



Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ В ЖИЛИЩНОМ ФОНДЕ



Брошюра предназначена для собственников индивидуальных жилых домов, садовых домиков, дач и содержит рекомендации по устройству (проведению ремонта) и эксплуатации печного отопления.

Подготовлена на основе методических рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации печей в жилищном фонде, разработанных Научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь.

© Научно-исследовательский институт
пожарной безопасности
и проблем чрезвычайных ситуаций
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь, 2021

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

с. 2



ВОЗВЕДЕНИЕ (РЕМОНТ) ПЕЧЕЙ

с. 4



РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ПЕЧЕЙ

с. 10



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕЧЕЙ

с. 16



ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

с. 25



ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ



ДЫМОХОД – канал в корпусе печи, по которому движутся продукты горения;

ЗОЛЬНИК – камера, расположенная ниже пода печи и предназначенная для сбора золы;

КОЛОСНИКОВАЯ РЕШЕТКА – элемент печи, на котором сжигается твердое топливо;

ОГОЛОВОК – часть дымовой трубы, возвышающаяся над кровлей;

ОТСТУПКА – нормируемое расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала, трубы до ограждающих конструкций помещения, выполненных из горючих и трудногорючих материалов;

ПЕРЕКРЫША – верхняя часть печи;

ПОД – нижняя часть топливника;

ПОДДУВАЛО – канал, по которому поступает воздух для поддержания горения топлива в топливнике;

РАЗДЕЛКА – нормируемое утолщение стенки печи или дымового канала, трубы в месте примыкания к ограждающим конструкциям здания, выполненным из горючих и трудногорючих материалов;

СВОД – верхняя часть топливника;

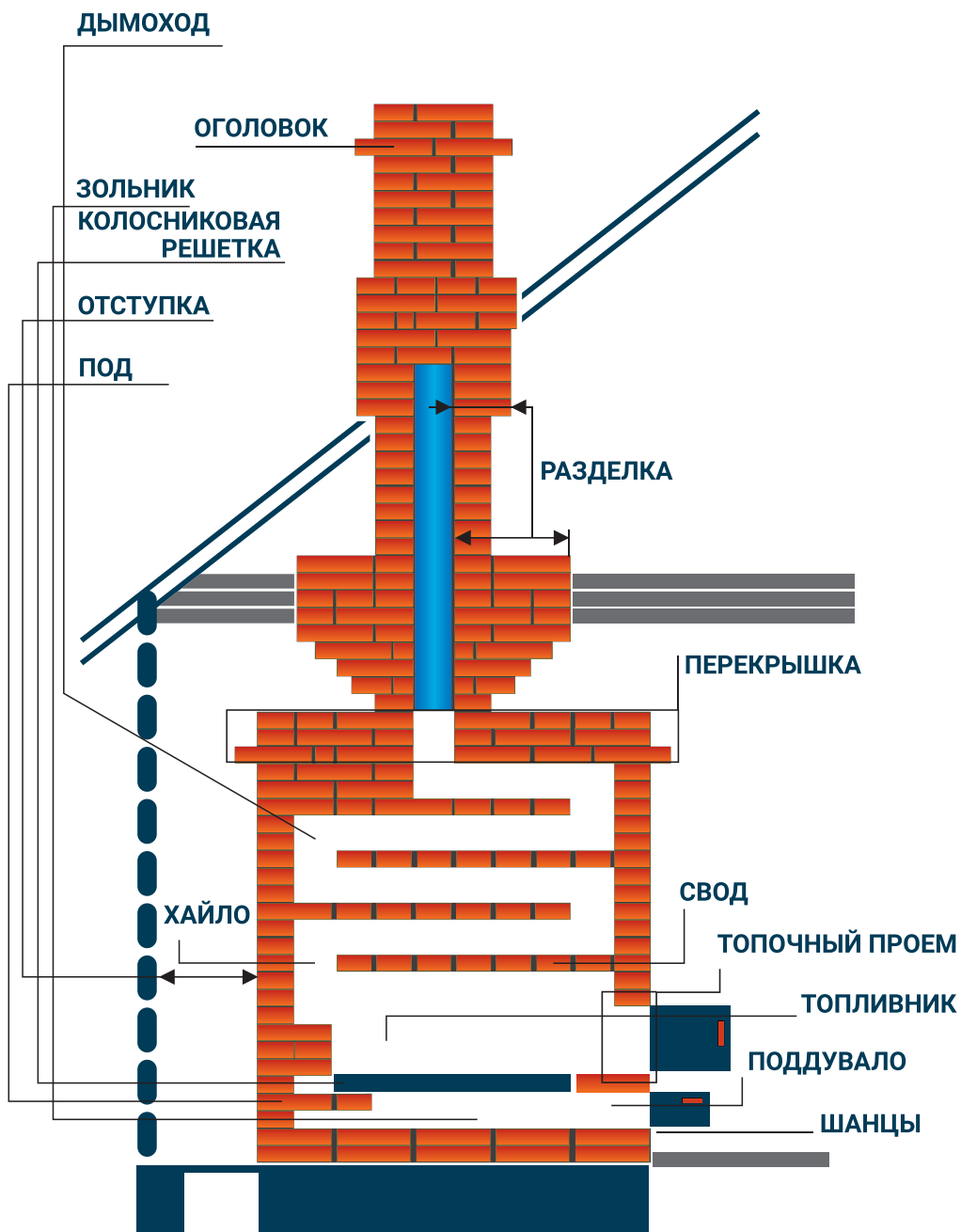
ТОПЛИВНИК – камера, в которой происходит процесс горения;

ТОПОЧНЫЙ ПРОЕМ – отверстие для загрузки топлива в топливник;

ХАЙЛО – отверстие в своде для удаления дыма;

2 **ШАНЦЫ** – отверстия для вентиляции.

СХЕМА ПЕЧИ



ВОЗВЕДЕНИЕ (РЕМОНТ) ПЕЧЕЙ



ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И ИЗДЕЛИЯМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В ПЕЧАХ

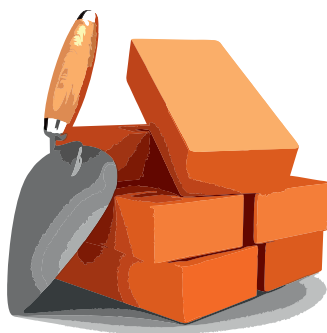


Для возведения печей применяются:

- ▶ кирпич керамический тугоплавкий (без пустот) и изделия огнеупорные – для кладки корпуса печи, дымовой трубы;
- ▶ кирпич огнеупорный – для футеровки топливника;
- ▶ изразцы – для облицовки корпуса печи, дымовой трубы;
- ▶ штукатурка – для оштукатуривания корпуса печи, дымовой трубы;
- ▶ изделия: дверца топливника (зольника, поддувала), задвижка (вьюшка), колосниковая решетка и др.



Не допускается применение силикатного кирпича и кирпича сухого прессования для кладки корпуса печей и дымовых труб. Применение силикатного полнотелого кирпича допускается для кладки оголовка дымовой трубы.



При выполнении печных работ применяются следующие кладочные растворные смеси:

- ▶ тугоплавкая или огнеупорная глина с песком – для кладки из кирпича керамического тугоплавкого (без пустот) и изделий огнеупорных;
- ▶ известково-песчаная или цементно-известково-песчаная – для кладки дымовых труб и дымовых каналов в стенах зданий;
- ▶ цементно-известково-песчаная – для кладки дымовых труб выше уровня чердачного перекрытия;
- ▶ цементно-песчаная (на основе портландцемента) – для кладки оголовков дымовых труб.

При оштукатуривании печей следует применять глино-песчаные, цементно-глиняные растворные смеси. Печи и трубы, эксплуатация которых осуществляется в помещениях с повышенной влажностью, следует оштукатуривать цементно-глиняной растворной смесью.



ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗВЕДЕНИЮ (РЕМОНТУ) ПЕЧЕЙ



Безопасная печь может быть возведена только в соответствии с разработанной проектной документацией, которая должна включать:

- ▶ рабочие чертежи печи с порядовками и деталями устройства противопожарной защиты строительных конструкций;
- ▶ рабочие чертежи дымовых труб с деталями устройства противопожарной защиты строительных конструкций, с устройством дымовых труб над кровлей здания;
- ▶ план помещения (здания) с привязкой печи, дымовой трубы и фундамента под печь (трубу).

Материалы и изделия, применяемые при кладке печей и труб, должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

Кладку печей и дымовых труб необходимо осуществлять с соблюдением следующих правил:

- ▶ применение растворных смесей, твердение которых уже началось, не допускается. Растворную смесь перед применением следует тщательно перемешивать;
- ▶ материалы в момент кладки должны иметь температуру **не ниже 10 °С**;
- ▶ кирпич перед кладкой следует смачивать путем погружения в воду;

- ▶ каждый ряд кладки выкладывается с перевязкой швов в полкирпича. В рядах, где для перевязки применяется трехчетвертной кирпич, можно укладывать в четверть кирпича. Перевязка швов основной кладки с футеровкой из тугоплавкого или огнеупорного кирпича не допускается;
- ▶ толщина швов печной кладки должна быть **не более 0,5 сантиметра**, при этом толщина швов кладки из кирпича керамического тугоплавкого (без пустот) и изделий огнеупорных должна быть **не более 0,3 сантиметра**;
- ▶ толщина швов кладки труб, выполняемой на известковом или сложном растворе, должна быть **не более 1 сантиметра**;
- ▶ кладку следует производить с полным заполнением швов раствором;
- ▶ по ходу кладки внутренние поверхности печи, дымовой трубы следует обрабатывать путем швабровки;
- ▶ отверстия в стенах печей следует перекрывать напуском кирпича, перемычками, арками. Применение стальных перемычек для перекрытия отверстий не допускается;
- ▶ кладку сводов следует выполнять с перевязкой рядов, исключая сквозные вертикальные швы;
- ▶ колосниковые решетки следует размещать в топливнике ниже топочного отверстия на расстоянии от **0,7 до 1,4 сантиметра** и укладывать на место с зазором **0,5 сантиметра** по периметру решетки, заполняемым песком;

- ▶ рамки топочных и других дверок необходимо закрепить в швах кладки при возведении печей;
- ▶ каналы дымоходов в кирпичной кладке следует выводить вертикально с перегородками между ними толщиной **не менее 1/2 кирпича**.

Противопожарные разделки необходимо выполнять одновременно с перевязкой швов между выступающими частями кирпичей и кладкой печи.

Сушку печей необходимо производить путем пробной топки с постепенным увеличением закладки топлива (сухой стружки, щепы, дров), начиная с закладки топлива в количестве **от 20 % до 30 % от обычной нормы** (как правило, **1/4** высоты топки и менее). Сушка считается законченной при отсутствии на поверхности печей сырых пятен, а на задвижке или вьюшке – следов конденсата.

Во время сушки печи задвижка, топочная и поддувальная дверцы должны оставаться открытыми круглые сутки; температура наружной поверхности печи в это время не должна превышать **60 °С**. При этом должна быть обеспечена естественная вентиляция помещения.

Не допускается сушка и пробная топка печи до окончания возведения дымовой трубы. Печи должны быть просушены до возможного воздействия на нее отрицательных температур.

РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ПЕЧЕЙ



ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И УСТРОЙСТВУ ПЕЧЕЙ



Печи следует размещать у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов, предусматривая их использование для размещения дымовых каналов. При отсутствии стен, в которых могут быть размещены дымовые каналы, для отвода дыма следует применять насадные или коренные дымовые трубы.

Высоту дымовой трубы, считая от колосниковой решетки до устья, следует принимать **не менее 500 сантиметров**. Высоту дымовой трубы, размещаемой на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать:

- ▶ **не менее 50 сантиметров** – над плоской кровлей; над коньком кровли или парапетом – при расположении дымовой трубы на расстоянии **до 150 сантиметров** от конька или парапета;
- ▶ не ниже конька кровли или парапета – при расположении дымовой трубы на расстоянии **от 150 до 300 сантиметров** включительно от конька до парапета;
- ▶ не ниже линии, проведенной от конька вниз **под углом 10° к горизонту**, – при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии **более 300 сантиметров**. При этом дымовую трубу следует выводить выше кровли более высоких зданий, пристроенных к зданию с печным отоплением.

Расстояние от наружной поверхности дымовой трубы до стропил и других деталей кровли из горючих материалов следует предусматривать (в свету) **не менее 13 сантиметров**, для дымовых труб из других материалов – принимать в соответствии с рекомендациями производителей и результатами испытаний.

Пространство между дымовой трубой и конструкциями кровли из горючих материалов следует перекрывать негорючими кровельными материалами.

Разделки печей и труб, установленных в проемах стен и перегородок из горючих материалов, следует предусматривать на всю высоту печи или дымовой трубы в пределах помещения. При этом толщину разделки следует принимать не менее толщины указанной стены или перегородки. Зазоры между перекрытиями, стенами, перегородками и разделками следует предусматривать с заполнением негорючими материалами.

Размеры разделок печей и дымовых каналов с учетом толщины стенки печи следует принимать равными **38 сантиметров** до конструкций зданий из горючих материалов и **25 сантиметров** – до защищенных конструкций указанными ниже способами.

Требования к отступкам

Толщина стенки печи, сантиметров	Отступка	Минимальное расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала (трубы) до стены или перегородки, сантиметров
12	Открытая Закрытая	10

Конструкции здания следует защищать от возгорания: стену или перегородку из горючих материалов, примыкающую под углом к фронту печи, – штукатуркой толщиной **2,5 сантиметра** по металлической сетке или негорючим листовым либо плитным материалом по негорючему утеплителю толщиной **1 сантиметр** от пола до уровня на **25 сантиметров** выше верха топочной дверки.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И УСТРОЙСТВУ ПЕЧЕЙ-КАМЕНОК В БАНЯХ



В месте установки печи-каменки необходимо предусматривать защиту отделки стен из горючих материалов, а именно:

- ▶ пола под топочной дверкой – металлическим листом размерами **50 на 70 сантиметров**, располагаемым большей стороной вдоль печи;
- ▶ стен (кирпичом, камнем, керамической плиткой и другими аналогичными материалами) на высоту от пола до уровня на **25 сантиметров** выше верха топочной дверки печи. При этом расстояние от деревянных незащищенных элементов парильной до нагретых поверхностей печи-каменки должно быть **не менее 70 сантиметров**.

Непосредственно над печью-каменкой под потолком следует устанавливать теплоизоляционный щит из негорючих материалов. Размеры щита должны быть **не менее 120 на 120 сантиметров**.



При устройстве печей-каменок также следует соблюдать требования к материалам и изделиям, применяемым в печах.



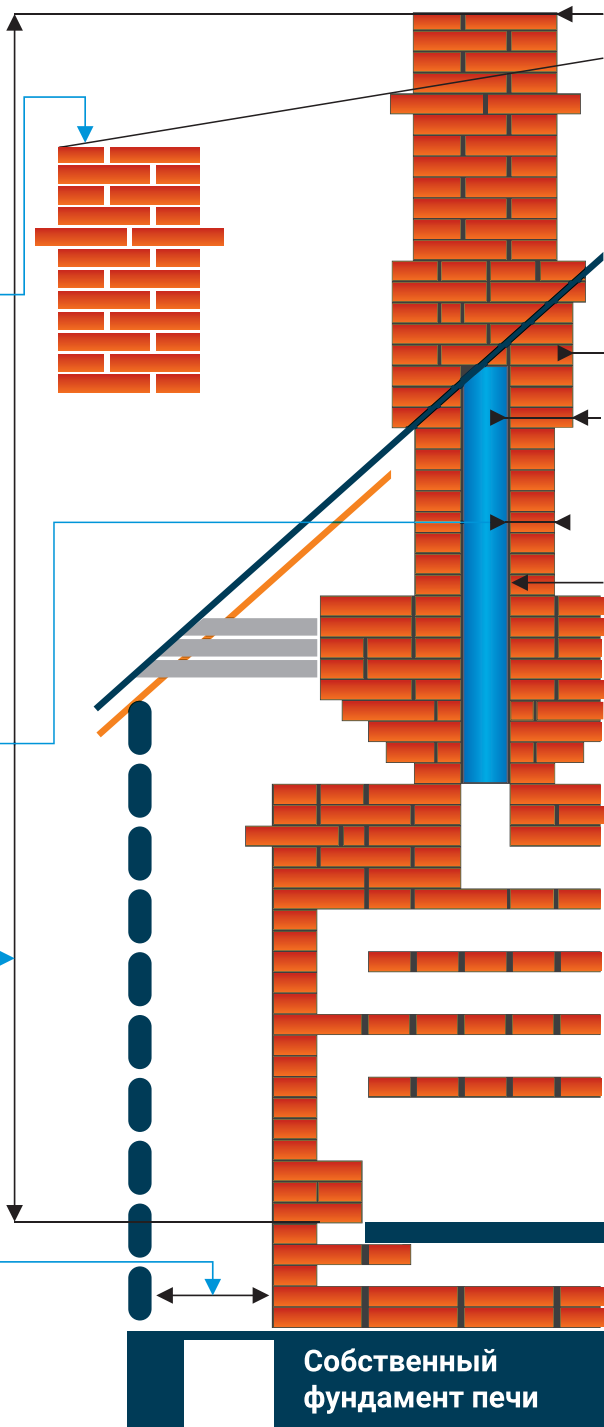
Высота оголовка не ниже конька (парапета) при расположении дымовой трубы от него на расстоянии от 150 до 300 см

Высота оголовка не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, при расположении дымовой трубы на расстоянии более 300 см от него

Толщина стенки печи (дымовой трубы) – не менее 12 см

Высота дымовой трубы от колосниковой решетки до устья – не менее 500 см

Отступка от конструкций из горючих материалов – не менее 10 см





ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕЧЕЙ



ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ



Дымовые трубы печей должны периодически очищаться от сажи (исходя из условий эксплуатации), но не реже одного раза в год. Очистка может осуществляться как самостоятельно собственником жилого дома, где размещена печь, так и с привлечением специализированных организаций.

При эксплуатации печей не допускается:



осуществлять топку при наличии обрушения кладки свода топливника;



применять для розжига легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (бензин, керосин, дизельное топливо и подобные);



осуществлять топку с открытыми дверцами, за исключением случаев, когда конструкция печи предусматривает ее топку с открытым топливником (например, «русская печь», камин);



ее перекаливание;



осуществлять топку углем, коксом и газом печи, не предназначенной для этих видов топлива;



оставлять без присмотра топящуюся печь;



размещать горючие вещества и материалы на ней или на расстоянии, способном привести к их загоранию.



Безопасное расстояние зависит от температуры поверхности печи и вида горючих веществ и материалов. Рекомендуется соблюдать расстояние не менее 10 сантиметров от поверхности печи при толщине ее стенки 12 сантиметров и не менее 1,25 метра – от топочного отверстия.

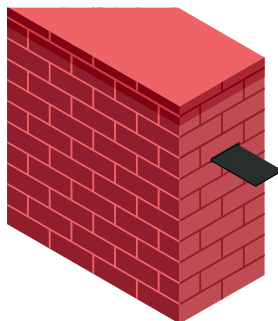
Стенки печи, поверхностей дымовых труб должны быть исправными, без сквозных трещин, а для определения на ранней стадии трещин в дымоходе в объеме чердачного помещения – оштукатурены и побелены.

Ежегодно перед отопительным сезоном необходимо визуально проводить проверку исправности печей, дымовых труб (каналов).

Зола, угли и шлак, удаленные из печей, должны быть пролиты водой до их полного затухания.



Не закрывайте задвижки дымоходов печей до полного сгорания топлива либо удаления углей (золы) из топливника. Это может явиться причиной отравления угарным газом.



РАСТОПКА ПЕЧЕЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ



Печи, которые длительное время не эксплуатировались, могут доставить проблемы при ее топке. Чтобы обеспечить безопасность жилища и находящихся в нем людей, перед растопкой следует выполнить следующие действия.

Первым делом необходимо убедиться в исправности печей и дымовых труб, в том числе проходящих в объеме чердачного помещения. Проверка исправности осуществляется путем их осмотра на предмет отсутствия сквозных трещин в кладке, целостности кирпичей, надежного крепления закладных элементов. Наличие трещин можно определить по характерным темным закопченным пятнам в местах их образования. В связи с этим поддержание печей в чистом виде, а дымовых труб побеленными является эффективным способом выявления неисправностей.

Затем следует произвести осмотр дымовых труб (дымовых каналов) на предмет отсутствия в них засорения, а также их очистку от сажи. Наличие большого количества сажи может привести к снижению тяги, а также разрушению дымохода при воспламенении сажевых налетов.

При очистке дымовых каналов, как правило, применяются металлический ерш, ядро для очистки дымохода и металлическая щетка. Для очистки дымовых каналов в регулярно топящихся печах можно применять специальные химические средства.

После проведения указанных действий можно приступать к растопке печей, однако стоит учитывать возможность отсутствия тяги либо ее низкую интенсивность.

СПОСОБЫ ПРОВЕРКИ ТЯГИ В ПЕЧИ



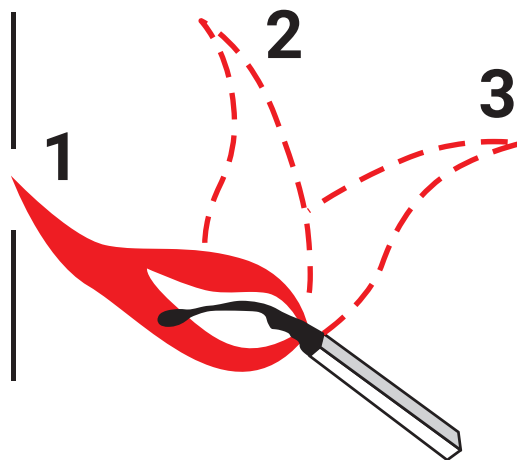
Самый простой способ проверки тяги в печи заключается в поднесении зажженной спички (зажигалки) к топочному проему. В зависимости от поведения пламени можно сделать вывод о наличии нормальной тяги:

1. пламя явно стремится внутрь – нормальная тяга;
2. форма пламени остается неизменной – тяга отсутствует;
3. пламя разворачивается в сторону, противоположную топочному проему, – присутствует обратная тяга.

При отсутствии тяги продукты сгорания поступают в помещение, что в свою очередь может послужить причиной отравления.

Способы проверки тяги в дымоходе:

- 1 – нормальная тяга
- 2 – тяга отсутствует
- 3 – обратная тяга



Под тягой следует понимать силу движения отработанных газов по дымоходу, появляющаяся из-за разности температур воздуха. Если тяга нормальная, то продукты сгорания беспрепятственно выходят на улицу.

В противном случае продукты сгорания скапливаются в дымоходе и либо постепенно снижают его пропускную способность, либо поступают в помещение.

Основной причиной отсутствия тяги после длительного простоя или зимой является то, что печь стала холодной или в дымоходе образовалась «воздушная пробка».

Для устранения указанных проблем перед растопкой необходимо прогреть печь. Это можно сделать путем подачи теплого воздуха при помощи вентилятора в топливное отверстие либо розжигом бумаги в объеме прочистного канала. После прогрева внутреннего пространства печи тяга восстанавливается.



Отсутствие (снижение) тяги также может быть обусловлено следующими причинами:

- 1. Неправильное устройство (конструкция) дымохода: высота дымовой трубы меньше 500 сантиметров, недостаточное сечение дымохода; устройство зонтов, дефлекторов и других насадок на дымовой трубе; превышение угла отклонения дымовой трубы к вертикали и др.**
- 2. Неправильный воздухообмен в помещении из-за открытых окон, сильных сквозняков или отсутствия притока свежего воздуха.**
- 3. Высокая влажность или заморозки. В этих случаях воздух тяжелеет и опускается по дымоходу вниз.**
- 4. Использование при топке древесины с высокой влажностью, которая плохо горит и сильно дымит.**
- 5. Отложение сажи на стенках дымохода.**

ЧТО ТАКОЕ ПЕРЕКАЛ ПЕЧЕЙ И КАК ЕГО НЕ ДОПУСТИТЬ? _____



Частой причиной пожаров из-за неправильной топки печей является их перекал.

Перекал печи – состояние печи, нагретой в процессе топки до такой температуры, при которой происходит разрушение корпуса печи и дымовой трубы или загорание примыкающих (расположенных в непосредственной близости) горючих конструктивных элементов здания, в том числе отделочных (облицовочных) материалов. Причина заключается в высокой интенсивности и продолжительности топки печи.

Для исключения данного опасного «явления» рекомендуется топить печи **2–3 раза в день** (при необходимости) продолжительностью **не более 1,5 часа**. При этом интервал времени между топками, как правило, должен составлять **3–4 часа**.

Также для исключения перекала печи в процессе топки необходимо осуществлять периодический контроль за температурой поверхности (кроме чугунного настила, дверок и других изделий) печи. В случае, когда при контакте ладони с поверхностью печи появляются болевые ощущения (температура поверхности печи составляет около 60 °С), следует прекратить закладку топлива и обеспечить догорание топлива, оставшегося в топке.

При запуске печи в холодный период года для исключения появления в ней дефектов от высоких температур топку следует производить в 2–3 этапа (количество этапов зависит от размера и конфигурации печи). Под первым этапом понимается прогрев печи путем сжигания небольшого количества топлива. Завершить первый этап необходимо тогда, когда поверхности печи проявят признаки прогрева, то есть потеплеют. После этого следует прекратить подачу топлива, дожидаться полного прогорания углей и закрыть задвижку дымохода. В этом состоянии конструкция печи в течение 2–3 часов должна равномерно прогреться (в случае отсутствия состояния равномерного прогрева печи время ожидания следует увеличить до достижения требуемого эффекта). После равномерного прогрева всей конструкции печи топку можно возобновить и продолжать в нормальном режиме с соблюдением рекомендаций, указанных выше.



ВЫБОР ДРОВ ДЛЯ ТОПКИ ПЕЧЕЙ



Основным топливом печей являются дрова.

Для топки рекомендуется использовать дрова из лиственных пород дерева (дуб, буг, граб, осина и др.), которые предварительно следует просушить. Оптимальная влажность дров – около **25 %** (недавно срубленная древесина имеет влажность примерно **50 %**). Подавать их в топку необходимо небольшими порциями.

Чтобы печь не стала причиной пожара, в ней следует сжигать только высушенные дрова.



При горении дров из хвойных пород, тополя в дымоходе происходит образование смолистых отложений. Также они имеют низкое тепловыделение, повышенное дымообразование и «стреляют» (при их горении с резким повышением температуры с треском лопаются маленькие полости в древесине, в которых скапливается смола, и во все стороны разлетаются искры и угли). При использовании указанных дров следует внимательно следить, чтобы дверца топливника (защитное стекло камина) была закрыта для исключения разлета искр и углей.



ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Согласно статье 46 Закона Республики Беларусь «О пожарной безопасности» ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в жилых помещениях государственного, общественного фонда, фонда жилищно-строительных кооперативов возлагается на квартиросъемщиков, а в жилых квартирах, домах, надворных постройках, дачах и иных строениях, принадлежащих гражданам на праве частной собственности, – на их собственников.

Меры административной и уголовной ответственности, применяемые в случае нарушения требований пожарной безопасности:

1. Нарушение требований пожарной безопасности к организации технологического процесса, размещению и эксплуатации теплогенерирующих аппаратов и отопительных приборов, а также тепломеханических печей – влечет наложение штрафа в размере **до 15 б.в.**, а на юридическое лицо – **до 100 б.в.** (статья 24.36 часть 4 КоАП РБ).

2. Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара и уничтожение или повреждение чужого имущества, – влечет наложение штрафа в размере **от 5 до 30 б.в.** (статья 24.36 часть 8 КоАП РБ).

3. Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее по неосторожности возникновение пожара и уничтожение или повреждение чужого имущества, совершенное в течение года после наложения административного взыскания за такое же нарушение, – наказывается штрафом, или исправительными работами на срок **до одного года**, или **арестом** с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью или без лишения (статья 304 часть 1 УК РБ).

4. Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее по неосторожности возникновение пожара, причинившего тяжкое или менее тяжкое телесное повреждение либо ущерб чужому имуществу в крупном размере, – наказывается исправительными работами на срок **до двух лет**, или **арестом**, или ограничением свободы на срок **до трех лет**, или лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью или без лишения (статья 304 часть 2 УК РБ).

5. Деяние, предусмотренное частью 2 статьи 304 УК РБ, повлекшее по неосторожности смерть человека либо причинение тяжкого телесного повреждения двум или более лицам, – наказывается лишением свободы на срок **до семи лет** с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью или без лишения (статья 304 часть 3 УК РБ).

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ



очищайте дымоход от сажи перед началом отопительного периода



размещайте перед дверцей печи предтопочный металлический лист размером не менее 50×70 см



прекращайте топку печи не менее чем за 2 часа до сна



топите печь несколько раз за день понемногу



золу, шлак, уголь залейте водой и удалите в специально отведенное место



ЗАПРЕЩАЕТСЯ



растопливать печь бензином и другими легковоспламеняющимися жидкостями



топить печь с открытыми дверцами



поручать детям следить за печью



сушить и складировать на топящейся печи одежду, топливо

