

ООО «МОНТАЖНИК» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР И  
СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ

# **КОТЁЛ СТАЛЬНОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ**

**КСУВ 20, КСУВ 30, КСУВ 40, КСУВ 60, КСУВ 80,  
КСУВ 100, КСУВ 150, КСУВ 200, КСУВ 300, КСУВ-400,  
КСУВ-500, КСУВ-600, КСУВ-700, КСУВ-850**

**ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**Официальный дилер: 397160, Воронежская область,  
г. Борисоглебск, ул. Матросовская, д. 23;  
тел. 8(47354) 2-55-25, 2-69-09 факс 8(47354) 2-62-61  
сайт: <https://kotel-klimat.ru>, эл. почта: [montagnikvrn@yandex.ru](mailto:montagnikvrn@yandex.ru)  
Скидки от розничной цены или бесплатная доставка!**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Котлы КСУВ(КСВ) всех модификаций предназначены для систем отопления и горячего водоснабжения с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя. Могут применяться в административных зданиях, жилых домах, объектах соцкультбыта, школах, больницах и других сооружениях различного назначения, кроме зданий со взрывоопасными технологиями.

Котлы КСУВ с номинальной теплопроизводительностью 20÷1500 кВт, с рабочим давлением 0,15÷0,3 МПа и максимальной температурой теплоносителя на выходе 95°С.

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Котлы стальные универсальные водогрейные наружного размещения типа КСУВ, выпускаются следующих моделей и модификаций:

КСУВ-20÷850 – базовые модели в комплекте с атмосферными газовыми горелками ГИП-20÷850;

КСУВ-20÷850Н – оснащены насосом, в комплекте с атмосферными горелками ГИП-20÷850;

КСУВ-40÷850М – модульные, оснащены расширительным баком, грязевым фильтром, насосом, автоматическим термостатическим краном, в комплекте с атмосферными горелками ГИП-40÷850;

КСУВ-40÷850В – оснащены контуром горячей воды в комплекте с атмосферными горелками ГИП-40÷850;

КСУВ-40÷300К – оснащены конденсационным теплообменником, в комплекте с атмосферными горелками ГИП-40÷300;

КСУВ-40÷850МВ – модульные, оснащены расширительным баком, грязевым фильтром, насосом, автоматическим термостатическим краном, и контуром горячей воды в комплекте с атмосферными горелками ГИП-40÷850;

КСУВ-80÷850Д – в комплекте с горелками ГДК-100÷1500;

КСУВ-80÷850НД – оснащены насосом, в комплекте с ГДК-100÷1500;

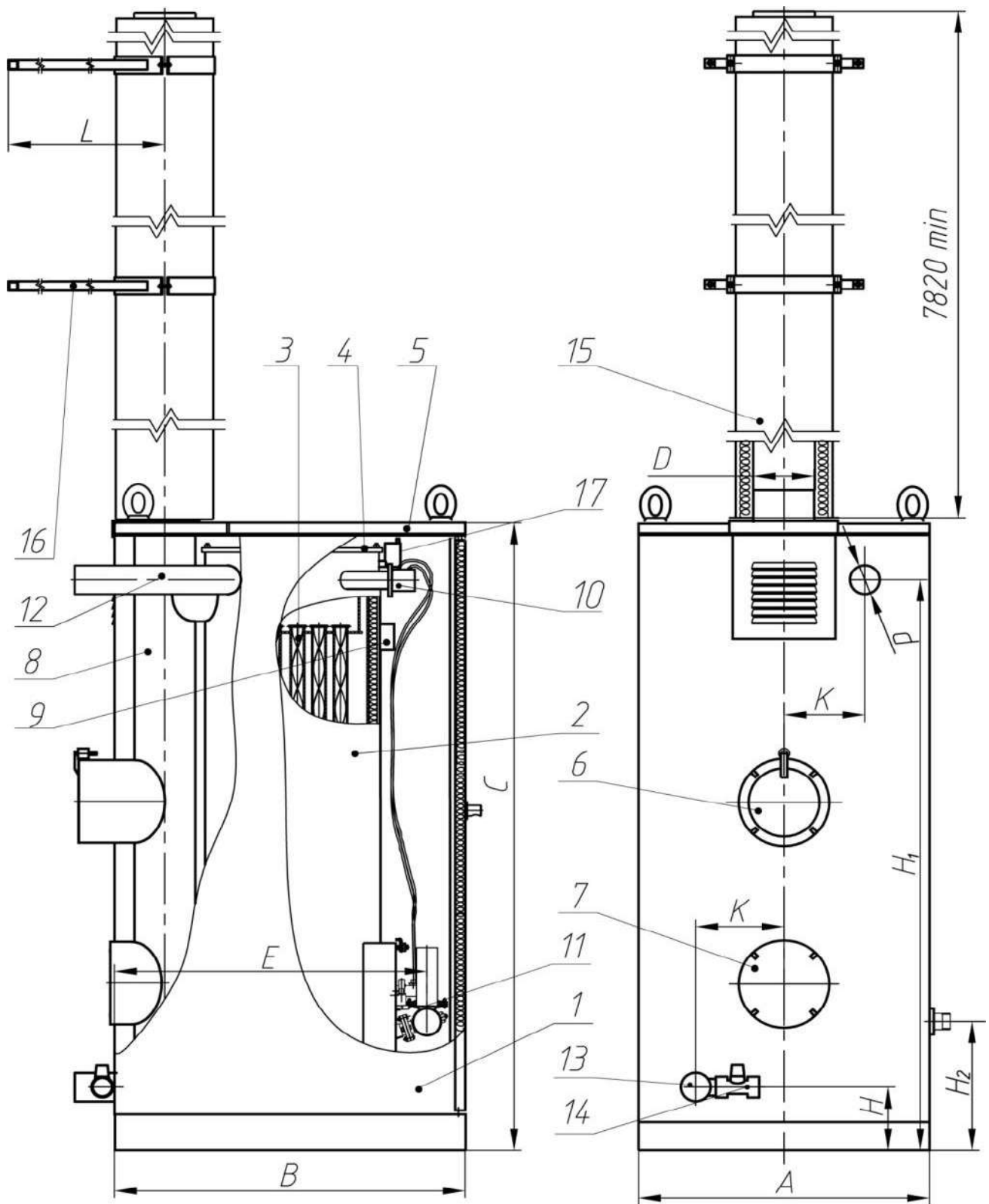
КСУВ-80÷850МД – модульные, (оснащенные расширительным баком, грязевым фильтром, насосом, автоматическим термостатическим краном), в комплекте с горелками ГДК-100÷1500;

КСУВ-80÷850ВД – оснащены контуром горячей воды в комплекте с горелками ГДК-100÷1500;

КСУВ-80÷300КД – оснащены конденсационным теплообменником, в комплекте с горелками ГДК-100÷500;

КСУВ-40÷850МВД – модульные, оснащены расширительным баком, грязевым фильтром, насосом, автоматическим трехходовым краном, и контуром горячей воды в комплекте с горелками ГДК-100÷1500.

КСУВ-20÷100П – в комплекте с pelletными горелками ГП-20÷100.



- 1 – теплогидроизолированный корпус;
- 2 – корпус теплообменника;
- 3 – турбулизатор;
- 4 – съёмная крышка котла;
- 5 – откидывающаяся панель;
- 6 – регулятор потока воздуха;
- 7 – люк чистки дымохода;
- 8 – основание дымоходной трубы;

- 9 – термометр;
- 10 – датчик температуры;
- 11 – горелка;
- 12 – патрубок прямой линии;
- 13 – патрубок обратной линии;
- 14 – автоматический предохранительный клапан;
- 15 – патрубок дымоходной трубы;
- 16 – кронштейн дымоходной трубы;
- 17 – воздухоотводчик.

Рисунок 1 – Котёл стальной универсальный типа КСУВ модели КСУВ-20÷850 и КСУВ-80÷850Д

### **3 УСТРОЙСТВО КОТЛА**

В основе всех моделей и модификаций использована базовая конструкция котла (рис. 1). В теплогидроизолированном корпусе 1 расположен корпус теплообменника 2, представляющий собой топочное устройство с водяной рубашкой. В верхней части котла расположен пучок жаровых вертикальных труб – теплообменник. Для более эффективной теплопередачи и повышения КПД в жаровые трубы помещены турбулизаторы 3. Для чистки жаровых труб и турбулизаторов предусмотрена съёмная крышка котла 4, расположенная под откидывающейся верхней панелью 5. Откидывающаяся верхняя панель обеспечивает целостность корпуса котла в случае возникновения аварийных ситуаций. В основание дымовой трубы 8 врезан регулятор потока воздуха 6 и люк для чистки газохода 7. Регулятор потока воздуха не позволяет произойти отрыву пламени при избыточной тяге, а также повышает КПД котла и снижает расход газа. С тыльной стороны котла выходят патрубки прямой линии 12 и обратной линии 13 с автоматическим предохранительным клапаном 14. На передней панели котла расположен термометр 9, показывающий температуру теплоносителя на выходе из котла, термодатчик 10 и горелка 11, связанные импульсными трубками. Передняя панель закрывается металлической теплоизолированной дверью с винтовым замком. Для изоляции котла использованы теплоизоляционные материалы из стеклянного штапельного волокна, вспененного полиэтилена с алюминиевой фольгой, что позволяет эксплуатировать котёл без строительства помещений котельных и топочных.

### **4 ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Продукты сгорания топлива, образующиеся в топке, проходя через теплообменник, отдают тепло теплоносителю, заполняющему водяную рубашку котла. Отработанные газы поступают в основание дымовой трубы 8 и уносятся по дымовым патрубкам 15, закреплённым кронштейнами 16. Остывший теплоноситель поступает в водяную рубашку котла по патрубку обратной линии 13, проходит через теплообменник и поступает в систему отопления через патрубков прямой линии 12. Для контроля и регулирования температуры теплоносителя предусмотрены термометр 9 и датчик температуры 10. Для отвода выделяющихся газов в корпусе котла установлен автоматический воздухоотводчик 17.

Котлы КСУВ-20÷850Н и КСУВ-20÷850НД, (рис. 2) помимо базовой комплектации содержат запорную арматуру 23, сетчатый фильтр 24, насос 25, автоматический термостатический кран 26.

Модульные котлы КСУВ-40÷850М и КСУВ-40÷850МД, (рис. 3), содержат регулируемый предохранительный клапан 30, расширительный бак 31, грязевой накопитель 32, запорную арматуру 33, сетчатый фильтр 34 и насос 35, автоматический

23 – запорная арматура;  
 24 – фильтр сетчатый;  
 25 – насос;  
 26 – автоматический  
 термостатический кран.

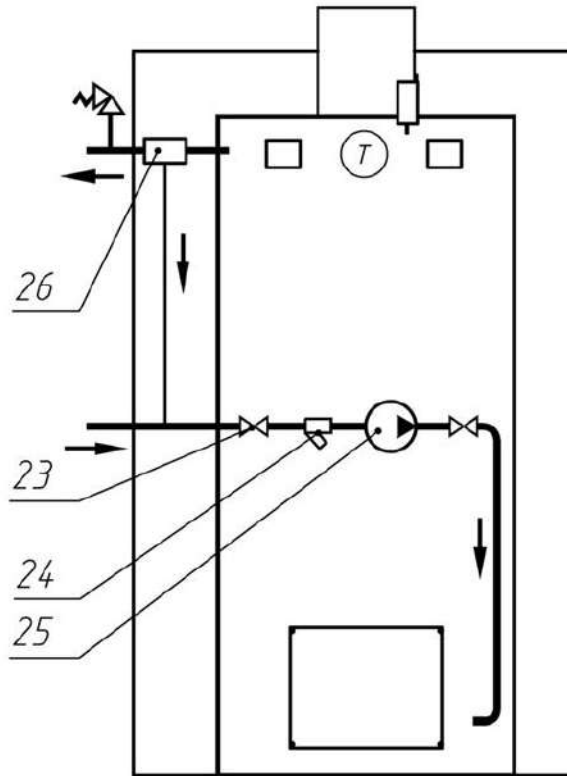
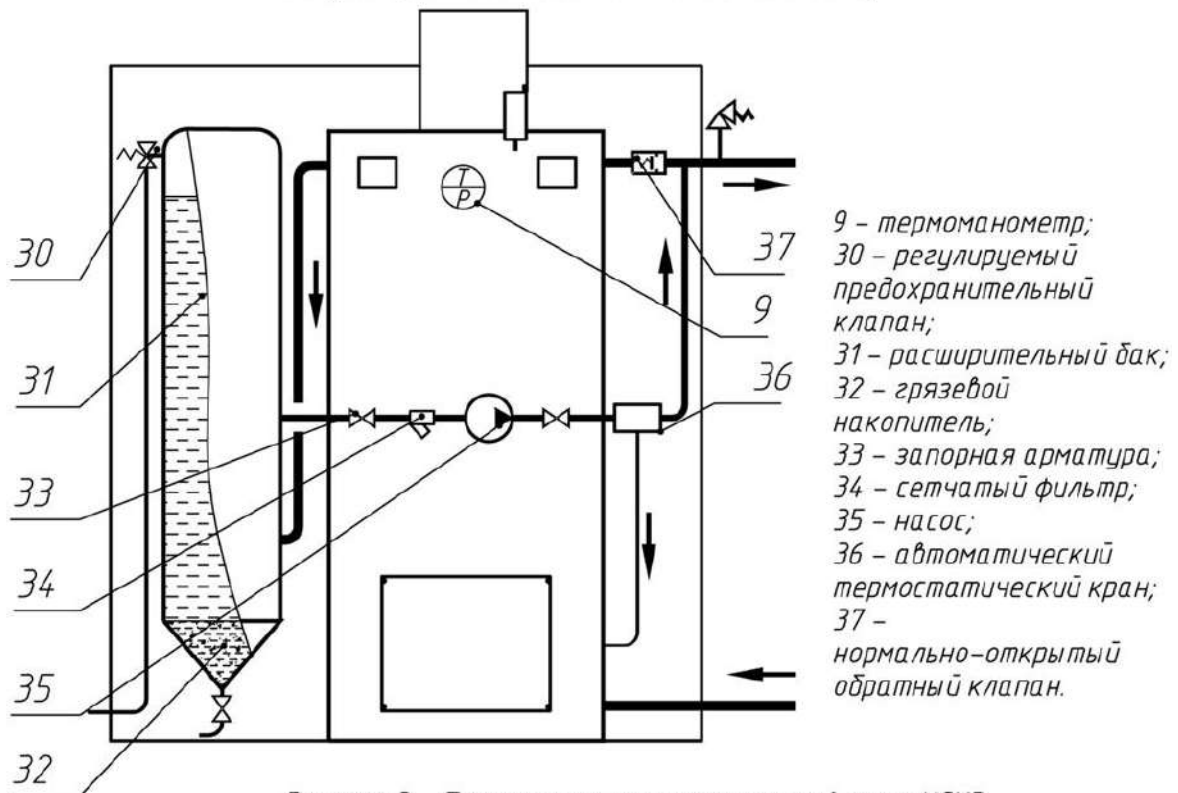


Рисунок 2 – Принципиальная схема котлов типа КСУВ  
 модификации КСУВ-20÷850Н и КСУВ-80÷850НД



9 – термоманометр;  
 30 – регулируемый  
 предохранительный  
 клапан;  
 31 – расширительный бак;  
 32 – грязевой  
 накопитель;  
 33 – запорная арматура;  
 34 – сетчатый фильтр;  
 35 – насос;  
 36 – автоматический  
 термостатический кран;  
 37 –  
 нормально-открытый  
 обратный клапан.

Рисунок 3 – Принципиальная схема котлов типа КСУВ  
 модификации КСУВ-20÷850М и КСУВ-80÷850МД

(Изм. №6)

термостатический кран 36, нормально-открытый обратный клапан 37.  
 Термометр 9 заменен на термоманометр.

Котлы КСУВ-40÷850В и КСУВ-40÷850ВД (рис. 4) – оснащены автоматическим термостатическим краном 40, запорной арматурой насоса 41, сетчатым фильтром 42, насосом 43, дополнительным контуром горячей воды 44, запорной арматурой перехода в режим отопление-горячее водоснабжение или горячее водоснабжение 45.

Котлы КСУВ-40÷300К и КСУВ-80÷300КД (рис. 5) дополнены конденсационным теплообменником 50, расположенным в основании дымовой трубы. Теплообменник 50 выполнен из двух свитых гофрированных труб из коррозионностойкой стали.

Теплоноситель из патрубка обратной линии 13 поступает в конденсационный теплообменник, отбирает тепло у отработанных дымовых газов, и, через фильтр 51, с помощью насоса 52, направляется в рубашку котла, проходит через основной теплообменник и поступает в патрубок прямой линии 12. Конденсат стекает вниз и выводится наружу. Регулятор потока воздуха в конденсационных котлах заменен вентилятором 53, в котлах с дутьевой горелкой ГДК – отсутствует.

Котлы КСУВ-40÷850 МВ и КСУВ-40÷850 МВД (рис. 6) содержат регулируемый предохранительный клапан 60, расширительный бак 61, грязевой накопитель 62, запорную арматуру 63, сетчатый фильтр 64 и насос 65, автоматический термостатический кран 66, нормально-открытый обратный клапан 67, термоманометр 9, дополнительный контур горячей воды 68, запорную арматуру перехода в режим отопление-горячее водоснабжение или горячее водоснабжение 69.

Конструкция котла позволяет эксплуатировать его в системах отопления с естественной и принудительной циркуляцией теплоносителя.

Котлы моделей КСУВ-20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700; 850 всех модификаций – Н, М, В, К, МВ предназначены для эксплуатации с атмосферными горелками типа ГИП-20 (30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 850).

Котлы моделей КСУВ-80, 150, 200, 300, 500, 600, 700, 850 всех модификаций – Н, М, В, К, МВ, могут эксплуатироваться в комплекте с дутьевыми горелками ГДК-100, 150, 250, 300, 500, 750, 1000, 1250, 1500, на природном газе ГОСТ 5542. Общая высота дымовых патрубков для котлов КСУВ, укомплектованных атмосферными горелками типа ГИП – не менее восьми метров.

Общая высота дымовых патрубков для котлов КСУВ, укомплектованных дутьевыми горелками, не менее четырех метров.

Высота дымовых патрубков определяется архитектурными особенностями отапливаемого здания, но не менее указанной выше.

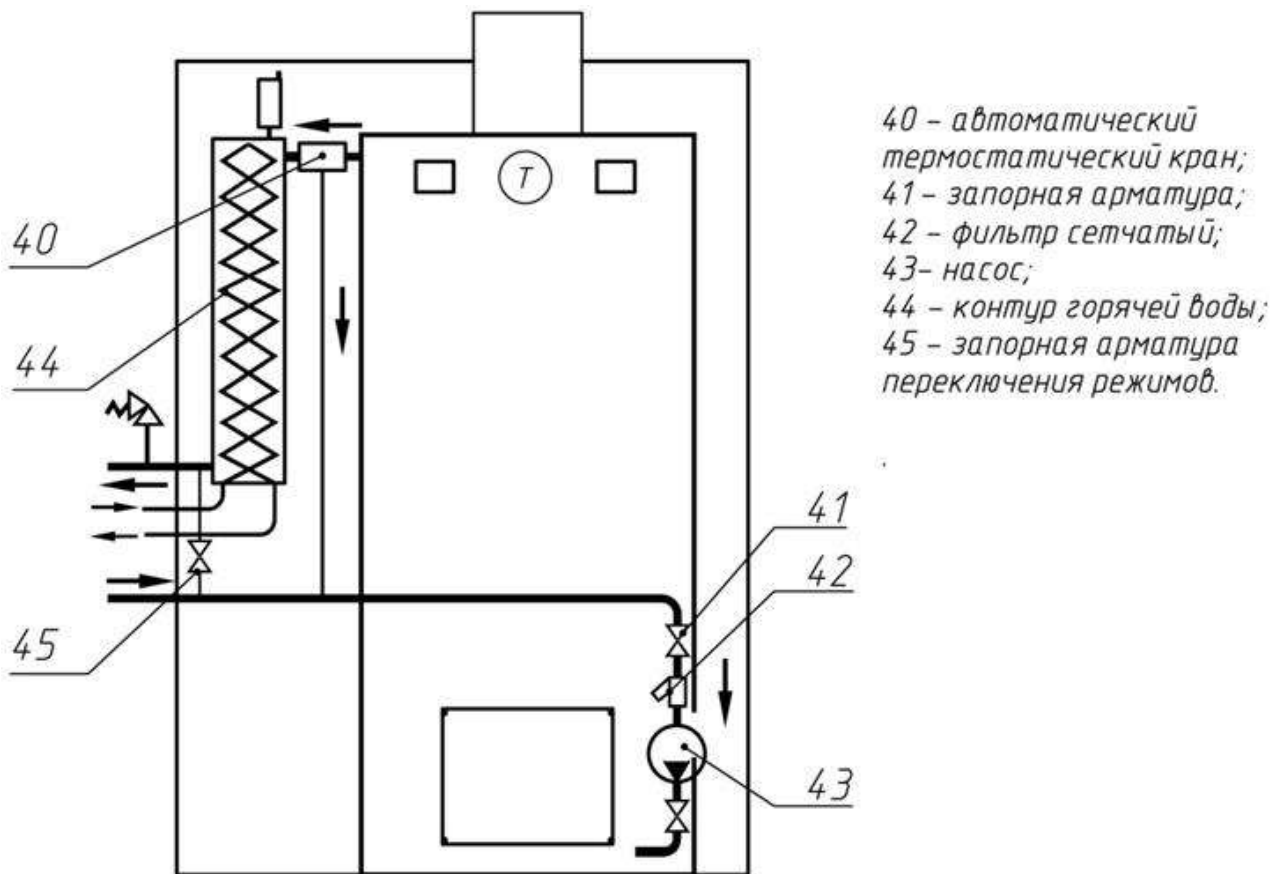


Рисунок 4 – Принципиальная схема котлов типа КСУВ модификации КСУВ-20÷850В и КСУВ-80÷850ВД

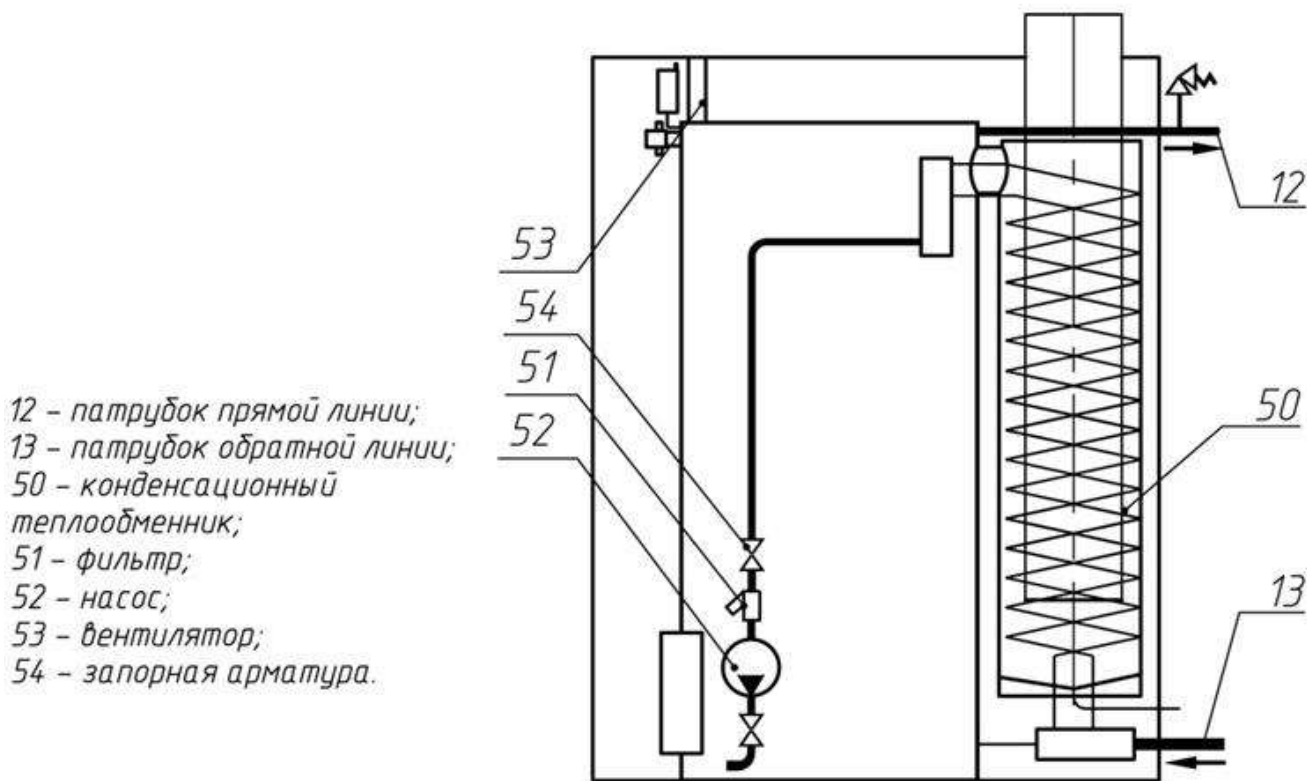
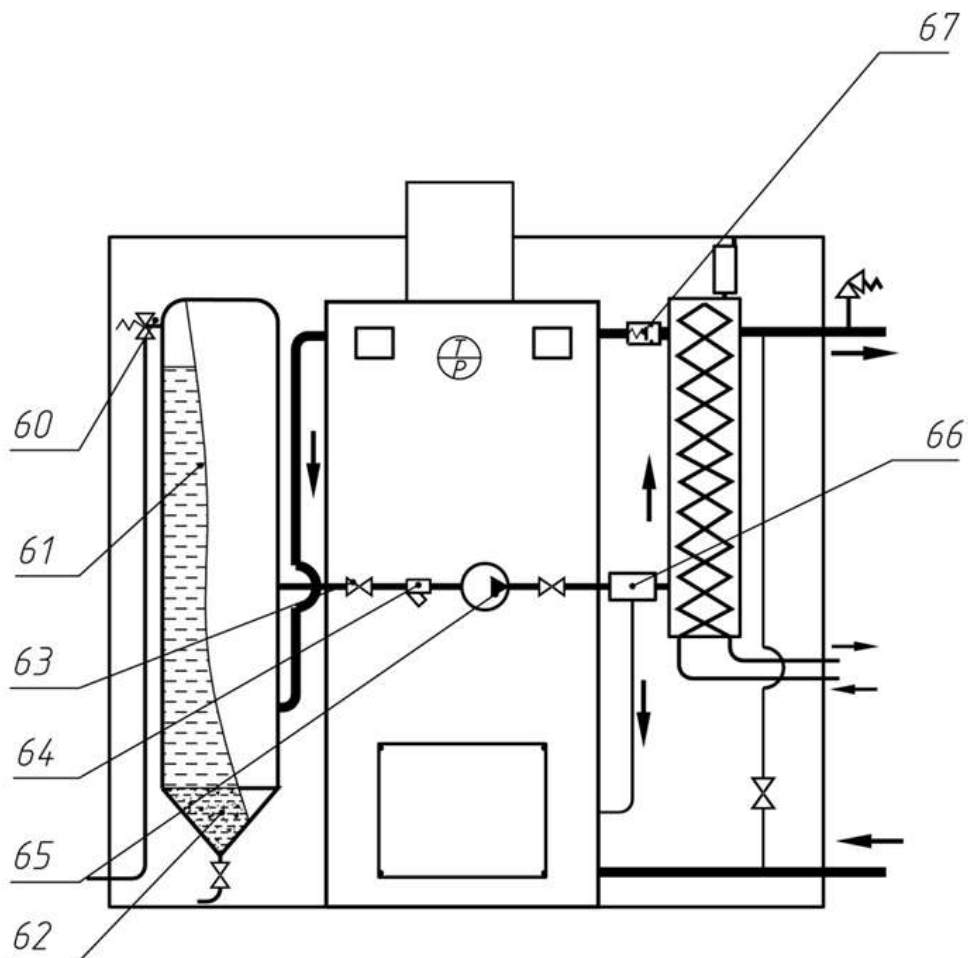


Рисунок 5 – Принципиальная схема котлов типа КСУВ модификации КСУВ-20÷850К и КСУВ-80÷850КД

Котлы изготавливаются в климатическом исполнении У категории 1 ГОСТ 15150 (от минус 45 °С до плюс 40 °С).

Котлы изготавливаются в водогрейном исполнении. Максимальная температура воды в котле – 95°С.

Качество воды для подпитки должно соответствовать питьевой водопроводной.



- 60 – регулируемый предохранительный клапан;
- 61 – расширительный бак;
- 62 – грязевой накопитель;
- 63 – запорная арматура;
- 64 – сетчатый фильтр;
- 65 – насос;
- 66 – автоматический термостатический кран;
- 67 – нормально-открытый обратный клапан.

Рисунок 6 – Принципиальная схема котлов типа КСУВ модификации КСУВ-20÷850МВ и КСУВ-80÷850МВД



№ п/п	Параметры		Модель котла							
	Горелка	КСУВ- 20, Н, М, В	КСУВ- 30, Н, М, В	КСУВ-40, Н, М, В, КСУВ-40К	КСУВ-50, Н, М, В /КСУВ-50К	КСУВ-60, Н, М, В /КСУВ-60К	КСУВ-70, Н, М, В /КСУВ-70К	КСУВ-80, Н, М, В /КСУВ-80К	КСУВ-100, Н, М, В /КСУВ-100К	
1	Теплопроизводительность, кВт	Атмосферная	20	30	36/41	50/57	60/68	70/80	80/91	95/108
		Дутьевая	-	-	-	-	-	-	100	150
2	Номинальная теплопроизводительность (при 80% загрузки от max)	Атмосферная	16	24	29/33	40/46	48/54	56/64	64/73	76/86
		Дутьевая	-	-	-	-	-	-	80	120
3	Отапливаемая площадь (Н=2,5+3м),м <sup>2</sup>	Атмосферная	200	300	360/410	500/570	600/680	700/800	800/910	950/1080
		Дутьевая	-	-	-	-	-	-	1000	1500
4	Коэффициент полезного действия, % не менее		90/103							
5	Номинальное давление газа в сети, при работе горелки ГИП/ГДК на полную мощность, кПа		1,3					1,3/1,1	1,3/2,0	
6	Тип горелки	Атмосферная	ГИП-20	ГИП-30	ГИП-40	ГИП-50	ГИП-60	ГИП-70	ГИП-80	ГИП-100
		Дутьевая	-	-	-	-	-	-	ГДК-100	ГДК-150
7	Максимальный расход газа, м <sup>3</sup> /ч, пеллет, кг/ч.	Атмосферная	2,3	3,5	4,4	5,9	6,8	8,2	9,1	11,4
		Дутьевая	-	-	-	-	-	-	10,6	14,2
8	Максимальная температура теплоносителя, °С		95							
9	Выбросы оксида углерода (СО) в сухих неразбавленных продуктах сгорания при номинальной мощности, не более мг/м <sup>3</sup>		В пределах, допускаемых стандартами							
10	Объём теплоносителя в котле, л		42			62		132		
11	Диаметр (резьба) патрубков теплоносителя, мм		48 (G1½ -В)			60 (G2-В)		76		
12	Диаметр подводящего газопровода, дюйм (ДУ)		½” (15)			½”, (15) ¾”, (20)		¾”, (20) 1”, (25)		1”, (25) 1¼”,(32)
13	Вес котла (без дымоходной трубы), кг		200			250		350		

**5 Таблица 1 – Характеристики котлов типа КСУВ**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Параметры		Модель котла							
		Горелка	КСУВ -150, Н, М, В, МВ/ КСУВ -150К	КСУВ -200, Н, М, В, МВ / КСУВ -200К	КСУВ -300, Н, М, В, МВ / КСУВ -300К	КСУВ -400, Н, М, В, МВ	КСУВ -500, Н, М, В, МВ	КСУВ -600, Н, М, В, МВ	КСУВ -700, Н, М, В, МВ	КСУВ -850, Н, М, В, МВ
1	Теплопроизводительность, кВт	Атмосферная	150/170	200/226	270/305	400	450	600	700	850
		Дутьевая	250/280	300/335	500/565	-	400÷750	500÷1000	600÷1250	800÷1500
2	Номинальная теплопроизводительность (при 80% загрузки от max)	Атмосферная	120/135	160/180	220/244	320	360	480	560	680
		Дутьевая	200	240	400	-	600	800	1000	1200
3	Отапливаемая площадь (Н=2,5+3м), м <sup>2</sup>	Атмосферная	1500/1700	2000/2260	3000	4000	4500	4800	5600	6800
		Дутьевая	2500/2800	3000/3350	2700/3050	-	7500	10000	12500	15000
4	Коэффициент полезного действия, % не менее		90/103							
5	Номинальное давление газа в сети, при работе горелки на полную мощность, кПа		2							
6	Тип горелки	Атмосферная	ГИП-150	ГИП-200	ГИП-300	ГИП-400	ГИП-500	ГИП-600	ГИП-700	ГИП-850
		Дутьевая	ГДК-250	ГДК-300	ГДК-500	-	ГДК-750	ГДК-1000	ГДК-1250	ГДК-1500
7	Максимальный расход газа, м <sup>3</sup> /ч,	Атмосферная	16,0	21,3	33,0	44,0	53,8	66,0	77,0	93,5
		Дутьевая	31,8	33,4	53,7	-	86,0	107,5	134,4	161,2
8	Максимальная температура теплоносителя, °С		95							
9	Выбросы оксида углерода (СО) в сухих неразбавленных продуктах сгорания при номинальной мощности, не более мг/м <sup>3</sup>		В пределах, допускаемых стандартами							
10	Объём теплоносителя в котле, л		200	253	370	495	752	876	1010	

11	Диаметр (резьба) патрубков теплоносителя, мм	89		114				
12	Диаметр подводящего газопровода, дюйм (ДУ)	1 ½", (40)		1½", (40), 2" (50)		2 ½" (65)		
13	Вес котла (без дымоходной трубы), кг	750	850	1250	1550	1850	1950	2100

## 6 РАЗМЕРЫ КОТЛОВ

Таблица 2а – Размеры котлов КСУВ с атмосферной горелкой, в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
КСУВ-20, Н, В	470	770	1380	120	48	140	635	1040	110	1042	210
КСУВ-30, Н, В				133							
КСУВ-40, Н, В				159							
КСУВ-50, Н, В	540	920	1265	159	60	150	800	1185	125	1075	
КСУВ-60, Н, В											
КСУВ-70, Н, В											
КСУВ-80, Н, В	640	1020	1685	76	200	875	155	1495	320		
КСУВ-100, Н, В											
КСУВ-150, Н, В	780	1200	2210	219	89	250	1160	1260	160	1840	315
КСУВ-200, Н, В	880	1310	2220	273				1315			
КСУВ-300, Н, В	1080	1630	2280	325	114	460	1690	1225	215	2050	400
КСУВ-400, Н, В		1830									
КСУВ-500, Н, В	1200	1800	2305	400	114	500	1790	1220	1450	2125	
КСУВ-600, Н, В	1420	2300	2430	450		550	1890	1254			
КСУВ-700, Н, В	1520	2400	2430	500		600	1990	1273			
КСУВ-850, Н, В	1620	2500	2430	550							

Таблица 2б – Размеры модульных котлов типа КСУВ с атмосферной горелкой,

в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
КСУВ-40М, МВ	470	770	1210	133	48	140	635	1040	110	1042	210
КСУВ-50М, МВ	620	920	1265	159	60	150	800	1185	125	1075	
КСУВ-60М, МВ											
КСУВ-70М, МВ											
КСУВ-80М, МВ	750	1375	1685	76	200	875	155	1495	320		
КСУВ-100М, МВ											
КСУВ-150М, МВ	980	1250	2210	219	89	250	1160	1260	160	1840	315
КСУВ-200М, МВ	1080	1310	2220	273				1315			
КСУВ-300М, МВ		1080	1830	2280	325	114	460	1690	1225	215	2050
КСУВ-400М, МВ	1490										
КСУВ-500М, МВ	1200	2410	2305	400	114	500	1790	1220	1450	2125	
КСУВ-600М, МВ	1500	2300	2430	450		550	1890	1254			
КСУВ-700М, МВ	1700	2400	2430	500		600	1990	1273			
КСУВ-850М, МВ	1800	2500	2430	550							

Таблица 2в – Размеры конденсационных котлов КСУВ, в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
КСУВ-40К	620	1030	1265	159	60	150	800	1185	115	1035	210
КСУВ-50К											
КСУВ-60К											
КСУВ-70К											
КСУВ-80К	640	1140	1716		76	200	875		155	1495	320
КСУВ-100К											
КСУВ-150К	780	1310	2210	219	89	250	1260	1260	160	1480	315
КСУВ-200К	880	1410	2220	273				1315			
КСУВ-300К	1120	2060	2280	325	114	400	1685	1380	200	2025	400

Таблица 2г – Размеры котлов типа КСУВ с дутьевой горелкой, в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		
КСУВ-80Д, НД, ВД	640	1350	1685	159	76	200	875		155	1495	350		
КСУВ-100Д, НД, ВД													
КСУВ-150Д, НД, ВД	780	1500	2220	219	89	250	1160	1260	160	1840			
КСУВ-200Д, НД, ВД	880	1625		273				1315					
КСУВ-300Д, НД, ВД	1080	1930	2280	325	114	460	1690	1490	1380	2070			
КСУВ-500Д, НД, ВД	1200	2560	2305	400				1225	215	2050			
КСУВ-600Д, НД, ВД	1420	2600	2430	450				500	1790	1220	1450	2125	400
КСУВ-700Д, НД, ВД	1520	2700	2430	500				550	1890	1254			
КСУВ-850Д, НД, ВД	1620	2800	2430	550	600	1990	1273						

Таблица 2д – Размеры модульных котлов типа КСУВ с дутьевой горелкой, в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
КСУВ-80МД, МВД	750	1350	1685	159	76	200	875	1185	155	1495	320
КСУВ-100МД, МВД											
КСУВ-150МД, МВД	980	1650	2210	219	89	250	1160	1260	160	1840	315
КСУВ-200МД, МВД	1080	1610	2220	273				1315			
КСУВ-300МД, МВД			1930	2280	325	114	460	1690	1380	215	2070
КСУВ-500МД, МВД	1200	2560	2305	400	1225				2050		
КСУВ-600МД, МВД	1500	2600	2430	450	500	1790	1220	1450	2125		
КСУВ-700МД, МВД	1720	2700	2430	500	550	1890	1254				
КСУВ-850МД, МВД	1800	2800	2430	550	600	1990	1273				

Таблица 2е – Размеры конденсационных котлов КСУВ с дутьевой горелкой, в миллиметрах

Модель	A	B	C	D	d	K	E	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
КСУВ-40К	620	1330	1265	159	60	150	800	1185	115	1035	210
КСУВ-50К											
КСУВ-60К											
КСУВ-70К											
КСУВ-80К	640	1440	1716		76	200	875		155	1495	320
КСУВ-100К											

КСУВ-150К	780	1710	2210	219	89	250	1260	1260	160	1480	315
КСУВ-200К	880		2220	273				1315			
КСУВ-300К	1120	2060	2280	325	114	400	1685	1380	200	2025	615

## 7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3 – Комплект поставки котлов КСУВ

МОДИФИКАЦИИ	*	Н	М	В	К	МВ	Д
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ							
Котёл типа КСУВ – 1 шт.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Горелка ГИП – 1 шт.	✓						
Горелка ГДК – 1 шт.							✓
Автоматический термостатический кран – 1 шт.	✓	✓	✓	✓			✓
Автоматический предохранительный клапан 300 кПа (3 бара) – 1 шт;	✓	✓	✓			✓	✓
Автоматический регулируемый предохранительный клапан – 1 шт;			✓			✓	
Патрубки дымовой трубы** с кронштейнами***	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Паспорт и техническое описание – 1 шт.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Насос с запорной арматурой и фильтром – 1 шт;		✓	✓	✓	✓		
Расширительный бак с грязевым накопителем – 1 шт.			✓				
Контур горячей воды – 1 шт.				✓			
Конденсационный теплообменник – 1 шт.					✓		

\* Базовые модели без модификаций.

\*\* Минимальная высота дымовой трубы для котла с атмосферной горелкой – восемь метров, длина одного патрубка 4-0,06 м, по согласованию с заказчиком возможно изготовление патрубков длиной 2-0,06 м, 5-0,06 м, 6-0,06 м. Количество и длина патрубков оговаривается в заказе.

\*\*\* Кронштейны крепления – 2 шт. на восемь метров дымовых патрубков, плюс один кронштейн на каждые пять метров трубы сверх восьми метров.



## 8 ПУСК КОТЛА

Производится в следующей последовательности:

- заполнить систему водой;
- убедиться, что люк чистки газохода закрыт;
- открыть газовый кран на газопроводе к котлу;
- включить электропитание, запустить горелку (см. паспорт);
- настроить горелку на требуемую мощность согласно руководству по эксплуатации и обслуживанию горелки;
- по достижению температуры в котле 60 °С включить сетевой насос (при наличии);
- установить температуру на выходе из котла на терморегуляторе (REG) (максимально – 80°С). Датчик предельной температуры (LIM-термостат) настроен на 95°С. В случае срабатывания LIM-термостата, после устранения причин аварии необходимо нажать кнопку под крышкой терморегулятора. (См. паспорт на терморегулятор-термостат).

Остановка котла: выключить электропитание, закрыть газовый кран перед горелкой.

## 9 МОНТАЖ КОТЛА

- Установку котла произвести на площадке, предназначенной для монтажа. Дымоход, являющийся неотъемлемой принадлежностью котла, устанавливается на котёл. Высота дымохода - не менее 4 м.

- Монтаж к системе отопления и газопроводу производить согласно «Типовым правилам пожарной безопасности для жилых домов, гостиниц, общежитий, зданий, административных учреждений, индивидуальных гаражей» (ППБ-01-03).

- Подводящие трубы прямой и обратной линии и контура горячего водоснабжения от котла к отапливаемому зданию теплоизолировать.

- Стояк прямой линии от котла к деаэрационно-расширительному баку теплоизолировать.

- Размеры площадки должны быть не менее размеров основания котла. Материал площадки – бетон, глубина заложения определяется проектом.

- Котлы КСУВ поставляются в сборе с горелкой. В случае поставки горелки отдельно от котла, необходимо закрепить горелку на крышке котла винтами, подключить к газовому тракту и электропроводке котла в соответствии с Руководством по регулированию и техническому обслуживанию газовых горелок.

- Заземление – болт М10х20 на панели котла.

**Внимание: необходимо выкрутить два передних рым-болта и освободить верхнюю откидывающуюся крышку котла, что обеспечит**

*безопасность котла в соответствии с требованиями п. 4.16 СП 41-104-2000.*

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

<b>Виды работ</b>	<b>Периодичность</b>
Профилактический осмотр оборудования	ежемесячно
Проверка газопровода и подвода теплоносителя к котлу на герметичность, следы коррозии, старение.	ежегодно
Очистка газового фильтра	ежегодно
Проверка давления газа в магистрали	ежегодно
Проверка подключения и качества электросети	ежегодно
Визуальный осмотр состояния теплообменника	ежегодно
Очистка от загрязнений турбулизаторов и топки котла	ежегодно
Проверка дымохода	ежегодно
Техобслуживание и контроль параметров работы горелки (см документацию на горелку)	ежегодно
Контроль работоспособности терморегулятора-термостата (см документацию на терморегулятор)	ежегодно
Проверка работоспособности предохранительного клапана (см. паспорт)	ежегодно
Проверка работы котла во всех режимах	1 раз в 5 лет

## 11 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Монтаж и эксплуатация котла должны соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03. «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок».
- Монтаж котла должна производить специализированная организация, имеющая соответствующее разрешение.
- Требования к теплоносителю и подпиточной воде в соответствии с ПБ 10-574-03.
- Для увеличения срока службы металлических труб в системе отопления, приборов отопления, жаротрубной части котлов необходимо устанавливать деаэрационно-расширительные баки производства ООО «НПО ВрКС», с автоматической функцией термической деаэрации теплоносителя. Запрещается использовать в системе отопления мембранные расширительные баки без установки системы автоматической пневматической поддержки давления, (п. 9.3.16 «ТБ»).

- При остановке котла в зимний период более суток необходимо полностью слить воду из котла и из системы отопления.
- Возможно использование теплоносителя с температурой замерзания более низкой, чем эксплуатационные температуры, если они соответствуют требованиям санитарной гигиены и пожаровзрывобезопасности.
- По окончании отопительного сезона систему оставить заполненной водой для предотвращения коррозии труб и отопительных приборов.
- Не допускать быстрого заполнения горячего котла теплоносителем. Скорость не должна превышать 8 л/мин.
- Дымоход сезонно работающих котлов подлежит периодической проверке не реже одного раза в 12 месяцев перед отопительным сезоном. «Правила производства трубопечных работ», п. 5.8.3.
- Владельцу не разрешается производить ремонт, а также вносить в конструкцию котла какие-либо изменения без разрешения изготовителя.
- Металлический каркас котла должен быть заземлен.
- Допустимо повышение давления газа до 5 кПа.

## 12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина и способ устранения
Запах газа	Утечка из газопровода. Проверьте газовые трубы внутри котла и снаружи.
Образование конденсата в топке	Переохлаждение обратной линии. Проверьте исправность автоматического термостатического трёхходового крана.
Другие неисправности	Смотрите документацию на горелку.

## 13 МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Маркировка нанесена на табличку по ГОСТ 12971, которая содержит следующие данные:

- наименование или товарный знак изготовителя, наименование страны, где изготовлена продукция;
- модель, модификация котла;
- серийный номер котла;
- дата изготовления оборудования (месяц, год);
- номинальная тепловая производительность;
- вид и номинальное давление используемого газа;
- напряжение, частота электрического тока и потребляемая электрическая мощность (для котлов, подключаемых к электрической сети).
- максимальная температура на выходе, °С.

При транспортировании котла тара не используется, упаковка не применяется, котёл транспортируется с установленной горелкой. Патрубки дымовой трубы монтируются на месте эксплуатации.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по группе С ГОСТ 23170.

Условия хранения котлов в части воздействия климатических факторов 4 по ГОСТ 15150.

Транспортная маркировка котлов по ГОСТ 14192.

Условия транспортирования по группе К1 ГОСТ 15150.

Котлы должны транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

#### **14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

ООО «НПО ВрКС» гарантирует работоспособность котла и безвозмездную замену или ремонт вышедших из строя сборочных единиц и деталей котла в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

##### **Изготовитель не несет ответственности в случаях:**

- механических повреждений котла;
- присоединения котла с нарушением схем монтажа (рис. 7 – 10);
- неправильной эксплуатации котла (нагрев котла незаполненного водой, быстрое наполнение горячего котла холодной водой);
- отсутствия деаэрационно-расширительного бака в системе отопления, и другого обязательного к установке оборудования, указанного в схемах монтажа (рис. 7 – 10);
- использования мембранных расширительных баков без установки системы автоматической пневматической поддержки давления (п. 9.3.16 «ТБ»);
- монтажа и наладки котла организацией, не имеющей соответствующего разрешения.

Все перечисленные выше нарушения правил эксплуатации могут вызвать трещины в трубных конструкциях котла, что не является производственным браком.

Повышение давления газа свыше 5 кПа может вывести из строя горелку, что не является производственным браком.

Полный назначенный срок службы котла – 10 лет.

Критерий отказа – нарушение прочности и герметичности котлов не являющиеся результатом прогара поверхности нагрева.

## 15 УТИЛИЗАЦИЯ

Перед отправкой котла на утилизацию необходимо:

- демонтировать горелку;
- демонтировать терморегулятор-термостат;
- демонтировать термоманометр;
- демонтировать воздухоотводчик;
- демонтировать предохранительный клапан.

Демонтированный котёл должен быть направлен в пункт приема для последующей сортировки и переработки в соответствии с нормами, действующими на данной территории на момент утилизации.

## 16 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

**Котёл КСУВ-** наружного размещения заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 4931-007-71170906-97, изготовлен в соответствии с ГОСТ 30735-2001, ГОСТ 20548-87 и признан годным к эксплуатации.

Гидравлическому испытанию подвергнуты трубные конструкции, трубные соединения котла избыточным давлением пробным 450 кПа (4,5 бар) в течение 15 минут.

**Дымоход:** диаметр \_\_\_\_\_ мм

высота не менее 8 метров (для котлов с атмосферной горелкой)

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Начальник производства \_\_\_\_\_

## 17 ПАСПОРТ КОТЛА НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ КСУВ-

Котёл изготовлен по ТУ 4931-007-71170906-97

Заводской номер \_\_\_\_\_

Теплопроизводительность, кВт \_\_\_\_\_

Рабочее давление теплоносителя 300 кПа (3,0 бар)

Максимальная температура теплоносителя – 95°С

Котел испытан гидравлическим давлением пробным 450кПа (4,5 бар)

Дата изготовления \_\_\_\_\_

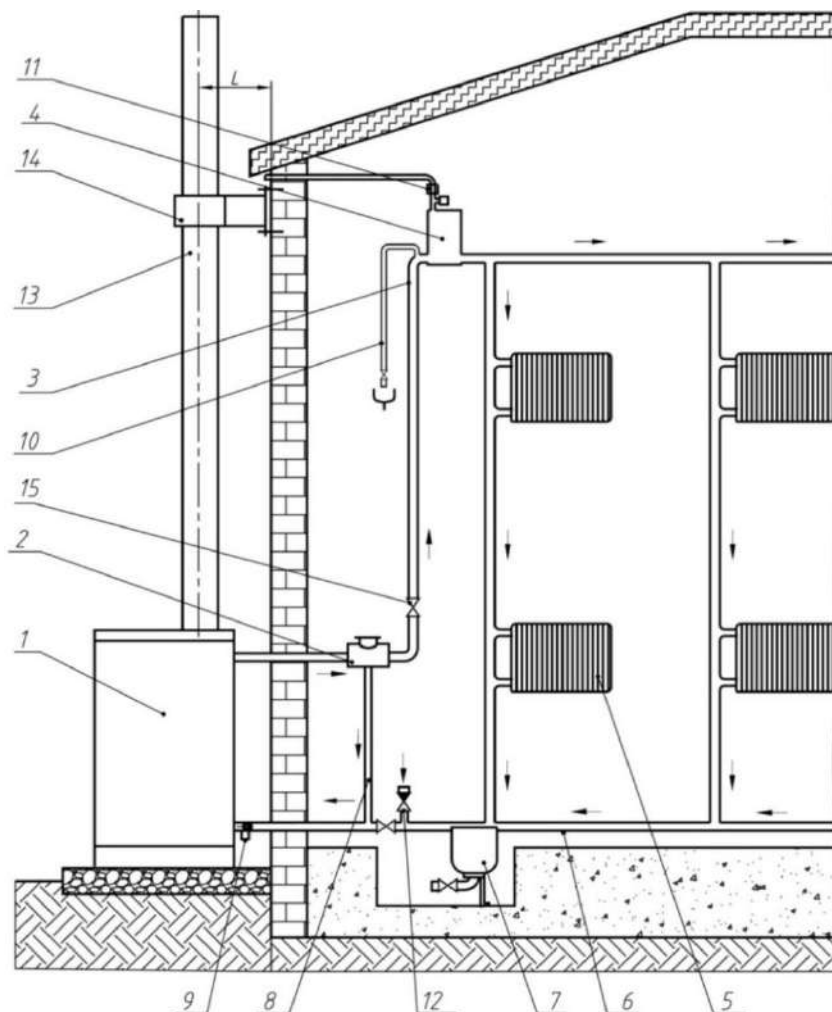
Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Начальник производства \_\_\_\_\_

М.П

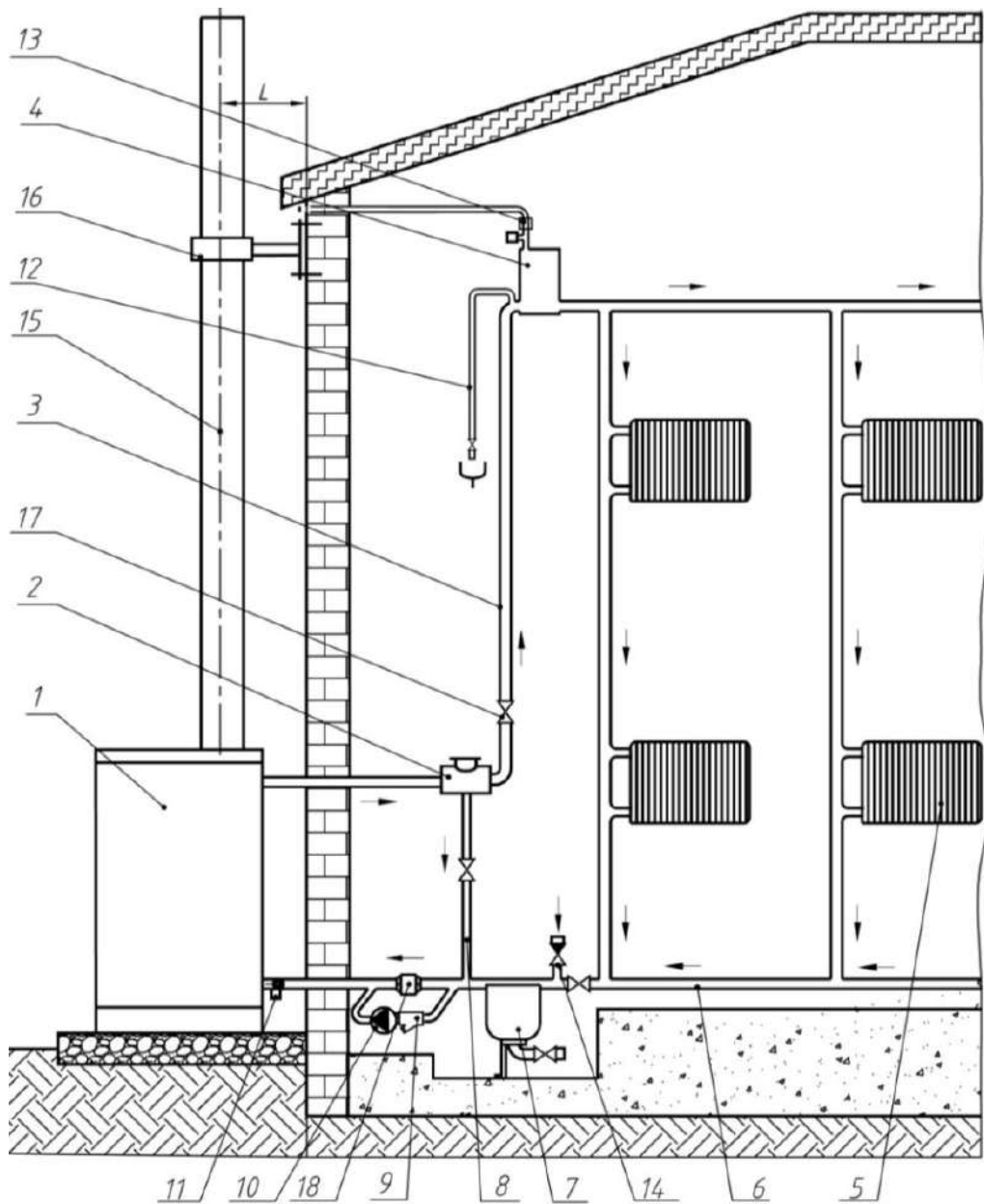
*При передаче котла другому лицу вместе с ним передаётся и настоящий паспорт.*

## 18 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН



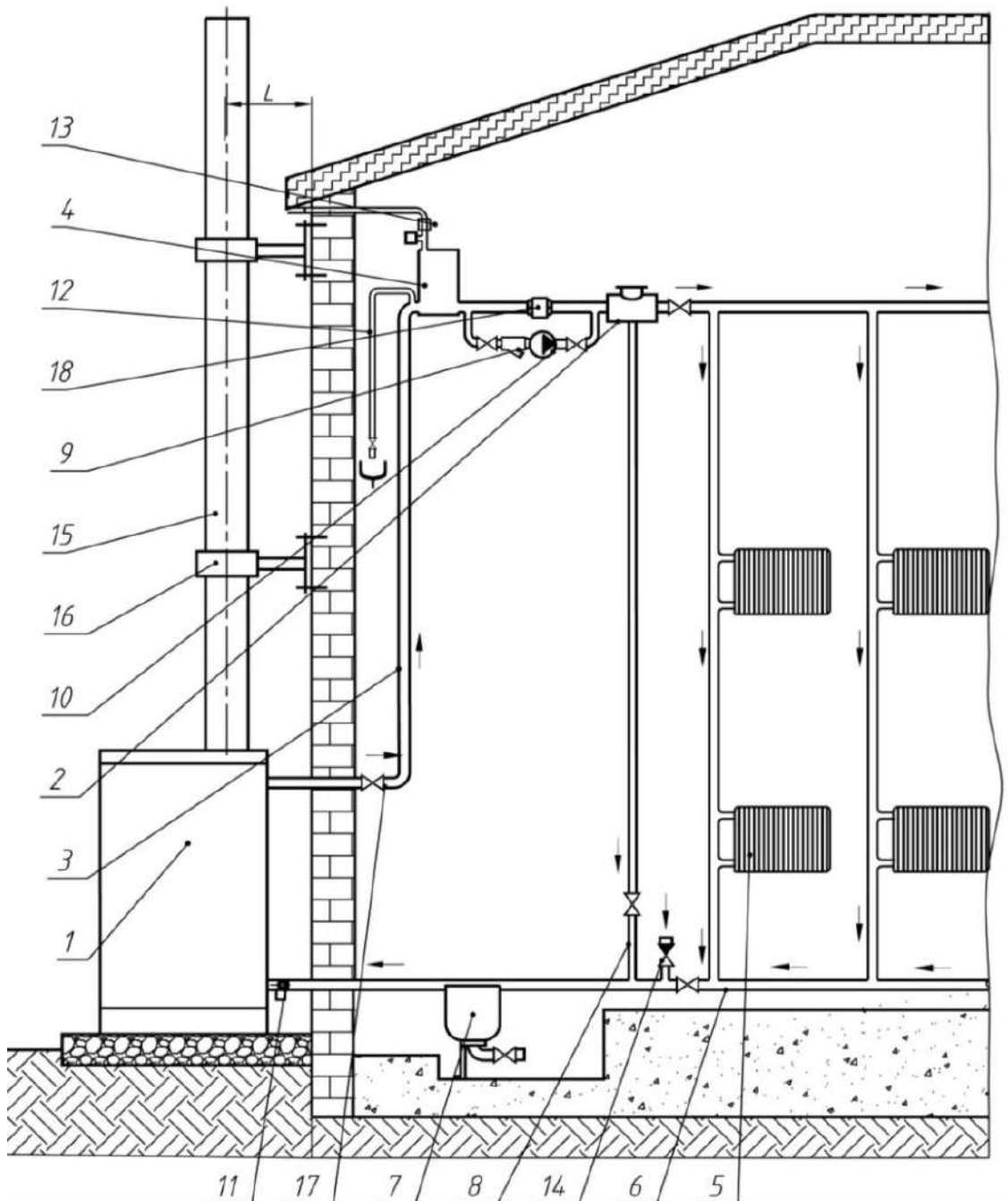
- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – котёл КСУВ;                      | 9 – предохранительный клапан;       |
| 2 – автоматический трёхходовой кран; | 10 – контрольная трубка;            |
| 3 – прямая линия;                    | 11 – обратный (дыхательный) клапан; |
| 4 – деаэрационно-расширительный бак; | 12 – обратный клапан подпитки;      |
| 5 – прибор отопления;                | 13 – дымовая труба;                 |
| 6 – обратная линия;                  | 14 – кронштейн;                     |
| 7 – грязевой фильтр;                 | 15 –запорная арматура.              |
| 8 – линия котловой циркуляции;       |                                     |

**Рисунок 7 – Схема установки котла в системе с естественной циркуляцией**



- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – котёл КСУВ;                      | 10 – насос;                         |
| 2 – автоматический трёхходовой кран; | 11 – предохранительный клапан;      |
| 3 – прямая линия;                    | 12 – контрольная трубка;            |
| 4 – деаэрационно-расширительный бак; | 13 – обратный (дыхательный) клапан; |
| 5 – прибор отопления;                | 14 – обратный клапан подпитки;      |
| 6 – обратная линия;                  | 15 – дымовая труба;                 |
| 7 – грязевой фильтр;                 | 16 – кронштейн;                     |
| 8 – линия котловой циркуляции;       | 17 – запорная арматура;             |
| 9 – фильтр тонкой очистки;           | 18 – автоматический клапан.         |

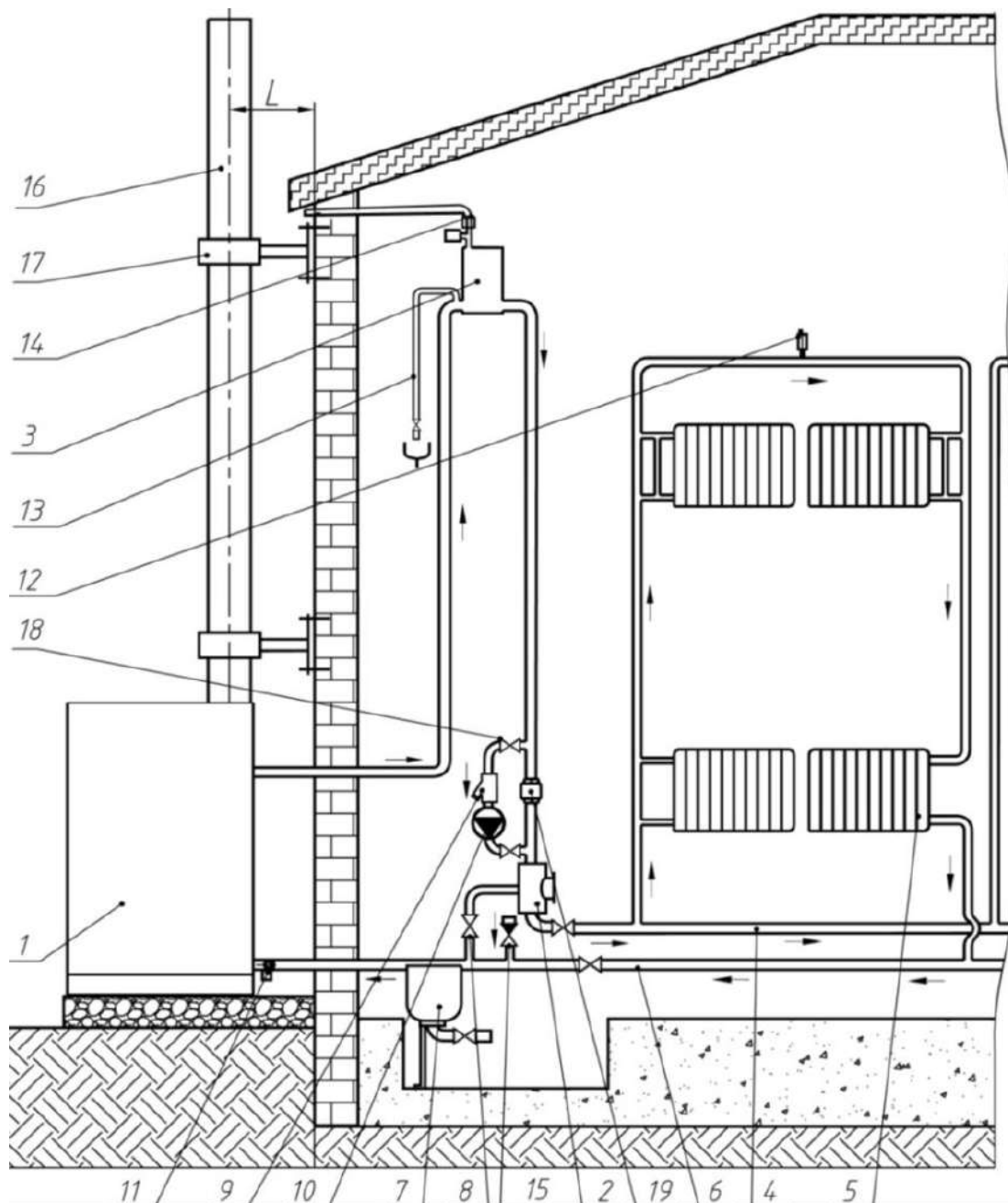
**Рисунок 8 – Схема установки котла в системе отопления с комбинированной циркуляцией с верхней разводкой**



- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – котёл КСУВ;                      | 10 – насос;                         |
| 2 – автоматический трёхходовой кран; | 11 – предохранительный клапан;      |
| 3 – прямая линия;                    | 12 – контрольная трубка;            |
| 4 – деаэрационно-расширительный бак; | 13 – обратный (дыхательный) клапан; |
| 5 – прибор отопления;                | 14 – обратный клапан подпитки;      |
| 6 – обратная линия;                  | 15 – дымовая труба;                 |
| 7 – грязевой фильтр;                 | 16 – кронштейн;                     |
| 8 – линия котловой циркуляции;       | 17 – шаровой кран;                  |
| 9 – фильтр тонкой очистки;           | 18 – автоматический клапан.         |

**Рисунок 9 – Схема установки котла в системе отопления с комбинированной циркуляцией с верхней разводкой**





- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – котёл КСУВ;                      | 11 – предохранительный клапан;       |
| 2 – автоматический трёхходовой кран; | 12 – автоматический воздухоотводчик; |
| 3 – деаэрационно-расширительный бак; | 13 – контрольная трубка;             |
| 4 – прямая линия;                    | 14 – обратный (дыхательный) клапан;  |
| 5 – прибор отопления;                | 15 – обратный клапан подпитки;       |
| 6 – обратная линия;                  | 16 – дымовая труба;                  |
| 7 – грязевой фильтр;                 | 17 – кронштейн;                      |
| 8 – линия котловой циркуляции;       | 18 – запорная арматура;              |
| 9 – фильтр тонкой очистки;           | 19 – автоматический клапан.          |
| 10 – насос;                          |                                      |

**Рисунок 10– Схема установки котла в системе отопления с комбинированной циркуляцией с нижней разводкой**



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И  
АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

*109147, Москва, ул. Таганская, д. 34*

*Телефон: 912-39-11*

*Телетайп: 111633 "БРИДЕР"*

*Телефакс: (095) 912-40-41*

*E-mail: atomnadzor@gan.ru*

Генеральному директору ОАО  
"МПНУ Энерготехмонтаж"

Р.Я. Ширяеву

17.06.05 № 11-10/1460

На № 201 от 06.06.2005

Г

Г

Управление по надзору за общепромышленными опасными объектами, рассмотрев представленные материалы и заключение экспертизы промышленной безопасности ОАО "МПНУ Энерготехмонтаж" № 22-2005 "На установку газифицированных котлов наружного размещения типа КСУВ 40-5500 на объектах социальной сферы", разъясняет, что газифицированные котлы типа КСУВ, размещаемые вне помещений на расстоянии 1-2 м от наружных стен зданий, не являются пристроенными котельными.

Заместитель Начальника Управления

Г.П. Зуев