

*Антошкин А. А., преподаватель НУГЗУ*  
**ФОРМИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ  
СПРИНКЛЕРНЫХ УСТАНОВОК ВОДЯНОГО  
ПОЖАРОТУШЕНИЯ С УЧЕТОМ ВЫБРАННОЙ СХЕМЫ  
РАЗМЕЩЕНИЯ ОРОСИТЕЛЕЙ**

В процессе формирования распределительной сети спринклерных установок водяного пожаротушения решаются два типа задач – расстановка оросителей и трассировка трубопроводов. Оптимизация затрат на распределительную сеть предполагает уменьшение количества оросителей и протяженности трубопроводов.

Однако, если вопрос минимизации количества оросителей рассматривался в ряде работ, то трассировке трубопроводов уделялось недостаточное внимание. Особенно если речь идет об использовании различных схем размещения оросителей. Сравнительный анализ протяженности трубопроводов и разветвленности распределительных сетей с различными схемами размещения оросителей вообще не проводился. А ведь избыточная разветвленность распределительной сети – это дополнительные расходы на материалы, монтаж и техническое обслуживание установок пожаротушения.

В [1] величина потерь на трение рассчитывается по формуле Хейзена-Вильямса

$$p = \frac{6,05 \cdot 10^5 \cdot L}{d^{4,87}} \cdot \left( \frac{Q}{C} \right)^{1,85}, \quad (1)$$

где  $p$  – значение потерь на трение в трубопроводах, бар;

$Q$  – расход огнетушащего вещества, л/мин;

$d$  – внутренний диаметр трубопровода, мм;

$C$  – константа, зависящая от типа и состояния трубы,

$L$  – эквивалентная длина трубопровода и фасонных элементов, м.

Так как для определения общей величины потерь трения учитывается не только абсолютная длина трубопроводов, но и количество фасонных элементов (величина  $L$ ), важно при трассировке распределительной сети минимизировать количество ответвлений и поворотов труб.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Стаціонарні системи пожежогасіння. Автоматичні спринклерні системи – Проектування, монтування та технічне обслуговування (EN 12845:2004+A2:2009, IDT): ДСТУ Б EN 12845:2011. – [Чинний від 2012-06-01]. – К.: Мінрегіон України, 2012. – 219 с. – (Національний стандарт України).