

Методическое пособие по курсу повышения квалификации ИТР, ответственных за газовое хозяйство жилых домов без котельных

Тема 1. Введение.

Современное жилое здание – это целый комплекс инженерного оборудования и коммуникаций, обслуживание которых должно производиться при строгом выполнении действующих правил и технических условий. Наиболее опасным является газовое оборудование жилого дома. Несоблюдение норм и правил при проектировании, монтаже, эксплуатации, обслуживании, а также нарушение правил пользования газом может привести к несчастному случаю, быть причиной аварии, отравлений, пожаров.

1.1. Организация управления и эксплуатация жилого фонда г. Москвы.

Жилищный фонд - это совокупность всех жилых помещений независимо от форм собственности, включая жилые дома, специализированные дома (общежития, дома для престарелых и др.) квартиры, служебные жилые помещения и иные жилые помещения пригодные для проживания.

Виды жилищного фонда определены «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда» (МДК 2-03.2003, Госстрой России)

1. частный жилищный фонд;
2. государственный жилищный фонд;
3. муниципальный жилищный фонд
4. общественный жилищный фонд.

Согласно уставу г. Москвы весь жилой фонд, инженерное, коммунальное обеспечение находится в ведении Правительства г. Москвы и может находиться в частной, муниципальной, кооперативной и ведомственной собственности. По поручению Московской городской администрации (Мэрии) функции собственника жилого фонда осуществляет Комитет по управлению имуществом Правительства Москвы (Москомимущество).

На уровне районных управ по поручению Москомимущества функции владельца жилого фонда (балансодержателя) осуществляют государственные предприятия «Дирекция единого заказчика» (ГУП ДЕЗ).

1.2. Ответственность за безопасную эксплуатацию газового оборудования владельцев зданий, подрядных организаций и потребителей газа.

Ответственность за безопасную эксплуатацию внутридомового газового оборудования несут владельцы зданий. Поскольку владельцы не осуществляют функции по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и газопроводов, на основе договора – подряда эти работы выполняют подрядные организации.

Порядок эксплуатации и техническое состояние жилых домов определяется «Правилами и нормами технической эксплуатации жилого фонда», а также другими нормативными правовыми и нормативными техническими документами и не зависит от формы собственности. В целях совершенствования нормативной базы эксплуатации жилищного фонда, расположенного на территории г. Москвы Правительство г. Москвы постановлением №758-ПП утвердило нормативы по эксплуатации жилищного фонда (ЖНМ):

- «Системы вентиляции жилых зданий» ЖНМ-2004/02;
- «Газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» ЖНМ-2004/03.

Основными подрядными организациями для эксплуатации и ремонта газового оборудования являются:

- ремонтно-эксплуатационные предприятия государственной или иной формы собственности (РЭУ, РЭП, ГРЭП, ЖКО и др.);
- государственное унитарное предприятие Мосгаз (ГУП «Мосгаз»);
- предприятия, занимающиеся эксплуатацией систем отвода продуктов сгорания, т.е. дымоходов от газовых водонагревателей и систем вентиляции помещений, где установлено газовое оборудование и газопроводы.

В случае выявления нарушений норм, правил, инструкций, которые привели или могут привести к авариям или инцидентам, владельцы жилых зданий и подрядные организации, осуществляющие техническую эксплуатацию и ремонт газового оборудования и газопроводов, несут ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Ответственность за нарушение правил пользования газовыми приборами и за последствия, вызванные этими нарушениями, возлагаются непосредственно на пользователей газовыми приборами в соответствии с законодательством РФ.

В нормативе «Газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» ЖНМ –2004/03 в ч.4 определены требования, обязательные для лиц, использующих газовое оборудование.

1.3. Органы контроля за безопасной эксплуатацией газового хозяйства, их функции и права.

Контроль за проектированием, строительством, эксплуатацией и ремонтом систем газоснабжения и газового оборудования в г. Москве осуществляют Ростехнадзор г.Москвы и Газовая техническая инспекция. Эти организации осуществляют разрешительные, контрольные, надзорные функции, а также функции нормативного регулирования. Кроме того, они осуществляют методическое руководство и контроль за подготовкой кадров, связанных с эксплуатацией газового хозяйства.

Предписания, выдаваемые Ростехнадзором и ГТИ, обязательны для владельцев жилого фонда, подрядных и строительных организаций, проектных институтов, учебных комбинатов.

1.4. Использование импортных газовых приборов.

В соответствии с требованиями ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» все оборудование, в том числе и импортное оборудование, должно быть сертифицировано и иметь разрешение ГГТН РФ на применение. Экспертизу промышленной безопасности газового оборудования по лицензии ГГТН РФ проводят МосгазНИИпроект, АКХ им. К.Д. Памфилова и некоторые другие организации. Установку и обслуживание импортных газовых приборов проводят подразделения ГУП «Мосгаз» и сервисные службы заводов-изготовителей. В том случае, если эти работы выполняются сервисными службами фирм – изготовителей, за ними в течение года сохраняется обязанность сервисного обслуживания, а вновь установленный прибор должен быть зарегистрирован в местных управлениях ГУП «Мосгаз». Срок эксплуатации газового прибора определяется заводом-изготовителем и указывается в паспорте, составленном на русском языке. Кроме этого, в гарантийном талоне должны быть указаны справочные телефоны и адреса сервисных служб.

Тема 2. Российское законодательство и нормативно-техническая документация.

Порядок эксплуатации и техническое состояние жилых домов определяется «Правилами и нормами технической эксплуатации жилого фонда», а также другими нормативными правовыми и нормативными техническими документами и не зависит от формы собственности. В целях совершенствования нормативной базы эксплуатации жилищного фонда, расположенного на территории г. Москвы Правительство г. Москвы постановлением №758-ПП утвердило нормативы по эксплуатации жилищного фонда (ЖНМ):

«Системы вентиляции жилых зданий» ЖНМ-2004/02;

«Газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» ЖНМ-2004/03.

В соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ст.17:

ответственность за нарушения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации осуществляется в соответствии с законодательством РФ (Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.01 №195-ФЗ и Уголовный кодекс РФ от 13.06.96 №63-ФЗ).

При эксплуатации объектов газоснабжения следует неукоснительно руководствоваться нормативно-технической документацией. Несоблюдение норм, правил, инструкций может привести к авариям и несчастным случаям.

«Авария» - разрушение зданий и (или) технических устройств, неконтролируемый взрыв или выброс опасного вещества.

«Инцидент» – отказ или повреждение технических устройств, нарушения требований нормативно-правовой или нормативно-технической документации.

Каждая авария и инцидент подлежат расследованию в соответствии с «Положением о техническом расследовании причин аварий на опасных производственных объектах (РД 03-293-99), утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 08.06.99 №40.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в газовых хозяйствах городских и сельских поселений должны создаваться единые при газораспределительных организациях аварийно-диспетчерские службы (АДС) с городским телефоном «04» и их филиалы с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Места их дислокации определяются зоной обслуживания и объемом работ с учетом обеспечения прибытия бригады на место аварии за 40 минут.

При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать на место в течение 5 минут («Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03, ст.11.2.)

В случае обнаружения объемной доли газа в подвалах, тоннелях, коллекторах, подъездах, помещениях 1-х этажей зданий более 1% газопроводы должны быть отключены от системы газоснабжения и приняты меры к эвакуации людей из опасной зоны («Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03, ст.11.11.)

Каждый несчастный случай подлежит расследованию в соответствии с постановлением Министерства труда и социального развития РФ «об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» №73 от 24.11.2002.

Тема 3. Химический состав и физические свойства природного газа.

3.1. Химический состав природного газа.

Природный газ состоит из:
 метана (СН₄) - 96-98%;
 примесей (азот, углекислый газ, водород, сера и механические примеси – грязь, ржавчина, окалина и др.) - 2- 4%.

3.2. Физические свойства природного газа.

Природный газ бесцветен, не имеет запаха, легче воздуха.

- Теплота сгорания - 8500 ккал /м³;
- Температура воспламенения - 645°С;
- Пределы взрываемости - 5-15% по объему;
- Уд.вес - 0, 73 кг/м².

Для придания характерного запаха природный газ одорируют из расчета 16 грамм этилмеркаптана на 1000 м³ газа, что позволяет ощущать его при концентрации до 1% по объему. 1% - это опасная концентрация.

Положительные свойства природного газа:

- относительно дешевое топливо;
- экологически чистое;
- относительно дешевая транспортировка;
- промышленная эстетика использования;
- быстрокупаемые затраты.

Отрицательные свойства природного газа:

- взрывоопасен;
- пожароопасен;

При неполном сгорании действует на организм человека отравляюще; при утечке – удушающе.

3.3. Особенности использования сжиженного газа.

1. Понятие сжиженного газа.

Сжиженным называется углеводородный газ, который при температуре окружающего воздуха и атмосферном давлении находится в газообразном состоянии, а при относительно небольшом повышении давления (без снижения температуры) переходит в жидкость.

2. Способы получения сжиженных газов.

Основными источниками получения сжиженных газов являются газоконденсатные месторождения и попутные нефтяные газы.

В технологии получения газов используют следующие методы:

- компрессорный (технология основана на разности давления, сжижения при сжатии газовой смеси);
- ректификации (процесс разделения жидкой смеси в результате многократного испарения с охлаждением, т.е. используются разные температуры испарения газов);
- адсорбции (способ основан на поглощении пропана и бутана активированным углем).

Во время транспортировки, использования и хранения сжиженные газы находятся в двухфазном состоянии, т.е. в жидком виде под давлением своих паров. Величина давления в емкости зависит от состава сжиженного газа и от температуры окружающей среды, а от количества газа не зависит.

3. Химический состав и физические свойства сжиженных газов.

При нормальных условиях ($P = 760$ мм. рт. ст., $temp. = 20^{\circ}C$). В газообразном состоянии не имеют цвета, запаха, вкуса.

Удельный вес:

пропан – $1,88 \text{ кг/м}^3$, бутан – $2,55 \text{ кг/м}^3$

Относительная плотность по воздуху:

пропан - $1,57 (1,88/1,29)$, бутан – $2,1 (2,55/1,29)$

(плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$).

Газы тяжелее воздуха, поэтому имеют тенденцию скапливаться в нижних невентилируемых частях зданий.

Химическая формула пропана - C_3H_8 ;

бутана - C_4H_{10} .

Температура воспламенения $550 - 600^{\circ}C$.

При сгорании выделяют большое количество тепла.

Теплота сгорания: пропана – 20800 ккал/м^3 ; бутана - 27800 ккал/м^3

(т.е. при сгорании 1 м^3 пропана выделяется 20800 ккал. тепла, а при сгорании 1 м^3 бутана – 27800 ккал.)

Температура пламени в смеси с кислородом зависит от количества пропана и бутана, в газокислородной смеси может колебаться в пределах от 2400 до $2700^{\circ}C$.

Пределы воспламеняемости в смеси с воздухом:

пропан – $2 - 9,5\%$ бутан - $1,5 - 8,5\%$.

Жидкая фаза представляет собой бесцветную маслянистую жидкость, которая легче воды почти в 2 раза.

Температура кипения при нормальных условиях жидкой фазы:

пропан - $-42^{\circ}C$;

бутан - $-0,5^{\circ}C$.

Жидкая фаза имеет большой коэффициент объемного температурного расширения, который у пропана в 16 раз, а у бутана в 11 раз больше, чем у воды.

4. Понятие о «зимнем» и «летнем» газе.

Т.к. температура кипения бутана намного выше, чем температура кипения пропана, бутан при отрицательных температурах (т.е. ниже 0) не испаряется, поэтому нашли применение смеси этих газов.

С 1976 г. введен ГОСТ 20448-75, который предусматривает использование 2-х марок смеси пропана с бутаном.

СПБТЛ – смесь пропана-бутана техническая летняя с содержанием пропана до 34%, а остальное бутан;

СПБТЗ – смесь пропана-бутана техническая зимняя с содержанием пропана не менее 75%, а остальное бутан.

5. Одорирование газа.

Для придания запаха сжиженные углеводородные газы одорируют. В них подмешивают вещества, обладающие резким запахом, которые называют «одорантами». Таким одорантом является этилмеркаптан (меркаптановая сера).

Газ подвергают одорации до такой степени, пока человек не будет ощущать его содержание в воздухе, равное $1/5$ нижнего предела взрываемости ($1/5 \times 2\% = 0,4\%$) (40 гр. на 100 куб. м. Газа)

Не разрешается использовать сжиженные газы в помещениях с подвалами, подполами, не закрытыми плотно.

Монтаж газобаллонной установки разрешается проводить не ближе 5 метров от продухов, выгребных ям, подвалов. В связи с повышенным содержанием бутана в смеси разрешается установка газовых баллонов в отапливаемом нежилом помещении при условии его размещения не ближе 1 метра от газового или теплонагревательного прибора.

Прибор и баллон соединяются между собой газопроводом или гибким шлангом. Для снижения давления газа до 250-300 мм вод.ст. и поддержания его на заданном уровне у баллона или непосредственно на баллоне устанавливается редуктор.

Могут эксплуатироваться два вида индивидуальных газобаллонных установок:

- установки с одним баллоном вместимостью 50 (55) л или двумя баллонами вместимостью 27 л каждый, устанавливаемыми на кухне;
- установка с двумя баллонами по 50 л (один – запасной), устанавливаемыми вне здания в металлическом шкафу.

Высота под шкаф должна быть не менее 0,1 м от уровня земли.

В верхней части шкафа должны быть прорезы или жалюзийные решетки для вентиляции. В шкафах предусматриваются гнезда для установки баллонов. Шкафы окрашиваются светлой краской.

Тема 4. Горение газа и принципиальное устройство газовых горелок.

4.1. Горение газового топлива, продукты полного и неполного сгорания, опасность неполного сгорания, определение полноты сгорания.

Для обеспечения сгорания газового топлива необходимы следующие условия:

- непрерывный подвод газа и воздуха в зону горения;
- образование газовой смеси;
- температура воспламенения.

При полном сгорании образуются: углекислый газ (CO_2) и пары воды (H_2O).

При полном сгорании газового топлива процесс горения протекает спокойно, пламя ровное, голубовато-зеленоватого цвета

При неполном сгорании образуются: окись углерода - угарный газ (CO), водород (H_2), сажа (C), метан (CH_4), пары воды (H_2O).

Признаком неполного сгорания газового топлива является неустойчивое пламя, красновато-желтого цвета, дно посуды закопчено.

Неполное сгорание опасно тем, что образующаяся окись углерода действует на организм человека отравляюще. Допустимая концентрация CO в продуктах сгорания должна быть не более 0,02 % по объему. При концентрации газа 0,01 % по объему при нахождении в течение часа приводит к головной боли, тошноте, недомоганию.

Сажа, оседая на поверхностях, ухудшает теплообмен, может воспламениться.

Несгораемый метан снижает КПД газового прибора.

4.2. Взрыв, причины взрыва.

Взрыв – это мгновенное сгорание газовой смеси в замкнутом объеме с резким повышением температуры и давления, с последующим разрушением и взрывом.

Причины – утечка газа в замкнутом объеме, наличие открытого огня.

4.3. Устройство, принцип работы инжекционной газовой горелки.

Принцип работы инжекционной газовой горелки основан на использовании энергии струи газа, подаваемого через калиброванное отверстие форсунки или сопла. Струя газа за счет своей энергии подсасывает в корпусе воздух. Сам корпус горелки выполнен таким образом, что именно там и происходит образование газовой смеси (ГВС). Количество подсасываемого воздуха составляет 60% от необходимого для полного сгорания газа. Этот воздух называется первичным.

Вторичный воздух поступает из окружающей среды непосредственно в зону горения.

Инжекционная газовая горелка состоит из:

1. сопла;
2. инжектора;
3. регулятора первичного воздуха;
4. смесителя;
5. головка;
6. расщепителя.

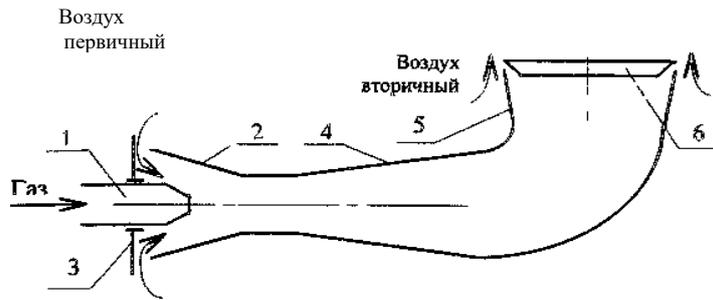


Рис.1. Схема инжекционной газовой горелки.

Эффективность и безопасность работы горелок определяется полнотой сгорания топлива и устойчивостью факела, т.е. горелка должна работать без отрывов и проскоков пламени.

Существуют два понятия: скорость подачи газозвушной смеси (ГВС) в зону горения и скорость распространения пламени.

Если скорость подачи ГВС больше, чем скорость распространения пламени – наблюдается явление отрыва пламени. Сгорание газового топлива происходит на некотором расстоянии от расщекателя. Пламя неустойчивое. Отрыв пламени может быть вызван повышением давления подачи газа.

Если скорость распространения пламени больше скорости подачи газозвушной смеси в зону горения – наблюдается явление проскока пламени.

Это явление наблюдается при недостаточном давлении газа. Сгорание происходит в корпусе горелки. Возможно погасание пламени, и как следствие – загазованность помещения.

Устранение подобных нарушений выполняются работниками ГУП Мосгаз.

На полноту сгорания газа влияет расстояние от расщекателя горелки до нагреваемой поверхности (до дна посуды у газовых плит). При малых расстояниях затрудняется поступление вторичного воздуха, а также охлаждается пламя и топливо не успевает сгореть полностью.

При чрезмерно большом расстоянии снижается КПД.

Расщекатели горелок имеют большое число отверстий для выхода ГВС. Размеры отверстий подбираются таким образом, чтобы при регулировании горелок они работали устойчиво, без отрыва и проскока.

Тема 5. Проектирование и строительство систем газоснабжения.

5.1. Проектирование.

Проектирование на строительство (реконструкцию) систем газоснабжения вправе выполнять организации, имеющие специалистов с опытом работы в этой области и нормативно-техническую базу.

Проектная документация подлежит экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке.

Принятые проектные решения должны позволять обеспечивать бесперебойное и безопасное газоснабжение и возможность оперативного отключения потребителей газа.

Предусматриваемые в проектах материалы. Газовое оборудование должны быть сертифицированы и иметь разрешение Ростехнадзора на применение

Количество и места размещения запорной арматуры предусматриваются проектной организацией с учетом безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования

5.2. Строительство систем газоснабжения.

Строительство систем газоснабжения должно выполняться по утвержденным проектам. Этими работами вправе заниматься организации, специализирующиеся в области строительства инженерных систем и трубопроводного транспорта, имеющие аттестованных монтажников, сварщиков, специалистов сварочного производства, соответствующую производственную базу и аттестованную лабораторию контроля качества сварочно-монтажных и изоляционных работ. О начале строительства строительной-монтажной организация уведомляет Ростехнадзор г. Москвы не менее чем за 10 дней.

Соединение элементов должно производиться сваркой. Резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки арматуры и газовых приборов.

При строительстве и монтаже газопроводов должны применяться технология сварки, сварочное оборудование, обеспечивающее качество сварки.. На сварочных стыках должно быть клеймо сварщика.

Организация, осуществляющая строительство, монтаж и ремонт газопроводов, обязана обеспечивать контроль производства работ на всех стадиях руководителями и специалистами и персоналом лаборатории.

Контроль включает проверку:

- аттестации персонала;
- наличия аттестации технологии сварки;
- наличия аттестации сварочного и контрольного оборудования, инструментов;
- качества материалов;
- контроль качества сварных соединений;
- контроль исправления дефектов.

После окончания строительства газопроводы должны быть испытаны на герметичность. Результаты испытания оформляются актом.

Тема 6. Устройство газового оборудования.

6.1. Классификация газопроводов.

По местоположению относительно планировки города и домов газопроводы делятся на:

- наружные (подземный, наземный и надземный, проложенный вне зданий до отключающего устройства перед вводным газопроводом или до футляра при вводе в здание в подземном исполнении);
- внутренние (он же внутридомовой) газопровод, расположенный внутри здания от места его первичного пересечения конструкцией здания до места подключения газовых приборов и аппаратов, использующих газ в качестве топлива для приготовления пищи, горячего водоснабжения, децентрализованного отопления.
- Внутридомовое газовое оборудование – технические изделия полной заводской готовности: газовые счетчики, арматура трубопроводная запорная, газовые приборы и аппараты.

По местоположению относительно поверхности земли газопроводы делятся на:

- надземные;
- подземные
- внутренние.

Все наружные газопроводы находятся на балансе ГУП «Мосгаз» и обслуживаются им.

Внутренние газопроводы, арматура и газовые приборы находятся на балансе владельцев зданий и обслуживаются ГУП «Мосгаз» по договору с владельцем жилого фонда.

Схема газоснабжения жилого дома состоит из:

- подводящего газопровода к жилому дому;
- газового ввода (цокольный или подвальный);
- разводки по фасаду или подвалу (техподполью);
- газовых стояков;
- газовых разводов к приборам;
- запорных устройств;
- газовых приборов.

6.3. Газовый ввод.

Цокольный ввод.

Цокольный ввод выполняется с внешней стороны дома желательно на глухой стене. В случае невозможности выполнения данного условия, газовый ввод можно располагать со стороны подъездов, не ближе, чем на 0,5 м от дверных и оконных проемов.

Цокольный ввод на выходе из земли прокладывается в футляре, выступающим из земли на 30 см выше ее уровня земли.

Пространство между газопроводом и футляром заделывается смоляным канатом и заливается битумом.

Отключающие устройства (кран, задвижка) на цокольном вводе устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня земли. стороны.

Пространство между футляром и стеной заполняется кирпичной кладкой, поверхность которой штукатурится толщиной не менее 4 см.

6.4. Подвальный газопровод.

Все подвальные газопроводы, расположенные в жилых домах города должны быть вынесены на фасады зданий в соответствии ЖНМ-2004/03 «Газопроводы и газовое оборудование жилых зданий».

6.5. Настенный или фасадный газопровод.

При прокладке газопровода на наружных стенах используются сварные соединения. Допускаются резьбовые и фланцевые соединения в местах установки отключающих устройств. Газопровод прокладывается на опорах и крепится к ним хомутами.

Расстояние от стены до газопровода при диаметре трубы до 50 мм должно быть не менее половины диаметра трубы. При диаметре – более 50 мм – расстояние газопровода до стены должно быть не менее 100 мм.

В местах пересечения газопровода с водосточной трубой должен оставаться зазор не менее 50 мм.

Настенный газопровод не должен пересекать дверных и оконных проемов. Отключающие устройства на газопроводе должны размещаться не ближе 0,5 м от дверных и оконных проемов.

Запрещается прокладка электрических кабелей различного назначения по опорам газопровода.

Газопроводы, элементы его крепления окрашиваются масляной краской в 2 слоя под цвет фасада.

6.6. Газовые разводки, стояки, приборы, запорные устройства.

Внутренние газопроводы должны вводиться только в нежилые помещения доступные для обслуживания, осмотра и ремонта. Газопровод не должен проходить через помещения мусоросборных камер, лифтовых, электрощитовых, складские помещения, помещения, относящиеся по взрывной и пожарной опасности к категориям «А» и «Б», а также в помещения, выведенные из жилищного фонда.

От фасадного или подвального газопровода осуществляется ввод через стену или перекрытие. В местах пересечения газопровод забирается в футляр. Пространство между газопроводом и футляром заделывается на всю толщину пересекаемой стены. Конец футляра уплотняется эластичным материалом. Диаметр футляра должен быть таким, чтобы кольцевой зазор был не менее 5 мм для газопровода диаметром менее 32 мм. При диаметре газопровода более 32 мм - кольцевой зазор должен быть не менее 10 мм.

Конец футляра должен выступать над полом не менее чем на 30 мм.

Внутридомовые газопроводы, в том числе участки, прокладываемые в футлярах, окрашиваются водостойкими лакокрасочными материалами.

В существующих жилых домах допускается транзитная прокладка газопроводов низкого давления через жилые комнаты (в пределах квартиры) при отсутствии возможности другой прокладки.

Газопроводы внутри помещений, квартир (кухни) должны прокладываться открыто.

Газовые стояки не должны пересекать вентиляционные решетки и располагаться относительно стен не менее чем на половину диаметра и не ближе чем на 100 мм от открытой проводки, при параллельной прокладке - не менее 400 мм.

Газовые разводки к приборам прокладываются открыто, крепятся после каждого угла поворота и при условии исключения провисания газопровода.

Запрещается прокладка газопровода по полу, за мойкой или раковиной. Запрещается замуровывать газопровод в стену или закрывать облицовочной плиткой.

В качестве гибких рукавов допускается принимать сильфонные металлорукава стойкие к воздействию транспортируемого газа при заданных давлении и температуре. Гибкие рукава

должны быть длиной не более 1,5 м, иметь маркировку для использования на газ, внутренний диаметр – не менее 10 мм, электроизолирующие втулки (при присоединении электрофицированных бытовых приборов). Гибкие рукава не должны иметь стыковых соединений и обладать термостойкостью не ниже 120 градусов.

В местах присоединения к газопроводу и оборудованию, а также в местах соединения между собой гибкие рукава должны надеваться на штуцерные наконечники. Для подключения бытового газового оборудования возможно использование импортных гибких рукавов с арматурой безопасности, представляющей газовую розетку и гибкую подводку со штуцером (розетка без штуцера представляет собой закрытый кран, открывающийся после соединения и поворота штуцера в рабочее положение).

Запрещается скрытая прокладка гибких рукавов, пересечение гибкими рукавами строительных конструкций, в т.ч. оконных и дверных проемов.

Газопровод и элементы крепления окрашиваются масляной краской любого цвета в 2 слоя.

6.7. Запорная арматура.

Газопроводы для обеспечения безопасной эксплуатации оснащаются запорной арматурой.

Количество, места размещения должны быть предусмотрены проектной организацией с учетом обеспечения безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования, а также удобного обслуживания и ремонта газопроводов и газового оборудования.

Перед горелками газоиспользующих установок (газовых приборов) должна предусматриваться установка быстродействующих запорных клапанов (ПЗК) с герметичностью затвора класса «А» с государственным стандартом и временем закрытия до 1 с.

Запорная арматура должна быть предназначена для газовой среды.

Запорная арматура (отключающие устройства) служит для отключения отдельных участков газопровода и приборов. Для этого используются:

- задвижки;
- краны;
- гидрозатворы.

Устанавливаются:

- на газовом вводе;
- на вводных участках газопровода на фасаде;
- на стояках;
- на разводках к приборам;
- на приборах.

Краны перед приборами и на стояках устанавливаются на высоте 1,5 м от пола. Если подводка газопровода к прибору (плите) расположена на уровне выходного патрубка прибора, кран устанавливается не ближе 20 см от плиты.

Запорная арматура должна быть герметичной, плотной, обладать надежностью затвора, размещаться в местах доступных и удобных для обслуживания, которые не должны закрываться мебелью, оборудованием и т.п.

6.8. Газовые приборы.

1. Газовые плиты используются для приготовления пищи.
2. Газовые проточные водонагреватели – для горячего водоснабжения.
3. Газовые емкостные водонагреватели – для децентрализованного отопления.

6.9.Классификация газопроводов по давлению.

По давлению газопроводы классифицируются на:

высокого давления – от 0,3 до 12 МПа;

среднего давления – от 0,005 до 0,3 МПа;

низкого давления – до 0,005 МПа

В жилом доме используется только газ низкого давления не более 300 мм вод ст.

Номинальное давление газа перед приборами составляет 130 – 150 мм вод ст.

1 кгс/см^2 (или 1 атм.) = 10000 мм вод ст. = 100000 Па.

Тема 7. Эксплуатация внутридомовых газопроводов.

7.1. Требования к помещениям подвалов и техподполий.

Требования по содержанию подвалов и технических подполий регламентируются «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда» (МДК 2-03.2003 ст.3.4.) и нормативами г. Москвы в целях обеспечения безопасной эксплуатации газифицированного жилого фонда.

В распоряжении Правительства г. Москвы от 18.06.1998г. № 640-РП «О мерах по улучшению содержания чердачных и подвальных помещений жилых домов в свете реализации программы реформирования ЖКХ» говорится, что зачастую подвалы бывают захламлены, не закрыты. В подвалах не обеспечивается вентиляция, не герметизируются места пересечений коммуникаций с фундаментами.

Владелец жилого дома обязан обеспечить содержание подвалов и тех.подполий в надлежащем состоянии.

Ступени к двери подвала, а также приямок перед дверью должны быть очищены от мусора, хлама, снега, льда.

Дверь подвала должна быть исправной, открываться наружу, надежно запираться.

На двери или рядом с ней на стене должна быть выполнена надпись контрастной краской: «Газовый ввод, ключи в диспетчерской, тел...».

Освещение помещений подвалов и техподполий должно быть во взрывозащищенном исполнении. Электрический выключатель в обычном исполнении должен размещаться снаружи подвала.

Помещение подвала должно быть очищено от хлама, мусора, материалов и т.д.

Помещение должно быть обеспечено естественной приточно-вытяжной вентиляцией, которая обеспечивает 3-х кратный воздухообмен в течение часа. Оно обеспечивается наличием продухов, площадь каждого не менее 0,05 м² и наличием вентиляционных каналов. Продухи следует защищать жалюзи, решетками или сеткой с ячейками 10x10 мм. Для регулирования воздухообмена в зимнее время предусматривают жалюзи, клапаны, фрамуги, которые должны иметь ограничители, исключающие полное закрытие продухов.

Высота подвальных помещений должна быть не менее 1,8 м. Ширина проходов от места прокладки газопроводов должна быть не менее 1 м. Выходы должны располагаться с противоположных сторон помещения, минимальное число выходов в техподпольях - 2.

Вводы инженерных коммуникаций через фундаменты должны выполняться в футлярах, уплотняются смоляным канатом, концы труб заделываются раствором. Инженерные коммуникации в местах пересечения с перекрытием должны бетонироваться или прокладываются в футляры, которые заполняются каболкой и заделываются раствором.

В местах перехода через инженерные коммуникации в подвале или техподполье выполняются переходные мостки. Если пол в подвале грунтовый – передвигаться можно только по ходовым доскам.

Газопроводы в подвалах и подпольях проверяются не реже 1 раза в год согласно графикам работниками ГУП «Мосгаз» на их герметичность приборным методом. Проверяется также его внешнее состояние, крепление, соответствие требованиям ТУ к помещениям.

По результатам проверки составляется АКТ, один экземпляр которого вручается владельцу дома. При выявлении нарушений со стороны эксплуатирующей организации (РЭУ, РЭП и т.д.) представителем ГУП «Мосгаз» вручается предписание на выполнение мероприятий по устранению нарушений со сроком исполнения.

Подрядная организация (в соответствии с договором-подрядом) должна осуществлять ежедневную проверку подвалов на загазованность и еженедельную проверку состояния газовых вводов и разводов. Результаты проверок оформляются соответствующими записями в специальном журнале: «Журнал ежедневной проверки подвалов на загазованность и еженедельной проверки состояния газовых вводов и разводов».

Тема 8. Бытовые газовые приборы, требования к помещениям при установке газовых приборов.

8.1. Виды газового оборудования, их основные характеристики и назначение, правила пользования.

Газовые плиты выпускаются 2-х, 3-х, 4-х-конфорочные с духовым шкафом.

Безопасность пользования плитой обеспечивается механическими устройствами фиксации кранов в положении «Закрыто», а кранов на панели управления современных плит также в положении «Малое пламя».

В современных плитах духовой шкаф может иметь две горелки – основную и жарочную, а также вертел с ручным и электроприводом. Автоматика безопасности обеспечивается электромагнитным клапаном и терморегулятором, объединенных в термостатический кран. ЭМК отключает подачу газа на горелки в случае погасания пламени. Плиты оснащаются электрическим розжигом горелок и освещением духового шкафа.

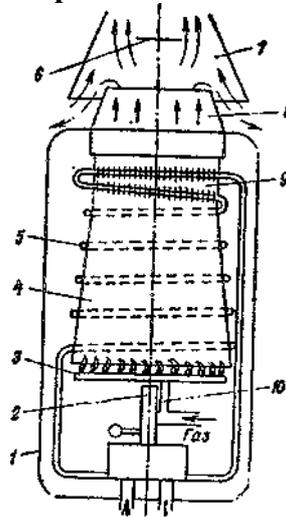
Принципиальное устройство газовых плит:

1. корпус;
2. стол с верхними горелками;
3. панель управления с кранами на каждую горелку;
4. духовой шкаф;
5. горелка духового шкафа.

Газовые нагреватели подразделяются на быстродействующие проточного типа, которые служат для приготовления горячей воды и емкостные с постоянным запасом воды, которые служат для отопления помещения.

Типы проточных водонагревателей: КГИ- 56, ВПГ-18, ВПГ-20, ВПГ-23М, «Электролюкс», «Протон» и т.д. (рис. 2).

Рис.2. Схема проточного водонагревателя.



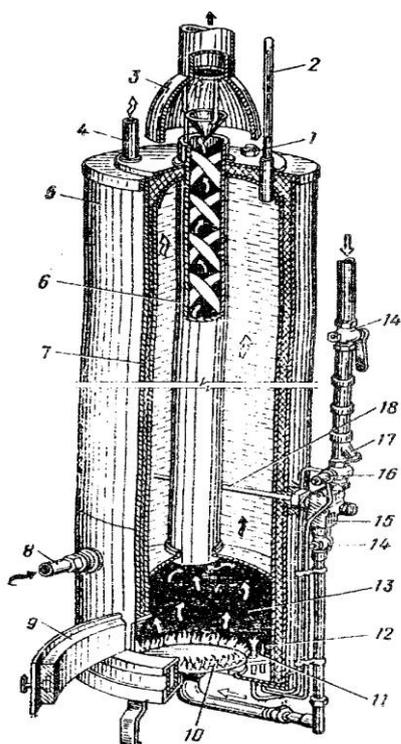
- 1-кожух; 2-блок-кран; 3-горелка; 4-огневая камера; 5-змеевик; 6-отражатель; 7-верхний колпак;
8-нижний колпак; 9-теплообменник; 10-запальник;

В проточных водонагревателях газ сжигается в инжекционной горелке низкого давления. Зона горения ограничена огневой камерой, охлаждаемой водой, проходящей через змеевик, а потом радиатор. Продукты сгорания проходят в верхний колпак, а затем удаляются через дымоход. Автоматика безопасности обеспечивает следующие функции: отключение газа при падении давления в водопроводе, прекращении разбора воды, погасании запальника, при перерывах в подаче газа, нарушении тяги.

Автоматические газовые нагреватели емкостного типа АГВ (рис.3) в основном используются для отопления квартир и небольших домов. АГВ состоит из бака для воды емкостью 80 или 120 литров, под которым расположена топка с основной и постоянно горящей запальной горелками. Продукты сгорания проходят через жаровую трубу со спиральным удлинителем потока, и через тягопрерыватель отводятся в дымоход. Между кожухом и баком проложена шлаковата для теплоизоляции. Автоматика безопасности отключает подачу газа при погасании запальника, нарушении тяги. При повышении температуры воды в баке выше установленного предела автоматика регулирования гасит основную горелку, но запальник продолжает гореть. Когда температура воды падает, основная горелка включается. (Рис.3).

Рис.3. Автоматический газовый водонагреватель АГВ-80.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Предохранительный клапан. | 10. Горелка. |
| 2. Термометр. | 11. Запальник. |
| 3. Газоотводное устройство. | 12. Термопара. |
| 4. Выход горячей воды. | 13. Топочное пространство. |
| 5. Кожух. | 14. Кран. |
| 6. Жировая труба. | 15. Терморегулятор. |
| 7. Теплоизоляция. | 16. Электромагнитный клапан. |
| 8. Вход холодной воды. | 17. Сетчатый фильтр. |
| 9. Дверка топки. | 18. Датчик температуры. |



8.2. Розжиг газовой плиты.

Перед розжигом газовой плиты необходимо:

1. Проветрить помещение. Перед розжигом газовой плиты и во время горения форточка или фрамуга должны быть открыты. Проверить наличие тяги в вентиляционном канале
2. Перед открытием крана на опуске убедиться, что краны плиты закрыты, и только после этого открыть на опуске.
3. Для розжига конфорочной горелки необходимо правой рукой поднести к горелке зажженную спичку, а левой, нажав на ручку крана, повернуть его примерно на четверть оборота. Сначала разжигается левая задняя горелка, потом правая. В таком же порядке разжигаются передние горелки.

4. Перед розжигом духового шкафа должен быть проветрен 2-мя, 3-мя движениями дверцы.

5. При розжиге духового шкафа с двумя нижними горелками сначала розжигается левая, а затем правая.

8.3. Розжиг водонагревателей.

Розжиг водонагревателя ВПГ-18-1:

- Проветрить помещение.
- Проверить наличие тяги в вентиляционном канале и в дымоходе.
- Открыть кран на опуске.
- Зажженную спичку поднести к запальнику и зажечь запальную горелку.
- Открыть кран с горячей водой.
- Ручку газового крана повернуть до упора по часовой стрелке.
- Еще раз проверить тягу в дымоходе и вентиляционном канале.

Для колонок типа ВПГ-20, 23М необходимо:

- Проветрить помещение.
- Проверить наличие тяги в вентиляционном канале и дымоходе.
- Открыть кран на опуске.
- Повернуть ручку 3-х ходового крана в первое положение, нажать кнопку электромагнитного клапана (ЭМК) и зажечь запальную горелку. Удерживать кнопку 30-40 сек.
- Если при опущенной кнопке пламя запальника не погасло, открывается кран на раздачу горячей воды.
- Поворотом ручки 3-х ходового крана во 2-е или 3-е положение, зажигаем основную горелку.

Розжиг водонагревателя АГВ-80:

- Проветрить помещение.
- Проверить тягу в вентиляционном канале и в дымоходе.
- **Проверить наличие воды в системе.**
- Открыть кран на опуске.
- Зажженную спичку поднести к запальнику.
- Нажать кнопку ЭМК, через 30-40 сек отпустить.
- Убедиться, что запальник горит.
- Открыть кран на горелку.
- Проверить тягу у тягопрерывателя и горелки.

8.4. Требования к помещениям, где установлены газовые приборы.

Требования к помещениям, где устанавливаются газовые приборы определяет норматив «Газопроводы и газовое оборудование жилых зданий) ЖНМ-2004/03.

Плиты в жилых домах устанавливаются в кухнях высотой не менее 2.2 м. Кухня должна иметь окно с форточкой или фрамугой, вентиляционный канал и объем помещения должен быть не менее:

- для 2-х конф. - 8 м³;
- для 3-х конф. - 12 м³;
- для 4-х конф. - 15 м³.

Необходимо обеспечить свободный подход к плите не менее 1 м. Рекомендуется размещать плиты не ближе 30 см от окна.

В существующих жилых домах допускается установка газовых плит в помещениях кухонь высотой не менее 2,2 м и объемом не менее указанных выше при отсутствии вентиляционного канала и невозможности использования в качестве такого канала дымохода, но при наличии в помещении окна с форточкой или фрамугой в верхней части окна. Свободный проход к плите не менее 1 м. Стены потолки коридоров из горючих материалов должны быть оштукатурены, а жилые помещения отделены от коридора плотными перегородками с дверью. В кухнях с наклонными потолками, имеющими высоту в средней части не менее 2 м, газовое оборудование

устанавливается в той части кухни, где высота составляет не менее 2,2 м. В существующих жилых домах допускается установка газовых плит в помещениях, соответствующих требованиям, изложенным выше, но имеющих высоту менее 2,2 м до 2 м включительно, если эти помещения имеют высоту не менее, чем в 1,25 раза больше нормативного. При этом в домах, не имеющих выделенной кухни, объем помещения, где устанавливается газовая плита, должен быть в 2 раза больше.

Не допускается установка газовых приборов в подвальных этажах, а при газоснабжении сжиженным газом и в помещениях цокольных этажей.

Водонагреватели следует устанавливать в кухнях и нежилых помещениях, имеющих дымовой и вентиляционный каналы. Для притока воздуха в кухню предусматривается зазор (подрез) между полом и дверью сечением не менее 0,02 м²

При установке в кухне проточного водонагревателя и газовой плиты дополнительного объема не требуется. Высота помещения при этом должна быть не менее 2 м и индивидуальный дымоход.

Установка водонагревателя в ванной комнате не допускается. Возможность перестановки газовых водонагревателей из ванных комнат, в которых они были размещены в соответствии с ранее действующими нормами, в кухни или другие нежилые помещения при реконструкции дома или системы газоснабжения решается в каждом конкретном случае проектной организацией по согласованию с организациями газового хозяйства, осуществляющими эксплуатацию внутридомового газопровода.

Объем помещения при установке одного газового водонагревателя должен быть не менее 7,5 куб.м., при установке двух – не менее 13 куб. м.

Газовые водонагреватели устанавливаются в домах этажностью не больше пяти.

Котлы устанавливаются в нежилых помещениях, оборудованных вентиляционным и дымовым каналом.

Должны иметь дверь, которая открывается наружу. Объем помещения при установке одного емкостного водонагревателя должен быть не менее 7,5 куб м³, при установке 2-х газовых приборов – не менее 13,5 куб. м.

При установке в помещении емкостного водонагревателя и газовой плиты объем должен быть увеличен на 6 куб. м.

Стены, выполненные из горючих материалов в местах установки газовых плит, следует изолировать негорючими материалами: кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм и высотой 1,5 м. Изоляция должна выступать за размеры плиты на 10 см с каждой стороны. Расстояние между задней стенкой плиты и оштукатуренной стеной должно быть не менее 7 см. Величина свободного прохода от плиты должна быть не менее 1 м.

Проточный водонагреватель устанавливается на стенах из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 см от стены, в том числе и от боковой.

При отсутствии стен из негорючих материалов допускается устанавливать проточный водонагреватель на оштукатуренных, а также облицованных негорючими материалами стенах на расстоянии не менее 3 см. Поверхность трудногораемых стен изолируется кровельной сталью по листу асбеста не менее 3 мм. Изоляция должна выступать за габариты водонагревателя на 10 см.

Емкостные водонагреватели устанавливаются у стен из негорючих материалов на расстоянии не менее 10 см. Стены из трудногораемых материалов защищают так же, как и при установке проточного водонагревателя.

При установке емкостного водонагревателя на деревянном полу под ним прокладывается лист кровельной стали по асбесту. Изоляции должна выступать за размеры корпуса на 10 см. Теплоизоляция закрепляется на стене по краям материала.

8.5. Неисправности и причины несчастных случаев при эксплуатации водонагревателей.

1. Неисправность дымохода и ЖСТ.
2. Наличие сажи на пластинах калорифера.
3. Утечка газа. Неисправность автоматики безопасности

Неисправности дымоходов устраняются работниками специализированных трубочистных организаций, самих водонагревателей – ГУП «Мосгаз» по заявкам абонентов или при проведении периодического технического обслуживания. Несчастные случаи при пользовании водонагревателями вызваны различными неисправностями дымоходов.

Тема 9. Устройство и эксплуатация дымоходов от газовых водонагревателей. Вентиляция газифицированных помещений. Сроки проверки. Техническая документация, ведущаяся владельцем дома.

9.1. Общие сведения о тяге: факторы, влияющие на тягу.

Для нормальной работы газовых приборов необходим постоянный подвод чистого воздуха, который обеспечивается естественной приточно-вытяжной вентиляцией.

Отвод продуктов сгорания от газовых приборов предусматривается через дымоход.

Для отвода продуктов сгорания газа в атмосферу должна быть определенная тяга – сила, которая заставляет воздух проникать в дымоход, а образовавшиеся продукты сгорания двигаться по дымоходу и рассеиваться в атмосфере.

Тяга зависит от разности температур дыма и воздуха, высоты дымохода и ряда других факторов.

Для обеспечения лучшей тяги температура отходящих газов должна быть высокой. Температура отходящих газов от водонагревателей 180-200°C. За счет охлаждения ЖСТ и присоса воздуха в тягостабилизаторе температура падает. При эксплуатации дымоходов должна быть исключена конденсация паров из дымовых газов. Намокание канала снижает тягу, приводит к его разрушению, в зимнее время года может привести к обмерзанию и закупорке канала. Температура, при которой начинается конденсация, называется «точкой росы». Для продуктов сгорания природного газа = 60-65°C. Подсос воздуха в тягостабилизаторе снижает относительную влажность отходящих газов, при этом снижается также точка росы до 40-50 градусов. Чтобы исключить конденсацию, температуру отходящих газов на выходе из оголовка трубы принимают обычно равной 65°C.

Тяга снижается при высокой влажности окружающего воздуха.

Наличие тяги у водонагревателя определяется поднесением зажженной спички к зазору между колпаком тягопрерывателя и корпусом колонки. Если пламя втягивается в зазор – тяга нормальная, если не отклоняется – тяги нет, если пламя отклоняется от зазора – обратная тяга, опрокидывание тяги. В этом случае пользоваться водонагревателем нельзя.

Величина тяги может измеряться специальными приборами: анемометрами, тягомерами.

Для прочистки дымоходов применяют гирю шарообразной формы, опускаемую сверху до нижней части канала. Диаметр гири должен не менее 80-100 мм, к гире может быть прикреплен ерш.

9.2. Назначение и устройство дымохода. Требования к дымоходам. Эксплуатация дымоходов.

Дымоходы устраиваются во внутренних капитальных стенах. Выполняются из красного обожженного кирпича 1 сорта, из асбестоцементных, гончарных труб и блоков жаропрочного бетона.

Сечение дымоходов должно быть:
из красного кирпича – 130 x 130мм,
130 x 250мм,

из трубных материалов - диаметром 100 (150) мм, но во всех случаях не менее диаметра выходного патрубка прибора. Допускается прокладка дымоходов в наружных стенах при условии, что толщина наружной стенки дымохода должна быть не менее толщины самой стены и не менее 38 см (рис.4).

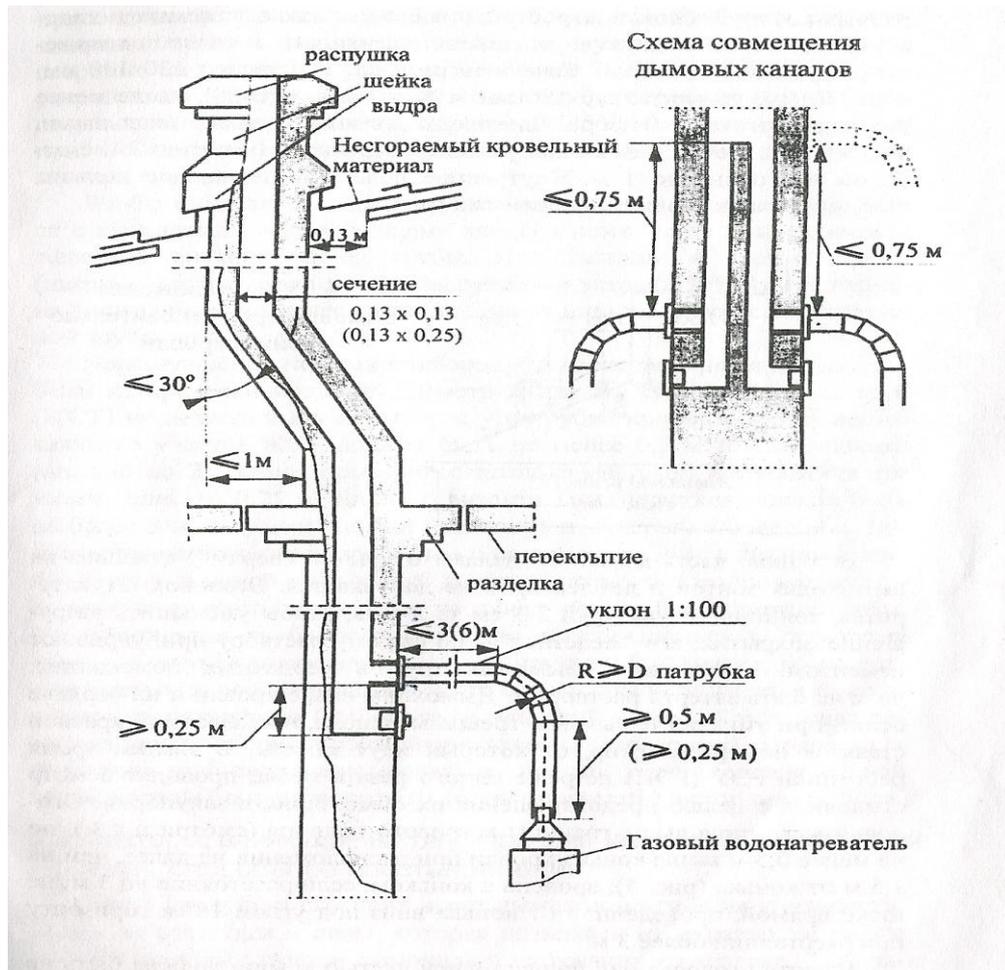


Рис. 4. Схема дымоходов.

Дымоходы должны выполняться вертикально без уступов. Допускается отклонение от вертикали на угол не более 30 градусов с отклонением по горизонтали не более 1 м. Отклонение от вертикали выполняется плавными *уводами* с постоянным неизменяющимся сечением. Кладка дымоходов должна быть плотной. Внутренняя поверхность кладки должна быть ровной, гладкой, без наплывов раствора. Сечение дымохода должно соблюдаться по всей длине.

В нижней части дымохода устраивается карман с люком и крышкой, который служит для очистки дымохода от мусора сажи и пр. Глубина кармана должна быть не менее 25 см., считая от низа железной соединительной трубы в месте ввода в дымоход.

В местах пересечения дымохода с межэтажными перекрытиями устраиваются противопожарные разделки (утолщение кладки). Для сгораемых перекрытий – не менее 38 см. Противопожарную разделку выполняют из войлока, замоченного в глинистом растворе.

Расстояние от ЖСТ до несгораемых перекрытий – не менее 5 см, до деревянных оштукатуренных (трудносгораемых) потолка и стен – не менее 25 см. Допускается уменьшение от 25 до 10 см при обивке стены или потолка кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 мм. Изоляция должна выступать за размеры трубы на 15 см с каждой стороны.

Часть дымохода, расположенная выше крыши, называется «оголовком». Наружная поверхности оголовка штукатурится цементным раствором в соотношении 1:3, толщиной слоя не менее 4-х см. Верхняя часть оголовка «железнится» – в раствор втирается сухой цемент в соотношении 1:1. После штукатурки оголовки белятся и нумеруются.

Допускается на каналах предусматривать ветрозащитные устройства.

Дымоходы должны иметь определенную высоту относительно конька крыши (рис.5).

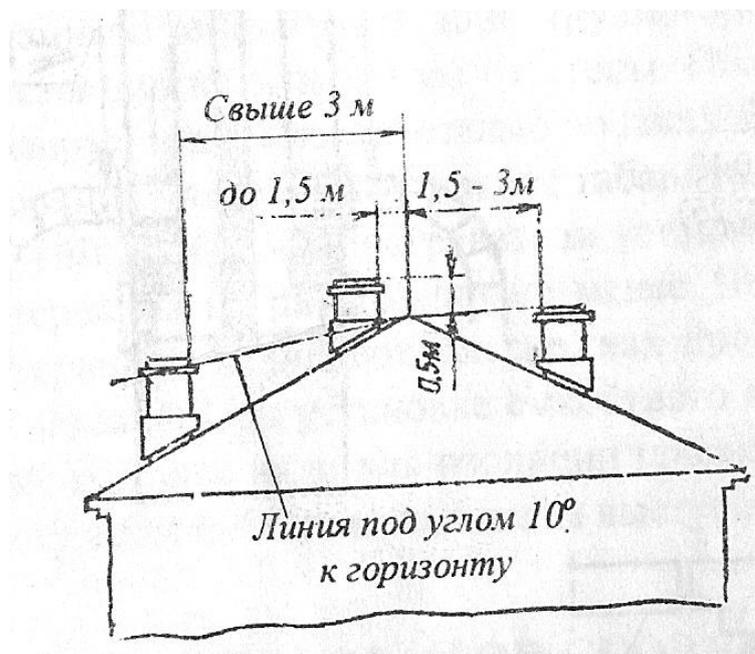


Рис.5. Расположение дымовых труб относительно конька крыши.

Если оголовок расположен от конька крыши по горизонтали не более 1,5 м, высота его должна быть на 0,5 м выше конька крыши. Если оголовок расположен относительно конька на расстоянии от 1,5 до 3-х метров, высота его соответствует уровню конька крыши. Если оголовок расположен дальше, чем 3 м от конька крыши, высота его должна быть не ниже линии, проведенной от конька, к линии горизонта под углом 10 градусов.

На работу дымоходов существенное влияние оказывает зона ветрового подпора – пространство ниже линии, проведенной под углом 45 градусов от верхней точки здания, сооружения, находящегося ближе 15 метров от дома с оголовками дымоходов. (Рис.6).

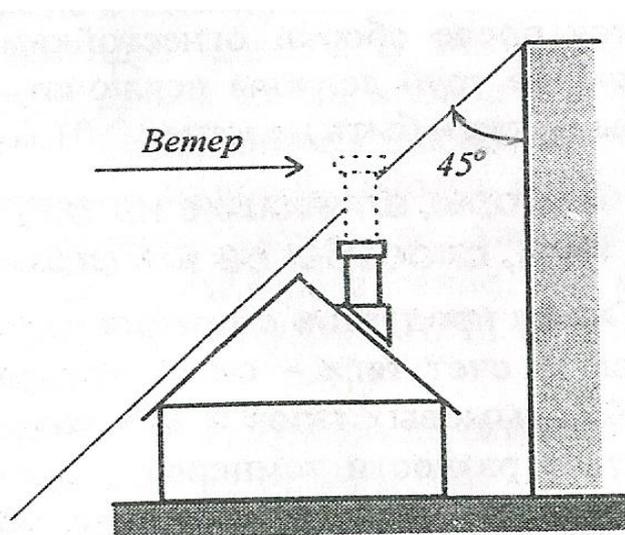


Рис. 6. Вывод (наращивание) дымовой трубы выше зоны ветрового подпора (наращенная часть показана пунктиром).

При определенном направлении ветра в зоне ветрового подпора создается повышенное давление. Это вызывает ухудшение тяги в дымоходе до ее прекращения и опрокидывания. Для ликвидации этого явления наращивают дымовую трубу выше зоны подпора. Подобные работы выполняются по проекту.

В любом случае для двухскатых крыш высота оголовка должна быть не менее 0,5 м относительно кровли. Высота оголовков для плоских кровель должна быть не менее 2-х метров.

Дымоходы, предусмотренные от каждого от прибора, называются обособленными.

В существующих жилых домах допускается присоединение к одному дымоходу не более 2-х приборов при условии, что сечение дымоходов допускает их одновременную работу и ввод в него продуктов сгорания на разных этажах или на одном уровне, при устройстве в сечении канала рассечки, высотой не менее 75 см. Такие дымоходы называются совмещенными.

Требования, предъявляемые к дымоходам:

1. должны быть плотными;
2. определенного сечения;
3. использованы разрешенные материалы;
4. должны обеспечивать необходимую тягу;
5. не должны иметь засоров, завалов, заупорков;
6. не должны находиться в зоне ветрового подпора.

Проверку дымоходов на плотность проверяют сжиганием в кармане сильно дымящих материалов. Выходное отверстие трубы над крышей закрывается. Появление дыма в соседних каналах или примыкающих к каналу помещениях свидетельствуют о том, что канал не обособлен или не плотен. Чистоту внутренней полости дымохода и плотность каналов в небольших домах можно проверить опусканием в канал на прочном шнуре электролампы 12 вольт; 500 Вт. Просматривают проверяемый и соседние каналы. Наличие света от лампы в соседнем канале указывает на неплотность. Место неплотности определяют по длине шнура.

9.3. Сроки обслуживания дымоходов, первичная и повторная проверки. Оформление результатов проверок.

Проверку технического состояния, текущий или капитальный ремонт должны выполнять специализированные предприятия, имеющие регистрацию в ГТИ (Газовой технической инспекции), обученный и аттестованный персонал, имеющий практический опыт работы. Работы ведутся согласно договору подряда, в сроки, установленные графиком, утвержденные владельцем дома и согласованные подрядчиком.

Проверка технического состояния бывает первичной и повторной.

Первичная проверка производится при приемке объекта в эксплуатацию, после капитального ремонта, неисправности дымохода, если прибор не работал более 3-х месяцев.

Во время первичной проверки уточняется:

- соответствие применяемых материалов;
- отсутствие засоров;
- плотность и обособленность;
- наличие и исправность противопожарных разделок;
- исправность ЖСТ;
- исправность оголовков дымоходов и размещение их вне зоны ветрового подпора;
- наличие тяги;
- наличие табличек по безопасному пользованию газом с предупреждением об обязательной проверке тяги до и после розжига;
- наличие подрезов дверей в помещениях с водонагревателями;

- наличие на дымоходах на чердаке и на крыше нумерации квартир, нанесенной несмываемой краской.

Периодические (повторные) проверки проводятся в соответствии с требованиями МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» ст.5.5.12 в следующие сроки:

- перед отопительным сезоном – дымоходы сезонно работающих газовых приборов и аппаратов;
- кирпичные дымоходы – не реже 1 раза в 3 месяца;
- дымоходы из асбестоцементных, гончарных труб и блоков жаростойкого бетона – не реже 1 раза в 12 месяцев.

При периодической (повторной) проверке устанавливается:

- отсутствие засорений;
- плотность и обособленность;
- исправность оголовков и ЖСТ;
- наличие тяги.

По результатам первичной проверки составляется АКТ проверки технического состояния дымоходов в 2-х экземплярах, один экземпляр которого вручается владельцу. При повторной проверке делается запись в специальном журнале, составляется акт, один экземпляр которого также вручается владельцу.

При неисправностях дымоходов, которые требуют отключения газового прибора, акты составляются в 3-х экземплярах, один из которых немедленно отправляется в ГУП «Мосгаз» для отключения прибора. Трубочистная организация предупреждает жильца под роспись об опасности пользования газовым прибором.

Акты подписываются тремя трубочистами, ИТР трубочистой организации, представителем владельца. Результаты регистрируются в журнале.

На время ремонта неисправного дымохода газовые приборы должны отключаться от газоснабжения работником ГУП «Мосгаз» в присутствии владельца дома с составлением соответствующего акта. Последующий пуск газа в прибор возможен при наличии акта об исправном состоянии дымохода и вентиляционного канала.

Заявки на текущие и мелкие неисправности дымоходов выполняются подрядной организацией в течение 3-х суток.

Осмотр оголовков дымоходов на обледенение производится не реже 1 раза в месяц в зимнее время года. Отметка по результатам проверки осуществляется в специальном журнале, который ведет техник подрядной организации (РЭУ).

9.4. Железные соединительные трубы.

Для отвода продуктов сгорания от газового прибора в дымоход выполняются железные соединительные трубы (ЖСТ) из кровельной или оцинкованной стали толщиной не менее 1,0 мм. Допускаются гибкие гофрированные металлические патрубки или унифицированные элементы, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Диаметр ЖСТ должен быть не меньше диаметра выходного патрубка прибора. Звенья соединительных труб должны плотно, без зазоров вдвигаться одно в другое по ходу дыма не менее чем на 0,5 диаметра трубы. При неплотностях используется асбестовый шнур и размоченный асбест.

Величина вертикальной части ЖСТ должна быть не менее 0,5 м. Если в конструкции прибора предусмотрен тягопрерыватель, а высота помещения при этом 2,7 м, то допускается уменьшить величину вертикального участка до 0,25 м.

Суммарная длина горизонтальных участков ЖСТ в существующих жилых домах не должна превышать 6 м. При новом строительстве – не более 3 м.

Допускается не более 3-х углов поворота с радиусом загиба колен не менее диаметра самой трубы.

В месте ввода ЖСТ в дымоход устанавливается конусная вставка, предотвращающая выход ЖСТ в сечение дымохода или же устанавливается ограничительная шайба.

Место ввода ЖСТ в дымоход уплотняется. Подвеска и крепление труб должны исключать их прогиб. Уклон соединительной трубы должен быть не менее 0,01 (1 см на 1 м) в сторону прибора.

Расстояние от ЖСТ до труднодоступных перекрытий должно быть не менее 25 см.

ЖСТ окрашиваются огнестойкими лаками (кузбас-лак, бронзовая краска, серебрянка).

Неисправности ЖСТ:

1. неправильная сборка звеньев;
2. заужено сечение;
3. наличие контруклона;
4. неплотность в звеньях;
5. неплотность в месте ввода ЖСТ в дымоход;
6. отклонение ЖСТ от вертикали;
7. прогоревшие звенья.

Неисправности дымоходов, при которых газовые приборы отключаются от газоснабжения:

- завал, засор, закупорка сечения канала;
- разрушение кирпичной кладки дымохода;
- оголовок дымохода находится в зоне ветрового подпора;
- нарушение сроков обслуживания дымохода;
- зауженное сечение дымохода;
- отсутствие или недостаточная глубина кармана;
- отсутствие тяги в дымоходе.

9.5. Назначение и устройство вентиляционных каналов. Порядок проверки и обслуживание. Оформление проверки.

Вентиляционные каналы служат для обеспечения естественной приточно-вытяжной вентиляции помещений, где размещены газовые приборы и газопроводы, и должны обеспечивать 3-х кратный воздухообмен в течение часа. Неорганизованный приток воздуха в квартиры осуществляется через окна, форточки, балконные двери, в подвальные помещения через продухи в наружных стенах. В газифицированных помещениях устанавливаются нерегулируемые решетки с постоянным сечением.

Система вентиляции в газифицированном доме состоит из:

- вентиляционной решетки;
- небольшого горизонтального участка вентиляционного канала;
- вертикального вентиляционного канала.

Вытяжные решетки следует размещать:

- а) под потолком, не ближе 2-х м от пола до низа отверстия;
- б) не ниже 0,1 м от плоскости потолка до верха отверстия в помещении высотой не более 4 м.

Вентиляционные каналы зданий высотой менее 5 этажей выполняются индивидуально. Такие каналы обеспечивают пожарную безопасность вентиляционной системы и полностью отвечают санитарно-гигиеническим требованиям.

При количестве этажей 5-ти и более 5-ти допускается объединение отдельных вертикальных вытяжных каналов в сборный вентиляционный короб, который располагается на чердаке, и оттуда через вертикальную вытяжную шахту воздух выбрасывается наружу.

Для одной квартиры вытяжные каналы из кухни и ванной комнаты, а также туалета и ванной комнаты допускается выполнять общими.

Во внутренних кирпичных стенах каналы устраиваются в толще стен (потайные) или бороздках, заделываемых плитами (полупотайные). Размер каналов 130x130 мм (0,5x 0,5 кирпича), толщина стенок не менее 0,5 кирпича.

Если внутренних кирпичных стен нет, устраиваются приставные каналы из блоков или плит, минимальное сечение таких каналов 100x150 мм.

В крупнопанельных зданиях вентиляционные каналы изготавливаются в виде специальных блоков или панелей из бетона, железобетона или других материалов.

Воздуховоды на чердаке или в неотапливаемых помещениях выполняются из двойных гипсошлаковых или шлакобетонных плит толщиной 40-50 мм с воздушной прослойкой 40 мм.

Сборные воздуховоды (короба) на чердаке размещают по железобетонному перекрытию с подстилкой из ряда плит, которые заливаются цементным раствором слоем не менее 5 мм. Размер воздуховода не менее 200x200 мм. Над горизонтальными воздуховодами в чердачном пространстве в местах перехода устраиваются трапы (мостки) шириной 600x700 мм со ступенями и перилами.

Для увеличения тяги в зданиях повышенной этажности может быть запроектировано устройство «теплого чердака».

Вытяжные вентиляционные шахты выполняются в виде коробов прямоугольной или круглой формы.

На вентиляционной шахте устраиваются защитные зонты или дефлекторы. Величина зазора между верхним обрезом шахты до свеса зонта должна быть не менее 0,5 м.

Вытяжная шахта теплоизолируется. Стенки выполняются из плотного бетона или с металлическим каркасом с обшивкой, снаружи штукатурятся по войлоку, сетке, дражке, а изнутри обиваются кровельной сталью по войлоку, смоченному в глинистом растворе.

Первичная проверка проводится после строительства и ремонта дома и вентиляционных каналов.

Периодическое обследование технического состояния проводится не реже 2-х раз в год - зимой и летом (МДК 2-03.2003 ст.5.5.12). Результаты проверки, обследования технического состояния вентиляционных каналов в газифицированных помещениях оформляются АКТОМ. Акт подписывается чистильщиками, мастером и владельцем дома. Исправность системы определяется осмотром вытяжных решеток, сборных коробов, вытяжных шахт, зонтов, дефлекторов, трапов над сборными коробами в чердачном помещении, определяется тяга.

Тяга проверяется листом тонкой бумаги, который должен притянуться к вытяжной решетке и удерживаться в таком положении. При этом, в соответствии с нормативом «Системы вентиляции жилых зданий» ЖНМ-2004/02, должен обеспечиваться приток наружного воздуха и перетекание его из других помещений квартиры. Если установлены стеклопакеты или заклеены оконные рамы контроль работы естественной вентиляции осуществляется при открытых приточных устройствах.

Запрещается проверять тягу вентиляционных каналов при помощи огня.

Способы и приемы прочистки вертикальных каналов аналогичны для дымоходов.

Основными неисправностями вентиляционных систем является малая тяга или ее полное отсутствие, что может быть вызвано:

1. засорением каналов мусором;
2. негерметичностью вертикальных каналов, сборных вентиляционных коробов;
3. неправильным расположением оголовка;
4. неисправностью отделки шахт снаружи или внутри;
5. неисправностью или отсутствием зонтов или дефлекторов;
6. неисправностью трапов через короба на чердаке.

Наиболее серьезные неисправности, которые могут привести к отравлению людей, пожарам следует устранять немедленно.

Тема 10. Порядок приемки внутреннего газооборудования и пуск газа. Газоопасные работы.

10.1. Основные понятия о приемке внутридомового газового оборудования в существующем жилом фонде.

В результате строительства новой системы газоснабжения назначается государственная комиссия по приемке объекта строительства в эксплуатацию. Председателем комиссии назначается представитель ГУП «Мосгаз». Членами комиссии являются представители ГУП ДЕЗ, строительной организации, РЭУ, а также представитель Ростехнадзора.

Комиссия производит осмотр газовой системы. При положительных результатах комиссия составляет АКТ, являющийся разрешением на ввод газооборудования в эксплуатацию.

10.2. Пуск газа. Ответственность и обязанности владельцев зданий при пуске газа.

После приемки объекта в эксплуатацию назначается день пуска газа, который производится пусковой бригадой ГУП «Мосгаз» в присутствии представителей владельца дома, монтажной организации при наличии необходимой документации. Пуск газа, организационные и технические меры по обеспечению безопасности устанавливаются инструкцией предприятия газового хозяйства.

Владелец дома за 3 дня до производства работ обязан вывесить объявление на дверях подъездов дома, в котором указывается дата пуска газа, необходимость быть дома жильцам первых и последних этажей, необходимость перекрыть краны на опуске и т.д.

Представитель владельца дома обязан пройти по квартирам и предупредить жильцов о необходимости быть дома в день производства работ, не отлучаться. Накануне дня производства работ еще раз пройти по квартирам 1-х и последних этажей. В обязанности владельца также входит обеспечение освещения подвала, усиленную его вентиляцию, освободить подвал от хлама, мусора, строительных материалов, сгораемых предметов.

В день производства работ представитель владельца дома в течение всего дня находится в распоряжении ответственного представителя ГУП «Мосгаз», следить за тем, чтобы был выполнен разрыв на участке газопровода у стены подвала на газовом вводе, а обрезанные концы газопровода были заглушены на сварке.

Руководитель пусковой бригады обязан проинструктировать жильцов по правилам пользования газом в быту при пуске газа.

В случае отсутствия жильцов более 1-ой квартиры пуск газа отменяется и переносится на следующий срок. Если не обеспечен доступ в одну квартиру, пуск газа осуществляется, но составляется АКТ за подписью всех присутствующих о том, что за сохранность участка газопровода под газом, находящегося в закрытой квартире, ответственность несет владелец дома и обеспечивает постоянный контроль за его состоянием.

Переключение и пуск газа будет производиться в этот стояк при наличии доступа в квартиру и технической возможности ГУП «Мосгаз».

Представитель владельца обязан проследить, чтобы газопровод в подвале и участки газопровода (бездействующие) в помещениях кухонь 1-х этажей были демонтированы. Отверстия в перекрытии первого этажа забетонированы.

Вновь смонтированные участки газопровода должны быть окрашены масляной краской и надежно закреплены.

Футляры на вводных участках газопровода через стену должны быть уплотнены с обеих сторон.

Все ответственные руководители привлеченных организаций обязаны быть проинструктированы об их обязанностях во время пуска работником ГУП «Мосгаз» под роспись в наряде-допуске на газоопасные работы (ГОР).

10.3. Газоопасные работы.

Работы, выполняемые в загазованной среде или при возможном выходе газа, называются газоопасными. Перечень газоопасных работ определен в ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» гл.10.

Таковыми работами являются:

1. сварочные работы на действующих газопроводах;
2. пуск газа после переключения;
3. аварийно-восстановительные работы;
4. техническое обслуживание систем газоснабжения и т.д.

Газоопасные работы выполняются бригадой ГУП «Мосгаз», в составе которой должно быть не менее 2-х человек под руководством специалиста или руководителя.

Работы в колодцах, коллекторах проводятся бригадой не менее 3-х человек. Рабочие должны быть обучены, аттестованы на право выполнения работ, иметь практический опыт работы, уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и оказывать доврачебную медицинскую помощь. Все работники обязаны быть отданы приказом по ГУП «Мосгаз».

Периодически повторяющиеся газоопасные работы – техническое обслуживание внутридомового оборудования проводятся без наряда-допуска по утвержденным инструкциям.

Тема 11. Техническое обслуживание и ремонт газового оборудования.

11.1. Цель технического обслуживания. Объем и сроки технического обслуживания.

Основной целью технического обслуживания (ТО) является поддержание системы газоснабжения и газового оборудования в исправном состоянии, а также повышение безопасности газоснабжения жилого фонда г. Москвы.

В процессе эксплуатации газового оборудования выполняются следующие работы:

1. Т.О;
2. плановые ремонтные работы;
3. аварийно-восстановительные работы;
4. включение и отключение приборов от газоснабжения.

Задачей ТО является обеспечение надежной эксплуатации газового оборудования, проведение инструктажа населения о безопасных методах пользования газовым оборудованием в быту.

Виды технического обслуживания:

периодическое техническое обслуживание (ПТО);

внеплановый заявочный ремонт (ВРЗ).

ПТО производится по годовым и месячным графикам, внеплановый ремонт – по заявкам потребителей. Сроки проведения ПТО определяются видом газового оборудования и конкретными условиями его эксплуатации.

ВРЗ производится на основании заявок от потребителей, которые регистрируются в журнале заявок в районе газоснабжения ГУП «Мосгаз» и должны выполняться в следующие сроки:

- устранение утечек газа – немедленно;
- устранение неисправностей в газовых приборах – в течение суток;
- устранение неисправностей в отопительных приборах при температуре наружного воздуха выше 0 градусов – в течение рабочего дня; ниже 0 градусов – в течение 4-х часов.

При выполнении ВРЗ работником ГУП «Мосгаз» устраняется не только неисправность, объявленная в заявке, но и выполняется ПТО в полном объеме. После выполнения работ проводится инструктаж о безопасных методах пользования газовыми приборами.

ПТО производится в сроки:

- для квартир с проточными водонагревателями – не реже 1 раза в 4 месяца;
- газовое оборудование общежитий – не реже 1 раза в 3 месяца;
- отопительное оборудование – перед началом отопительного сезона;
- ПТО газопроводов, расположенных в подвалах, технических коридорах и подпольях, в подъездах и на лестничных клетках и арматуры на них – 1 раз в год;
- ПТО газопроводов и приборов в кухнях отдельных квартир, где установлены только газовые плиты – не реже 1 раза в год.
- ПТО газовых плит, внутриквартирных газопроводов и арматуры на них в коммунальных квартирах с количеством плит 2 и более – 1 раз в год.

Не менее чем за 5 дней до начала проведения работ по ПТО ГУП «Мосгаз» извещает владельцев здания для их участия и проведения ПТО и обеспечения доступа по все помещения, в которых проложены газопроводы и установлено газовое оборудование.

По результатам ПТО работником ГУП «Мосгаз» оформляются АКТЫ о техническом состоянии газового оборудования, 1 экземпляр которого вручается владельцу дома.

Срок эксплуатации газовых приборов определяется заводом-изготовителем и указывается в паспорте газового прибора.

Решением Правительства г.Москвы системы газоснабжения жилых домов сроком эксплуатации более 30 лет без ремонта должны подвергаться диагностики технического состояния газопроводов и оборудования с целью определения остаточного ресурса с разработкой мероприятий, обеспечивающих его дальнейшую безаварийную эксплуатацию, на весь срок продления жизненного цикла или обоснования необходимости замены.

11.2. Предписания владельцам зданий и потребителям газа.

При обнаружении нарушений правил эксплуатации со стороны владельца дома последнему выдается предписание на устранение выявленных нарушений со сроком исполнения.

Возможные работы по предписанию:

- проверка и ремонт дымовых и вентиляционных каналов;
- пробивка отверстий в стенах и перекрытиях для осмотра участков газопроводов, установки футляров, крепежных деталей;
- очистка газопроводов и запорных устройств от грязи, ржавчины и окраска газопровода;
- уплотнение вводов инженерных коммуникаций и мест их прохода через перекрытия, устройство приемков;
- устройство противопожарных разделок, выполнение других мероприятий по пожарной безопасности;
- ремонт и замена ЖСТ;
- приведение в соответствии с нормами и правилами систем горячего водоснабжения и отопления от емкостных водонагревателей;
- устранение других нарушений, препятствующих безопасной эксплуатации газового оборудования.

При выявлении грубых нарушений правил пользования газом в быту и неудовлетворительном состоянии газовых приборов ГУП «Мосгаз» имеет право прекращать подачу газа потребителю. Отключение приборов от газоснабжения оформляется актом.

11.3. Причины и порядок отключения от газоснабжения приборов, квартир, зданий.

Нарушения, при которых газовый прибор подлежит отключению:

- самовольная прокладка газопровода или перестановка газового прибора с нарушением действующих ТУ;
- при отселении квартиры в течение 3-х суток;
- в случае неисправности газовых приборов при отсутствии запасных частей до замены прибора в целом;
- при неисправности ЖСТ;
- капитальный ремонт.

В случае организации ремонта различных систем газифицированных помещений (водоснабжения, теплоснабжения, теплоснабжения, замена полов и сан.приборов) подрядная организация должна получить письменное уведомление в местном управлении ГУП «Мосгаз» и предъявить его владельцу дома.

Отключение и включение приборов от газоснабжения должны выполняться работниками ГУП «Мосгаз» по заявке подрядной организации или владельца жилого фонда..

Перед отключением от газоснабжения прибора или квартиры владелец дома дает телефонограмму с просьбой об отключении в местное управление «Мосгаз» с указанием даты, времени и гарантией обеспечения доступа в квартиру.

При отключении от газоснабжения кран на прибор перекрывается, хвостовик крана подтягивается и снимается сгон и участок газопровода до прибора. В кран устанавливается заглушка. Соединение обмыливается на определение возможной утечки газа и составляется акт на отключение, в котором ответственность за сохранность газопровода и прибора возлагается на владельца дома.

Акт подписывается представителем ГУП «Мосгаз», владельцем дома и квартиросъемщиком. 1 экземпляр акта вручается владельцу дома.

При отключении от газоснабжения строения (перед сносом строения, капитальным ремонтом, реконструкцией) владелец дома направляет письмо в Мосгаз о необходимости выполнения работ с гарантией оплаты. Получает письменное уведомление на раскопку котлована на месте обрезки газопровода в земле и оформляет ордер на раскопку. Котлован на месте обрезки выполняется размером 2х2 м от оси газопровода и на 0,5 м ниже газопровода.

Запрещается производить раскопку ближе 2-х метров от газопровода ударными землеройными механизмами.

После обрезки участок газопровода освобождается от газа (продувкой инертным газом или воздухом). Отключенный участок газопровода отрезается и заваривается наглухо. Работы по отрезке и продувке выполняются ГУП «Мосгаз». Отключение оформляется актом.

11.4. Порядок замены газового прибора.

По результатам ПТО ГУП «Мосгаз» составляются дефектные ведомости на приборы, дальнейшая эксплуатация которых может привести к несчастному случаю или аварии, а запасных частей или деталей приборам, вышедшим из строя – нет. Такие приборы подлежат замене.

Дефектная ведомость подписывается представителем ГУП «Мосгаз», владельцем дома.

При составлении титульного списка финансовыми органами назначается срок замены прибора и при наличии финансирования Мосгаз меняет его.

Постановление Правительства г. Москвы № 727 от 1999г. определило, что замена газового оборудования, осуществляется за счет средств жильцов, за исключением некоторых категорий граждан.

Исключения составляют:

- Герои Советского Союза и РФ, Герои соц. труда, кавалеры 3-х орденов славы;
- лица, получающие государственные субсидии и некоторые другие категории граждан.

Однако: Правительство г.Москвы постановлением № 800-ПП от 16.11.2004 в целях повышения безопасной эксплуатации газового оборудования предлагает утвердить на период 2006-2010 следующие перспективные задания:

1. По замене газовых плит, состоящих на балансовом учете государственных жилищных предприятий, на безопасные, оснащенные автоматикой «газ-контроль».
2. По выносу газопроводов из подъездов жилых домов независимо от формы собственности и организационно - правовой организации (получающие ассигнования из бюджета города), за исключением ведомственного жилищного фонда.
3. По замене газовых водонагревателей, состоящих на балансовом учете государственных жилищных предприятий.
4. Префектурам административных округов обеспечить в первоочередном порядке замену газовых плит и водонагревателей с истекшим сроком эксплуатации.

11.5. Организация работ по выносу газопроводов из подвалов и технических подполий.

Ежегодно в префектуре каждого административного округа г. Москвы разрабатывается распоряжение префекта «О мерах по обеспечению безопасной эксплуатации газового хозяйства округа».

Приложением к этому распоряжению являются планы общих организационно-технических мероприятий. Большая часть этих мероприятий связана с выносом газопроводов из подвалов, с перделкой ветхих внутренних систем газоснабжения в жилых домах. В мероприятиях указываются адреса, по которым необходимо заказать проектно-сметную документацию, со сроками выполнения работ и исполнителями. Проектирование систем газоснабжения ведется специализированными проектными организациями (МосгазНИИпроект, Мосгражданпроект и др.)

Допускается проектирование другими организациями, имеющими лицензию Ростехнадзора.

Монтажные работы выполняются подразделениями ГУП «Мосгаз» и другими организациями, имеющими лицензию.

В настоящее время работы по выносу газопроводов из подвалов практически закончены и в перспективе на 2006-2010 г.г. Правительством г.Москвы принято решение по выносу газопроводов из подъездов жилых домов независимо от формы собственности и организационно - правовой организации(получающие ассигнования из бюджета города), за исключением ведомственного жилищного фонда.

**Тема 12. Организация обслуживания газового хозяйства
жилых домов их владельцем. Порядок и сроки обслуживания.
Документация, ведущаяся обслуживающим персоналом.**

12.1. Подрядные организации, имеющие право выполнения работ по обслуживанию систем, имеющих отношение к эксплуатации газового хозяйства.

Для организации обслуживания хозяйства жилого дома и систем, имеющих отношение к газовому хозяйству, владелец дома по договорам-подрядам организует ее, привлекая ГУП «Мосгаз», РЭУ, РЭП, ГРЭП, трубочистные организации, имеющие соответствующие права на выполнение этих работ.

Эти организации в соответствии с условиями договора, как правило, отвечают:

- за поддержание надлежащего состояния подвалов, технических коридоров и технических подполий,
- за сохранность внутридомового газового оборудования;
- за уплотнение вводов инженерных коммуникаций в подвале здания, а также в местах пересечения газопроводами элементов здания;
- за ежедневную проверку подвалов на загазованность;
- за еженедельную проверку состояния газовых вводов и разводов по подвалу или техническому подполью;
- за проверку оголовков дымоходов на обледенение в зимние месяцы;
- за инструктаж жильцов первых этажей и арендаторов о мерах безопасности в случае обнаружения запаха газа не реже 1 раза в год;
- за своевременное плановое обслуживание систем газоснабжения, газового оборудования, систем отвода продуктов сгорания от газовых приборов с оформлением соответствующих документов и за другие работы, предусмотренные действующими правилами и нормативными документами.

Подрядная организация обязана зарегистрироваться в ГТИ (Газовой Технической Инспекции) г. Москвы, выполнять работы в полном объеме и в сроки, предусмотренные действующими правилами и оговоренные в договоре-подряде.

Подрядные организации проводят осмотр и устранение неисправностей по заявкам жильцов в установленные сроки с оформлением соответствующих документов.

**12.2. Содержание подвалов, дымоходов, вентиляционных каналов.
Проверка подвалов, инструктаж о мерах безопасности при обнаружении
газа.**

Все подвалы и технические подполья в газифицированных жилых домах обязаны ежедневно проверяться на загазованность. Еженедельно необходимо проверять герметичность вводов и состояние разводов, а также на соответствие ТУ к помещениям этих подвалов, за исключением выходных и праздничных дней. Результаты проверок заносятся в специальные журналы, которые ведутся специалистами владельца жилого фонда или специалистами организаций, которые по договору обслуживают газифицированный жилой фонд.

В случае обнаружения нарушений контролирующими органами и выдачей предписания, владелец жилого фонда или подрядная организация обязаны до срока, написанного в предписании, устранить неисправности. Владелец жилого фонда дает письменный ответ в

контролирующую организацию о выполнении мероприятий по данному предписанию в срок, определенный предписанием.

Инструктаж жильцов первых этажей и арендаторов о мерах безопасности в случае обнаружения запаха газа в помещении проводится не реже 1 раза в год с записью в журнале.

Работники ГУП «Мосгаз» проводят инструктаж при:

- пуске газа (жильцов, заселившихся до пуска);
- заселении газифицированных квартир (первичном или после обмена);
- проведении технического обслуживания или ремонтных работ.

Ответственный за газовое хозяйство дома:

- контролирует проведение инструктажа работниками ГУП «Мосгаз»;
- проводит инструктаж жильцов и арендаторов 1-х этажей о мерах безопасности при появлении запаха газа;
- проводит инструктаж проживающих в общежитиях не реже 2-х раз в год.

«Инструктаж жильцов первых этажей и арендаторов».

«В случае обнаружения запаха газа необходимо перекрыть краны на опуске и приборе, открыть окно и проветрить помещение, не допускать открытого огня, не включать и не выключать электрические приборы, в рабочее время звонить по тел. диспетчера Мосгаза, в нерабочее время - по тел. 04 и ждать приезда аварийной бригады. Звонить не из загазованного помещения».

Инструктируются все жильцы старше 16 лет, руководители предприятий-арендаторов, инструктаж оформляется в журнале. Указываются номер квартиры или название предприятия-арендатора, ФИО жильцов, дата инструктажа, подписи получившего и проведшего инструктаж.

12.3. Порядок передачи в аренду нежилых помещений.

При передаче в аренду нежилых помещений, если в них расположены действующие газопроводы, владелец дома должен потребовать от арендатора письменное согласование от местного управления ГУП «Мосгаз» и ГТИ. В соответствии с проектом газопровод демонтируется и газовый прибор выносится из помещения.

Тема 13. Техника безопасности при обслуживании газового хозяйства дымоходов и вентиляционных каналов, правила пользования газовыми приборами.

13.1. Причины образования взрывоопасной смеси газа с воздухом.

Причиной образования взрывоопасной смеси газа с воздухом являются:

- утечки газа;
- неисправность газового оборудования;
- грубые нарушения при эксплуатации газового оборудования и т.д.

13.2. Меры безопасности в загазованном подвале.

Проверка подвала на загазованность проводится не ближе, чем во втором отсеке от входа. Проверку проводят не менее 3-х человек. При неисправном электрическом освещении, включать и выключать фонарик следует на улице. Передвигаться по подвалу только по ходовым доскам, переходным мосткам, в защитном шлеме, не отвлекаясь на посторонние разговоры. Запрещается при передвижении держаться за электрические кабели различного назначения, проходить по неосвещенному подвалу.

При обнаружении запаха газа в подвале необходимо:

- обеспечить усиленную вентиляцию;
- вокруг дома по периметру выставить посты, ограждение, привлекая сотрудников или жильцов;
- исключить возможность открытого огня;
- доложить руководству,
- вызвать аварийную службу ГУП «Мосгаз»,
- ждать приезда аварийной бригады.

13.3. Методы обнаружения утечек газа.

1. С помощью обмыливания.
2. С помощью течеискателей.
3. Визуально.

13.4. Причины повышенной концентрации окиси углерода в воздухе помещений.

Основной причиной повышенной концентрации окиси углерода в воздухе помещений (СО – угарный газ) является неполное сгорание газообразного топлива. При отравлении у человека появляется головная боль, рвота, озноб, слабость в руках и ногах, учащенное сердцебиение, потеря сознания.

Во всех случаях необходимо вызвать скорую помощь.

До прибытия врача:

- вывести пострадавшего на свежий воздух;
- расстегнуть стесняющую одежду;
- напоить горячим чаем или кофе;
- не давать уснуть, дать нюхать нашатырный спирт;
- при остановке дыхания делать искусственное дыхание «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

13.5. Техника безопасности при обслуживании дымоходов и вентиляционных каналов.

1. При выходе на чердак пользоваться исправной металлической лестницей. Шаг ступени – 30 см.
2. Люк (крышка) в месте выхода на чердак должна иметь противовес.
3. У места выхода должна быть надежно закрепленная за постоянные элементы кровли (стропила, балки) скоба или поручень.
4. Передвигаться по чердаку можно исключительно по ходовым доскам.
5. В местах выхода из слухового окна на крышу должна быть установлена деревянная лестница, надежно закрепленная, исправная.
6. Выходить на крышу разрешается в количестве не менее 3-х человек.
7. К работе допускаются лица не моложе 18 лет прошедшие медицинское обследование.
8. У места выхода из слухового окна на кровлю до конька должен прокладываться трап.
9. Трап должен быть надежно закреплен за постоянные элементы кровли.
10. Работы по проверке, прочистке, ремонту проводятся при оформлении наряда – допуска на производство работ на высоте.

Если угол наклона кровли более 23 градусов, кровля считается опасной. Опасными считаются кровли из шифера, черепицы, оцинкованного металла.

По краю кровли устраиваются парапетные решетки высотой не менее 60 см. За ним – водосборный желоб.

Если высота оголовков более 1,5 м – у оголовка устанавливаются стационарные подмости. От настила подмостей до верхней части оголовка должно быть 1,5 м.

При передвижении по крыше запрещается держаться за радио-телеантенны, их растяжки, электрические провода различного назначения.

Запрещается выходить на крышу при дожде, снегопаде, гололеде, тумане, при сильном порывистом ветре, в темное время суток.

При проведении ремонтных работ на крыше, чтобы исключить несчастные случаи от падения на землю материалов и инструментов, часть территории у дома должна огораживаться и должен выставляться дежурный.

При работе на крыше пользуются спасательными поясами с наплечными ремнями с кольцом со стороны спины для крепления веревки. Веревка прикрепляется к постоянным элементам кровли. Обувь должна иметь резиновую подошву.

Тема 14. Права и обязанности ответственного за газовое хозяйство жилого дома.

14.1. Порядок аттестации лица, ответственного за газовое хозяйство.

Руководители предприятий и их подразделений, специалисты, выполняющие работу по проектированию, строительству и ремонту, эксплуатации систем газоснабжения жилого дома, а также преподаватели, занятые подготовкой кадров, должны пройти необходимую подготовку и проверку знаний в объеме выполняемой работы.

Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию бытовых газовых приборов, установленных в коммунально-бытовых и жилых зданиях не реже 1 раза в 12 месяцев должны проходить инструктаж в местных управлениях ГУП «Мосгаз» или учебных центрах.

Очередная проверка знаний у руководителей и специалистов проводится 1 раз в 3 года после прохождения дополнительных теоретических занятий в учебных центрах.

Результаты экзамена оформляются протоколом с указанием вида работ, которое может выполнять лицо, прошедшее проверку знаний.

Лица, не сдавшие экзамены в соответствии с требованиями должны пройти повторную проверку знаний в сроки, установленные комиссией.

Вопрос о соответствии занимаемой должности лиц, не сдавших экзамены, решается в установленном порядке.

После получения протокола аттестации на лиц, сдавших экзамены, отдается приказ по организации о назначении его ответственным за газовое хозяйство.

14.2. Права и обязанности ответственного по технической эксплуатации газового хозяйства ГП ДЕЗ, ведомстве.

Инженер (главный специалист) по технической эксплуатации газового хозяйства жилых домов в ДЕЗ, ведомстве назначается приказом руководителя из числа ИТР, имеющих высшее (среднее) техническое образование, стаж работы в жилищном хозяйстве не менее 3-х лет и аттестованных на знание нормативно правовой и нормативно технической документации.

В своей работе обязан руководствоваться действующим законодательством, должностной инструкцией, нормативными документами и распоряжениями руководства, предписаниями контролирующих органов.

Основные обязанности ответственного за техническую эксплуатацию газифицированного жилого фонда:

- организация контроля за обеспечением безопасного режима газоснабжения жилого дома;
- участие в рассмотрении проектов газоснабжения и в работе комиссий по приемке газифицированных объектов в эксплуатацию;
- проверка соблюдения установленного порядка допуска организаций к выполнению работ по ремонту и обслуживанию газового оборудования, дымовых и вентиляционных каналов, к работам в газифицированных помещениях;
- оказание помощи в работе лицам, ответственным за безопасную эксплуатацию газового хозяйства в обслуживаемых домах, контроль за их деятельностью;
- участие в подготовке договоров подряда с предприятиями газового хозяйства, специализированными организациями по проверке и прочистке дымовых и вентиляционных каналов, контроль за выполнением условий договоров, а также расходом средств при оплате услуг по этим договорам;

- проведение регулярного контроля за безаварийной, безопасной эксплуатацией и ремонтом газопроводов и газового оборудования, проверка правильности ведения технической документации при эксплуатации и ремонте;

- подготовка предложений по замене, ремонту устаревшего оборудования;
- участие в обследованиях, проводимых органами государственного надзора, организация и контроль выполнения предписаний;
- рассмотрение обращений проживающих по вопросам, касающимся порядка и условий газоснабжения зданий.

Права:

- осуществлять связь с газоснабжающими организациями, а также предприятиями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования, дымовых и вентиляционных каналов;
- требовать отстранения от обслуживания газифицированного жилого фонда лиц, не прошедших проверку знаний или показавших неудовлетворительные знания правил, норм и инструкций;
- представлять руководству предложения о привлечении к ответственности лиц, нарушающих требования нормативно технической документации;
- принимать меры к отключению приборов от газоснабжения в случаях грубых нарушений.

14.3. Обязанности и права ответственного за газовое хозяйство жилого дома.

Ответственность за безопасную эксплуатацию газифицированного жилого фонда возлагается на владельца. Владелец вправе для обслуживания и ремонта привлекать подрядные организации, заключив с ними договор-подряд, разграничив между этими организациями сферы деятельности (акты о разграничении сфер деятельности, приложенные к договору).

Обязанности и права определяются должностной инструкцией или условиями контракта.

Как правило, перечисленными ниже работами (см. договор-подряд) занимаются специалисты подрядных организаций, обслуживающие газифицированный жилой фонд.

Обязанности:

- обеспечение безопасной и бесперебойной работы газового оборудования жилого дома в объеме выполняемой работы.
- обеспечение содержания в надлежащем состоянии подвалов, технических подполий и коридоров;
- ежедневная проверка подвалов на загазованность, результаты которой оформляются в журнале;
- еженедельная проверка газовых вводов и разводок, а также соответствие помещений подвалов требованиям ТУ. Результаты оформляются в журнале;
- обеспечение в любое время суток беспрепятственного доступа работников ГУП «Мосгаз» во все подвалы, технические подполья, квартир, а также помещения первых этажей для проверки их на загазованность;
- содействие работникам ГТИ в проведении проверки состояния газового оборудования;
- оказание помощи работникам ГУП «Мосгаз» при проведении ими технического обслуживания газового оборудования и пропаганды правил безопасности пользования газом среди населения;
- контроль за качеством проверки и прочистки дымоходов, вентиляционных каналов;
- в зимнее время года ежемесячный осмотр оголовков дымоходов с целью предотвращения их обмерзания и закупорки. Результаты осмотров оформляются в журнале;
- обеспечение вызова работников ГУП «Мосгаз» для отключения от газоснабжения приборов, квартир, зданий;
- участие в пуске газа, обеспечение сохранности газового оборудования в незаселенных квартирах;

- инструктаж жильцов первых этажей и арендаторов при обнаружении запаха газа (проводится ежегодно);
- обеспечение исполнения в указанные сроки предписаний, выдаваемых ГУП «Мосгаз», ГТИ г. Москвы.

Лицо, ответственное за газовое хозяйство жилого дома имеет право требовать от работников жилищно-эксплуатационной организации, специализированных подрядных организаций строгого соблюдения нормативных документов, направленных на обеспечение безопасного и бесперебойного функционирования системы газоснабжения.

14.4. Документация по эксплуатации газового хозяйства жилых домов.

Документация у техника, инженера по эксплуатации (ГРЭП, РЭУ, РЭП)

1. Журнал ежедневной проверки подвалов на загазованность и еженедельной проверки состояния газового ввода и разводки.
 2. Журнал ежемесячного осмотра оголовков дымоходов в зимнее время.
 3. Журнал инструктажа жильцов и арендаторов первых этажей о мерах безопасности при обнаружении запаха газа.
 4. Договора подряды со специализированными организациями на эксплуатацию систем газоснабжения и систем, сопутствующих его безаварийной эксплуатации.
 5. Графики обслуживания газового оборудования, дымоходов и вентиляционных каналов.
 6. Акты проверок дымоходов и вентиляционных каналов.
 7. Журнал учета дымоходов.
 8. Предписания ГТИ состояния эксплуатации газового хозяйства домов и ГУП «Мосгаз».
 9. Должностные инструкции.
 10. Протоколы проверки знаний.
- Журналы проверяются главным инженером организации не реже 1 раза в 3 месяца.

Документация в ГУП «ДЕЗ», у владельца:

1. Проектная и исполнительная документация.
2. Договоры подряды на ремонт и текущее обслуживание внутридомового газового оборудования, дымовых и вентиляционных каналов.
3. Титульные списки, дефектные ведомости, графики выполнения работ.
4. поэтапные и ежемесячные акты выполнения работ по ремонту и обслуживанию.
5. Протоколы проверки знаний.
6. Нормативно-распорядительная документация, издаваемая администрациями округов и города Москвы по обеспечению безопасной эксплуатации газового хозяйства.
7. Ежегодные распоряжения префектов округа с приложением планов общих и технических мероприятий;
8. Постановления и Распоряжения Правительства Москвы;
9. Законы г. Москвы по эксплуатации жилого фонда в части, касающейся внутридомового газового оборудования.
10. Предписания по состоянию эксплуатации газового хозяйства жилых домов ГТИ г. Москвы и ГУП «Мосгаз».
11. Графики обслуживания газового оборудования газового оборудования, дымоходов и вентиляционных каналов. Акты проверок дымоходов и вентиляционных каналов.
12. Журнал учета дымоходов.
13. Должностные инструкции.