



**КОТЕЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ  
С МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ТОПКОЙ**

**KALVIS - KSM - 145 KS  
KALVIS - KSM - 290 KS**



**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**



LST EN 303-5      ГОСТ 9817-95  
IST 144948958.13:2004

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Технические данные .....	4
2. Описание конструкции .....	5
3. Перевозка и складирование .....	6
4. Монтаж установки .....	6
4.1. Противопожарные требования .....	7
4.2. Требования к дымовой трубе .....	8
4.3. Требования по подключению к системе отопления .....	9
4.4. Монтаж и эксплуатация автоматизированной системы тушения .....	10
4.5. Требования по электромонтажу установки .....	11
4.6. Подключение системы аварийного охлаждения котла .....	11
5. Управление установкой .....	11
6. Эксплуатация установки .....	11
6.1. Подготовка системы к отоплению .....	11
6.2. Чистка установки .....	11
7. Типы топлива и их свойства .....	12
8. Требования техники безопасности .....	12
9. Быстроизнашивающиеся детали .....	12
10. Свидетельство о приемке .....	13
11. Комплектность изделия .....	13
12. Гарантийные обязательства .....	13

**ВНИМАНИЕ!****Перед установкой котла обязательно ознакомьтесь с ее техническим паспортом****1. Технические данные**

Котлы центрального отопления с механизированной топкой “*Kalvis-KSM-145KS*” или “*Kalvis-KSM-290KS*” (далее установка) предназначены для отопления различных помещений, в которых оборудована система центрального отопления с принудительной циркуляцией. Спроектирован согласно требованиям стандартов LST EN 303-5 и IST 144948958.8:2004.

Это современная установка, соответствует всеми экономическими и экологическими показателями аналогичным изделиям стран Западной Европы.

Процессом горения топлива в котле управляет программируемый пульт управления (см. *Инструкция по управлению “Kalvis-KSM-145KS”, “Kalvis-KSM-290KS”*)

Установка сжигает механически подаваемое в камеру сжигания сыпучее топливо (щепки, древесные и торфяные гранулы, зерно и т.п.). Возможно топить твердым топливом без механизированного привода (дрова, уголь и т.п.), загружая в камеру сгорания через дверцу загрузки.

Основные технические данные в таблице №1

Модель котла		<i>Kalvis-KSM 145KS</i>	<i>Kalvis-KSM 290KS</i>
Тип котла		Стальной котел для подогрева воды	
Номинальная мощность, кВт		145	290
Диапазон регулирования мощности*		50-150	100-300
Топливо		Гранулы различных материалов, зерна, отходов зерна, щепы, опилки	
Влажность топлива не более, %		30	
Расход топлива	Древесные гранулы 4184ккал/кг, кг/час	32	63
	Зерно 3635 ккал/кг, кг/час	38	76
Тяга в верхней части котла (используется дымосос), Па		40...100	40...120
Коэффициент полезного действия не менее чем, %**		87-92	
Рабочее давление, Па (кг/см <sup>2</sup> )		0,4 (4,0)	
Температура воды	Возвратной min, °C	60	
	Выходящая max, °C	110	
Дебит воды	Когда Δt=20 °C, м <sup>3</sup> /час	4,25	5,91
	Когда Δt=10 °C, м <sup>3</sup> /час	8,5	11,82
Гидравлическое сопротивление когда Δt =20 °C, при номинальной мощности не более, Па (кг/см <sup>2</sup> )		0,0023 (0,023)	
Температура газа в камере сгорания, °C		900...1000	
Температура выходящего дыма, °C		160...230	
Выбрасываемое количество газа, до, кг/сек (м <sup>3</sup> /час)***		0,12(367,2)	0,26(1101)
Размеры топки котла	H - высота, мм	272	334
	B - ширина, мм	720	744
	L - длина, мм	650	750
Аэродинамическое сопротивление при номинальной мощности, Па(мбар)		170(1,7)	200 (2,0)
Диаметр трубы для выхода дыма, мм		198	245
Количество воды в котле, м <sup>3</sup>		0,9	1,2
Площадь обогреваемой поверхности, м <sup>2</sup>		15	23
Размеры подключения труб, Ø мм (дюйм)		76 (2,5")	
Срок службы, лет		10	
Используется (~400 В; 50Гц) мощность, (мощность механизмов подачи топлива не входят), не более чем, кВт			
Размеры котла без механизма подачи топлива	H - высота, мм	2067	2285
	B - ширина, мм	1517	1517
	L - длина, мм	2012	2207
Масса, кг.		1800	2500

\* Указанная мощность зависит от типа топлива и его влажности

\*\* Коэффициент зависит от качества используемого топлива

\*\*\* Поток выбрасываемых газов зависит от топлива и его влажности

**2. Описание конструкции**

Конструкция установки постоянно модернизируется, поэтому возможны небольшие отличия от инструкции.

Корпус котла сварен из листовой стали толщиной 6мм, в промежутках которой греется вода. Топливо в камеру сгорания (п.17 рис.1 *пользоваться инструкцией рис №1 эксплуатации*) подается с помощью шнека. Шнеки могут отличаться в зависимости от системы подачи топлива и его складирования.

Система подачи топлива может быть разной, разрабатываемые индивидуально по потребностям для каждого клиента. Часто используемые варианты показаны на рис. 4, 5 и 1. На рис. п.1 показан котел с заслонкой от огня, через которую подается топливо в шнек котла. Рис.5 показана схема работы с автономной емкостью топлива. Рис.4 показана система подачи топлива со склада.

Воздух в камеру сгорания подается через первичный (рис.7) и вторичный (рис.11) каналы на форсунки, с помощью вентилятора. Выходящие горячие газы, „обмывая“ перегородку (рис.12) опускаются вниз и собираются в трубах теплообменника в канал выброса дыма, откуда через дымоход выбрасываются в атмосферу с помощью дымососа.

Теплообменник котла изготовлен из вертикальных труб, в которых для автоматической чистки сажи смонтированы чистящие спирали. Они соединены с механизмом чистки труб теплообменника (п.2). Сажа с помощью механизма уборки (п.3) выталкивается на шнек уборки сажи (п.4), который передвигает сажу в контейнер.

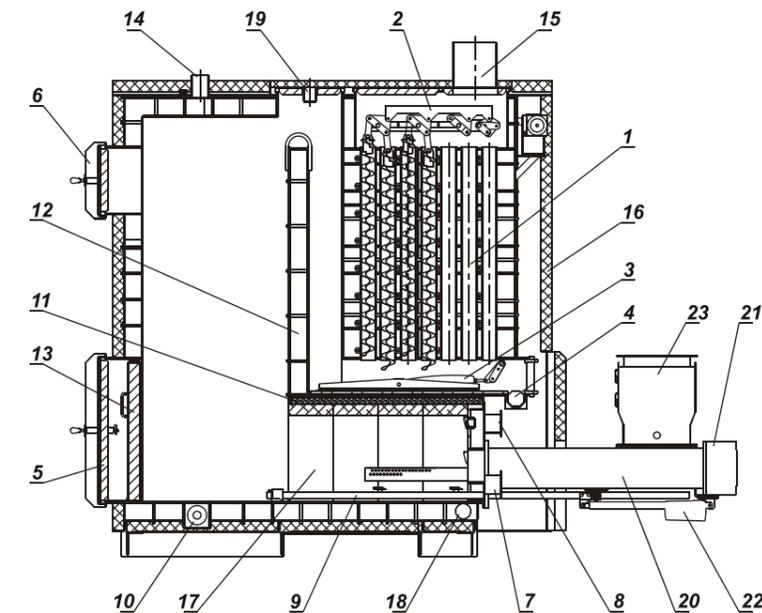
Из камеры сгорания пепел выталкивается скребком (п.9) на шнек уборки пепла (п.10), после чего пепел попадает в подъемный шнек (п.3 рис.2) и выпадают в контейнер. Подробнее о работе и управлению котла читайте “*Инструкция по управлению “Kalvis-KSM-145KS”, “Kalvis-KSM-290KS”*”.

Защитные дверки (п.13) защищают двери котла (п.5) от перегрева. Верхние двери (п.6) служат для осмотра, чистки и ремонта котла.

Внутренняя часть камеры сгорания выложена из жаропрочного бетона, который поддерживает высокую температуру и обеспечивает равномерное сгорание газа.

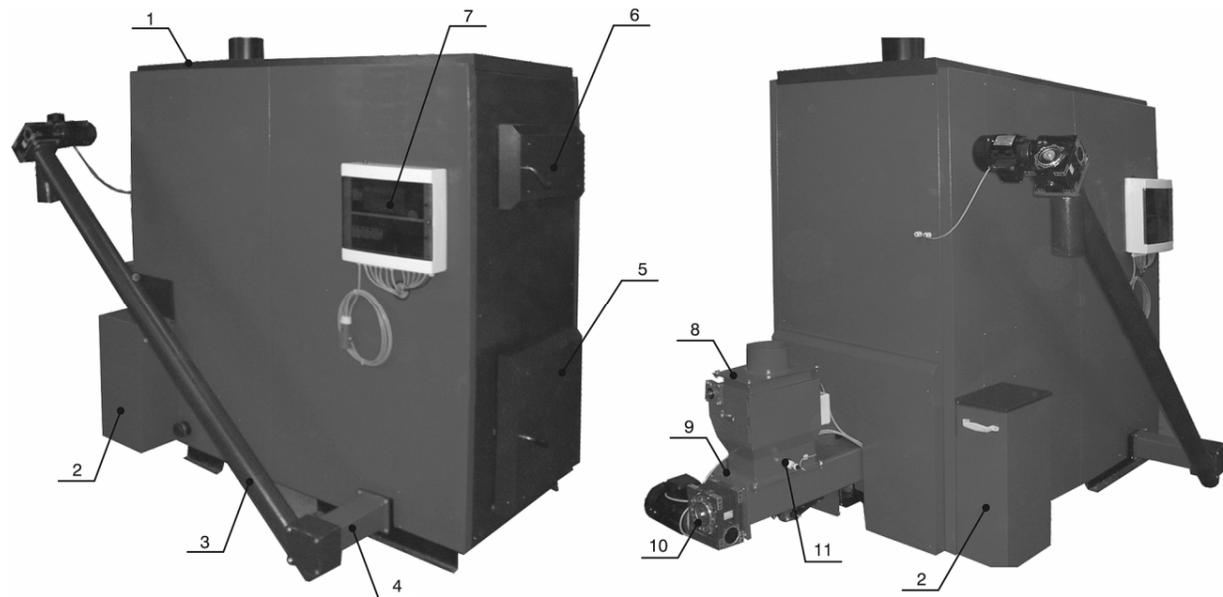
Все внешние поверхности котла покрыты 50 мм толщиной изоляции из каменной ваты.

Для чистки и обслуживания котла в верхней его части под изоляционными щитами находятся снимаемые крышки.



1 рис. Внешние элементы котла

1.Трубчатый теплообменник. 2.Механизм чистки трубчатого теплообменника. 3.Механизм убора сажи. 4.Шнек уборки сажи. 5.Обслуживаемые нижние двери. 6.Верхние обслуживаемые двери. 7.Первичный канал подачи воздуха. 8.Вторичный канал подачи воздуха. 9.Скребок выталкивания пепла. 10.Шнек уборки пепла. 11.Изоляционная плита камеры сгорания. 12.Водяная перегородка. 13.Защитные дверки. 14.Труба подачи воды. 15.Канал выхода дыма. 16.Слой термоизоляции. 17.Камера сгорания. 18.Труба обратной воды.19.Лямда зонд 20.Канал подачи топлива 21.Привод 22.Линейный двигатель 23.Заслонка от огня



2 рис. Внешние элементы котла

1.Обслуживаемые дверцы вверху котла. 2.Контейнер для сажи из труб. 3Шнек транспортировки пепла. 4.Нижний шнек пепла. 5.Обслуживающие двери. 6.Двери для осмотра. 7.Пульт управления „Oxyden control“. 8.Заслонка от огня. 9.Шнек подачи топлива. 10.Привод. 11.Датчик уровня топлива.

### 3. Перевозка и складирование

Установки разрешено перевозить только в вертикальном положении всеми типами крытого транспорта. При сухой погоде возможна перевозка открытым транспортом. Установка перевозится только прикрепленная к поддонам и упакованная в полиэтиленовую пленку. При погрузке-разгрузке и при перевозке запрещено установки, кантовать, бросать. Установки грузятся авто - или электропогрузчиками.

Установки складировются в сухих помещениях, в которых нет паров химически активных веществ.

С поддонов установка снимается перед ее установкой на место монтажа.

Если двери помещения монтажа узки, установку разрешается перенести демонтированными отдельными узлами и после чего аккуратно собрать. Это может сделать имеющий необходимую квалификацию специалист.

При погрузке краном, стропами, использовать дополнительные средства, оберегающие установку от контакта со стропами.

### 4. Монтаж установки

Установка монтируется в помещении, соответствующей требованиям STR 2.09.02:2005 и BPST 2005.02.18 №64 и согласно правилам монтажа твердотопливных печей ST 8860273.02:1998.

Монтажники должны иметь аттестаты квалификации и желательно что бы тестировались и специалистами производителя ,а так же ознакомились с инструкцией по управлению и эксплуатацией. Габаритные размеры котла даны в рис. № 5.

Монтаж подачи топлива выполнять по разработанному и согласованному проекту производителя.

Электрическое подключение установки управления и привода выполнять по схеме производителя .

Закончив монтажные работы придать установку специалистам производителя .

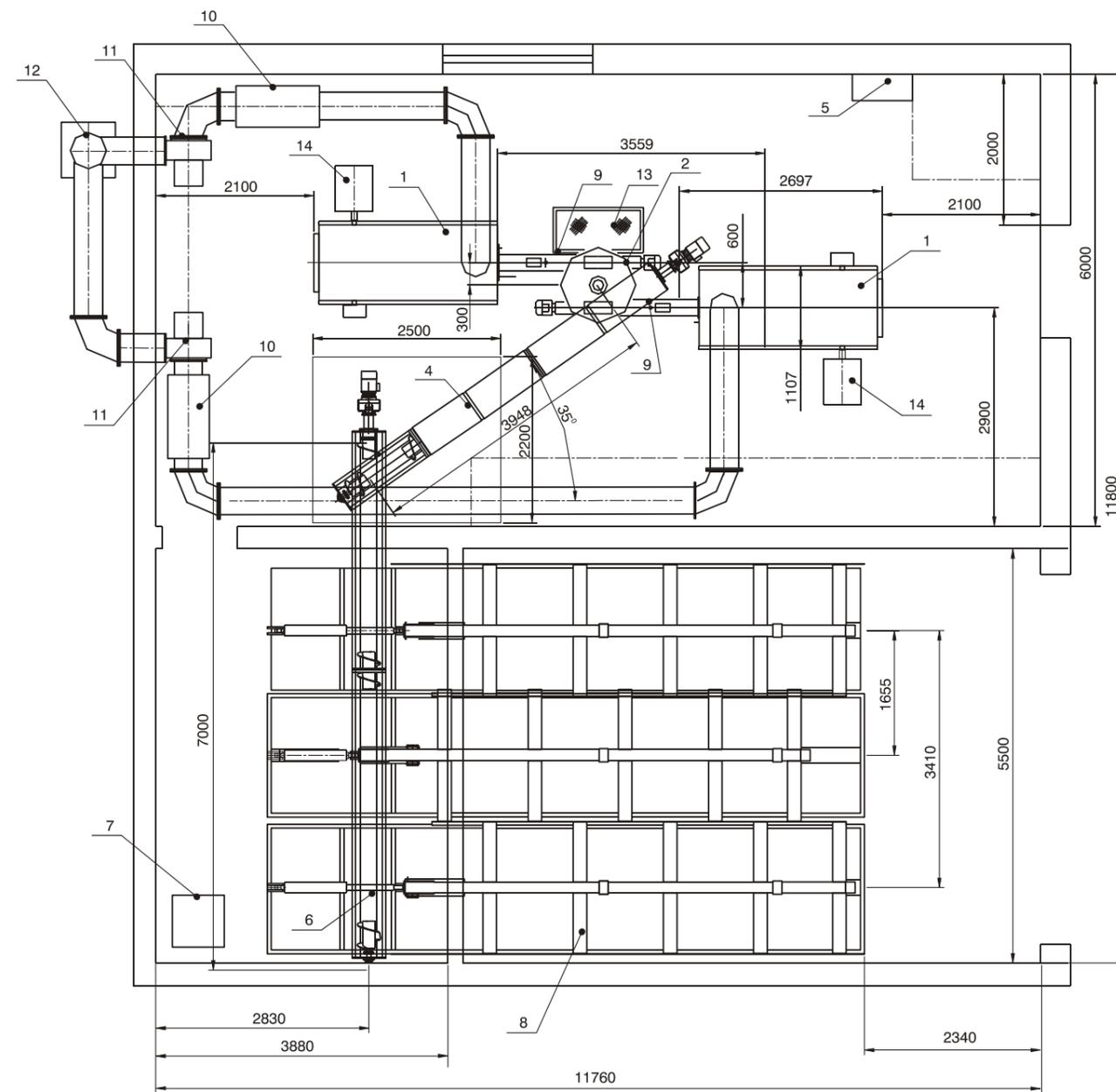
. Вначале вертикально устанавливается котел, потом, с помощью регулируемых опор устанавливается необходимое положение бункера. Отдельного фундамента для котла не нужно, главное чтобы пол был ровным и из огнеупорного материала.

К отверстию для уборки пепла присоединяем наклонный шнек транспортировки пепла (п3, рис.2)

Минимально рекомендуемые расстояния от котла до стен помещения:

- с переди – 1 м;
- от стенок котла – 0,7 м, с условием, при необходимости, удаления шнека.

Дымоход установить так, чтобы не мешал снятию верхних щитов.

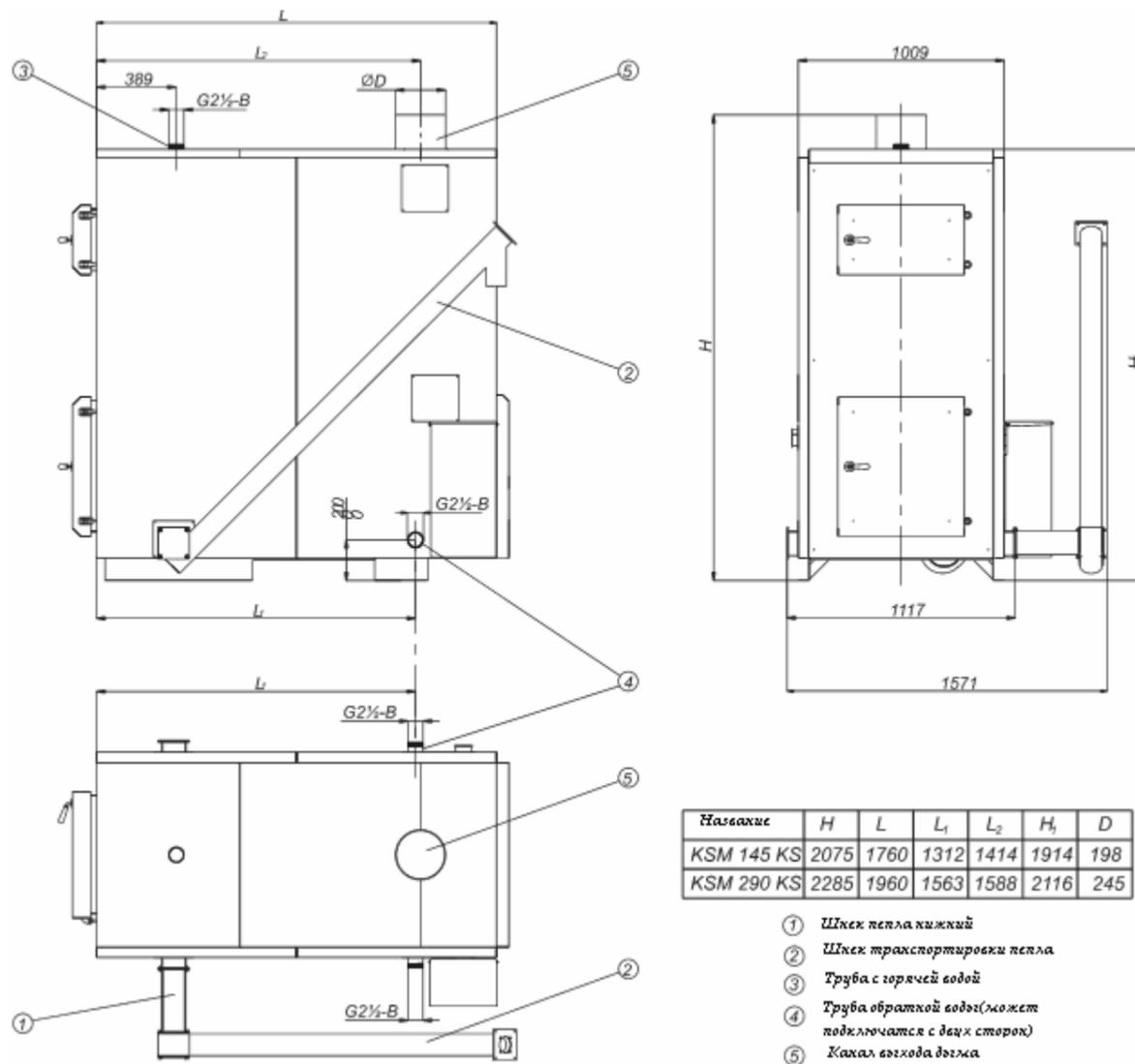


4рис. Пример варианта расположения в котельной двух котлов Kalvis-KSM-290

1.Твердотопливный котел Kalvis-KSM-290. 2.Промежуточная емкость ТТ-07. 3.Заслонка – дозатор. 4.Подъемный транспортер PSK. 5.Пост управления. 6.Транспортер склада SSK. 7.Гидростанция. 8.Устройство передвижения топливо HKSJ-3. 9.Шнековый транспортер топки KSK-190. 10.Циклон. 11.Дымосос. 12.Камин. 13. Обслуживающая площадка. 14.Контейнер для пепла.

### 4.1. Противопожарные требования:

- котел установить на негорючей основе;
- если котел подключается к дымовой трубе металлическими трубами, то они должны быть изготовлены из стального листа толщиной не менее 1,5 мм и покрыты термоизоляционным материалом;
- необходимо подключить автоматизированную систему тушения;
- Монтируя придерживаться правил противопожарной безопасности той страны, в которой монтируется котёл.



5 рис. Монтажные размеры котла

#### 4.2. Требования к дымовой трубе:

Конструкции дымовой трубы и варианты подключения котла к дымовой трубе показаны на рис.6 и 7.

- тяга дымовой трубы должна быть не менее 22 Па (эксплуатируя котел как твердотопливный без механизированной подачи топлива);
- сечение дымовой трубы должно быть не меньше выходного отверстия дымохода котла (Ø245 мм);
- котлу необходимо отдельное отверстие в дымовой трубе. В это отверстие невозможны любые другие дополнительные подключения;
- если дымовая труба подключается с дополнительным коленом, то его сечение не должно быть меньше выходного отверстия дымохода котла, с радиусами изгиба не менее 100 мм;
- труба от дымохода котла до дымовой трубы не длиннее 1,5 м и подниматься в сторону дымовой трубы, как можно с более крутым наклоном;
- в местах стыка и ввода в дымовую трубу необходимо хорошо уплотнить щели;
- отверстие дымовой трубы должно быть очищено.

Необходимо знать, что:

- дым из дымохода котла, попадая в дымовую трубу, остывает, находящиеся в дыме пары конденсируются, оседая на стенках дымовой трубы, особенно на чердаке и наружной части дымовой трубы;

- кислоты конденсата и эрозия тепла-холода в течение нескольких лет могут разрушить дымовую трубу;
- не удаляемая сажа со временем может загореться и, при неисправной дымовой трубе или легковоспламеняющемуся покрытию крыши, может стать причиной пожара.

Рекомендуем:

- установить в дымовой трубе вкладыш из нержавеющей стали. Правильно установленный вкладыш оберегает дымовую трубу от воздействия конденсата и влаги;
- вкладыш не должен значительно уменьшить сечение отверстия дымовой трубы;
- части вкладыша должны быть плотно соединены между собой (не путем пайки);
- внизу необходимо оборудовать отстойник для конденсата и отвод в канализацию;
- промежуток между вкладышем и стенками дымовой трубы, хотя бы в наружной части заполнить негорючим теплоизоляционным материалом. Вверху щель герметично заштукатурить и покрыть жестью с уклоном (от отверстия к краям дымовой трубы);
- на не отапливаемом чердаке дымовую трубу утеплить негорючим теплоизоляционным материалом.

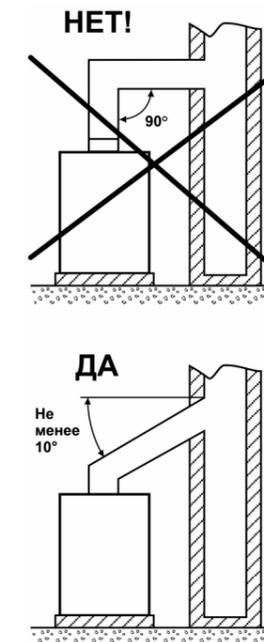


Рис.6  
Подключение котла коленами в дымовую трубу

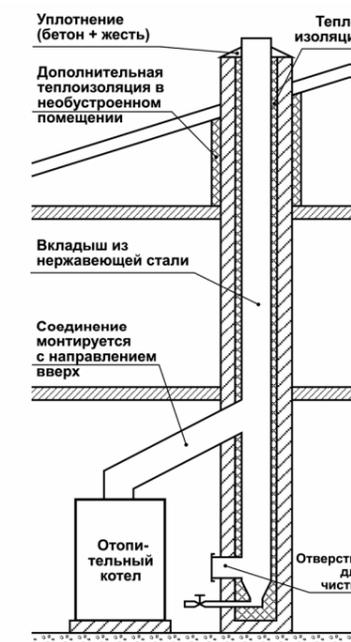
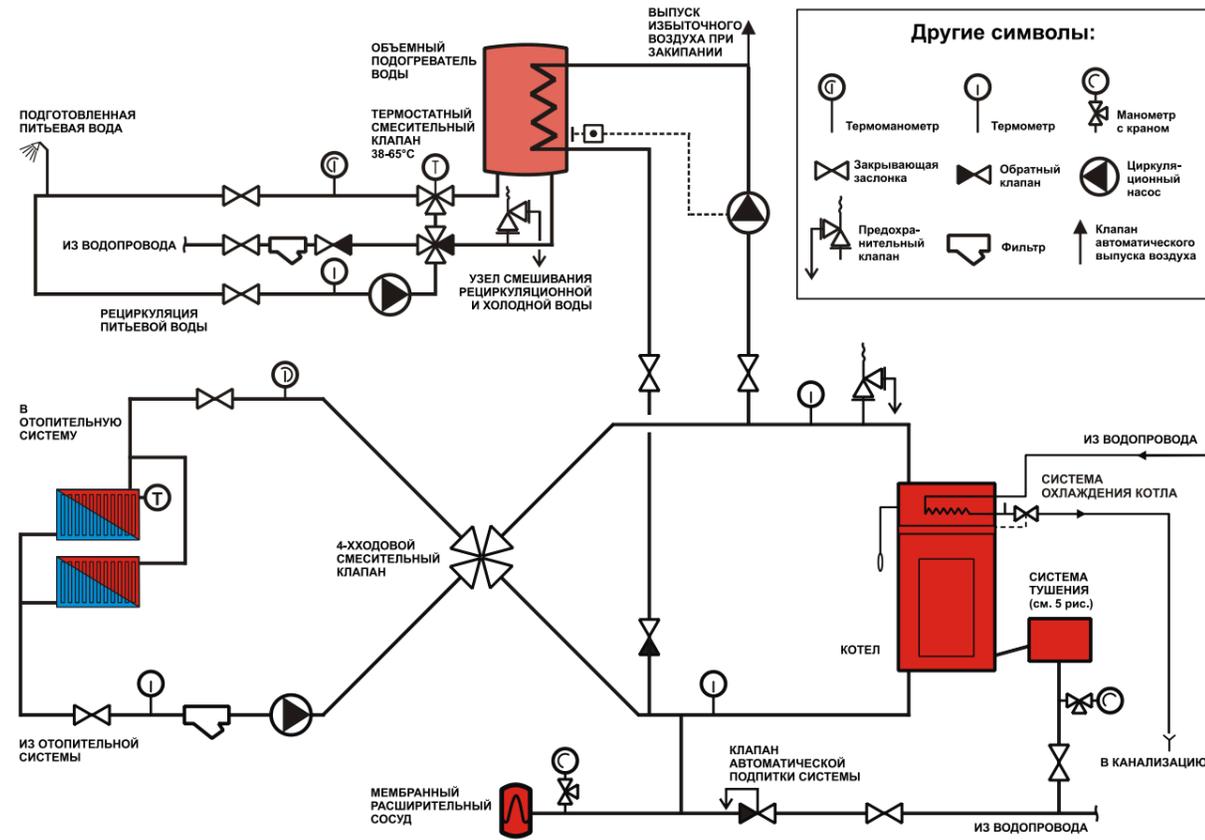


Рис.7  
Конструкция вкладыша дымовой трубы

#### 4.3. Требования по подключению к системе отопления

Рекомендуемая схема подключения установки показана на рис.8

- установка к системе отопления должна подключаться согласно проекту, подготовленному специалистами по теплотехнике, или монтажные работы может производить самостоятельно опытный высококлассный сварщик-сантехник, хорошо ознакомившийся с конструкцией установки и данным описанием;
- котел можно подключать в систему отопления с расширительным сосудом, рабочее давление которой не превышает 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>). Допускается подключение в отопительную систему;
- если в трубах системы вмонтированы вентили, отключающие котел от отопительной системы, они должны быть полностью открыты. Во избежание аварии из-за невнимательности, открыв вентили, рекомендуются снять с них рукоятки;
- необходимо в систему вмонтировать защитный клапан, который поддержит в системе отопления давление не выше 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>);



8рис.

Рекомендуемая схема подключения с четырех ходовым смесительным клапаном

**Примечание:** Во избежание образования конденсата, что может в несколько раз сократить срок эксплуатации котла, необходимо в системе отопления вмонтировать четырех ходовой смесительный клапан. Это позволит поддерживать температуру возвратной воды не ниже 55°C.

#### 4.4. . Монтаж и эксплуатация автоматической системы тушения

Автоматическая система тушения предназначена для тушения огня, если он начнет распространяться с горелкой в сторону бункера. Автоматическая система тушения действует автономно и не зависит от работы пульта управления.

- Емкость резервуара воды - 20-24 л.
- Рабочее давление ёмкости тушения - до 6 атм..
- Температура срабатывания температурного датчика - 95-125°C

Давление в магистральном водопроводе не должно превышать 0,5 МПа.

Для подготовки к работе автоматической системы тушения необходимо расширительный сосуд заполнить водой из водопровода. Кран от магистрали в систему тушения должен быть открыт!

Если огонь из-за надолго пропавшей электроэнергии, неплотно закрытой крышки или другой непредвиденной причины начнет распространяться от камеры горения по каналу подачи топлива в сторону бункера, в зоне температурного датчика (п.3,рис.9) температура начнет повышаться. Температуре, достигнув 95°C, термостатный клапан (п.2 рис.9) открывается, вода из расширительного сосуда (п.1 рис.9) вытекает в канал шнека и гасит огонь.

Уход за термостатным клапаном:

1. Не менее раз в год проверить работу нажимом красной кнопки.
2. Не менее раз в год проверить работу обратного клапана.
3. Если клапан постоянно протекает, может быть загрязнено гнездо клапана и поршень. Если в магистральном водопроводе вода загрязнена, необходимо установить фильтр перед системой тушения.
4. Необходимо беречь капилляр клапана и его защитное кольцо от механических повреждений, что может быть причиной неисправности клапана.

#### Уход за расширительным сосудом

1. Сняв верхнюю пластмассовую крышку, проверить давление воздуха в сосуде, пока он не заполнен водой (давление воздуха должно быть 0,6 атм.)
2. Подключить автоматическую систему тушения к водопроводу
3. Не менее раз в год проверить давление воздуха в незаполненном водой расширительном сосуде.

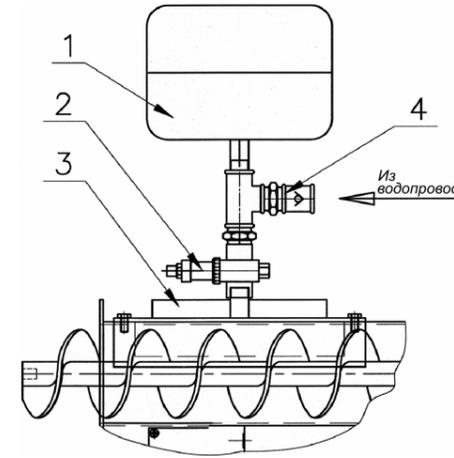


Рис.9  
Автоматическая система тушения

1. Разрешительный сосуд
2. Термостатный клапан
3. Температурный датчик
4. Обратный клапан

#### 4.5. Требования к электромонтажу установки:

- корпуса котла, бункера и двигателей необходимо заземлить;
- работы по монтажу электрической части может выполнять лицо, имеющее квалификацию электрика и допуск-лицензию на производство монтажных работ;
- монтажные работы производить согласно подготовленному проекту.

#### 5. Управление системой

См. "Инструкция по управлению "Kalvis-KSM-145KS", "Kalvis-KSM-290KS"

#### 6. Эксплуатация установки

Установку могут обслуживать взрослые лица, хорошо ознакомившиеся с конструкцией установки и данным техническим паспортом.

При розжиге котла необходимо проверить:

- количество воды в системе, герметичность системы;
- давление воды в котле и системе тушения;
- арматуру котла (заслонки, краны, защитные клапаны);
- контрольные и измерительные приборы (термометры, манометры);
- работу циркуляционных насосов, вентилятора;
- герметичность дымоходов, отверстий крышек удаления сажи, дверей;
- тягу в дымоходе у котла.

##### 6.1. Подготовка системы к отоплению

Вода, предназначенная для заполнения системы отопления, должна быть специально подготовлена. Заполните систему водой и стравите воздух. Проверьте, полностью ли открыты вентили, отключающие систему от котла и механизированной топки.

Требование к воде для систем подогрева должны соответствовать LST EN 12953-10 стандарту.

##### 6.2 Чистка установки

В установке смонтирован чистящий механизм трубного теплообменника (п.2, рис.1), который автоматически чистит теплообменник котла. Нагар теплообменника удаляется с помощью механизма чистки сажи (п.3, рис.1) в шнек удаления сажи (п.4, рис.1), а из шнека сажа попадает в контейнер. Периодически осматривая контейнер для сбора сажи производите его

чистку, что бы контейнер не был переполнен. Из камеры сгорания пепел выталкивается с помощью скребка (п.17, рис.1) на шнек перемещения пепла (п.10, рис.1), из которого пепел убирается с помощью подъемного транспортера. Из подъемного транспортера перемещение пепла возможно в контейнер для пепла или дополнительными транспортерами можно перемещать пепел за пределы котельной. В комплектацию котла транспортеры уборки пепла и контейнер для пепла не входят.

### 7. Типы топлива и их свойства

Основное и экономичное топливо, предназначенное для механического сжигания в котле, это рубленая древесина. Рубленая древесина, это древесные щепки, размер которых не превышает 50 x 50 x 5 мм, влажность – 30 %. Можно жечь и более влажную древесину, однако при этом не достигается номинальная мощность. В котле прекрасно горят древесные и торфяные гранулы. Вручную загрузив, можно жечь и твердое топливо: дрова, уголь или другое кусковое топливо.

В таблице даются параметры топлива, предназначенного для механического сжигания (средние величины из различных источников).

Топливо	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Влажность (макс.)%	Кол. Золы %	Энергетическая ценность	
				Ккал/кг	Ккал/кг
Рубленая древесина	300	30	1,5...4	2870	3,34
Гранулы древесные	680	12	0,5...1	4200	4,88
Гранулы торфяные	580	17	3...12	3600	4,19
Гранулы подсолнечной шелухи	640	10	2,7...3,5	4400	5,10

Топка котла требует большого количества воздуха, поэтому в помещение, в котором установлен котел должно попасть необходимое его количество. Для сжигания 1 кг древесины необходимо 6...7 м<sup>3</sup> воздуха; угля - 12...15 м<sup>3</sup>, поэтому необходим приток его в помещение, где происходит горение.

### 8. Требования техники безопасности

#### Запрещено:

- самовольно менять конструкцию или электросхему установки;
- подключить установку в систему без предохранительного клапана, который защищает систему, если давление превышает максимально допустимое, т.е.0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>);
- при действующей установке закрывать вентили подающей и обратной линии;
- рядом или на котле сушить топливо и другие горючие вещи;
- хранить топливо на расстоянии ближе, чем 0,5 м от котла;
- разжигать котел легковоспламеняющимися жидкостями (бензином, керосином и др.);
- топить котел с открытыми дверцами и крышками;
- вынимать термоизоляционную плиту (п.13, рис.1) во время эксплуатации;
- высыпать не потухший уголь и золу вблизи жилых помещений;
- оставлять детей без присмотра взрослых вблизи установки;
- эксплуатировать установку без надлежащего заземления корпуса;
- во время горения резким движением открывать крышку загрузки. При необходимости крышку можно приоткрыть, после чего открыть полностью.

#### Обязательно:

- перед чисткой котла, или другим обслуживанием, убедитесь, что установка отключена от электросети. Двигатель или вентилятор чистить сухой щеткой;
- эксплуатируя установку, крышку бункера обязательно держать плотно закрытой;
- перед пуском установки и эксплуатируя ее, убедитесь, что провода питания и датчиков, были на расстоянии не менее 70 мм от горячих деталей установки.

### 9. Быстроизнашивающиеся детали

К быстроизнашивающимся деталям относятся:

- кочерга (п.9,рис.1);
- уплотнительные шнуры из стекловолокна для дверей и др.;
- термоизоляционные плиты дверей обслуживания и горелки;
- чугунные дверцы и колосники;
- плитки термостойкого бетона.

Данные запасные части можно приобрести у изготовителя.

### 10. Свидетельство о приемке

Котел центрального отопления “*Kalvis-KSM* \_\_\_\_\_”, заводской № \_\_\_\_\_ соответствует чертежам LST EN 303-5 и требованиям ІST 144948958.13:2004 и годен к эксплуатации.

Котел испытан давлением в 0,6 МПа.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

### 11. Комплектность изделия

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Котел с механизированной топкой “ <i>Kalvis-KSM</i> _____”                        | - 1 шт. |
| 2. Зольник   | - 1 шт. |
| 3. Скребок   | - 1 шт. |
| 4. Совок удаления золы   | - 1 шт. |
| 5. Кочерга   | - 1 шт. |
| 6. Технический паспорт установки “ <i>Kalvis-KSM</i> ”                               | - 1 шт. |
| 7. Инструкция по управлению “ <i>Kalvis-KSM-145KS</i> ”, “ <i>Kalvis-KSM-290KS</i> ” | - 1 шт. |
| 8. Деревянный поддон для перевозки   | - 2 шт. |

### 12. Гарантийные обязательства

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия технической документации и требованиям ІST 144948958.13:2004.
- Производитель, с момента продажи установки потребителю, применяет следующие сроки гарантийного обслуживания:
  - корпусу котла - 24 месяца;
  - комплектующим изделиям – 12 месяцев
  - быстроизнашивающимся деталям – 6 месяцев;
- Изготовитель обязуется в эти сроки устранить возникшие по его вине неполадки, если потребитель не нарушил требований по перевозке, хранению, подключению и использованию изделия.
- При неполадке котла заполните последний лист данного паспорта и, вырезав, вышлите зарегистрированным письмом по адресу изготовителя или фирмы, проводящей гарантийный ремонт.

*С условиями по подключению и эксплуатации, а также гарантийного обслуживания, ознакомлен. Я информирован, что после монтажа котла и эксплуатируя его не по требованиям данной инструкции, теряю право на гарантийное обслуживание.*

Покупатель: \_\_\_\_\_  
(имя, фамилия, подпись)

**Котел продан:** Предприятие: \_\_\_\_\_  
 Дата продажи: \_\_\_\_\_  
 Адрес: \_\_\_\_\_  
 Телефон: \_\_\_\_\_

**Котел  
монтировал:** Предприятие: \_\_\_\_\_  
 Адрес: \_\_\_\_\_  
 Телефон: \_\_\_\_\_  
 Мастер: \_\_\_\_\_  
(имя, фамилия, подпись)

**В случае неполадок  
обращайтесь:** Предприятие: \_\_\_\_\_  
 Адрес: \_\_\_\_\_  
 Телефон: \_\_\_\_\_

**Изготовитель  
UAB "KALVIS"**  
*Pramonės 15, LT-78137 Šiauliai, Lithuania (Литва)*  
 Телефон: (370 41) 540556, 540558, 540565  
 E-mail: prekyba@kalvis.lt

Директору \_\_\_\_\_

**Заявка на гарантийное обслуживание**

Ознакомившись с паспортом котла "**Kalvis-KSM** \_\_\_\_\_" (изделие № \_\_\_\_\_), и согласно указанным в нем требованиям подключив его в систему отопления и к дымовой трубе, имею следующие претензии:

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Предполагая, что это из-за дефектов котла, прошу прислать своих представителей для осмотра подключенного котла, установлению дефектов и их устранению .

Если выявленные дефекты возникли из-за неправильного подключения и использования, обязуюсь возместить транспортные расходы ваших представителей (из расчета \_\_\_\_\_/км) и потерянное время за время поездки и на месте (\_\_\_\_\_/час каждому работнику, включая водителя).

Мой адрес \_\_\_\_\_ тел. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Имя фамилия подпись

**Примечание:** Заявку, по указанному в паспорте адресу, выслать заказным письмом, при аварии звонить по указанным в паспорте телефонам.

Директору \_\_\_\_\_

**Заявка на гарантийное обслуживание**

Ознакомившись с паспортом котла "**Kalvis-KSM** \_\_\_\_\_" (изделие № \_\_\_\_\_), и согласно указанным в нем требованиям подключив его в систему отопления и к дымовой трубе, имею следующие претензии:

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Предполагая, что это из-за дефектов котла, прошу прислать своих представителей для осмотра подключенного котла, установлению дефектов и их устранению .

Если выявленные дефекты возникли из-за неправильного подключения и использования, обязуюсь возместить транспортные расходы ваших представителей (из расчета \_\_\_\_\_/км) и потерянное время за время поездки и на месте (\_\_\_\_\_/час каждому работнику, включая водителя).

Мой адрес \_\_\_\_\_ тел. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Имя фамилия подпись

**Примечание:** Заявку, по указанному в паспорте адресу, выслать заказным письмом, при аварии звонить по указанным в паспорте телефонам.

