

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155407

**СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОБ'ЄКТА
НЕОБХІДНОЮ КІЛЬКІСТЮ ВОДИ НА ПОТРЕБИ
ПОЖЕЖОГАСІННЯ ВІД ЗОВНІШНЬОГО ВОДОПРОВОДУ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
28.02.2024.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк





УКРАЇНА

(19) UA

(11) 155407

(13) U

(51) МПК

A62C 35/20 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2023 01771**
(22) Дата подання заявки: **17.04.2023**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **29.02.2024**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **28.02.2024, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):
**Петухова Олена Анатоліївна (UA),
Рибка Євгеній Олексійович (UA),
Горносталь Стелла Анатоліївна (UA),
Череха Ростислав Елійович (UA),
Миргород Оксана Володимирівна (UA),
Рудаков Сергій Валерійович (UA),
Пирогов Олександр Вікторович (UA),
Коссе Анатолій Григорович (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023
(UA)**

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОБ'ЄКТА НЕОБХІДНОЮ КІЛЬКІСТЮ ВОДИ НА ПОТРЕБИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ВІД ЗОВНІШНЬОГО ВОДОПРОВОДУ

(57) Реферат:

Спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу включає визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подачу воду з пожежних стволів. Визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта, встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, встановлюють пожежні колонки на всі працездатні гідранти. Потім вимірюють тиск та діаметр насадки кожного пожежного ствола, визначають одночасно витрату води з кожного працездатного гідранта як суму витрат води з кожного пожежного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта. Визначають фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта як суму витрат води кожного працездатного гідранта, порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

UA 155407 U

Корисна модель належить до галузі пожежної безпеки та може бути використана при перевірці забезпеченості об'єктів водою на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

5 Відомий аналог способу, що заявляється, є спосіб визначення водовіддачі водопровідної мережі [1], який полягає в тому, що вимірюють тиск води, за допомогою пристрою, що містить манометр, який встановлюють за допомогою з'єднувальних головок між пожежним рукавом та пожежним стволом. Виміряний тиск перераховують у витрати води мережі на потреби пожежогасіння.

10 Недоліком розглянутого аналога є його орієнтація на визначення витрат води одним стволом. При цьому не конкретизована реалізація такого аналогу у випадку перевірки забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

15 Найближчим аналогом є спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, який полягає в тому, що визначають водовіддачу водопровідної мережі шляхом підключення пожежно-рятувального автомобіля на пожежний гідрант та подачі води з пожежних стволів у кількості, необхідній для забезпечення розрахункової витрати води до місця умовної пожежі під час проведення пожежно-тактичних навчань (занять) пожежно-рятувальними підрозділами ДСНС зі складанням Акту перевірки водопровідної мережі на водовіддачу [2].

20 Недоліком найближчого аналога є те, що визначається водовіддача лише одного гідранту та порівнюється з розрахунковою витратою води на гасіння умовної пожежі. Не перевіряється доступність та працездатність усіх пожежних гідрантів об'єкта. При цьому одночасна подача води від усіх гідрантів може привести до втрати тиску в водопроводі та в значній мірі знизити витрати води з кожного гідранта. Зазначені недоліки не дозволяють зробити висновок на основі реалізації розглянутого способу про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу шляхом удосконалення методологічної бази перевірки зовнішнього водопроводу об'єкта на водовіддачу.

30 Поставлена задача вирішується тим, що в способі визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, що включає визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подачу воду з пожежних стволів, згідно з корисною моделлю, додатково визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта, встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, встановлюють пожежні колонки на всі працездатні гідранти, вимірюють тиск та діаметр насадки кожного пожежного ствола, визначають одночасно витрату води з кожного працездатного гідранта як суму витрат води з кожного пожежного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта, визначають фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта як суму витрат води кожного працездатного гідранту, порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

45 Це дозволяє на відміну від найближчого аналога встановити забезпеченість об'єкта працездатними пожежними гідрантами, визначити загальну фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта та у разі її перевищення над нормативними витратами води на пожежогасіння об'єкта прийняти рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу. Зазначене в цілому дозволить підвищити надійність забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу.

Спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу здійснюється наступним чином.

55 Визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта $Q_{\text{норм}}$ (л/с) залежно від характеристик об'єкта за призначенням, його конструктивних особливостей, характеристик його ступеня вогнестійкості та категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою [3].

60 Після цього встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами. Для цього з використанням плану вододжерел об'єкта визначаються місця розташування пожежних гідрантів. Після цього визначають їх працездатність (комплектність, робота запірної арматури тощо) шляхом встановлення на гідрант пожежної колонки та подачі води.

Далі одночасно визначають витрату води з кожного працездатного гідранту шляхом вимірювання тиску на всіх стволах, що приєднані до колонки пожежного гідранту. Знаючи тиск та діаметр насадки на кожному стволі, визначають витрату води. При цьому витрата води з кожного працездатного гідранта визначається як сума витрат води з кожного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта.

Фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта визначають як суму витрат води кожного працездатного гідранта.

В кінці порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта та приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, виходячи з умови:

$$Q_{\text{норм}} \leq Q_{\text{факт}}, \quad (1)$$

де $Q_{\text{факт}}$ - фактична водовіддача зовнішнього водопроводу об'єкта, л/с.

Таким чином, визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подача води з пожежних стволів, визначення нормативних витрат води на пожежогасіння об'єкта, встановлення забезпеченості об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, встановлення пожежних колонок на всі працездатні гідранти, вимірювання тиску та діаметра насадки кожного пожежного ствола, одночасне визначення витрати води з кожного працездатного гідранта як суми витрат води з кожного пожежного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта, визначення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта як суми витрат води кожного працездатного гідранта, порівняння нормативних витрат води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймання рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу дозволяє в цілому підвищити надійність забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу.

Джерела інформації:

1. Деклараційний патент 9520 U Україна, 7 G 08B 17/06. Пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж / Петухова О.А., Цибуля Е.В., Чернуха А.А., Чернуха А.М., Чубучний М.Ю, власник патенту Національний університет цивільного захисту України. - u20040907327 - Замовлено 07.09.2004; опубл. 17.10.2005, Бюл. № 10.

2. Інструкція про порядок утримання, обліку та перевірки технічного стану джерел зовнішнього протипожежного водопостачання. [Чинний від 15.06.2015]. - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0780-15>

3. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 2014.01.01]. - Режим доступу: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/11/ZM_DBN_V2574.pdf

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, що включає визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подачу води з пожежних стволів, який **відрізняється** тим, що визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта, встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, встановлюють пожежні колонки на всі працездатні гідранти, вимірюють тиск та діаметр насадки кожного пожежного ствола, визначають одночасно витрату води з кожного працездатного гідранта як суму витрат води з кожного пожежного ствола, що приєднаний до колонки пожежного гідранта, визначають фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта як суму витрат води кожного працездатного гідранта, порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.