

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДООТДАЧИ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Петухова Е.А., Академия гражданской защиты Украины
Чубучный Н. Ю., Академия гражданской защиты Украины

Как показала практика, существует множество способов и устройств для определения водоотдачи водопроводных сетей. Например, в пожарной охране для определения расхода воды в водопроводных сетях используют такие устройства как водомер, трубка Пито, тарифованная пожарная колонка, манометр, бак определенного объема. Однако, все эти устройства не обеспечивают достоверных результатов и требуют значительных подготовительных работ.

Цель данной работы состоит в разработке устройства, которое обеспечит достаточную точность данных, полученных в результате исследования, а также будет значительно удобнее в эксплуатации.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1) Разработан опытный образец устройства для определения водоотдачи водопроводных сетей (рис.1), которое содержит корпус 1 с манометром 2 и соединительными головками типа “Богдан” 3. Корпус 1 выполнен в виде прямого кругового цилиндра, на боковой поверхности которого установлен манометр 2, а в торцах расположены соединительные головки типа “Богдан” 3.

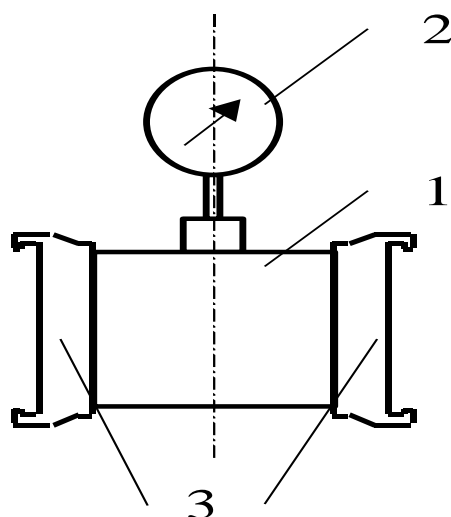


Рис. 1 – Устройство для определения водоотдачи водопроводных сетей.

- 1 - корпус в виде прямого кругового цилиндра,
- 2 – манометр,
- 3 - соединительные головки типа “Богдан”.

2) Определены основные этапы и принципы планирования эксперимента.

3) Изучены и отобраны все значимые факторы, которые оказывают влияние на результат исследования. Данными факторами являются диаметр рукавной линии, давление на насосе, длина рукавной линии.

4) Проведен трехфакторный эксперимент.

5) Результаты эксперимента были проверены на воспроизводимость по критерию Кохрена (процесс воспроизводим, так как расчетное значение критерия Кохрена - 0,45, а табличное - 0,5157). Адекватность линейной модели проверена с помощью критерия Фишера (модель адекватна, так как расчетное значение критерия меньше табличного). Выполнена оценка значимости полученных коэффициентов регрессии с помощью критерия Стьюдента.

Таким образом, в данной работе показано, что данное устройство возможно использовать для определения водоотдачи водопроводных сетей, при этом его преимуществами есть то, что длина корпуса принимается такой, которая достаточна лишь для установки на нем манометра, что значительно уменьшает массо - габаритные характеристики всего устройства и делают его более удобным в эксплуатации, при хранении и транспортировке.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Воротинцев В.П., Малахов Б.Н. Инспектору госпожнадзора о противопожарном водоснабжении – М.: Стройиздат, 1987 – 80 с.
2. Начальнику дежурного караула о противопожарном водоснабжении – М.: Стройиздат 1986 – 64 с.
3. Антіпов І.А., Кулешов М.М., Петухова О.А. Протипожежне водопостачання. Підручник, Харків, 2004. – 255 с.