

Общество с ограниченной  
ответственностью «МИМАКС»



## Руководство по эксплуатации

Котел отопительный водогрейный серии

# «ТИТАН»

ТУ 4931-006-44866226-2013



**Изучение настоящего  
руководства обязательно!**



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Внимание! .....                                      | 3  |
| Уважаемый покупатель! .....                          | 3  |
| 1. Общие указания .....                              | 4  |
| 2. Устройство и принцип действия .....               | 4  |
| 3. Конструкция котла .....                           | 5  |
| 4. Технические характеристики .....                  | 7  |
| 5. Дополнительное оборудование .....                 | 7  |
| 6. Виды топлива .....                                | 8  |
| 7. Требования к теплоносителю .....                  | 8  |
| 8. Монтаж котла и дымохода .....                     | 9  |
| 9. Требования пожарной безопасности .....            | 9  |
| 10. Подключение к системе дымоотведения .....        | 11 |
| 11. Подключение к системе отопления .....            | 13 |
| 12. Подключение к электросети .....                  | 15 |
| 13. Эксплуатация котла .....                         | 16 |
| 14. Проверка котла перед вводом в эксплуатацию ..... | 16 |
| 15. Ввод в эксплуатацию .....                        | 16 |
| 16. Режимы эксплуатации .....                        | 17 |
| 17. Подпитка системы в ходе эксплуатации .....       | 17 |
| 18. Обслуживание котла .....                         | 19 |
| 19. Возможные неисправности и их устранение .....    | 20 |
| 20. Гарантийные обязательства .....                  | 20 |
| 21. Транспортировка и хранение .....                 | 21 |
| 22. Утилизация .....                                 | 22 |
| 23. Паспорт изделия .....                            | 22 |
| 24. Свидетельство о приемке .....                    | 22 |
| 25. Свидетельство о продаже .....                    | 23 |
| 26. Отметка о подключении к системе отопления .....  | 23 |
| 27. Отметка о гарантийном ремонте .....              | 23 |



**Перед использованием котла  
внимательно изучите руководство по эксплуатации (РЭ)**



Работы по установке, монтажу и обслуживанию котла должны проводиться квалифицированными специалистами, имеющими разрешение на монтаж отопительных систем в соответствии с «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», строительными нормами, правилами действующими в стране покупателя с обязательным заполнением контрольного талона на установку.

Установка котла, системы отопления и монтаж дымовой трубы должны производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С»

Подключение электропитания должна производить лицензированная организация в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

При эксплуатации котла не допускается превышать рабочее давление выше 0.2 МПа (2 кг/см<sup>2</sup>). Опрессовка системы отопления более высоким давлением должна производиться при отключенном от нее котле.

В системе с расширительным баком закрытого типа должен быть установлен предохранительный клапан, рассчитанный на давление не более 0,2 МПа и при эксплуатации не допускается повышение температуры теплоносителя выше 95°С.

Не допускается эксплуатация котла с неисправным дымоходом.

Корпус котла, при использовании блока ТЭНов, должен быть заземлен.

## Уважаемый покупатель!

**Вы приобрели высокоэффективный отопительный котел «ТИТАН», способный работать на дровах, угле, электричестве и газе. Котлы разработаны и изготавливаются согласно технических условий. Модельный ряд котлов «ТИТАН»:**



|            |   |
|------------|---|
| «ТИТАН» 12 | мощность 12 кВт, отапливаемая площадь до 120 м <sup>2</sup> |
| «ТИТАН» 16 | мощность 16 кВт, отапливаемая площадь до 160 м <sup>2</sup> |
| «ТИТАН» 20 | мощность 20 кВт, отапливаемая площадь до 200 м <sup>2</sup> |

**По вопросам гарантийного ремонта  
обращайтесь к продавцу-представителю завода!**

**По вопросам ввода в эксплуатацию горелочного устройства  
обращайтесь в газовое хозяйство!**

**По вопросам монтажа обращайтесь  
в специализированное предприятие!**

Водогрейные твердотопливные котлы «ТИТАН» предназначены для отопления индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией.

Котел может использоваться как самостоятельный источник тепловой энергии, или как дополнение к существующим системам отопления с газовыми, жидкотопливными или электрическими котлами.

После приобретения котла, до его установки и эксплуатации внимательно изучите данное РЭ. Лица не ознакомившиеся с РЭ до монтажа, эксплуатации и обслуживания котла не допускаются.

Установка котла, монтаж дымовой трубы и системы отопления должны производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С»

- !** **ВНИМАНИЕ!** Все работы по монтажу котла, подбору и установке комплектующего оборудования котла и системы отопления должны проводиться квалифицированными специалистами, имеющими разрешение (лицензию) на монтаж отопительных систем.
- !** **ВНИМАНИЕ!** Наладку и сервисное обслуживание котла, горелки, а также запуск котлов в эксплуатацию должны выполнять квалифицированные специалисты, имеющие разрешение на обслуживание котлов данного типа.
- !** **ВНИМАНИЕ!** Подключение электрического питания должна производить лицензированная организация с квалифицированным аттестованным персоналом, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».
- !** **ВНИМАНИЕ!** Требуйте заполнения соответствующих разделов руководства торгующими, монтажными и сервисными организациями.

## 2. Устройство и принцип действия

Принцип действия водогрейных котлов «ТИТАН» основан на передаче энергии теплоносителю при сгорании топлива.

Эффективность теплообмена достигается благодаря большому теплообмену и многорядному расположению труб в теплообменнике.

Такая система теплообмена позволяет эффективно нагревать теплоноситель. Конструкция водяного контура способствует созданию потока теплоносителя и исключает застойные зоны.

Все модели котлов могут комплектоваться блоками ТЭНов мощностью 6

кВт, которые обеспечивают поддержание температуры теплоносителя при завершении горения топлива. Блок устанавливается в свободном нижнем штуцере.

На боковых сторонах расположено по два штуцера. Верхние - для подключения подачи воды и нижние - для обратки. Таким образом, можно легко подключить котел к отопительной системе с любой стороны.

**!** **ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется диагональное присоединение патрубков подачи и обратки. Это приводит к снижению эффективности котла. Контур отопления присоединяется с одной стороны.**

Котлы модельного ряда «ТИТАН» изготавливаются из стали толщиной 2.5-3 мм. Боковые поверхности котла теплоизолированы базальтовым полотном и облицованы декоративными панелями, что помогает поддерживать высокий КПД и безопасную температуру наружных поверхностей котла.

Створка, установленная внизу на растопочной дверце, позволяет контролировать процесс горения, регулируя мощность горения. Настройка горения может быть как ручной, так и автоматической, при установке регулятора горения, для которого с левой стороны котла предусмотрен штуцер G<sup>3/4</sup>" (регулятором горения котел комплектуется только при его отдельном заказе).

На все котлы «ТИТАН» могут быть установлены газовые горелки соответствующей мощности. Так же легко осуществляется демонтаж этих устройств, при необходимости возвращения к твердому топливу.

### 3. Конструкция котла



Конструкция котлов модельного ряда «ТИТАН», работающих на твердом топливе представлена на рис. 1.

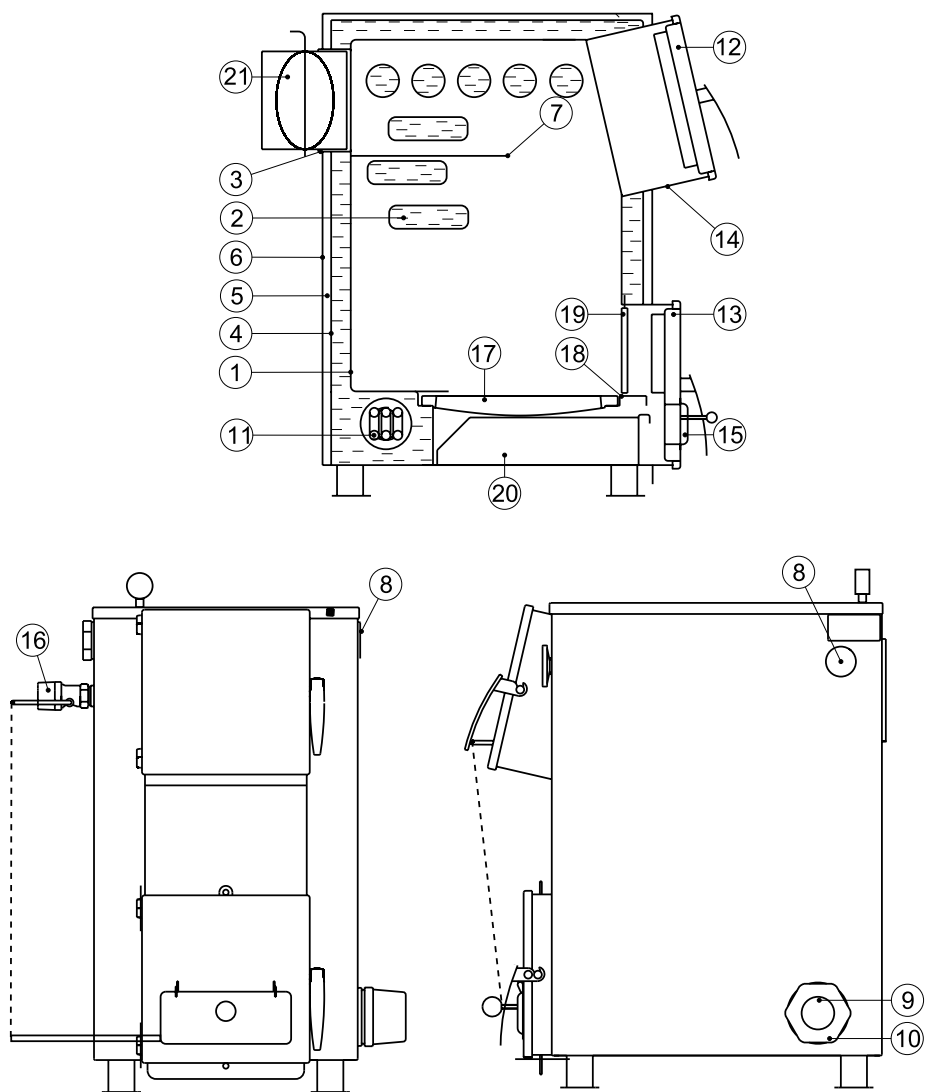
Котел состоит из корпуса топки (1) с трубным теплообменником (2), патрубком дымосборника (3) диаметром 150 мм, охваченного корпусом водяной рубашки (4). Наружные поверхности корпуса водяной рубашки облицованы теплоизолирующим слоем базальтового картона (5), и охвачены кожухом (6).

Между трубами теплообменника, ниже патрубка дымосборника, горизонтально устанавливается перегородочный лист (7), обеспечивающий максимальную теплоотдачу от топочных газов поверхностям труб.

На боковых стенках котла имеются штуцеры с внутренней трубной резьбой: вверху G1½" (8) – для подключения подачи воды, внизу G2" (9) – для подключения обратки или установки блока ТЭНов (11). Для этого с одной из сторон в штуцер G2" вкручивается заглушка-переходник (10) с G2" на G1½".

На всех моделях котлов установлены две дверцы: загрузочная (12), предназначенная для загрузки топлива, контроля процесса горения и очистки теплообменника от сажи, и растопочная (13), через которую ведется закладка дров и растопка.

Загрузочный канал (14) имеет наклон, позволяющий аккуратно и без лишних усилий засыпать топливо в топку.



**Рис. 1.**  
**Конструкция котлов модельного ряда «ТИТАН»,  
 работающих на твердом топливе.**

Обе двери имеют конструкцию, заполненную базальтовым картоном. По периметру в них вложен шнур, обеспечивающий герметичное закрытие топки.

В растопочной дверце имеется окно, закрываемое створкой (15). Степень раскрытия створки регулируется вручную винтом или при помощи цепочки, прикрепленной к автоматическому регулятору горения (16) (приобретается отдельно).

Чугунный колосник (17) опирается на опоры (18), что обеспечивает удобство его продольного размещения. На верхней горизонтальной поверхности опоры имеются два отверстия для установки и фиксации в закрытом положении поворотной заслонки-отбойника (19).

Заслонка-отбойник предотвращает просыпание горячей загрузки угля, при открытии растопочной дверцы. Через отверстия в ней можно осуществлять шуровку угля.

#### 4. Технические характеристики



| Параметр   | Показатели |     |     |
|--|------------|-----|-----|
|  | 12         | 16  | 20  |
| Номинальная теплопроизводительность, кВт   |            |     |     |
| КПД, % (+3-5%)   | 78         | 80  | 83  |
| Рабочее давление воды в котле, МПа(кгс/см <sup>2</sup> ), не более   | 0,2        | 0,2 | 0,2 |
| Площадь отапливаемых помещений высотой до 2,7м, м <sup>2</sup>   | 120        | 160 | 200 |
| Максимальная температура теплоносителя на выходе, °С   | 95         |     |     |
| Номинальная температура оборотной воды на входе в котел*, °С   | 60 - 80    |     |     |
| Присоединительная резьба штуцеров для подвода и отвода воды  | G 1 ½"     |     |     |
| Диаметр дымохода, мм   | 150        | 150 | 150 |
| Мощность блока ТЭНов, кВт  | 6          | 6   | 6   |
| Напряжение питания ТЭНов, В  | 220        | 220 | 220 |
| Габаритные размеры котла, мм   |            |     |     |
| глубина  | 620        | 720 | 720 |
| ширина   | 360        | 420 | 420 |
| высота   | 790        | 890 | 890 |
| Масса котла, кг, не более  | 96         | 124 | 128 |
| Применяемая газовая горелка  | 15         | 19  | 23  |
| * Рекомендуемая температура оборотной воды после выхода котла на режим. При понижении температуры происходит интенсивное оседание сажи на внутренних поверхностях топки. При повышении температуры возникает опасность закипания воды в котле. |            |     |     |

#### 5. Дополнительное оборудование



Для работы на природном газе вместо растопочной дверцы, колосника, опоры колосника, ящика зольника и заслонки-отбойника устанавливается автоматическое газогорелочное устройство производства «МИМАКС».

Установка газовой горелки производится в соответствии с прилагаемым к ней руководством по эксплуатации.

На котле предусмотрена установка регулятора горения с присоединительной резьбой G $\frac{3}{4}$ ". Установка регулятора горения на котел показана на рис. 1.

Для безопасной и безаварийной работы котла в малообъемной системе отопления или системе, выполненной полимерными трубопроводами, необходимо использовать согласующее устройство – гидроразделитель.

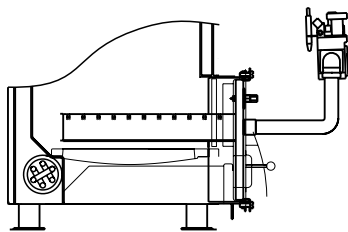


Рис. 2.

## 6. Виды топлива



Котлы модельного ряда «ТИТАН» предназначены для работы на твердых видах топлива, таких как, дрова, уголь или торфяные брикеты. Для наиболее эффективной работы котла рекомендуется использовать топливо со следующими параметрами:

**Дрова:** диаметр 40-100 мм, длина в зависимости от модели котла 400-500 мм, влажность не более 20%. При этом время работы котла на одной закладке топлива, в зависимости от интенсивности горения, составляет от 30 до 90 мин.

**Уголь:** зернистость не менее 40 мм. При этом время работы котла на одной закладке топлива, в зависимости от интенсивности горения, составляет от 2 до 8 часов.

**Торфобрикеты:** зольность не более 16 %, влажность не более 18%, при этом время работы котла на одной закладке топлива, в зависимости от интенсивности горения, составляет от 6 до 10 часов.

Загрузка твердого топлива в котел и удаление золы и шлака осуществляется вручную.

Дополнительно котел может быть переведен, без изменения конструкции, на газообразное топливо. Для этого на котел устанавливается газовая горелка соответствующей мощности. Требования к этому виду топлива подробно описаны в руководстве по эксплуатации на соответствующие типы горелок.

## 7. Требования к теплоносителю



В качестве теплоносителя должна использоваться вода питьевая, соответствующая ГОСТ 2874, с карбонатной жесткостью не более 0,7 мг-экв/кг, прошедшая обработку. Выбор способа обработки воды для питания котлов и системы отопления должен производиться специализированной (проектной, наладочной) организацией.



Допускается использование бытового незамерзающего теплоносителя, сертифицированного для жилых помещений, согласно инструкции на его применение. При этом следует учитывать, что теплоемкость у него на 20% ниже, чем у воды, вследствие чего, мощность котла может падать на 10-15% от номинальной. Это необходимо учитывать при выборе котла.

Рекомендуется применять незамерзающую жидкость для бытовых помещений на основе пропиленгликоля.

**!** **ВНИМАНИЕ! Не допускается использование антифризов, содержащих этиленгликоль и других жидкостей, не сертифицированных для бытовых систем отопления.**

**!** **ВНИМАНИЕ! На недостатки (дефекты), обусловленные засорением котла загрязняющими веществами, попавшими из системы отопления, гарантия не распространяется.**

## 8. Монтаж котла и дымохода



Установка котла, монтаж дымовой трубы и системы отопления должны производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С)».

## 9. Требования пожарной безопасности



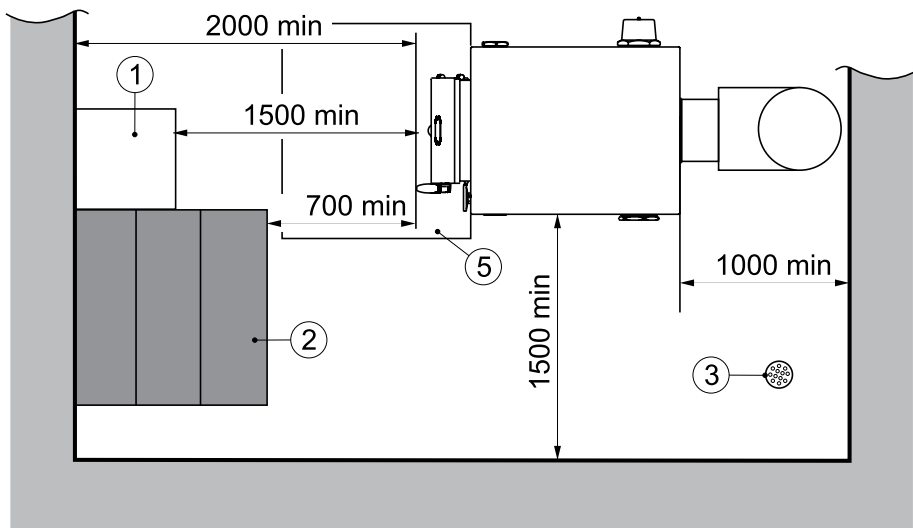
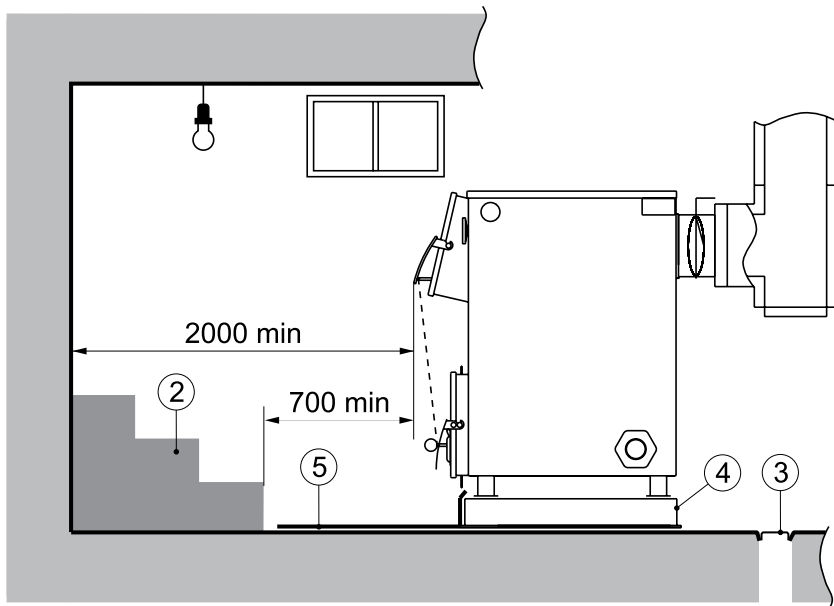
Стационарные котлы должны устанавливаться в зданиях и помещениях, отвечающих требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки» и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С)».

Помещение, в котором монтируется котел, должно быть оборудовано индивидуальным дымоходом и вентиляцией. Естественная вентиляция должна обеспечивать трехкратный воздухообмен в течение одного часа, не считая воздуха, необходимого для горения.

Помещения, где установлен котел, должны быть обеспечены достаточным естественным светом, а в ночное время - электрическим освещением. Места, которые по техническим причинам нельзя обеспечить естественным светом, должны иметь электрическое освещение. Освещенность должна соответствовать СНиП II-4-79 «Естественное и искусственное освещение».

Расстояние от фронта котла или выступающих частей топки до противоположной стены котельной должно составлять не менее 2 м (см. рис. 3).

Перед котлом разрешается хранить запасы твердого топлива (1) не более, чем для одной смены работы котла. При этом ширина свободных проходов вдоль фронта котла должна быть не менее 1,5 м, а установленное обо-



**Рис. 3.**  
**Схема расположения котла в помещении**  
**(размеры в мм)**

рудование и топливо не должны мешать обслуживанию котла. Ширина проходов между котлом и стеной помещения должна быть не менее 1 м. Ширина прохода между отдельными выступающими частями котла, а также между этими частями и выступающими частями здания, лестницами и другими выступающими конструкциями (2) – не менее 0,7 м. При установке котла, требующего бокового обслуживания, ширина проходов между котлом и стеной помещения должна быть не менее 1,5 м. Ширина этих проходов, а также ширина между котлом и задней стеной помещения должна составлять не менее 1 м.

Полы помещения, где установлен котел, необходимо выполнять из негорючих материалов с не гладкой и не скользкой поверхностью; они должны быть ровными и иметь устройства для отвода воды в канализацию.

При установке котла на деревянный пол, под ним обязательно должен устанавливаться напольный защитный экран (4), или предварительно устанавливаться огнезащитная прокладка, состоящая из стального листа на слое картона асбестового, пропитанного глиняным раствором, перед котлом устраивается предтопочный лист.

## 10. Подключение к системе дымоотведения



**!** **ВНИМАНИЕ!** Котел должен подсоединяться к отдельному дымоходу. Запрещается использовать в качестве дымохода вентиляционные и другие, не предназначенные для этого каналы.

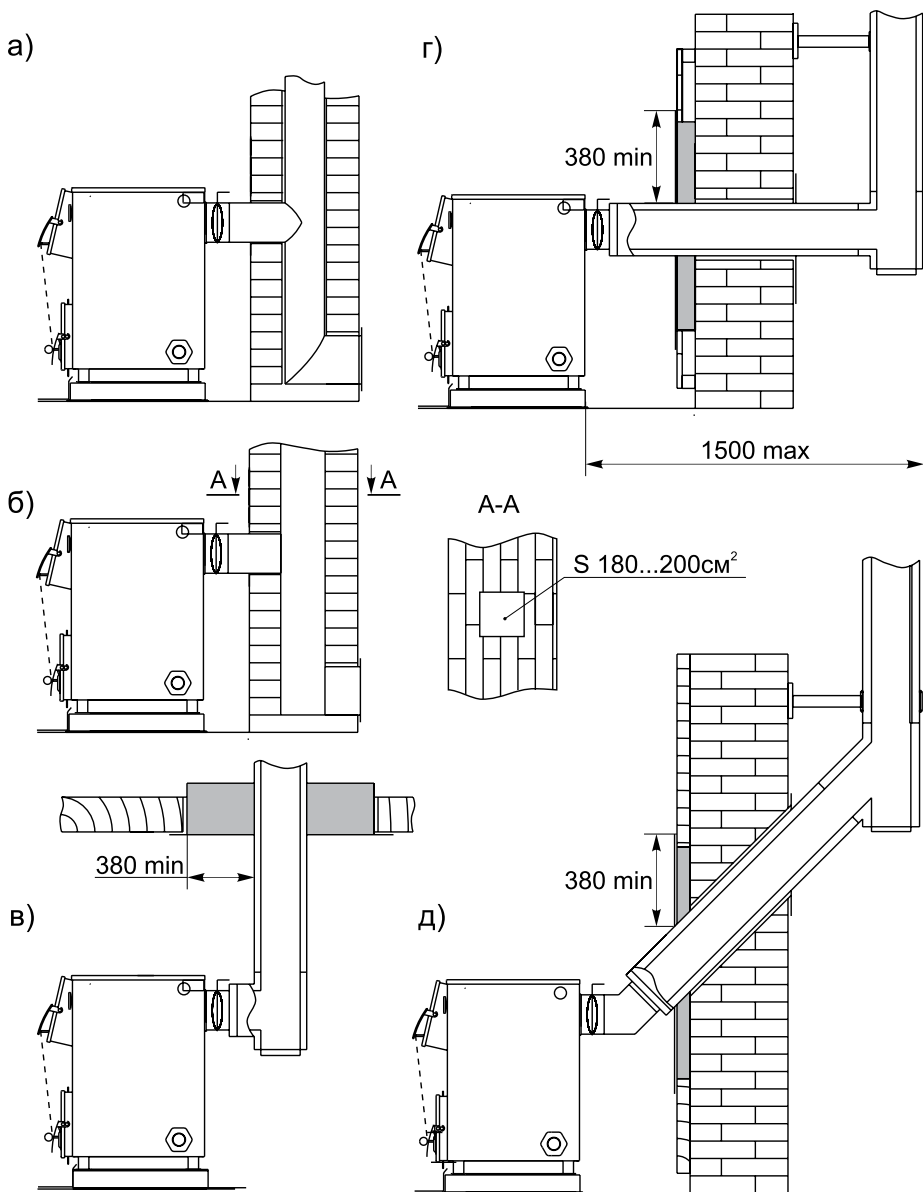
Рекомендуемые схемы подключения котла к системе дымоотведения приведены на рис.

В качестве дымохода для твердотопливного котла рекомендуется использовать тонкостенные трубы из нержавеющей стали. Наилучшим решением является установка готовых модулей трубы с термоизоляцией типа «сэндвич» рис. 4 (в, г, д).

Так же в качестве дымохода для твердотопливного котла допускается использование кирпичного дымохода с сечением дымового канала 180-200 см<sup>2</sup> рис. 4 (б). Дымовой канал должен быть постоянного сечения по всей длине.

**!** **ВНИМАНИЕ!** Для котлов с газовой горелкой необходимо использование газоплотного дымохода, состоящего из сварных труб с герметичным уплотнением стыков. В случае непрерывного использования котлов с газовой горелкой во время всего отопительного сезона, дымоходы должны быть снабжены тягостабилизаторами. Шибер в таком случае необходимо исключить.

При прохождении дымовой трубы через межэтажные перекрытия расстояние от наружных поверхностей трубы до деревянных конструкций не менее 380 мм рис. 4 (в).



**Рис. 4.**  
**Рекомендуемые схемы подключения котла**  
**к системе дымоотведения.**

Нельзя вмуровывать дымоход в бетонные и кирпичные конструкции. Зазор между гильзой дымохода и конструкцией перекрытия необходимо заполнить теплоизоляционным материалом (керамзит, кремнеземная вата и т.п.). Нельзя использовать отверстия в стенах в качестве дымохода (гильза дымохода должна проходить насквозь).

Оптимально присоединение котла к дымоходу с использованием тройника-ревизии с отводом 45° рис. 4 (д).

Высота дымохода, считая от колосниковой решетки, должна составлять не менее 5 м.

Высота дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей должна составлять:

- не менее 500 мм над плоской кровлей;
- не менее 500 мм над коньком кровли или парапетом – при расположении трубы от них на расстоянии до 1,5 метров;
- не ниже конька кровли или парапета – при расположении трубы от них на расстоянии от 1,5 до 3 метров;
- не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту при расположении трубы от него на расстоянии не более 3 метров.

## 11. Подключение к системе отопления



**!** **ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу котла, подбору и установке комплектующего оборудования котла и системы отопления в целом должны проводиться квалифицированными специалистами, имеющими разрешение (лицензию) на монтаж отопительных систем.**

Сотрудник монтажной организации, вводящий котел в эксплуатацию, обязан ознакомить пользователя с техникой безопасности при обслуживании и управлении работой котла; операциями, которые пользователь имеет право производить самостоятельно, и операциями, проводить которые имеет право только квалифицированный специалист сервисной службы.

Сотрудник монтажной организации обязан внести запись в гарантийный талон с обязательным подтверждением подписью и печатью. При отсутствии этих записей гарантийный талон будет считаться недействительным и гарантийный ремонт не будет выполняться.

Перед монтажом котла необходимо проверить его целостность и комплектность, а также убедиться, что выбранная модель котла по своим входным параметрам подходит для работы в данных условиях.

Надо помнить, что при повышении давления растет и температура кипения, а превышение температуры недопустимо при использовании большинства незамерзающих теплоносителей и труб из полимерных материалов, а также усугубляет последствия вероятной аварии.

**! ВНИМАНИЕ! Перед вводом в эксплуатацию необходимо герметизировать заглушку подачи и штуцер установки термометра!**

Для обвязки котла систем отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя при помощи циркулярного насоса следует использовать трубы сечением не менее  $D_y 40$  (G 1½"), для разводки - не менее  $D_y 20$  (G ¾").

Циркулярный насос должен устанавливаться на байпасной линии, параллельной обратке, с установкой фильтра грубой очистки перед насосом (по потоку). На самой обратке устанавливается одно запорное устройство.

Для обвязки котла с естественной циркуляцией (рис. ) следует использовать трубы  $D_y 40$  (G 1½"), а систему собирать с уклонами, обеспечивающими полное опорожнение воды через дренажный канал на трубе обратки и выгонку воздуха из системы при заполнении ее водой снизу вверх.

Выходной коллектор должен иметь сечение  $D_y 40$  (G 1½") до предохранительного устройства открытого расширительного бака или предохранительного клапана.

При открытой системе отопления, трубопровод подачи вертикально поднимается к открытому расширительному баку и разбор теплоносителя производится после прохождения верхней точки.

При закрытой системе отопления на выходе из котла устанавливается группа безопасности. Закрытая система отопления должна быть оборудована мембранным расширительным баком объемом не менее 1/10 от совокупного циркулирующего в ней объема теплоносителя, но не менее 15 литров. Оптимальное место размещения бака – на обратной линии перед циркуляционным насосом. При монтаже необходимо проверить давление в расширительном баке. Оно должно быть 0,7...0,8 от номинального давления для конкретной системы отопления.

**! ВНИМАНИЕ! В замкнутой системе на стояке должен быть предусмотрен предохранительный клапан, рассчитанный на давление не более 0,2 МПа.**

Необходимо предусмотреть краны спуска воздуха из системы отопления.

Номинальная тепловая мощность котла не должна превышать теплопотребление. Твердые виды топлива должны сгорать с образованием пламени даже при дросселированной тепловой мощностью котла. При устройстве малообъемных отопительных систем рекомендуется применение буферной емкости отопительного контура. При достаточном объеме буферной емкости отопительного контура, водогрейный котел может работать в течение длительного времени горения с номинальной тепловой мощностью и низким уровне выбросов вредных веществ.

Буферная емкость отопительного контура обеспечивает быстрый нагрев и достаточный отбор тепла. Ее объем должен составлять по усредненным расчетам 10 литров на 1 кВт мощности котла.

Если необходимо присоединить два или несколько потребителей, согласовать два или несколько источников тепла, или присоединить котел к современным системам, трубопроводы которых выполнены из полимерных материалов, то система отопления присоединяется к котлу через гидравлический разделитель (емкостной), который частично работает и как буферная емкость. Его объем рассчитывается 10 литров на 1 кВт мощности котла.

Резьбовые соединения должны быть герметизированы обмоткой: льном сантехническим, с нанесением на поверхность намотки и внутреннюю поверхность резьбового штуцера котла сантехнического геля или специальной пасты. Допускается использование сантехнических синтетических намоток.

После заполнения системы водой необходимо проверить герметичность резьбовых соединений. Для проверки можно обернуть резьбовое соединение шнурком – если он будет увлажняться или с него начнет стекать вода, то соединение собрано не герметично. При использовании льна, возможно, в течение суток он разбухнет и протечка прекратится сама собой. Если повторная проверка герметичности выявила протечку – необходимо перебрать резьбовое соединение.

Для проверки герметичности нужно провести опрессовку системы отопления вместе с котлом до давления 0,25 МПа (если система закрытая). Повторно проверить герметичность резьбовых соединений и сварных швов и, дополнительно, проверить срабатывание предохранительного клапана.

**!** **ВНИМАНИЕ!** При необходимости проверки системы отопления на давление более 0,25 МПа, котел и мембранный бак от системы отключить. Повышение давления должно быть кратковременным (до 10 минут).

**!** **ВНИМАНИЕ!** Прилагаемые схемы являются базовыми для создания устройств, отвечающих поставленным задачам, и не заменяют профессиональное проектирование, необходимое для выполнения работ по месту установки.

## 12. Подключение к электросети



Подключение электрического питания должна производить лицензированная организация с квалифицированным аттестованным персоналом, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Подключение каждого ТЭНа необходимо производить кабелем с сечением медного провода не менее 2,5 мм<sup>2</sup> и автоматами защиты 16 А.

Для блока ТЭНов 3х2 кВт допускается параллельное подключение трех ТЭНов через автомат защиты 30 А кабелем с сечением медных жил не менее 4 мм<sup>2</sup>.

**!** **ВНИМАНИЕ!** Корпус котла необходимо заземлить.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- устанавливать запорный вентиль на трубопроводе между котлом и группой безопасности или открытым расширительным баком;
- разжигать котел лицам, не прошедшим специальный инструктаж, и детям;
- пользоваться неисправным котлом;
- растапливать котел, не подключенный к системе отопления;
- растапливать котел без предварительного заполнения системы отопления и котла водой;
- растапливать котел при отсутствии тяги в дымоходе;
- растапливать котел легковоспламеняющимися или горючими жидкостями;
- применять дрова, длина которых превышает размеры топки;
- использовать воду в системе более 95° С;
- класть на котел и трубопроводы легковоспламеняющиеся предметы; сушить одежду, обувь и иные предметы на деталях дымоходов;
- класть на котел или вблизи от него пожароопасные вещества и материалы;
- самостоятельно производить ремонт, а также вносить в конструкцию какие-либо изменения;
- эксплуатировать теплогенерирующий аппарат способом, не указанным в руководстве;
- заливать огонь в топке водой;
- использовать хлор и его соединения.

## 14. Проверка котла перед вводом в эксплуатацию

Перед началом эксплуатации необходимо проверить герметичность резьбовых соединений и давление в системе отопления, открыть запорную арматуру магистральных трубопроводов и мембранного бака.

Необходимо убедиться в отсутствии заглушки на предохранительном клапане и открыть выходной сифон у автоматического воздушного клапана.

Перед растопкой рекомендуется проверить наличие тяги по отклонению огня спички, поднесенной к поддувалу или отклонению листка бумаги в направлении движения воздуха.

## 15. Ввод в эксплуатацию

**!** **ВНИМАНИЕ!** Перед первым протапливанием котла внимательно ознакомьтесь с настоящим описанием и рекомендациями.



**ВНИМАНИЕ!** Розжиг котла допускается только после заполнения системы отопления теплоносителем.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация котла с неисправным дымоходом не допускается

**ВНИМАНИЕ!** В случае утечки теплоносителя из котла запрещается запустить котел, пока не будет обнаружена причина утечки.

При первых растопках на стенках холодного котла конденсируется влага, которая, стекая в поддувало, может вызвать предположение о наличии течи котла. Это запотевание прекращается после оседания золы на внутренних стенках котла.

## 16. Режимы эксплуатации

**МИМАКС**

Режимы работы котла на твердом топливе задаются действиями оператора и зависят от плотности топлива, правильности установки дымохода, положения шиберы дымохода и дверцы регулировки подачи воздуха во время работы котла.

Возможно появление воздушных циклических хлопаний дверцы подачи воздуха, расположенной на растопочной дверце. При их появлении необходимо прикрыть дверцу регулировки подачи воздуха до прекращения хлопаний, но не до полного закрытия.

При использовании угля в качестве топлива, необходимо сначала растопить котел сухими дровами, а после того как горящие древесные угли покроют всю поверхность колосника, загрузить уголь.

Загрузку угля следует производить небольшими порциями до 5 кг, не оставляя надолго открытой загрузочную дверцу, чтобы не допустить прорыва большого количества холодного воздуха в топку.

Не следует загружать уголь выше кромки топливного канала загрузочной дверцы.

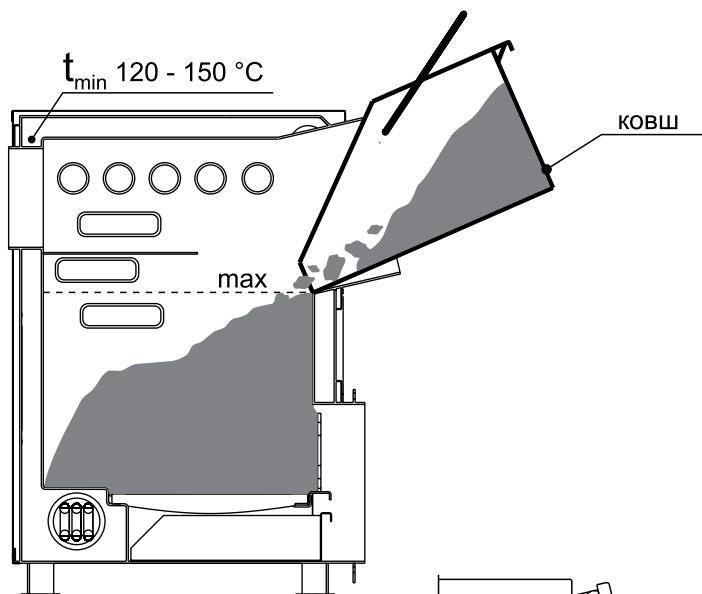
Интенсивность горения можно регулировать, изменяя положение створки подачи воздуха вращением винта (рис. 5, а) или автоматически, при помощи регулятора горения (рис. 5, б), а также, изменяя силу тяги поворотным шибером.

Температуру воды можно контролировать по термометру. При ограничении интенсивности горения стоит следить, что бы температура дымовой трубы возле дымосборника не опускалась ниже 120° – 150° С, это поможет избежать отложения битумов на поверхности трубы сохранить естественную устойчивую тягу.

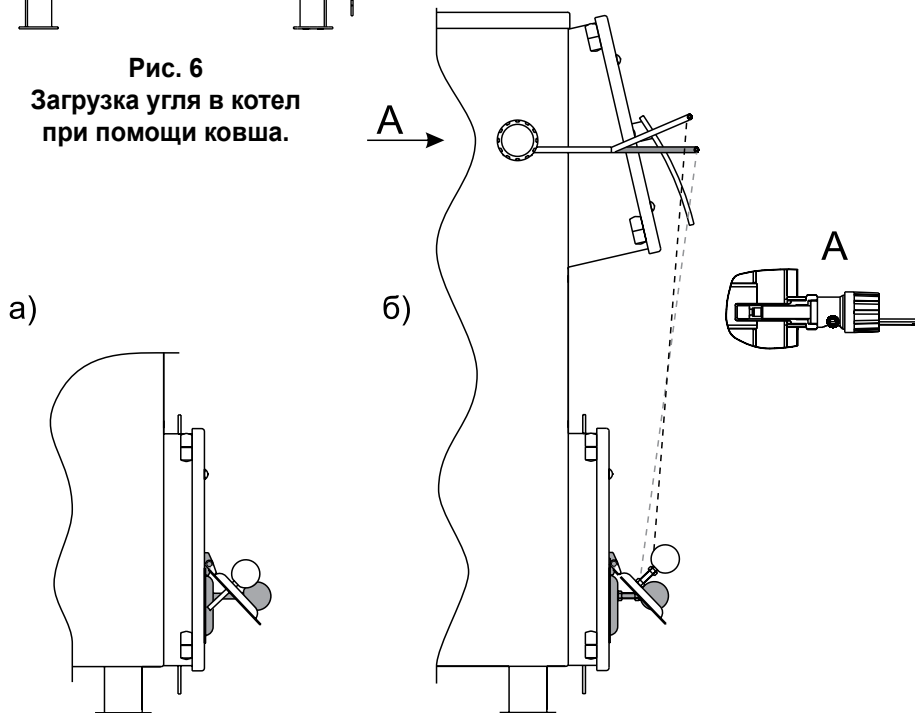
## 17. Подпитка системы в ходе эксплуатации

**МИМАКС**

При эксплуатации котла необходимо поддерживать уровень теплоносителя, периодически подливая его в расширительный бак открытой системы или поддерживать постоянное избыточное давление – в закрытой системе.



**Рис. 6**  
**Загрузка угля в котел**  
**при помощи ковша.**



**Рис. 5**  
**Рекомендуемые схемы подключения котла**  
**к системе дымоотведения.**

Систему лучше заполнять через отдельный вентиль, установленный на обратке перед фильтром циркуляционного насоса, и открытых воздушных кранах.

Для предотвращения образования накипи на нагреваемых поверхностях водяной рубашки котла необходимо проводить механическую (методом обратного осмоса) или химическую обработку воды. Выбор способа обработки воды для питания котлов и системы отопления должен производиться специализированной (проектной, наладочной) организацией.

Вода для подпитки открытых систем теплоснабжения должна отвечать требованиям ГОСТ 2874 – «Вода питьевая».

**!** **ВНИМАНИЕ!** Заполнение или долив системы отопления необходимо производить при полностью открытых воздушных кранах и с минимальной подачей, во избежание превышения предельного давления и гидравлического удара.

**!** **ВНИМАНИЕ!** Заполнение системы отопления водой возможно только при остывшем котле, в противном случае возникают гидравлические удары, которые не желательны для нормального функционирования системы. Запрещается резкое заполнение разогретого котла холодной водой – это может привести к повреждению котла.

**!** **ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация котлов без докотловой или внутрикотловой обработки воды запрещается.

## 18. Обслуживание котла



При использовании в качестве топлива каменного угля возможно образование шлака. Он препятствует проникновению воздуха в зону горения и снижает эффективность работы котла. Поэтому необходимо производить удаление шлака не реже раза в сутки, а при высокой зольности топлива – по мере накопления потухшего шлака.

Недопустимо нарастание отложений сажи на внутренних поверхностях топки и на трубной решетке более 1-2 мм. Это приводит к резкому снижению теплопередачи и падению мощности. Очистку топки и трубной решетки от сажи проводят при помощи металлической щетки, а прочистку зазоров в трубной решетке при помощи кочерги. Допускается производить очистку на горячем котле, когда налет сажи более мягкий. При этом требуется обеспечить защиту кожи рук толстыми рукавицами.

Котел, а также установленные на нем газовые устройства, система циркуляции воды и дымохода должны проходить профилактический осмотр на реже одного раза в год, в том числе перед началом отопительного сезона.

Периодичность чистки водяной рубашки котла должна быть такой, чтобы толщина известковых отложений на поверхностях нагрева не превышала 0,5 мм.

Для промывки котла необходимо его водяной контур заполнить раствором специальной жидкости для промывки систем отопления. Допускается промывка системы раствором 0,5 кг кальцинированной соды на 10 л воды в течение двух суток.

При отключении котла и прекращении работы в зимнее время воду из системы отопления необходимо слить. Замерзание воды в котле может привести к выходу его из строя.

При эксплуатации котла с низкой температурой воды, как правило, ниже 60°C, и с использованием влажного топлива в дымовых газах образуется конденсат, который стекает по холодным стенкам котла. Работа котла при низкой температуре теплоносителя оказывает негативное влияние на срок службы корпуса топки и дымохода.

Смолообразование в котле происходит при аналогичных условиях (низкая мощность, низкая температура), а также при плохом горении (недостаток воздуха для горения). Чтобы избежать конденсатообразования и смолообразования в котле, рекомендуется эксплуатировать котел с температурой теплоносителя более 60°C и выбирать котел в соответствии с необходимой мощностью системы отопления. Использование котла, несоответствующего системе отопления, приводит к нестабильной работе последнего.

## 19. Возможные неисправности и их устранение



| НЕИСПРАВНОСТЬ   | ПРИЧИНЫ  | УСТРАНЕНИЕ  |
|---|--|---|
| Температура теплоносителя в котле максимальна, а радиаторы холодные | Утечка теплоносителя в системе                                     | Устранить утечку теплоносителя и пополнить систему                                      |
|   | Воздух в отопительной системе                                      | Проверить работу циркуляционного насоса, удалить воздух из системы                      |
| Слабая тяга, выброс дыма при открывании загрузочной дверцы          | Дымоход не соответствует системе                                   | Привести дымоход в соответствии с п. ....   |
|   | Дымоход и трубный теплообменник заросли сажей                      | Прочистить дымоход и трубный теплообменник  |
| Течь котла по резьбовым соединениям                                 | Неплотные резьбовые соединения штуцеров                            | Перебрать в соответствии с п. ... термометр, штуцер подачи и штуцер обратки, блок ТЭНов |
| Течь корпуса котла  | Неплотные резьбовые соединения, расположенные под облицовкой котла | Снять облицовку, перебрать резьбовые соединения в соответствии с п. ....                |
|   | Прогар металла, разрывы, трещины по сварке                         | Капитальный ремонт на специализированном предприятии                                    |

## 20. Гарантийные обязательства



Изделие соответствует требованиям безопасности, установленным действующими нормативно-техническими документами.

Гарантийный срок службы котла 3 года со дня продажи через торговую сеть.

**ВНИМАНИЕ! При отсутствии в настоящем руководстве даты продажи и штампа торговой организации гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия.**

Срок службы котла – не менее 10 лет.

Критерий предельного состояния – прогар поверхности нагрева.

Котел необходимо транспортировать в заводской упаковке, При несоблюдении этого условия претензии по механическим повреждениям, полученным в результате транспортировки, не принимаются.

Все неисправности, возникшие по вине завода-изготовителя, устраняются бесплатно.

**ВНИМАНИЕ! Претензии к работе изделия не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:**

- неисправность котла возникла в результате небрежного обращения;
- несоблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- небрежное хранение и транспортировка изделия, как потребителем, так и любой другой сторонней организацией;
- изделие использовалось не по назначению;
- ремонт изделия производился потребителем или другими лицом, не имеющим соответствующей лицензии;
- истечение гарантийного срока.

**ВНИМАНИЕ! Производитель котлов оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие потребительские свойства изделия.**

Обслуживание автоматического газогорелочного устройства выполняется службами газового хозяйства или другими специализированными организациями, выполняющими их функции по месту жительства потребителя.

Гарантийные обязательства на автоматическое газогорелочное устройство дано в его руководстве по эксплуатации.

## 21. Транспортировка и хранение



Допускается транспортирование котла в упаковке любым видом транспорта в вертикальном положении в один ярус. Допускается строповкой ленточными стропами. Строповку котла допускается производить, пропустив строп через отверстие патрубка дымосборника и загрузочного канала.

Хранить котел необходимо в сухом помещении, не допуская попадания атмосферных осадков. Температура воздуха в местах хранения может изменяться в пределах от +5 до + 35° С, относительная влажность воздуха должна быть не более 80 %.

Срок хранения изделия при условиях УХЛ4 по ГОСТ 15150 – 1 год.





**г. Таганрог,  
Поляковское шоссе, 20  
[www.ooomimaks.narod.ru](http://www.ooomimaks.narod.ru)  
e-mail: [mimaks2005@yandex.ru](mailto:mimaks2005@yandex.ru)  
тел/факс: (8634) 38-16-13, 38-02-80**

