



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128050** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A62C 3/06** (2006.01)  
**A62D 1/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

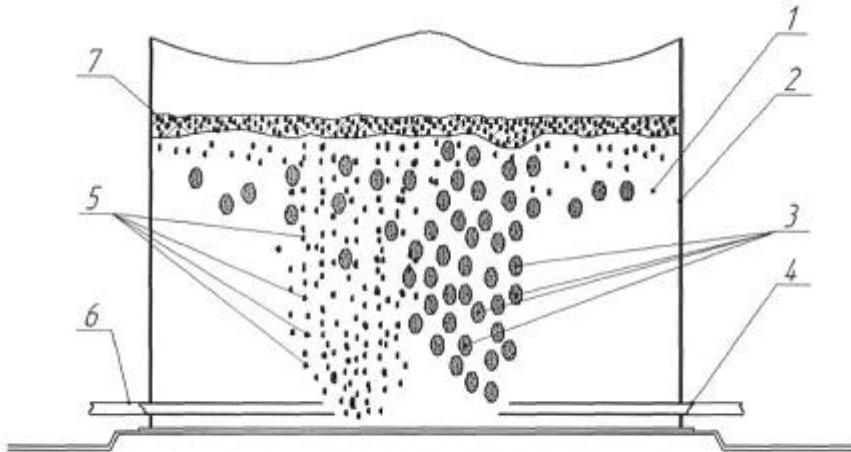
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2018 04056</b>	(72) Винахідник(и): <b>Дадашов Ільгар Фіордосі огли (AZ), Кірсєв Олександр Олександрович (UA), Ковальов Олександр Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>13.04.2018</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.08.2018</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.08.2018, Бюл.№ 16</b>	

**(54) СПОСІБ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ГОРЮЧИХ ТА ЛЕГКОЗАЙМИСТИХ РІДИН В РЕЗЕРВУАРІ**

**(57) Реферат:**

Спосіб гасіння пожеж горючих та легкозайmistих рідин в резервуарі полягає у підшаровому подаванні вогнегасної піни у нижню частину резервуару. Здійснюється одночасна подача вогнегасної піни та гранул легкого негорючого пористого матеріалу розміром до 50 мм, який має позитивну плавучість.



UA 128050 U



Корисна модель належить до пожежогасіння і може бути використана при гасінні пожеж горючих та легкозаймистих рідин в резервуарах за допомогою утворення ізолюючого шару.

Відомі способи гасіння пожеж у резервуарах з горючими та легкозаймистими рідинами шляхом поверхневої подачі в зону горіння вогнегасної піни з одночасним водним охолодженням зони активного горіння [1-3] або без нього [4-6]. Основними недоліками даних способів є їх низька ефективність, що обумовлено хімічною нестабільністю піни, втратою вогнегасної здатності піни при її подачі в зону високих температур, віднесення піни конвективними потоками продуктів горіння, низькою стабільністю пінного шару на поверхні палаючої рідини та технічною складністю подачі піни на великі відстані.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, та вибраним нами за прототип, є спосіб гасіння пожеж горючих та легкозаймистих рідин в резервуарі, який полягає у підшаровому подаванні вогнегасної піни у нижню частину резервуара з подальшим її спливанням на поверхню палаючої рідини [2, 3, 7]. Недоліком даного способу є його низька ефективність обумовлена хімічною нестабільністю піни та її деструкцією при проходженні через об'єм рідини, що зберігається, низька стабільність пінного шару на поверхні палаючої рідини та втрата вогнегасної здатності піни під дією високих температур.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення ефективності гасіння пожеж у резервуарах з горючими та легкозаймистими рідинами шляхом утворення на поверхні рідини спільного двокомпонентного шару вогнегасної піни та легкого негорючого пористого матеріалу, що має позитивну плавучість.

Поставлена задача вирішується тим, що при пожежогасінні здійснюється одночасна підшарова подача до нижнього поясу резервуара вогнегасної піни та гранул легкого негорючого пористого матеріалу розміром до 50 мм, який має позитивну плавучість (наприклад гранульоване піноскло). Вогнегасна піна (може використовуватись як звичайний так і фторвмісний піноутворювач спеціального призначення) та гранули легкого негорючого пористого матеріалу спливають на поверхню палаючої рідини, обтікаючи всі перепони та розтікаються по її поверхні.

Застосування одночасної підшарової подачі до нижнього поясу резервуара вогнегасної піни та гранул легкого негорючого пористого матеріалу дозволить створити на поверхні палаючої рідини двокомпонентний шар, який різко скорочує та потім повністю перешкоджає випаровуванню рідини, причому завдяки гранулам негорючого пористого матеріалу збільшується його стабільність та зменшується високотемпературна деструкція вогнегасної піни.

Спосіб пояснюється кресленням, на якому представлено спосіб гасіння резервуарів з горючими та легкозаймистими рідинами, де: 1 - горюча чи легкозаймиста рідина; 2 - стінка резервуара; 3 - вогнегасна піна; 4 - трубопровід подачі вогнегасної піни; 5 - легкий негорючий пористий матеріал, що має позитивну плавучість; 6 - матеріалопровід подачі легкого негорючого пористого матеріалу; 7 - двокомпонентний шар вогнегасної піни та легкого негорючого пористого матеріалу, що має позитивну плавучість.

Спосіб, що пропонується, реалізується наступним чином. При виявленні загорання горючої або легкозаймистої рідини 1 в резервуарі 2 приводиться в дію система гасіння пожежі та здійснюється одночасна підшарова подача до нижнього шару рідини, що знаходиться в резервуарі вогнегасної піни 3, яка подається через трубопровід подачі вогнегасної піни 4, та легкого негорючого пористого матеріалу 5, що має позитивну плавучість, який подається через матеріалопровід подачі легкого негорючого пористого матеріалу 6, в результаті чого на поверхні рідини утворюється двокомпонентний шар вогнегасної піни та легкого негорючого пористого матеріалу, що має позитивну плавучість 7. Двокомпонентний ізолюючий шар вогнегасної піни та легкого негорючого пористого матеріалу, що має позитивну плавучість утворює вогнестійку та непроникну для повітря межу між палаючою рідиною та атмосферним повітрям, за рахунок чого зона горіння швидко локалізується і полум'я пригнічується протягом декількох хвилин, причому завдяки високій стабільності даного шару він надійно захищає поверхню горючої рідини від повторного займання протягом кількох діб.

Реалізація запропонованого способу дозволяє підвищити ефективність гасіння пожеж у резервуарах з горючими та легкозаймистими рідинами за рахунок скорочення часу проведення пожежогасіння та збільшення стабільності ізолюючого шару на поверхні палаючої рідини.

Джерела інформації:

1. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби. - К.: МНС України, 2012. - 42 с.

2. Довідник керівника гасіння пожежі. - К.: ДСНС. - 2015. - 358 с.

3. Інструкція щодо гасіння пожеж у резервуарах із нафтою та нафтопродуктами НАПБ 05.035-2004

4. А.С. СССР № 1430033, МПК А62С 3/06. Способ тушения горючих жидкостей воздушно-механической пеной / Е.Я. Мокроусов, В.П. Тарадайко, В.В. Агафонов, Г.Б. Егоров - заявл. 27.05.1983; опубл. 15.10.1988, Бюл. №38.

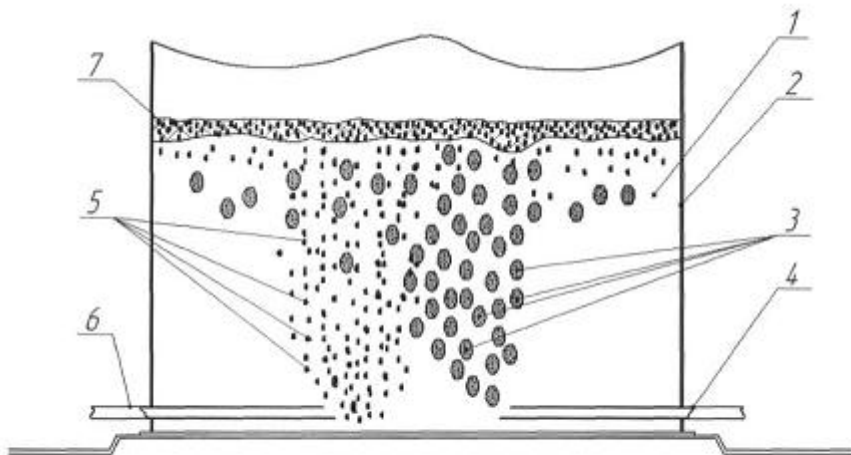
5. А.С. СССР № 1223926, МПК А62С 3/06. Способ тушения горючих жидкостей, не растворимых в воде / Е.Я. Мокроусов, В.П. Тарадайко, В.В. Агафонов, Г.Б., И.В. Боданов, Ю.М. Сорокин - заявл. 13.03.1987; опубл. 15.04.1986, Бюл. № 14.

6. Патент РФ № 2359723, МПК А62С 31/1 2, А62С 3/06. Система пожаротушения в вертикальных резервуарах / Ю.Г. Баранец, В.Л. Говердовский, О.В. Добровольсков, О.Н. Ведьманов. - заявл. 23.04.2007; опубл. 27.06.2009.

7. Патент РФ № 2579730, МПК А62С 3/06. Способ тушения пожара нефти и нефтепродуктов в резервуарах с понтоном или плавающей крышей, подачей пены в основание резервуара / Д.А. Корольченко, А.Ф. Шароварников, Е.Н. Дегаев - заявл. 16.01.2015; опубл. 10.04.2016 Бюл. № 10.

### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб гасіння пожеж горючих та легкозаймистих рідин в резервуарі, який полягає у підшаровому подаванні вогнегасної піни у нижню частину резервуару, який **відрізняється** тим, що здійснюється одночасна подача вогнегасної піни та гранул легкого негорючого пористого матеріалу розміром до 50 мм, який має позитивну плавучість.



Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601