

# ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ НАДІЙНОСТІ ВНУТРІШНЬО БУДИНКОВОЇ СИСТЕМИ ГАЗОПОСТАЧАННЯ. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИЛАДА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ЩІЛЬНІСТЬ ВБСГ

В.С. СІДАК, канд. техн. наук

Харківський національний університет міського господарства імені А.Н. Бекетова

Питання безпечної експлуатації внутрішньо будинкового газового обладнання (ВБГО) в останні роки набули особливої актуальності. Постійне погіршення показників аварійності внутрішньо будинкових систем газопостачання (ВБСГ) висвітлюють проблеми технічного стану та якості технічного обслуговування ВБГО, що мають системний характер.

Аналіз публікацій показує, що до цього часу відсутні і не впроваджені розробки та прилади для вирішення сучасних приладових, економічних та безпечних методів випробовування на щільність ВБСГ. Аналіз динаміки травматизму в Україні (рис.1) показує, що в 2010 році було найбільше нещасних випадків та постраждалих.

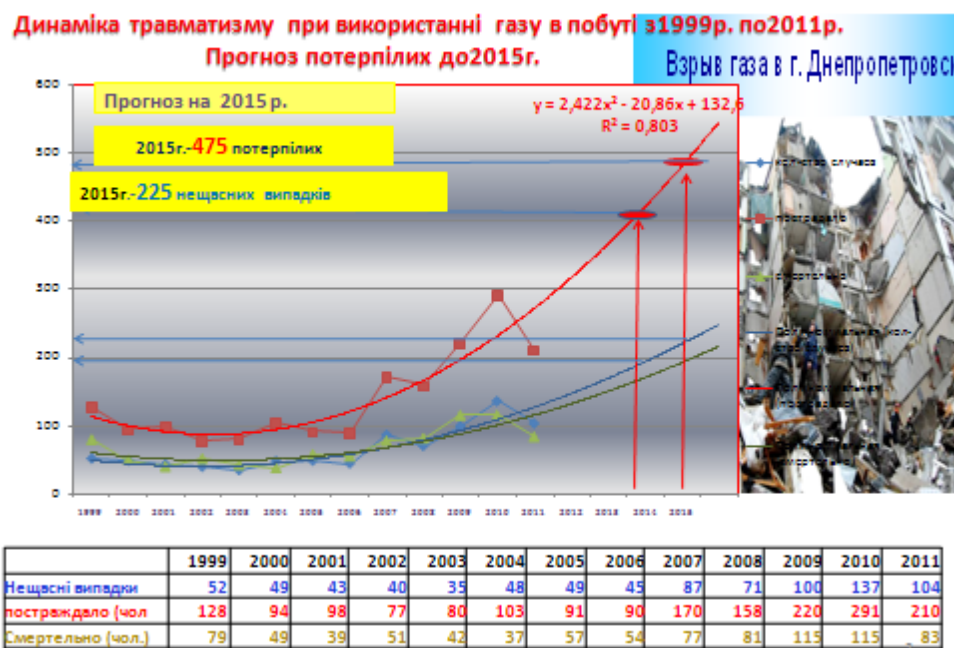


Рис.1. Динаміка травматизму в Україні та прогноз потерпілих до 2015р.

Прогноз не втісний - в 2015р. число потерпілих зросте до 475 чоловік, якщо невідкладно не впровадити необхідні заходи безпеки газопостачання. Основні причини нещасних випадків на ВБСГ: неякісне технічне обслуговування та зношеність ВБГО. Для аналізу витоків газу в місті Харкові побудуємо графік та зробимо прогноз до 2016 року. Кількість витоків газу зростає з кожним роком, це обумовлено тим, що система газопостачання в місті вимагає негайної реконструкції, заміни морально і фізично зношеного газового обладнання з низьким КПД. Кількість випадків витоків або вибухів

газу обумовлена непридатністю газового обладнання та газових мереж, а також не виконання правил безпеки.

Аналіз динаміки числа витоків газу на ВБСГ (рис.2) впродовж усіх 10 років показує, що кількість витоків газу зростає з кожним роком. Прогноз витоків на ВБСГ до 2015р. може досягти 20000 шт. Старі технології, згідно існуючих нормативних документів, виконуються шляхом обмилювання під надлишковим тиском повітря з повним відключенням від системи газопостачання, застаріли та не відповідають сучасним вимогам безпеки. Газовим господарствам необхідно якісно організувати технічне обслуговування ВБГО, саме поліпшити якість випробування на щільність під надлишковим тиском газу, ліквідувати витoki та провести заміну обладнання, що значно скоротить кількість витоків газу на ВБСГ.

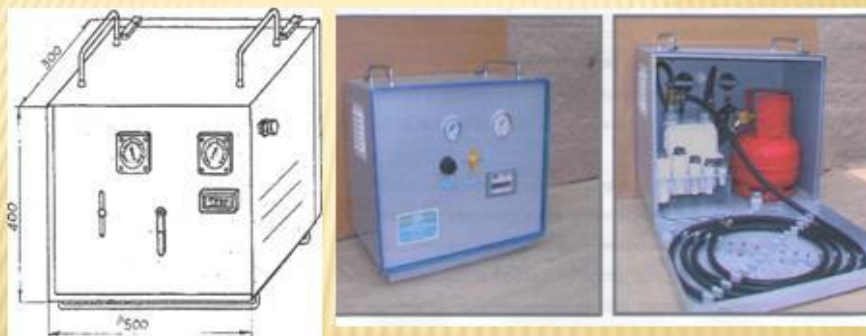


Рис.2 Динаміка витоків на ВБСГ та прогноз до 2016р.

Запропонований спосіб контролю внутрішніх систем газопостачання спільно з приладом для його здійснення (рис.3), дозволяє уніфікувати технологію випробування на щільність внутрішніх газопроводів, не потребує продувок повітрям, а потім газом, тобто зменшуються технологічні витрати та втрати газу. Загальний вид пристрою для перевірки на щільність ( рис.3).

### Прилад для випробування ВДСГ на щільність

«Устройство» предназначено для контроля внутренних систем газоснабжения. Область применения «Устройства» - это испытание на плотность внутридомовых газопроводов одно и многоэтажных жилых домов и различных предприятий, с целью унификации технологических операций, повышения производительности труда, уменьшение технологических расходов природного газа, обеспечения безопасности населения.



1-баллон; 2-вентиль; 3-регулятор давления; 4-манометр; 5-кран; 6-счетчик газа; 7-манометр; 8-штуцер; 9-гибкий шланг; 10-пробка; 11-кран на газопроводе; 12-газопровод ввод; 13-выходной газопровод; 14-секундомер.

Рис.3. Пристрій для випробування на щільність ВБСГ.

1. Розроблений спосіб контролю ВБСГ захищений патентом №9189.
2. Розроблена технічна документація та методика з безпечної експлуатації пристрою та технології випробування на щільність ВБСГ.
3. Виготовлені дослідні зразки пристрою для впровадження.

Впроваджена методика та пристрій для випробування на щільність ВБСГ дозволяє знаходити витoki газу приладовим методом в процесі випробувань, що значно скоротить витрати та втрати газу і підвищить якість та продуктивність робіт по технічному обслуговуванню ВБСГ, зменшить чисельність працюючих та дозволить значно підвищити культуру обслуговування споживачів газу, не допускати соціальної напруги та незадоволення громадян при відключенні газу та затримці його включення.