єм камери спалювання	дм <sup>3</sup>	280	330	343	470	590	710	1160	1330	1690	1510	1600
Глибина камери спалювання	мм	620	660	700	760	790	850	1000	1000	1100	1640	1850
Колосникова решітка	-	водн.	водн.	водн.	водн.	водн.	водна	водн.	водн.	водн.	водн.	водн.
Робочий тиск	бар	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Максимальна температура	°С	85	85	85	85	85	90	85	85	85	85	85
Мінімальна температура, що рекомендується	°С	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Водна ємність котла	л	190	250	320	420	540	630	830	990	1090	1150	1300
Маса котла без води	кг	750	910	1050	1390	1550	1750	2100	2630	2900	3200	3900
Підключення котла до системи опалення**	Ду	65	65	65	65	65	65	100	100	100	125	125
Патрубок зливу	Ду	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Запобіжний клапан Збар	Ду	20	20	25	25	25	40	40	40	50	50	50
Температура продуктів спалювання на виході, не менше	°С	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Необхідна тяга димоходу	Па	40	40	40	50	50	50	60	60	60	60	60
Висота димоходу не менше	м	7	7	7	8	8	10	10	12	12	13	14
Підключення димоходу (вис. х шир.)	мм	ø245	ø245	ø295	308x300	308x300	358x350	358x350	ø390	ø440	488x480	568x560
Діаметр димоходу, рекомендується	мм	ø250	ø250	ø300	ø300	ø300	ø350	ø350	ø400	ø450	ø500	ø550
Висота від підлоги до центру димоходу	мм	1180	1200	1275	1330	1340	1410	1585	1805	1855	1820	1860
Вміст оксидів вуглецю в сухих вихідних газах в перерахунку на коефіцієнт надлишку повітря рівному 1 при роботі на твердому паливі, не більше	мг/м <sup>3</sup>	250										
Вміст оксидів азоту в сухих вихідних газах в перерахунку на коефіцієнт надлишку повітря рівному 1, в перерахунку на NO <sub>2</sub> при роботі на твердому паливі, не більше	мг/м <sup>3</sup>	145										
Вміст твердих зважених частинок при роботі на сипучому паливі, не більше	мг/м <sup>3</sup>	145										
Розмір завантажувального вікна (шир. х вис.)	мм	300x400	300x400	350x200	350x450	350x500	400x500	420x550	400x500	400x600	450x600	450x600
Висота (H)	мм	1580	1600	1700	1710	1810	1810	1980	1960	2010	2230	2340
Ширина(W)	мм	940	990	1090	1085	1150	1280	1460	1480	1630	1510	1640
Довжина (глибина)(D)	мм	1605	1725	1840	2230	2290	2360	2570	2880	2880	2890	3210
Тип контроллера	-	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81	ST-81

\* Опалювальна площа вказана для житлових приміщень з розрахунку висоти стелі 2.8м за умов відповідності утеплення діючим стандартам ("Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель").

\*\* Використовуються фланці ГОСТ 12820-80 Pn 10

\*\*\* Електрична потужність вказана без урахування потужності циркуляційного насоса, якщо такий буде встановлено.

\*\*\*\* За необхідності встановлення насосу більшої потужності підключення до автоматики виконується за допомогою додаткового обладнання (реле або контактор)

## 5.2 Будова котла

Котел типу КВ призначений для роботи на твердому паливі.

Основою котла є сталевий теплообмінник, який складається з топки 1 (рисунок 1) і конвективного газоходу 5. Водна ємність котла – 4 - утворюється між стінками теплообмінника та зовнішніми стінками корпусу котла. Знизу водного колосникового риштування 2 знаходиться камера з піддоном для збору золи 3. Корпус котла ізолюваний утеплювачем 16 та закритий декоративним кожухом. На передній стінці котла розташовані три дверці: нижні 6 - для видалення золи з зольної камери, середні 7 – для обслуговування колосникового риштування, верхні 8 - для завантаження палива. По обидві сторони котла в задній нижній частині розташовані ревізійні двері конвективного газоходу 9, що слугують для очистки газоходу. Під верхнім декоративним кожухом розташовані ревізійні двері 10 для очистки топки та каналів газоходу. Зверху котла знаходиться патрубок прямої подачі води 11. Патрубки зворотної подачі води 12 розташовані по обидві сторони котла для зручності монтажу (патрубок, що не використовується повинен бути закритий заглушкою). На задній стінці розташований димохід 14 з шибером 15, що регулює тягу димоходу. Блок керування 18 регулює задану температуру шляхом керування роботою вентилятора та циркуляційного насоса. Температура та тиск контролюється термоманометром 20.

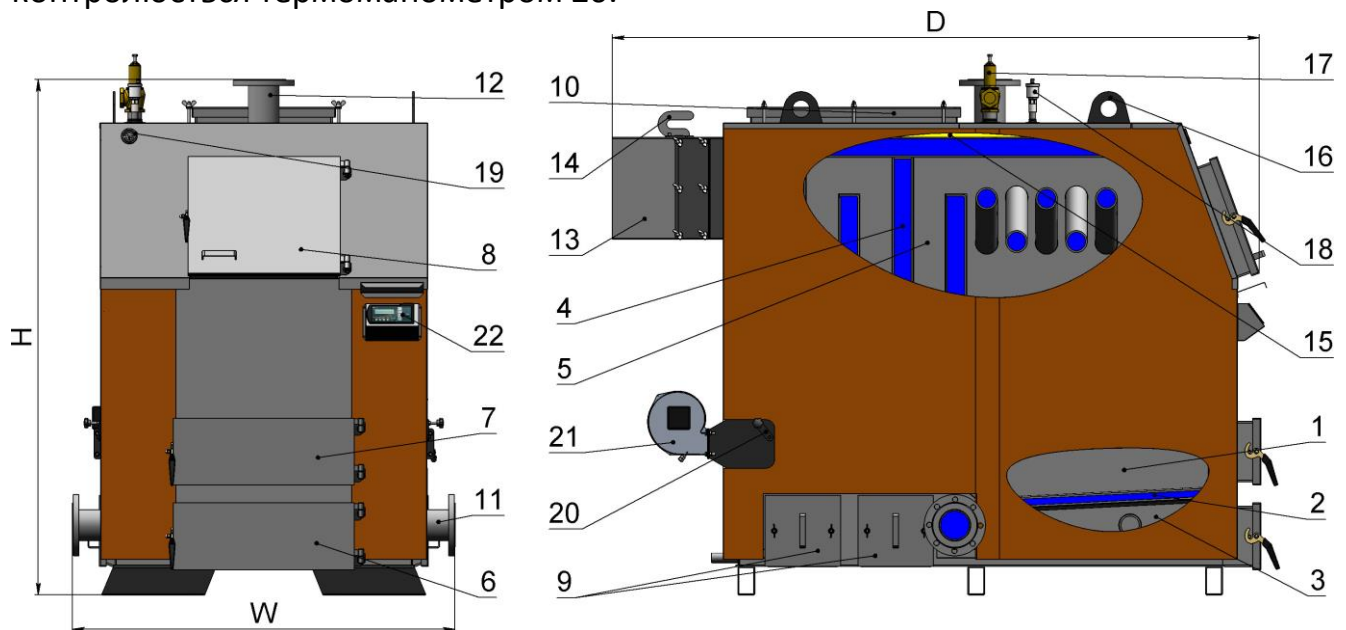


Рисунок 1 - Будова котла типу КВ\*, де:

1 - топка; 2 – водне колосникове риштування; 3 – зольник; 4 – водна ємність; 5 – конвективний газохід; 6 – двері зольника; 7 – двері шуровки; 8 – двері топки; 9 – двері ревізії газоходу нижні; 10- двері ревізії газоходу верхні; 11 патрубок зворотної подачі води; 12 - патрубок прямої подачі води; 13 – патрубок димоходу; 14 – шибер; 15 – теплоізоляція; 16 – вантажні петлі; 17 - запобіжний клапан; 18 – повітрявідвідник; 19 – термоманометр; 20 – розподільувач повітря; 21 - вентилятор; 22 – блок керування;

\*-в залежності від номінальної потужності конструкція може бути змінена виробником



## 6 Встановлення котла

6.1 Встановлення котла, підключення до системи опалення та зовнішнім комунікаціям, введення в експлуатацію повинно проводитися спеціалізованими організаціями за робочим проектом та згідно чинним діючим нормативам і вимогам даної інструкції. Перелік основних норм та правил:

- ДБН В.1.1.7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;
- НАПБ А.01.001-14 «Правила пожежної безпеки в Україні»;
- НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115°С»;
- НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

6.2 Для забезпечення природної циркуляції теплоносія в системі опалення відкритого типу необхідно при можливості встановлювати котел нижче приборів опалення.

6.3 Підключення блоку керування до електричних приладів системи опалення повинно здійснюватися згідно керівництва з експлуатації до блоку керування.

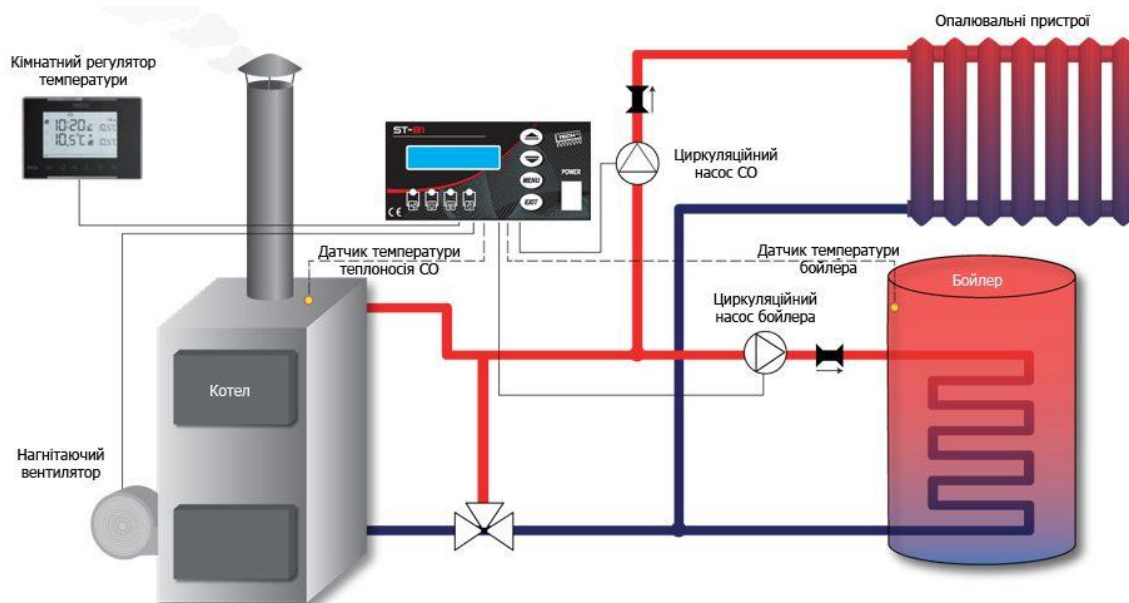


Рисунок 2 - Приклад підключення блоку керування TECH ST-81 у комплектації з електронним блоком керування котлом

**Умовні позначення контактних виходів блоку керування:**

WUW SENSOR – датчик температури бойлера;

WUW PUMP – циркуляційний насос бойлера;

CH PUMP – циркуляційний насос системи опалення;

FAN – нагнітаючий вентилятор;

CH SENSOR – датчик температури теплоносія системи опалення (змонтований в котлі);

ТЕРМІК – запобіжний температурний датчик (змонтований в котлі);

**Увага!**

**Неправильне підключення блоку керування до електричних приладів системи опалення може привести до виходу його з ладу.**

**Для захисту блоку керування від перепадів в мережі живлення використовуйте стабілізатор напруги.**

6.4 Заповнення системи опалення і котла водою

6.4.1 Вода для заповнення котла і опалювальної системи повинна бути чистою, без хімічно агресивних домішок з загальною жорсткістю не більше 2мг екв./дм<sup>3</sup>. Застосування жорсткої води викликає утворення накипу, що погіршує характеристики котла, а також може призвести до виходу з ладу.

6.4.2 Перед заповненням систему необхідно промити для видалення бруду.

6.4.3 Упродовж опалювального сезону необхідно підтримувати постійний об'єм води у системі опалення.

6.4.4 Воду з котла не рекомендується зливати і заново заповнювати без зайвої необхідності, так, як це призводить до виникнення корозії та появи накипу. Заповнення або додавання води в систему слід проводити при холодному котлі.

**6.4.5. Не рекомендується у якості теплоносія використовувати спеціальні незамерзаючі засоби. У разі їх використання котел знімається з гарантійного обслуговування.**

6.4.6 Забороняється використання в якості теплоносія рідин, що для цього не призначені.

6.5 Димохід повинен відповідати наступним вимогам:

- переріз димоходу повинен бути не менший ніж переріз вихідного патрубку димоходу котла;
- висота димової труби не менше 5м від колосникової решітки котла;
- частина труби, що виступає над дахом повинна бути не менше 0,5м.;
- при встановленні сталевий димохідної труби ззовні споруди її необхідно утеплювати, для забезпечення тяги та запобіганню утворення конденсату.

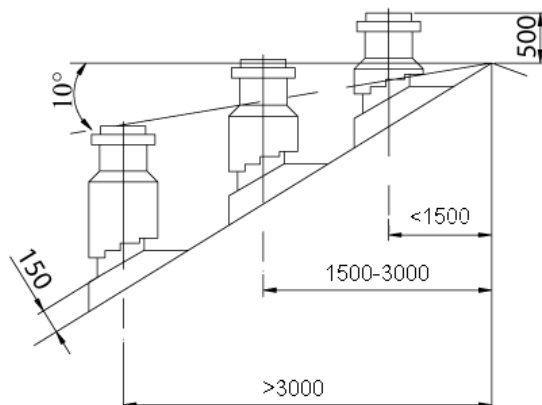


Рисунок 4 - Варіанти розміщення димоходу над покрівлею

6.6 Підключення котла до системи опалення

6.6.1 Проведення монтажу систем опалення здійснюється за типовими проектами.

6.6.2 Для систем з природною циркуляцією необхідно витримати ухили на всій довжині трубопроводів. У нижній точці зробити вентиль для зливу води з системи опалення.

6.6.3 Для закритих систем з примусовою циркуляцією **обов'язково встановити запобіжний клапан (2,5-3 бар) та повітрявідвідник**

6.6.4 Можливі варіанти підключення котла до системи опалення наведені на рисунку 4.

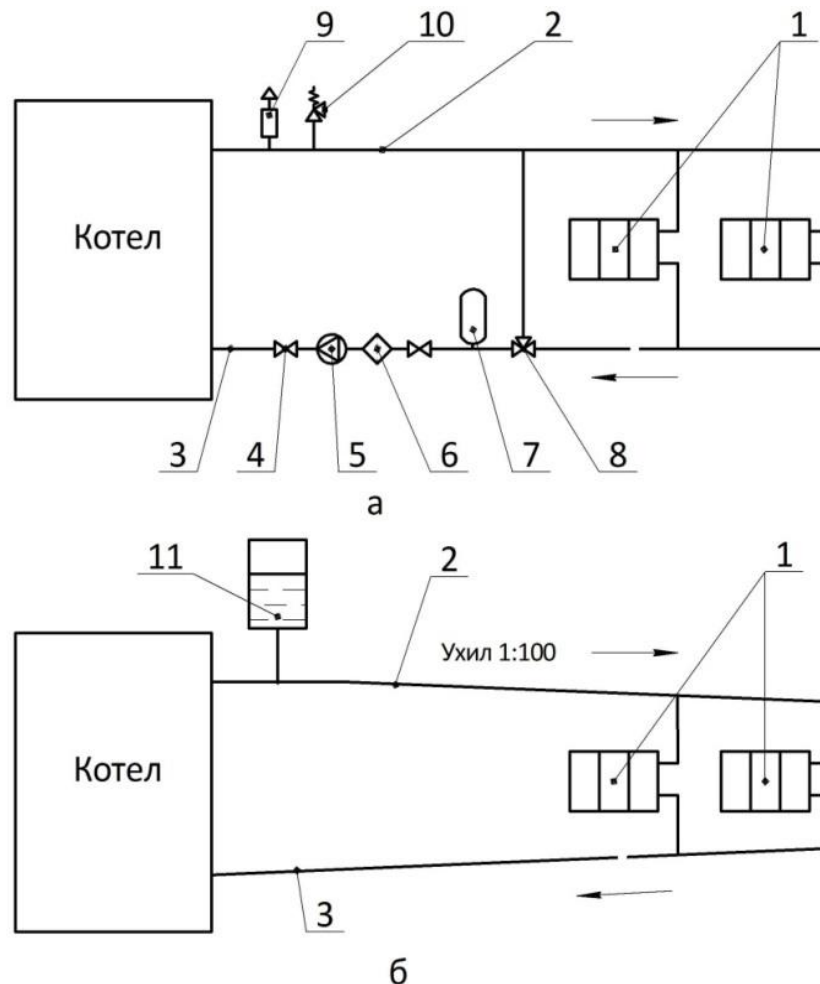


Рисунок 4 - Схеми підключення котла до системи опалення:

*а* – система опалення закритого типу з примусовою циркуляцією;

*б* – система опалення відкритого типу з природною циркуляцією, де:

*1* – пристрої опалення; *2* – прямий трубопровід; *3* – зворотний трубопровід; *4* – запірна арматура; *5* – циркуляційний насос; *6* – фільтр; *7* – розширювальний бак; *8* – трьохходовий клапан; *9* – повітрявідвідник; *10* – запобіжний клапан; *11* – відкритий розширювальний бак.

## 7 Експлуатація котла

### 7.1 Підготовка до роботи котла

7.1.1 Провести огляд котла на відсутність механічних пошкоджень.

7.1.2 Відкрити шибер, перевірити наявність тяги.

7.1.3 Перевірити наявність води в розширювальному бачку(відкриті системи опалення) або тиску в системі опалення (закриті системи).

7.1.4 Відкрити вентилі в системі опалення (за наявності).

7.1.5 Увімкнути циркуляційні насоси (за наявності).

7.1.6 Підключити до мережі живлення автоматику і закрити заслінку зольної камери (у моделях з електронним блоком керування)

7.1.7 Відкрити дверці зольника і обслуговування колосників.

### 7.2 Робота котла, розпалювання

7.2.1 В топку котла кладеться розпалювальний матеріал(папір, сухі щіпки й дрова). Через дверці зольника і обслуговування колосників здійснюється розпал. Електронний блок керування (за наявності) виставляється в режим «розпал»

#### **Увага!**

**У моделях з електронним блоком керування повітряна заслінка повинна бути щільно закрита. Для цього повертайте регульовальний гвинт доти доки ексцентрик не вийде з зачеплення з виступом на горловині і заслінка не «провалиться». Потім, притискаючи заслінку до горловини, викручуйте гвинт проти годинникової стрілки доти поки заслінка не буде щільно прилягати до горловини. Надмірних зусиль при цьому прикладати не варто.**

7.2.2 Після досягнення стабільного і рівного горіння завантажте основне паливо через двері топки.

#### **Увага!**

**Для запобігання викиду диму в приміщення при завантаженні палива у моделях з електронним блоком керування необхідно обов'язково вимкнути режим підтримки, відчинити дверцята зольника, зачекати 1-2 хвилини (бажано зробити це для зменшення викиду диму в приміщення), відкрийте дверцята топки та завантажте паливо.**

7.2.3 Після згорання основної частини палива провести підріз шлаку а також шурування й очищення колосникової ґратки. Виконати завантаження нового палива.

7.2.4 Регулювання температури теплоносія здійснюється задаванням необхідної температури в електронному блоці керування згідно з інструкції до нього або шляхом зміни кута відкриття заслінки вручну у моделях базової комплектації або за допомогою механічного регулятора у котлах в комплектації з механічним регулятором потужності.

#### **Важливо!**

**Бажано підтримувати температуру теплоносія в котлі не нижче 65°C для запобігання утворення конденсату деревинних смол та дьогтю на стінках камери згорання та газоходу.**

Необхідно встановити трьох - або чотирьохходовий клапан або гідрострілку (він же гідравлічний роз'єднувач, гідродинамічний термороз'єднувач ), також можливе встановлення термозмішувального крана. Встановлення цих пристроїв утворює в системі опалення два контури. Вода, що повертається з системи опалення, змішується з гарячою водою, що поступає від котла, тим самим, вирівнюючи різницю температур. Це дозволяє запобігти конденсації смол та зменшити тепловий удар, що позитивно впливає на термін служби котла.

У протилежному випадку, при температурі теплоносія в котлі нижче 65°C та при різниці температур між прямою та зворотною лінією подачі більше 20 градусів, можливе утворення конденсату смол та сажі, що призводить до зниження ефективності роботи котла та до необхідності частих чисток.

## **8 Технічне обслуговування котла**

Власнику котла необхідно :

- утримувати котел в чистоті та справності;
- слідкувати за рівнем води у котлі і системі, при необхідності поповнювати його;
- проводити чистку зольника та колосникової ґратки не рідше 1-2 разів на добу;
- при необхідності проводити чистку топки та конвективного газоходу; ступінь та частота забруднення залежить від типу палива та режиму роботи котла;
- у моделях електронним блоком керування та нагнітаючим вентилятором підтримувати в чистоті вентилятор, періодично очищаючи лопаті від пилу та бруду;
- раз на 1-3 роки(в залежності від жорсткості води) проводити очистку води від накипу. Очищення проводиться за допомогою розчину кальцинованої соди, розчину соляної кислоти з інгібітором або спеціальними засобами.

При зупинці котла по закінченню сезону слід повністю очистити котел від бруду, топку та газоходи від сажі, колосники від шлаку та золи. Закрити повітряну заслінку і шибер. Змастити графітовим мастилом петлі та різьові з'єднання дверей.

## **9 Зберігання котла**

Умови зберігання котла в запакованому вигляді на складах і в торговельних організаціях повинні відповідати кліматичним чинникам групі 2(С) за ГОСТ 15150-69 та забезпечувати збереження від механічних пошкоджень і корозії.

## **10 Транспортування**

Допускається транспортування котлів будь-якими видами транспорту за умови виконання вимог , що розповсюджуються на даний вид транспорту. Транспортне положення - вниз основою. Зняття упаковки при транспортуванні не допускається.

Умови транспортування за кліматичними чинниками повинні відповідати групі 2(С) за ГОСТ 15150-69, за механічними – групі 3(Ж) за ГОСТ 23170-78.

## 11 Утилізація

В складі котла відсутні дорогоцінні метали або небезпечні для навколишнього середовища матеріали. Котел, що відпрацював свій ресурс, підлягає здачі в металолом.

## 12 Гарантійні зобов'язання

11.1. Завод-виробник гарантує відповідність котла вимогам ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93), ДСТУ 3075-95(ГОСТ 9817-95), ДСТУ 3135.0-95, ДСТУ ІЕС 60335-1:2004.

11.2. Гарантійний термін експлуатації котла становить 36 місяці з моменту введення в експлуатацію.

11.3. Впродовж гарантійного терміну неполадки, що виникли з вини виробника, усуваються представниками виробника або місцевими сервісними службами. Про виконання ремонту повинна бути зроблена відмітка у поданому керівництві.

11.4. Після продажу котла виробник не приймає претензії щодо некомплектності або механічних пошкоджень.

11.5. Рекламации приймаються впродовж гарантійного терміну за наявності дефектного акту, завіреного сервісним центром.

**11.6. Споживач втрачає право на гарантійне обслуговування, а виробник не несе відповідальності у випадках:**

- порушення правил монтажу, експлуатації, обслуговування, транспортування і зберігання котла, вказаних в даному керівництві;
- внесення в конструкцію котла змін або доробок, використання вузлів, деталей, витратних матеріалів, що не передбачені нормативними документами;
- при виникненні несправностей з вини споживача;
- використання котла не за призначенням;
- відсутність технічного обслуговування згідно розділу 7;
- відсутність штампу торгівельної організації в талоні на гарантійний ремонт і свідоцтві з продажу.

11.7. Виробник не несе відповідальності за можливу шкоду, що була прямо чи побічно спричинена продукцією людям, домашнім тваринам, власності у випадку, коли це сталося в результаті недотримання правил встановлення, умов експлуатації виробу, під дією стихійного лиха, умисних або необережних дій зі сторони споживача або третіх осіб.

11.8. Середній термін служби котла – 15 років.



Україна, 14037, м. Чернігів,  
пер. Гомельський 17  
[www.kotlant.com](http://www.kotlant.com)  
e-mail: [info@kotlant.com](mailto:info@kotlant.com)  
тел.: (093) 76-49-064, (067) 36-98-806;  
тел./факс: (0462) 691-076