



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108668

(13) U

(51) МПК

A01J 7/02 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 00971**

(22) Дата подання заявки: **08.02.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Палій Андрій Павлович (UA)**

(73) Власник(и):

**Палій Андрій Павлович,  
вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі,  
Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)**

## (54) СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МИЙНОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ МОЛОКОПРОВІДНИХ СИСТЕМ

### (57) Реферат:

Спосіб дослідження ефективності мийної дії розчинів для очищення молокопровідних систем, що включає здійснення контролю очищення предметних пластин. Використовують шліфовані пластини з харчової нержавіючої сталі розміром 80×40×2 мм, які піддаються забрудненню за певних умов з подальшим очищенням та наступним порівнянням отриманих результатів з еталонним чистим зразком із врахуванням остаточного забруднення зразка М, яке виражається в грамах на одиницю площі поверхні (г/м<sup>2</sup>) за відношенням різниці маси зразка після очищення  $m_1$  та маси чистого зразка  $m$  до площі поверхні S.

UA 108668 U



Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до способу визначення чистоти промивання молокопроводу доїльних установок.

У виробничих умовах застосовують спосіб оцінки санітарно-гігієнічного стану соскової гumi і доїльного обладнання [Патент на корисну модель № 39630 Україна, МПК А01J7/00. Спосіб оцінки санітарно-гігієнічного стану соскової гumi і доїльного обладнання / Савран В.П., Палій А.П. - № U200809232; Заявл. 15.07.2008; Опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5].

Недоліком даного способу є те, що він не передбачає кроків щодо визначення очищаючої властивості мийних розчинів.

На виробництві оцінку чистоти промивання молочної лінії здійснюють за визначенням кількості мікробів на 1 см внутрішньої поверхні (шляхом бактеріального дослідження) дійкової гumi, колектора, молочного шланга або танка для зберігання охолодженого молока [Архангельский И.И. Гигиена молока и контроль его санитарного качества [Текст] / И.И.Архангельский, В.М.Карташова - М: Колос, 1996. - С. 103-106].

Недоліком цього способу є те, що всі роботи виконуються тільки в лабораторних умовах. Він трудомісткий та потребує значних матеріальних витрат та відповідних навичок для його здійснення. Отримані результати за даним способом є відносними.

Відомий спосіб визначення чистоти промивання молокопроводу [Патент на корисну модель № 93007 Україна, МПК А01J7/00. Спосіб визначення чистоти промивання молокопроводу / Палій А.П. № и201404517; Заявл. 28.04.2014; Опубл. 10.09.2014, Бюл. № 17].

Недоліком зазначеного способу є те, що він передбачає використання спеціальних засобів. Він забезпечує визначення чистоти промивання молокопроводу на кінцевій ланці технологічного процесу, що не дозволяє здійснювати дослідження ефективності мийної дії розчинів для очищення молокопроводів.

Найбільш близьким до запропонованого матеріалу є спосіб визначення якості промивання молочної лінії [Патент на корисну модель № 76751 Україна, МПК А01J7/00. Спосіб визначення якості промивання молочної лінії / Палій А.П., Палій А.П., Науменко О.А. - № и201208821; Заявл. 17.07.2012; Опубл. 10.01.2013, Бюл. № 1].

Суть способу полягає в тому, що перед доїнням визначають прозорість чистих пластин і фіксують це значення. Потім пластини поміщають в молокопровід. Під час здійснення процесу доїння вони піддаються забрудненню, а під час здійснення процесу промивання - очищенню.

Після закінчення процесу очищення пластини виймають та визначають їх світлопроникність. Отримані значення порівнюють з початковим, а показник визначають в балах.

Недоліками цього способу є те, що він має складність в здійсненні досліджень, отримані результати є відносними та недостовірними, адже оцінка здійснюється в технологічній лінії та виконується лише за повного закінчення технологічного процесу доїння та за використання певного мийного розчину.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб дослідження ефективності мийної дії розчинів для очищення молокопровідних систем, що включає застосування шліфованих пластин з харчової нержавіючої сталі розміром 80×40×2 мм, які піддаються забрудненню за певних умов з подальшим очищенням та наступним порівнянням отриманих результатів з еталонним чистим зразком із врахуванням остаточного забруднення зразка М, яке виражається в грамах на одиницю площі поверхні ( $\text{г/м}^2$ ) за відношенням різниці маси зразка після очищення ті та маси чистого зразка т до площі поверхні S, що дає змогу забезпечити ефективність способу.

Порівняльний аналіз заявлюваного способу та найближчого аналогу дозволяє зробити висновок, що спосіб, який заявляється, відрізняється від існуючого тим, що для здійснення досліджень ефективності мийної дії розчинів для очищення молокопровідних систем застосовують шліфовані пластин з харчової нержавіючої сталі розміром 80×40×2 мм, які піддаються забрудненню за певних умов з подальшим очищенням та наступним порівнянням отриманих результатів з еталонним чистим зразком із врахуванням остаточного забруднення зразка М, яке виражається в грамах на одиницю площі поверхні ( $\text{г/м}^2$ ) за відношенням різниці маси зразка після очищення ті та маси чистого зразка т до площі поверхні S. При цьому досягається зручність та універсальність використання, висока оперативність та достовірність визначення ефективності мийних розчинів, що відповідає критерію "новизна".

Запропонований спосіб здійснюється наступним чином: перед нанесенням модельного забруднення (масло вершкове) шліфовані пластин з харчової нержавіючої сталі розміром 80×40×2 мм ретельно промивають в гарячому розчині  $t=60^\circ \text{C}$  лужного мийного засобу з використанням волосної щітки. На наступному етапі зразки ополіскують дистильованою водою у двох послідовно встановлених ємностях. Потім пластини висушують між двома листами фільтрувального паперу, знежирюють спиртом, ще раз висушують та зважують.

Забруднювач, розтоплений на водяній бані при  $t=50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , рівномірним шаром в кількості 0,90-0,95 г за допомогою м'якого шпателя наносять на поверхню пластини з однієї сторони.

На наступному етапі забруднений зразок розташовують в термошафі, яка прогріта до  $t=50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , та витримують протягом 30 хвилин для рівномірного розподілення забруднення на пластині та кращої її адгезії з поверхнею. Потім зразок охолоджують при кімнатній температурі, в результаті чого масло твердне.

На наступному етапі забруднені зразки піддають очищенню мийним розчином за його  $t=40\text{--}50\text{ }^{\circ}\text{C}$  та при концентрації мийного засобу 10 г/л й часу очищення 3 хвилини. Воду використовують при жорсткості 8 ммоль/л.

На наступному етапі по масі залишкового забруднення оцінюють ефективність мийної дії розчину.

Залишкове забруднення зразка М, яке виражається в грамах на одиницю площі поверхні ( $\text{г/м}^2$ ), визначають за відношенням різниці маси зразка після очищення  $m_1$  та маси чистого зразка  $m$  до площі поверхні  $S$ .

Перевагами запропонованого способу є те, що він простий у здійсненні, забезпечує отримання достовірних даних, надає можливість досліджувати ефективність мийної дії розчинів для очищення молокопровідних систем. Даний спосіб передбачає застосування дешевих засобів.

## 20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб дослідження ефективності мийної дії розчинів для очищення молокопровідних систем, що включає здійснення контролю очищення предметних пластин, який **відрізняється** тим, що використовують шліфовані пластини з харчової нержавіючої сталі розміром  $80\times 40\times 2$  мм, які піддаються забрудненню за певних умов з подальшим очищенням та наступним порівнянням отриманих результатів з еталонним чистим зразком із врахуванням остаточного забруднення зразка М, яке виражається в грамах на одиницю площі поверхні ( $\text{г/м}^2$ ) за відношенням різниці маси зразка після очищення  $m_1$  та маси чистого зразка  $m$  до площі поверхні  $S$ .

---

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