



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108696** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B65D 88/16 (2006.01)
B65D 90/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 01172	(72) Винахідник(и): Козачук В'ячеслав Леонідович (UA), Закусило Петро Степанович (UA), Парій Олег Володимирович (UA), Сисоєв Олексій Опанасович (UA), Тарасов Олег Валентинович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.02.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2016, Бюл.№ 14	(73) Власник(и): Козачук В'ячеслав Леонідович, вул. Курська, 13-Г, кв. 110, м. Київ-49, 03049 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ОБОЛОНКИ ЕЛАСТИЧНОГО РЕЗЕРВУАРА

(57) Реферат:

Спосіб формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, при якому оболонку еластичного резервуара захищають від впливу кліматичних факторів шляхом нанесення ззовні на верхнє полотнище оболонки еластичного резервуара одного або декількох додаткових захисних шарів. В конструкції оболонки еластичного резервуара додатково розміщують шар з електронагрівальними елементами, що забезпечує за рахунок електроенергії від зовнішнього джерела електроживлення підігрів оболонки еластичного резервуара при негативних температурах навколишнього середовища, еластичний теплоізоляційний шар для зниження тепловтрат до навколишнього середовища при підігріві оболонки еластичного резервуара, а також шар для охолодження верхнього полотнища оболонки еластичного резервуара за рахунок циркуляції в ньому охолоджувальної рідини від зовнішнього пристрою охолодження.

UA 108696 U

Корисна модель належить до великих контейнерів, зокрема до еластичних (м'яких) резервуарів, призначених для зберігання й транспортування світлих нафтопродуктів.

Спосіб може використовуватися для зберігання й транспортування світлих нафтопродуктів і може бути використаний у всіх галузях економіки, переважно задля польового складу пального.

5 Найбільш близьким аналогом є спосіб формування температурних режимів оболонки еластичного резервуара, який полягає в запобіганні від перегріву еластичного резервуару за температурою вище $+25^{\circ}\text{C}$ шляхом фарбування верхнього полотна еластичного резервуару у світлі тони, а також укріпленням еластичних резервуарів підручними матеріалами - гілками, свіжоскошеною травою тощо [1].

10 Недоліки відомого способу формування температурних режимів оболонки еластичного резервуара такі. У випадку фарбування його верхнього полотна у світлі тони ступінь підвищення температури оболонки еластичного резервуара нижче, ніж без фарбування, але досить високий, й може досягати $40-45^{\circ}\text{C}$. Крім того, фарбування у світлі тони - це створення демаскуючої ознаки, що вказує противнику про розміщення в даному районі польового складу пального. Використання же для захисту від перегріву оболонки еластичного резервуара підручних засобів - свіжоскошеної трави, гілок та ін. - можливо далеко не у всяких регіонах, наприклад, це важко виконати в степовій зоні. Також відомий спосіб не захищає оболонку еластичного резервуара від негативних температур, через що спостерігається примерзання оболонки до ґрунту в результаті конденсації парів води з атмосферного повітря на поверхні оболонки еластичного резервуара. Крім цього, при температурах нижче мінус 25°C тканина оболонки стає крихкою, тому згортати (розгортати) еластичні резервуари забороняється [1].

20 В основу корисної моделі поставлена задача шляхом усунення недоліків забезпечити підвищення безвідмовності та тривалості експлуатації еластичних резервуарів та ефективності зберігання нафтопродуктів, скорочення трудомісткості робіт щодо виключення впливу деструктивних факторів на еластичні резервуари.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в способі формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, що забезпечує його безвідмовність і тривалу експлуатацію, який полягає в тому, що в конструкції оболонки еластичного резервуара додатково розміщують шар з електронагрівальними елементами, що забезпечує за рахунок електроенергії від зовнішнього джерела електроживлення підігрів оболонки еластичного резервуара при негативних температурах навколишнього середовища, еластичний теплоізоляційний шар для зниження тепловтрат до навколишнього середовища при підігріві оболонки еластичного резервуара, а також шар для охолодження верхнього полотна оболонки еластичного резервуара за рахунок циркуляції в ньому охолоджувальної рідини від зовнішнього пристрою охолодження. Згідно з корисною моделлю, включення підігріву оболонки еластичного резервуара здійснюють примусово за температурою навколишнього середовища нижче мінус 25°C . Згідно з корисною моделлю, включення пристрою охолодження здійснюють примусово за умови перевищення температури навколишнього середовища рівня $+25^{\circ}\text{C}$.

40 Порівняльний аналіз корисної моделі, що заявляється, з аналогом дозволяє зробити висновок, що спосіб формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, який заявляється, відрізняється тим, що в конструкції оболонки еластичного резервуара додатково розміщують шар з електронагрівальними елементами, що забезпечує за рахунок електроенергії від зовнішнього джерела електроживлення підігрів оболонки еластичного резервуара при негативних температурах навколишнього середовища, еластичний теплоізоляційний шар для зниження тепловтрат до навколишнього середовища при підігріві оболонки еластичного резервуара, а також шар для охолодження верхнього полотна оболонки еластичного резервуара за рахунок циркуляції в ньому охолоджувальної рідини від зовнішнього пристрою охолодження, а також тим, що включення підігріву оболонки еластичного резервуара здійснюють примусово за температурою навколишнього середовища нижче мінус 25°C , і тим, що включення пристрою охолодження здійснюють примусово за умови перевищення температури навколишнього середовища рівня $+25^{\circ}\text{C}$.

Спосіб формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, що заявляється, здійснюється таким чином.

55 У конструкцію оболонки еластичного резервуара додатково включають шар з нанесеними на нього електронагрівальними елементами. Близьче до зовнішньої частини оболонки еластичного резервуара, поверх шару з електронагрівальними елементами, включають теплоізоляційний шар, що перешкоджає тепловтратам при нагріванні оболонки еластичного резервуара. Як теплоізоляційний шар можуть бути використані слабодетформуючі при стиску, відновлюючи форму еластичні матеріали, яким властиві низькі значення теплопровідності, наприклад, спінений 60 пластмаси - спінений полівінілхлорид (ПВХ), спінений поліетилен, а також спінений штучний

каучук. Електронагрівальні елементи підключають до джерела електроенергії, після чого відбувається підігрів оболонки еластичного резервуара.

У конструкцію верхнього полотнища оболонки еластичного резервуара включають шар з вбудованими в нього трубопроводами, які виведені назовні й підключають при необхідності до приладу охолодження. При досягненні температури зовнішнього повітря $+25^{\circ}\text{C}$ й вище в трубопроводі подається охолоджувальна рідина, наприклад, вода, що після виведення із трубопроводів подається в прилад охолодження, а після охолодження в ньому - назад у трубопровод.

Підвищення ефективності застосування способу формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, що заявляється, у порівнянні з прототипом досягається тим, що при запропонованому способі здійснюється формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, в наслідок чого знижується вплив зовнішніх деструктивних факторів.

Джерело інформації:

1. Инструкция по резино-тканевым резервуарам. Военное издательство. М: 1968. - С. 25-26, 28-30 - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб формування температурного режиму оболонки еластичного резервуара, при якому оболонку еластичного резервуара захищають від впливу кліматичних факторів шляхом нанесення ззовні на верхнє полотнище оболонки еластичного резервуара одного або декількох додаткових захисних шарів, який **відрізняється** тим, що в конструкції оболонки еластичного резервуара додатково розміщують шар з електронагрівальними елементами, що забезпечує за рахунок електроенергії від зовнішнього джерела електроживлення підігрів оболонки еластичного резервуара при негативних температурах навколишнього середовища, еластичний теплоізоляційний шар для зниження тепловтрат до навколишнього середовища при підігріві оболонки еластичного резервуара, а також шар для охолодження верхнього полотнища оболонки еластичного резервуара за рахунок циркуляції в ньому охолоджувальної рідини від зовнішнього пристрою охолодження.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включення підігріву оболонки еластичного резервуара здійснюють примусово за температурою навколишнього середовища нижче -25°C .

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включення охолодження верхнього полотнища оболонки еластичного резервуара здійснюють примусово за умови перевищення температури навколишнього середовища рівня $+25^{\circ}\text{C}$.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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