

## Правила безпечного користування газом

**Мета:** ознайомити учнів з правилами безпечної експлуатації побутових газових приладів; розповісти про вплив газу на організм людини. Повторити правила поведінки при виявленні запаху газу.

У нашій країні, як правило, широко використовуються природний і зріджений газ. Майже в кожній квартирі встановлено газові плити, водонагрівачі, опалювальні печі або котли. Газом користується майже 80% населення, в тому числі й діти шкільного віку.

Щоб газ приносив людям лише радість і тепло, кожний член сім'ї, починаючи з шкільного віку, мусить знати і суворо дотримуватись правил безпечного користування газом, до яких наслідків призводить порушення цих правил.

Загальні відомості про природний газ та його властивості  
Природний газ (метан) добувають з надр землі і транспортують споживачам по трубопроводах. Зріджений газ (пропан, бутан) дістають, як правило, на нафтопереробки; заводах, звідки по трубопроводах чи у цистернах він подається на газонаповнювальні станції. До споживачів, у тому числі й до населення, зріджений газ надходить у балонах чи по трубопроводах з групових резервуарних установок.

Зріджені газу в резервуарах і балонах перебувають у рідкому стані під тиском власне пари. При підвищенні температури вони переходять в газоподібний стан.

Природний газ майже вдвічі легший за повітря і під час витоку з приладів газопроводів скупчується у верхніх зонах приміщення.

Зріджені газу в паровій фазі, навпаки, важчі за повітря в 2,0 — 2,7 рази і під час витоку з балона, газопроводу чи ємності вони опускаються в нижню зону приміщень скупчуючись на підлозі, у низинних місцях (підвалах, колодязях).

Природний і зріджений газу не мають кольору і запаху. Щоб газам надати запаху, їх одорують, тобто додають домішки (етилмеркантан), внаслідок чого з'являється запах гнилої капусти.

Для нормального горіння газів необхідна певна кількість повітря. Так, для спалювання 1 м<sup>3</sup> природного газу потрібно біля 10 м<sup>3</sup> повітря, такого ж об'єму зрідженого газу — 28 — 30 м<sup>3</sup>. Отже, в приміщення, де ввімкнуті газові прилади, мусить постійно надходити свіже повітря. Якщо цієї вимоги не дотримувати, газ повністю не згорає, виділяючи оксид вуглецю (II) СО — чадний газ, який викликає отруєння.

Газу, що містяться у трубопроводах і резервуарах, а також при неправильному спалюванні в газоспоживальних приладах, небезпечні. Витік газів внаслідок порушення герметичності трубопроводів, посудин, арматури чи при утворенні в замкнутому об'ємі повної концентрації газоповітряної суміші може спричинити вибух, пожежу: вибухонебезпечна концентрація

природного газу в повітрі 5 — 15% за об'ємом, для зрідженого — 2 — 9%. При такій концентрації газу в приміщенні достатньо відкритого вогню, іскри, щоб виник вибух. При більших концентраціях (до 60%) відбуватиметься нормальне горіння

Основні вимоги безпечної експлуатації побутових газових приладів Газифікацію житлових будинків здійснюють працівники спеціалізованих організацій відповідно до проектів газифікації, які ґрунтуються на вимогах існуючих норм і правил.

Отже, категорично забороняється самовільно встановлювати, переставляти, ремонтувати і замінювати газові прилади.

Під час експлуатації газового устаткування не дозволяється підігрівати балони зі зрідженим газом, встановлювати їх поблизу опалювальних приладів, виявляти витікання газу за допомогою запаленого сірника, користуватися несправними газовими приладами чи використовувати їх не за призначенням.

Не можна залишати без нагляду працюючі газові прилади, бо на випадок затухання одного з пальників, приміщення загазовується і виникає вибух. Необхідно стежити, щоб рідина, що кипить, не залила вогонь пальника, протяг чи подув вітру не загасили полум'я. Категорично забороняється сушити білизну чи волосся над плитою із запаленим пальником.

У процесі роботи газових водонагрівачів (колонок), ємнісних водонагрівачів, опалювальних котлів та печей виділяється значна кількість продуктів згоряння, які повинні обов'язково відводитися у відокремлені димові канали.

Особлива небезпека створюється, якщо в димоходах відсутня тяга. Це призводить до неповного згоряння газу й виділення чадного газу (СО). Отже, перед тим як запалити пальник, необхідно перевірити наявність тяги. Для цього запалений сірник чи смужку паперу підносять до перервника тяги в газовій колонці. Якщо полум'я сірника чи смужки паперу втягується всередину, — це свідчить про наявність тяги; якщо залишається, нерухомим - тяга відсутня; відхиляється від газового приладу в приміщення — тяга зворотна.

При відсутності тяги чи зворотній тязі, а також під час сильних вітрів та атмосферних опадів користуватися газовими апаратами з відводом продуктів згоряння в димоходи категорично забороняється.

Важливою умовою безпеки при користуванні газовими приладами є також контроль за тим, чи повністю згоряє газ. При повному згорянні полум'я має голубувато-фіолетовий колір, при неповному — жовтуватого-солом'яний. Неповне згоряння газу призводить до інтенсивного виділення в приміщення чадного газу, якці згубно діє на організм людини.

### **Повне згоряння газу забезпечується:**

$\frac{3}{4}$  при правильному регулюванні газозапалювальних пристроїв, яке виконується працівниками газового господарства;

$\frac{3}{4}$  при постійному надходженні чистого повітря; при справності димоходів та

вентиляційних каналів; при наявності достатньої тяги;  
 $\frac{3}{4}$  при утриманні газових приладів у справному стані та чистоті; при використанні камфорок з високими ребрами, коли на газову плитку ставиться посуд із широким дном.

Вплив природного та зрідженого газів і продуктів їх згоряння на організм людини

Природний та зріджений газ на організм людини токсично не діють, бо вони погано розчиняються у крові, але, змішуючись із повітрям, значно зменшують вміст кисню в ньому. Людина, перебуваючи в такому приміщенні, відчуватиме кисневе голодування, а при значних концентраціях газу в повітрі може померти від задухи. Крім того, кисневе голодування може настати під час роботи газових приладів, якщо не надходить необхідна кількість повітря.

При неповному згорянні газів, тобто коли не вистачає кисню, виділяється оксид вуглецю — CO (чадний газ), який не має ні кольору, ні запаху, але характеризується високою токсичністю.

Після кількох вдихів повітря, що містить всього 1% (за об'ємом) CO, людина втрачає свідомість і через 1-2 хвилини наступає смерть.

Дії населення при виявленні запаху газу

#### **При виявленні запаху газу в приміщенні необхідно:**

- повідомити про це дорослих членів сім'ї;
- закрити крани перед газовими приладами та на приладах; при газовому (балонному) устаткуванні — вентиль на балоні та крани на плиті;
- відкрити вікно і двері, створивши протяг для провітрювання приміщення;
- не допускати в приміщення відкритого вогню, не вмикати і не вимикати електроприлади та освітлення, щоб запобігти утворенню іскор;
- повідомити про витікання газу в аварійно-диспетчерську службу газового господарства по телефону 04 і залишити приміщення. Якщо запах газу з'явиться на вулиці, у під'їзді, на подвір'ї та інших місцях, необхідно повідомити про це дорослих та аварійно-диспетчерську службу газового господарства по телефону 04 і обов'язково виконати вказівку диспетчера.

#### **Надання долікарської допомоги потерпілим**

При всіх нещасних випадках, пов'язаних із використанням газу (вибух, пожежа, отруєння) слід подзвонити в одну з міських служб: швидку допомогу — 03, пожежну — 01, газову — 04, міліцію — 02.

Пам'ятайте! Будь-яка з цих служб повідомить решту і вони прибудуть на місце події.

До прибуття швидкої допомоги потерпілому слід надати першу долікарську допомогу.

При опіках потерпілого слід перемістити в безпечне місце і захистити уражені місця від зовнішнього середовища. Захисними засобами можуть бути будь-які стерильні матеріали (бинти, марля), чисті й випрасувані простирала, покривала, скатертини.

Неприпустимо очищати шкіру від прилиплого чи погорілого одягу, розрізувати пошкоджені ділянки тіла, щоб у рану не занести інфекцію.

Опіки часто супроводжуються шоком. У цьому випадку потерпілому слід дати 20 крапель Зеленіна чи настойки валеріани, каву чи міцний чай. Забезпечити спокій до приїзду лікаря.

При отруєнні чадним газом і задусі до прибуття швидкої допомоги слід винести потерплого на свіже повітря, покласти на рівному місці, усунути все, що заважає диханню (розстебнути комір, при потребі—пасок), дати понюхати нашатирний спирт, зробити штучне дихання. Потім тепло вкрити і стежити, щоб потерпілий не заснув.

## **Висновки**

Отже, при правильній експлуатації побутових приладів і дотриманні вимог безпеки під час користування газом можна запобігти аваріям і травмам людей. Завдання всіх — дотримуватись цих правил.

Крім виконання вимог безпеки користування газом, слід також пам'ятати і про економне його використання.

Не допускайте, щоб газові прилади працювали без потреби, не використовуйте газові плити з метою опалення — це небезпечно. Закривайте посуд кришками під час приготування їжі — це дасть змогу зекономити біля 15% газу. Закривайте щільно дверці увімкненої духовки. Економно використовуйте гарячу воду. Бережіть тепло в квартирах.