



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128508** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A62C 27/00**  
**A62C 31/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2018 02205</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Васильєв Сергій Вікторович (UA),</b> <b>Виноградов Станіслав Андрійович (UA),</b> <b>Калиновський Андрій Якович (UA),</b> <b>Кривошей Борис Іванович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>03.03.2018</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2018</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2018, Бюл.№ 18</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b> <b>ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,</b> вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

**(54) СПОСІБ ПЕРЕКАЧУВАННЯ ВОДИ ПОЖЕЖНИМ АВТОМОБІЛЕМ З НАСОСОМ ТИПУ ПН-40 (НЦП-40/100)**

**(57) Реферат:**

Спосіб перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) полягає у тому, що до напірного патрубку пожежного автомобіля під'єднується пожежний напірний рукав діаметром 77 мм, який з'єднано з рукавним розгалужувачем триходовим, до вихідних патрубків якого під'єднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водойму, і до вихідних патрубків яких приєднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, після чого пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою, виводиться на номінальний режим роботи та спрямовує воду під тиском через напірний патрубок пожежного автомобіля до рукавної системи. При цьому до всмоктувального патрубку пожежного автомобіля під'єднують всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм, що з'єднаний зі всмоктувальним фільтр-клапаном та опускається у водоймище, напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з рукавними розгалужувачами триходовими під'єднують до двох напірних патрубків, до кожного вихідного патрубку рукавного розгалужувача триходового під'єднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водоймище, і до вихідних патрубків яких одним своїм кінцем приєднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, другі кінці яких спрямовані до кінцевого споживача, причому пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою з водойми.

UA 128508 U



Корисна модель належить до галузі пожежогасіння та може бути використана для високопродуктивного перекачування води за допомогою пожежного автомобіля.

Відомий спосіб перекачування води пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) [1], при якому до всмоктувального патрубка пожежного автомобіля під'єднують всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм, до двох напірних патрубків приєднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, які з'єднано з рукавним розгалужувачем триходовим, до вихідних патрубків якого під'єднуються напірні пожежні рукави. Далі насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою, виводиться на номінальний режим роботи та спрямовує воду через напірні патрубки пожежного автомобіля до рукавної системи. За такого способу перекачування води на номінальних обертах роботи насоса можна забезпечити перекачування до 55 л/с води. Проте, урахувавши робочі характеристики насоса типу ПН-40 (НЦП-40/100), цей спосіб не забезпечує використання пожежного автомобіля на повну потужність.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб перекачування води пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) [2], за якого до одного напірного патрубка пожежного автомобіля під'єднується пожежний напірний рукав діаметром 77 мм, який з'єднано з рукавним розгалужувачем триходовим, до двох вихідних патрубків якого під'єднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водойму, і до вихідних патрубків яких приєднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, інші кінці яких опускаються в цистерну пожежного автомобіля або через рукавний колектор та всмоктувальний патрубок сполучаються з пожежним насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), після чого пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою з власної цистерни, виводиться на номінальний режим роботи та спрямовує воду під тиском через напірний патрубок пожежного автомобіля до рукавної системи.

Недоліком способу перекачування води пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), що вибрано як найближчий аналог, є обмеженість технічними характеристиками двох гідроелеваторів типу Г-600 кількості води, що перекачується, що не перевищує у номінальному режимі роботи 20 л/с.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого способу перекачування води пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), у якому зміна схеми рукавної системи дозволить підвищити кількість води, що перекачується.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), який полягає у тому, що до напірного патрубка пожежного автомобіля під'єднується пожежний напірний рукав діаметром 77 мм, який з'єднано з рукавним розгалужувачем триходовим, до вихідних патрубків якого під'єднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водойму, і до вихідних патрубків яких приєднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, після чого пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою, виводиться на номінальний режим роботи та спрямовує воду під тиском через напірний патрубок пожежного автомобіля до рукавної системи, згідно з корисною моделлю, до всмоктувального патрубка пожежного автомобіля під'єднують всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм, що з'єднаний зі всмоктувальним фільтр-клапаном та опускається у водоймище, напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з рукавними розгалужувачами триходовими під'єднують до двох напірних патрубків, до кожного вихідного патрубка рукавного розгалужувача триходового під'єднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водоймище і до вихідних патрубків яких одним своїм кінцем приєднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, другі кінці яких спрямовані до кінцевого споживача, причому пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою з водойми.

Використання запропонованого способу перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) дозволить збільшити кількість води, що перекачується, до 115 л/с.

На кресленні представлена загальна схема рукавної системи для здійснення способу перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), де 1 - пожежний автомобіль з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), 2 - всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм, 3 - всмоктувальний фільтр-клапан, 4 - водойма, 5, 7, 9 - напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, 6 - рукавний розгалужувач триходовий, 8 - гідроелеватор, 10 - кінцевий споживач (цистерна).

Спосіб перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) здійснюють наступним чином. Спочатку збирають схему - до всмоктувального патрубка пожежного автомобіля з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) 1 під'єднують пожежний

всмоктувальний рукав діаметром 125 мм 2, що з'єднаний зі всмоктувальним фільтр-клапаном 3 та опускається у водоймище 4. Напірні пожежні рукави діаметром 77 мм 5 з рукавними розгалужувачами триходовими 6 під'єднуються до двох напірних патрубків, до кожного вихідного патрубка рукавного розгалужувача триходового 6 під'єднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм 7 з гідроелеваторами типу Г-600 8 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водоймище 4, і до вихідних патрубків яких одним своїм кінцем приєднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм 9, другі кінці яких спрямовані до кінцевого споживача 10. Після цього запускають двигун пожежного автомобіля з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) 1, заповнюють пожежний насос водою з водойми 4 через всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм 2 зі всмоктувальним фільтр-клапаном 3, вмикають насос типу ПН-40 (НЦП-40/100), виводять його на номінальний режим роботи та спрямовують воду під тиском через напірний патрубок пожежного автомобіля з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) 1 напірними пожежними рукавами 5 до рукавних розгалужувачів триходових 6. Загальні витрати води з пожежних напірних рукавів при цьому можуть складати до 55 л/с. Далі по чергово пускають воду через вихідні патрубки рукавних розгалужувачів триходових 6 до пожежних напірних рукавів діаметром 77 мм 7 з гідроелеваторами типу Г-600 8. Після закінчення запуску кожен з гідроелеваторів типу Г-600 8 забезпечить забирання додатково до 10 л/с води. Після цього суміш з робочої та ежектованої води прямує пожежними напірними рукавами діаметром 77 мм 9 до кінцевого споживача 10.

Ефективність запропонованого способу перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) збільшується за умови зменшення довжини пожежних напірних рукавів 5, 7 та 8 до мінімуму, що забезпечить зменшення втрат напору в рукавній системі.

Використання запропонованого способу перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100) дозволить забезпечити перекачування води з витратою до 115 л/с на відстань до 15 м та на висоту до 19 м.

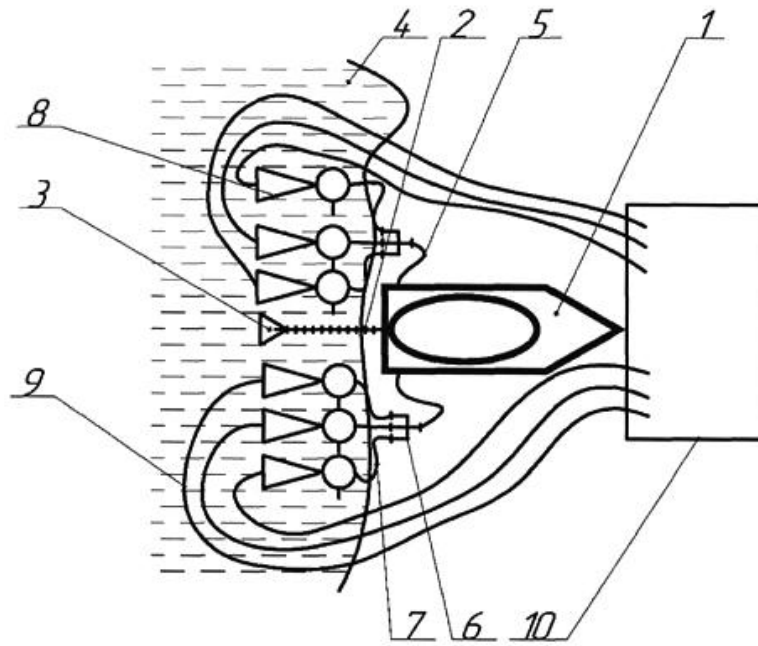
Джерела інформації:

1. Пожарная техника: Учеб. Для пожарно-технических училищ. В 2 ч. Ч. 2. Пожарные автомобили / А.Ф. Иванов, П.П. Алексеев, М.Д. Безбородько и др.; Под ред. А.Ф. Иванова. - М.: Стройиздат, 1988. - 286 с.

2. Пожежні машини: навч. посіб. / [О.М. Ларін, В.Г. Баркалов, С.А. Виноградов та ін.]. - Х.: НУЦЗУ, К.: МПБП "Гордон", 2016. - 279 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб перекачування води основним пожежним автомобілем з насосом типу ПН-40 (НЦП-40/100), який полягає у тому, що до напірного патрубка пожежного автомобіля під'єднується пожежний напірний рукав діаметром 77 мм, який з'єднано з рукавним розгалужувачем триходовим, до вихідних патрубків якого під'єднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водойму, і до вихідних патрубків яких приєднуються напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, після чого пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою, виводиться на номінальний режим роботи та спрямовує воду під тиском через напірний патрубок пожежного автомобіля до рукавної системи, який **відрізняється** тим, що до всмоктувального патрубка пожежного автомобіля під'єднують всмоктувальний пожежний рукав діаметром 125 мм, що з'єднаний зі всмоктувальним фільтр-клапаном та опускається у водоймище, напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з рукавними розгалужувачами триходовими під'єднують до двох напірних патрубків, до кожного вихідного патрубка рукавного розгалужувача триходового під'єднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм з гідроелеваторами типу Г-600 на кожній рукавній лінії, що опускаються у водоймище і до вихідних патрубків яких одним своїм кінцем приєднують напірні пожежні рукави діаметром 77 мм, другі кінці яких спрямовані до кінцевого споживача, причому пожежний насос типу ПН-40 (НЦП-40/100) заповнюється водою з водойми.



---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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

---

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