

УДК 614.8

В.А. Андронов, д.т.н., професор, начальник факультету пожежної безпеки, Університет цивільного захисту України

О.А. Петухова, к.т.н., доцент, заступник начальника кафедри пожежної профілактики в населених пунктах, Університет цивільного захисту України

РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ КРАНІВ КВАРТИРНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ У 25-ТИ ПОВЕРХОВІЙ ЖИТЛОВІЙ БУДІВЛІ

На підставі запропонованого алгоритму вибору обладнання кранів квартирного пожежогасіння (ККП) реалізований вибір складових ККП для 25-ти поверхової житлової будівлі.

Постановка проблеми. Проектування кранів квартирного пожежогасіння для житлових будівель підвищеної поверховості виконується згідно п.4.27 ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будівлі»: «В квартирах житлых зданий с условной высотой свыше 47 м следует предусматривать внутреннеквартирный пожарный кран-комплект, присоединенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и оборудованный катушкой с пожарным рукавом длиной 15 м, диаметром 19 мм (или 25 мм, 33 мм) с распылителем, который обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом струи воды 3 м». Але за такими вимогами вибрати обладнання пристроїв для конкретної будівлі дуже складно, до того ж у сучасних будівлях довжина рукава 15 м не зможе забезпечити одержання компактного струменя довжиною не менш 3 м.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Для визначення характеристик ККП для житлової будівлі був запропонований алгоритм, який складається з шістьох блоків [1]. Основними умовами для реалізації запропонованого алгоритму були наступні ствердження:

- ККП зможе забезпечити подачу води в кількості, яка зможе відвести ту кількість енергії, яка виділяється при пожежі;
- доцільно час вільного розвитку пожежі приймати в межах (120÷300) с (в залежності від інерційності елементів виявлення та сповіщення про пожежу);

- доцільно час гасіння пожежі приймати в межах (180 ÷ 300) с.

Постановка задачі та її розв'язання. Реалізуючи роботу шістьох блоків запропонованого алгоритму, можливо для заданої житлової будівлі, яка забезпечується водою з водопровідної мережі з відомими гідравлічними параметрами, визначити характеристики обладнання ККП. При цьому, за умовою працездатності водопровідної мережі, пожежа в квартирі буде ліквідована в початковій стадії її розвитку, тобто з мінімальними збитками від неї.

Під час перевірки технічного стану системи протипожежного захисту 25-ти поверхової житлової будівлі, яка знаходиться по вул. Культури у м. Харкові, виявилось, що ККП в квартирах цієї будівлі не встановлені. Держпожнадзор рекомендував обладнати квартири кранами, робочі характеристики яких можливо визначити за запропонованим алгоритмом.

Для розрахунку були прийняті наступні вихідні дані:

- фактичний напір у водопровідній мережі – $H = 6$ м (напір в точці приєднання ККП до стояка на 25-тому поверсі);

- відстань від стояків системи холодного водопостачання до найвіддаленішої точки квартири - 16 м (для квартири типу 3А, загальною площею 139,13 м², з двома санвузлами).

Висновки. В залежності від вихідних даних були визначені довжина рукава ККП – 16 м, діаметр рукава ККП – 33 мм та діаметр насадка розпорошувача ККП – 12 мм, які зможуть забезпечити подачу води в кількості, необхідній для успішної ліквідації пожежі. При зміні вихідних даних (іншого пожежного навантаження або характеристик мережі) алгоритм дозволяє легко уточнити або перевірити характеристики складових ККП, а також визначити можливість прийнятого обладнання забезпечити подачу необхідної кількості води для успішної ліквідації пожежі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Петухова О.А., Горносталь С.А. Розробка пропозицій щодо вибору обладнання кранів квартирного пожежогасіння у житлових будівлях підвищеної поверховості // Проблеми пожежної безпеки. – Х.: УГЗУ, 2008. - Вып.24. - С. 120 – 124.