

там, де нема можливості підключення до магістрального теплопроводу.

Дахові котельні оснащені багатофункціональною автоматикою, що дозволяє виключити присутність чергового оператора в котельні. Але вони мають багато автоматики, що є суттєвим мінусом. Тим не менш, всі автономні котельні знаходяться під постійним контролем диспетчерської служби, розміщеної у віддаленому приміщенні. Сюди, на комп'ютер чергового оператора, по кабельній лінії передаються всі необхідні параметри роботи кожної котельні. Збої в роботі устаткування реєструються.

Мінусом ще є те, що при влаштуванні такої котельні норми будівництва і проектування являються більш суворі, а ще вона .

Але на прикладі аварії, яка нещодавно трапилася в місті Харкові, коли без опалення залишилося 44 житлових будинки, школи, лікарні, дитячі садочки, не залишається ніяких сумнівів що дахові котельні є більш раціональним вибором для опалення будинків.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВНУТРІШНЬО БУДИНКОВИХ ГАЗОПРОВОІВ**

*Дудник О.А.*

*Науковий керівник – Сідак В.С., канд. техн. наук, професор*

Основне завдання діагностики - визначення фактичного технічного стану систем внутрішнього газопостачання, пошук і визначення потенційних загроз, а також виявлення залишкового ресурсу всієї системи внутрішнього газопостачання. Після закінчення діагностичних робіт замовник отримує від спеціалізованої організації висновок експертизи про можливість і строки подальшої експлуатації системи внутрішнього газопостачання, а також перелік обов'язкових для виконання ремонтних робіт. Дослідження технічного стану внутрішньо будинкових газопроводів обов'язково проводиться по методу неруйнівного контролю. Діагностику по можливості проводять без відключення будинку від газопостачання

Неруйнівний контроль – ефективне а в ряді випадків єдино можливий засіб явища потенційно небезпечних дефектів в житлових будинках в об'єктах промисловості транспорту та будівництво.

Діагностика із застосуванням сучасних засобів неруйнівного контролю: ультразвукові методи; магнітні методи; візуально вимірювальний контроль. Для визначення стану ВБСГ (рис. 1) проводиться аналіз аварії, або нещасного випадку, впроваджуючи алгоритм з ліквідації

аварій на ВБСГ [1, с. 295]. Зазвичай вся процедура аналізу має чотири самостійних, але взаємозалежних етапи:

На першому етапі виявляють основні потенційні небезпеки, властиві об'єкту підвищеної небезпеки, тобто проводиться оцінка. На другому етапі проводять аналіз і кількісну оцінку можливих наслідків від прогнозованих аварій. Третій етап - це частотний аналіз аварійних подій; він полягає у визначенні їх інтенсивності та достовірності.

Після кожного з перерахованих етапів проводять аналіз отриманих даних, і при їх неприйнятності розробляють і реалізують впливу, які коригують, на об'єкті підвищеної небезпеки з метою зменшити рівень його небезпеки. Таким чином, управління процесом зменшення аварійності має перманентний характер.

Склад основних робіт [2] з діагностування:

- пошук витоків газу;
- ультразвуковий контроль стану зварних стиків;
- визначення зон концентрації напружень;
- електричні вимірювання;
- пневматичні випробування газопроводів;
- ультразвукова товщинометрія;
- перевірочний розрахунок на міцність та перевірка тиску газу;
- перевірка роботи автоматики безпеки;
- вимір розрідження в димовому каналі;
- оцінка агресивності зовнішнього середовища;
- вимірювання витрати повітря в вентиляційних каналах

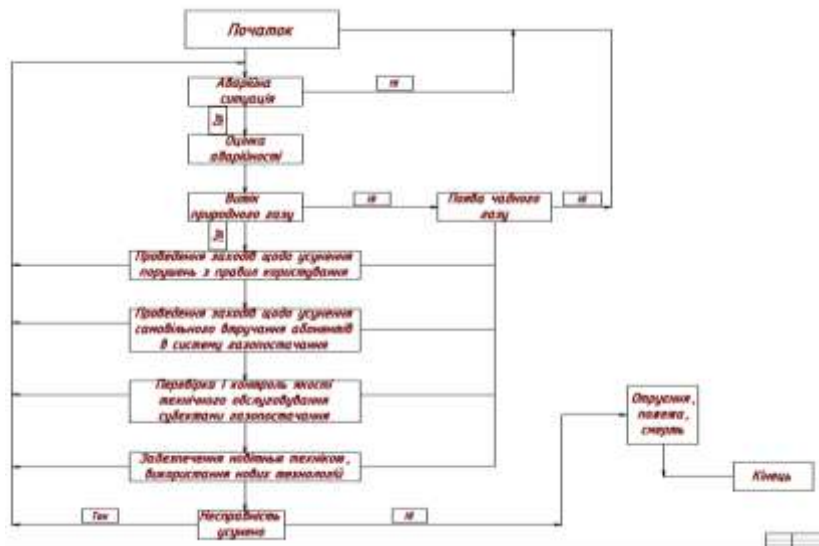


Рисунок – 1. Алгоритм з ліквідації аварій на ВБСГ

Підвищити безпеку об'єктів ВБСГ можна шляхом розробки нових технічних та аналітичних способів оцінки небезпеки шляхом діагностики по методу неруйнівного контролю без відключення газопостачання будинку та впровадити комплексні підходи до керування надійністю ВБСГ.

1. Сідак В. С. Сучасні та інноваційні технології в безпеці газопостачання: монографія / [В. С. Сідак, В. Н. Супонев, Ю. Ф. Броневський] за заг. ред. В. С. Сідака. – Харків : ХНУГХ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 434 с.
2. Електронний ресурс: moluch.ru. (Техническое диагностирование внутридомового газового оборудования)

## ДИНАМІКА ЧИСЛА ВИТОКІВ ГАЗУ НА ВНУТРІШНІХ БУДИНКОВИХ СИСТЕМАХ ГАЗОПОСТАЧАННЯ

**Танцюра Т.М.**

*Науковий керівник – Сідак В.С., канд. техн. наук, професор*

Багаторічний досвід експлуатації об'єктів газового господарства показує, що найбільш великі аварії з важкими наслідками виникають через несвочасне виявлення та усунення витоків газу на внутрішньо-будинкових системах газопостачання (ВБСГ). Через швидке зростання нещасних випадків і травматизму при використанні газу в побуті мож-