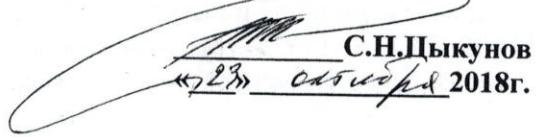


**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
филиала «Ангарскогаз»

  
С.Н.Дзыкунов  
«23» октября 2018г.

**ИНСТРУКЦИЯ**

**ПО БЕЗОПАСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА  
ПРИ УДОВЛЕТВОРении КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ НУЖД**

## **Общие сведения**

В сетях газораспределения г. Ангарска используется газ производства Ангарской нефтехимической компании, который по составу в основном соответствует сжиженному углеводородному газу (СУГ) по ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления».

## **Физико-химические свойства газа**

Основными компонентами являются пропан и бутан.

При нормальных условиях ( $0^{\circ}\text{C}$  и 760 мм рт. ст.) они находятся в газообразном состоянии, но уже при относительно небольшом повышении давления и понижении температуры переходят в жидкость.

Температура кипения (испарения) пропана:  $-42^{\circ}\text{C}$ .

Температура кипения (испарения) бутана:  $-0,5^{\circ}\text{C}$ .

Жидкая фаза СУГ легче воды почти в два раза (плотность пропана - 528 кг/м<sup>3</sup>, бутана – 601 кг/м<sup>3</sup>, плотность воды -1000 кг/м<sup>3</sup>).

Паровая фаза СУГ тяжелее воздуха почти в два раза: плотность газа в зависимости от состава составляет 1,9-2,1 кг/м<sup>3</sup> , а плотность воздуха - 1,29 кг/м<sup>3</sup>.

Газ взрывоопасен и пожароопасен. Нижний и верхний концентрационные пределы распространения пламени (НКПР) (нижний и верхний пределы взрываемости газа): от 1,6% до 9,8%. Опасной концентрацией газа считается его содержание в воздухе, превышающее 20% нижнего предела взрываемости (НКПР, т.е. 0.4% по объёму).

Температура воспламенения (самовоспламенения) газа:  $400\text{-}460^{\circ}\text{C}$ .

Теплота сгорания сжиженного углеводородного газа: 22000-28000 ккал/м<sup>3</sup> (91,14-118,53 МДж/м<sup>3</sup>).

Количество воздуха, необходимого для полного сгорания 1м<sup>3</sup> газа: 22 м<sup>3</sup> -28 м<sup>3</sup>.

Сжиженный углеводородный газ, как и природные газы, не имеет запаха, поэтому для придания газу специфического запаха в него добавляется одорант – этилмеркаптан, в таком количестве, что при содержании газа в воздухе помещения 20% от нижнего предела взрываемости (НКПР), интенсивность его запаха оценивается в 3 балла – запах умеренный.

В баллонах и сосудах сжиженный газ находится в двух состояниях одновременно - жидкая и паровая фазы, а используется в газообразном состоянии (паровая фаза).

Жидкая фаза газа обладает высоким коэффициентом объемного расширения и в случае переполнения баллонов при повышении температуры, расширяясь, может привести к его разрыву. Поэтому, степень заполнения баллонов жидкой фазой СУГ не должна превышать 85% его объема.

Сжиженный углеводородный газ имеет высокую степень изменения объема при переходе из жидкого состояния в газообразное, увеличиваясь при испарении в объеме в 250-290 раз.

Сжиженный углеводородный газ не содержит в своем составе опасных для жизнедеятельности человека компонентов, но действует на организм удушающе и наркотически. Содержание газа в закрытом объеме или помещении более 30% по объему приводит к кислородной недостаточности (голоданию), которая может привести к смерти от удушья.

Признаками наркотического отравления являются недомогание и головокружение, вслед за этим наступает состояние опьянения, сопровождаемое веселостью и потерей сознания.

При неполном сгорании СУГ (т.е. при нехватке первичного или вторичного воздуха, отсутствии тяги в дымоходе) выделяется оксид углерода (CO, окись углерода, угарный газ), который действует на организм человека отравляюще, т.к. приводит к нарушению поглощения кислорода воздуха в легких.

### **Экономия расхода газа**

В целях снижения расхода газа при приготовлении пищи, необходимо включать его только тогда, когда уже готовы все необходимые для приготовления ингредиенты. После того, как блюдо готово, необходимо сразу отключить конфорку. Если в квартире используется не стационарный газ, а газовый баллон, нужно его перекрывать каждый раз после приготовления пищи и открывать только при необходимости. Кипятить воду необходимо в электрическом чайнике. Затраты электроэнергии будут значительно ниже, чем при кипячении на газе. Расход газа позволит сократить приготовление супов и других блюд в предварительно кипяченой воде. Необходимо перекрывать кран на подводящем газопроводе.

### **Требования к помещениям для установки газового оборудования**

Рекомендуется для помещений, предназначенных для установки отопительного газоиспользующего оборудования, соблюдать следующие условия:

- высота не менее 2,5 м (2 м — при мощности оборудования менее 60 кВт);
- естественная вентиляция из расчета: вытяжка — в объеме 3-кратного воздухообмена в час; приток — в объеме вытяжки и дополнительного количества воздуха на горение газа.

В жилых зданиях рекомендуется установка бытовых газовых плит в помещениях кухонь, отвечающих требованиям инструкций заводов-изготовителей по монтажу газовых плит, в том числе и в кухнях с наклонными потолками, имеющих высоту помещения в средней части не менее 2 м, при этом установку плит следует предусматривать в той части кухни, где высота не менее 2,2 м.

При отсутствии специальных требований в паспортах или инструкциях заводов-изготовителей, газоиспользующее оборудование устанавливают исходя из условия удобства монтажа, эксплуатации и ремонта, при этом рекомендуется предусматривать установку газовой плиты:

- у стены из несгораемых материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой стены). Допускается установка плиты у стен из трудносгораемых и сгораемых материалов, изолированных несгораемыми материалами (кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм, штукатуркой и т.п.), на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху;

Расстояние от выступающих частей газоиспользующего оборудования в местах прохода должно быть в свету не менее 1,0 м.

До начала работы на газовом оборудовании все абоненты проходят инструктажи по технике безопасности. О его проведении делают запись в журнале вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

### **Вентиляционные каналы**

Понятие о физических законах тяги в вентиляционных каналах.

Тягой называется внешняя побудительная сила, заставляющая воздух проникать в топку и дымоходы, а образовавшиеся продукты сгорания двигаться по дымоходам в атмосферу. Тяга может быть естественной и искусственной. Естественная тяга создается дымоходами, искусственная создается принудительно. Все бытовые газовые приборы с отводом продуктов сгорания в дымоход работают на естественной тяге.

Естественная тяга создается за счет разницы в плотностях наружного и внутреннего воздуха, теплый воздух легче холодного, поэтому поднимаясь вверх, он уступает пространство холодному.

Величина тяги зависит от высоты дымохода, разности температур продуктов сгорания и атмосферного воздуха, величины барометрического давления воздуха.

Эффективная вентиляция и правильно организованный отвод продуктов горения являются важными факторами, обеспечивающими безопасность использования газового топлива и улучшение санитарно-гигиенических условий в помещении.

В бытовых условиях действие вентиляционных и дымовых каналов проверяется простейшими способами, например, по отклонению тонкой нити или полоски бумаги, подносимых к решетке вентиляционного канала или тягопрерывателю газового прибора, ложечку дымового канала.

Промышленностью выпускаются специальные приборы для испытаний, наладки и контроля вентсистем (анемометры, микроманометры и т.д)..

### **Действия при обнаружении утечки газа**

Если в помещении чувствуется запах газа (в своём частном доме, квартире), следует сразу же выполнить следующие действия:

Следует срочно перекрыть краны на всех газовых приборах, а также перекрыть краны подачи газа, которые расположены перед ними.

Необходимо организовать вывод людей из загазованных помещений, а также находящихся по соседству.

Для проветривания следует открыть настежь окна и двери.

По телефону «04» следует вызвать аварийную службу газа.

По прибытии бригады аварийной газовой службы следует действовать чётко по их указаниям.

#### **Действия при утечке бытового газа**

Если в подвале жилого дома или подъезде чувствуется запах газа следует выполнить следующее:

По телефону «04» следует вызвать аварийную службу газа.

Следует организовать по возможности максимальное проветривание подъезда или подвала, путем открывания всех дверей и окон.

Следует организовать охрану загазованной территории до прибытия вызванной бригады газовой службы.

Следует запретить вход людей в подъезды или подвалы, где чувствуется запах газа.

До приезда бригады аварийной газовой службы следует организовать дежурство у входов, чтобы никто не вошёл в загазованное помещение.

По прибытии бригады аварийной службы газа следует действовать чётко по их указаниям.

#### **Действия при запахе газа на улице**

Если на улице у газового колодца или у газорегуляторного пункта ощущается запах газа следует действовать по следующему плану:

По телефону «04» следует вызвать аварийную службу газа.

Следует организовать охрану загазованной территории до прибытия вызванной бригады газовой службы.

Следует запретить вход людей в подъезды или подвалы, где чувствуется запах бытового газа.

#### **Действия при взрыве газа**

При взрыве газа и пожаре в помещении следует предпринять такие действия:

Следует перекрыть краны на всех газовых приборах, а также краны на опусках перед плитой, которые расположены перед ними.

По телефону «04» следует вызвать аварийную службу газа.

При наличии возможности следует организовать тушение пожара.

Следует срочно вызвать пожарную охрану по номеру телефона «01».

Нужно оказать первую медицинскую помощь пострадавшим и при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по номеру телефона «03».

Следует запретить вход людей в помещение, где произошёл взрыв.

До приезда МЧС (пожарной, газовой службы, скорой) нужно оставить всё на своих местах, сохранив изначальную обстановку на месте взрыва (пожара).

### **Профилактика утечки бытового газа**

Следует чётко соблюдать правила пользования газовыми приборами. Газовые приборы должны быть всегда чистыми и исправными.

В качестве систематической вентиляции помещения можно использовать обычные оконные форточки, периодически открывая их для проветривания.

Следует проверять исправность работы вытяжной вентиляции.

Нужно требовать от управляющих компаний выполнение периодической проверки исправности вытяжной вентиляции

Не разрешать детям пользоваться любыми газовыми приборами.

Нельзя оставлять без присмотра включённые газовые приборы даже на короткое время.

Всегда выключайте газ, свет, воду, отключайте из сети бытовые приборы перед выходом из дома.

Категорически запрещается:

Самостоятельно производить газификацию квартиры, дома, садового домика, а также осуществлять ремонт, замену и перестановку газового оборудования.

Выполнять перепланировку помещений, где установлены различные газовые приборы.

Вносить какие-либо изменения в конструкцию газовых приборов, запрещается вносить изменения в устройство вентиляционных систем (каналов). Запрещается заклеивать вентиляционные каналы, замуровывать «карман» и люки, которые необходимы для их очистки.

Выключать приборы автоматики безопасности и регулирования.

Запрещено использовать газ при неисправных газовых приборах, а также неисправных приборов автоматики, арматуры и газовых баллонов.

### **Правила оказания первой помощи**

#### **Оказание первой медицинской помощи при ушибах**

Ушиб – это повреждение мягких тканей, которое сопровождается разрывом мелких капилляров, припухлостью и кровоподтеком. Первое, что нужно сделать – приложить к месту ушиба лед, снег, металлический предмет или смоченный в холодной воде кусочек ткани. Это остановит внутреннее кровотечение. Если это рука или нога, рекомендуется немного приподнять их, если речь идет об ушибе головы, грудной клетки или области живота, перемещать пострадавшего нельзя. Необходимо опасаться внутреннего кровотечения, признаками которого являются бледность, головная боль,

потеря сознания. Пострадавшего в таких случаях следует немедленно доставить в больницу.

#### **Оказание первой медицинской помощи при порезах**

Порезы нужно обработать йодом или слабым раствором марганцовки, желательно перевязать стерильным бинтом. Если рана сопровождается обильным кровотечением, необходимо наложить давящую повязку. Однако, при этом нужно убедиться, что внутри раны не осталось каких-нибудь инородных предметов. Для того, чтобы наложить давящую повязку, необходимо сначала прижать к ране стерильный тампон (при его отсутствии сложенную в несколько слоев и проглаженную марлю), и туго забинтовать его. Следует помнить, что любую давящую повязку следует оставлять не более чем на 1 час, чтобы не произошло омертвение тканей. Если кровотечение артериальное, т.е. кровь бьет из раны под давлением, необходимо срочно вызвать скорую помощь, а до ее приезда попытаться хотя бы уменьшить кровотечение. Если повреждена конечность, необходимо наложить жгут выше раны, предварительно обернув кожу тканью.

#### **Оказание первой медицинской помощи при ожогах**

Ожоги требуют неотложной помощи. Если в месте ожога наблюдается только покраснение кожи, следует обработать место ожога спиртосодержащим раствором и приложить компресс из ткани, смоченной в этом же растворе. Более сильные ожоги сопровождаются появлением на коже пузырей с прозрачной жидкостью внутри. Ни в коем случае нельзя протыкать их! Следует покрыть обожженный участок стерильной марлей или бинтом и немедленно обратиться к врачу.

#### **Оказание первой медицинской помощи при обмороке**

Обморок – это состояние, когда человек резко бледнеет, его сердечная деятельность резко ослабевает и больной теряет сознание. Самое главное, что нужно сделать – это обеспечить приток свежего воздуха, открыв окно или вынести пострадавшего на воздух. Затем нужно освободить грудную клетку от всех сдавливающих предметов, уложить больного так, чтобы голова была ниже туловища. Желательно приподнять ноги, чтобы усилить приток крови к голове. Чтобы привести пострадавшего в сознание, нужно поднести ему к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом. Не стоит класть ему на голову холодные компрессы, за исключением обмороков вследствие солнечного или теплового удара.

#### **Оказание первой медицинской помощи при отравлении угарным газом**

При пожаре многие пострадавшие погибают не от полученных ожогов, а от угарного газа. Первые признаки отравления – это отышка, головокружение, недомогание, сильная головная боль. Далее человек может потерять сознание. Самое главное вынести угоревшего на свежий воздух. Затем положить ему на голову холодный компресс. При необходимости сделать ему искусственное дыхание, дать понюхать нашатырный спирт. После того, как человек придет в себя, уложить его в постель (если скорая

помощь еще не приехала), обложить пострадавшего грелками или бутылками с горячей водой. Непременно нужно напоить его горячим крепким чаем.

#### **Оказание первой медицинской помощи при отравлении**

При отравлениях необходимо сразу же напоить больного большим количеством воды и вызвать у него рвоту. После этого дать больному стакан воды с растворенными в ней 10 таблетками активированного угля. При отравлении химическими веществами рвоту вызывать нельзя. Иногда больной испытывает сонливость, но спать ему нельзя давать ни в коем случае, при появлении судорог нужно согреть человека.

#### **Оказание первой медицинской помощи при ударе электрическим током**

При поражении электрическим током необходимо сразу оттащить человека от источника тока с помощью деревянной палки или веревки. Вызвать врача и провести процедуры, как при обмороках.

#### **Оказание первой медицинской помощи при обморожениях**

Обморожения могут вызвать как поражение и покраснение кожи, так и отмирание конечностей. Чтобы избежать серьезных последствий, нужно вовремя оказать пострадавшему помощь. Для этого необходимо обработать пораженный участок спиртосодержащим раствором и слегка растереть его мягкой шерстяной тканью, пока не появится чувствительность. После этого смазать место обморожения несоленым животным жиром или увлажняющим кремом. При появлении пузырей необходимо вызвать врача.

Разработал:

А.Н.Филиппов