



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25773** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
C13G 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ВАКУУМ-АПАРАТ ДЛЯ ВАРІННЯ ЦУКРОВИХ РОЗЧИНІВ**

1

2

(21) u200702550

(22) 12.03.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Терещенко Василь Петрович, Березовський  
Анатолій Валерійович(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕР-  
СИТЕТ(57) Вакуум-апарат для варіння цукрових розчинів,  
що містить корпус, парову камеру, надсокову ка-  
меру, який **відрізняється** тим, що на даху апарата  
розміщений привід змішувача, робочим органом  
якого є крильчатка для перемішування цукрового  
утфелю.

Корисна модель відноситься до цукрової про-  
мисловості, а більш детально до розробки вакуум-  
апаратів для процесу варки утфелей з цукрового  
сиропу.

Відома корисна модель, яка також відноситься  
до розробки вакуум-апаратів [1]. Вона має корпус 1,  
трубчасту поверхню нагріву, трубку 3, над-  
ставку 4, вікно 5 з кришкою 6, відбивач 7, вхідний  
патрубок 8, вихідний патрубок 9.

Але ця корисна модель має ряд суттєвих не-  
доліків. Рідина, що підлягає випарюванню та крис-  
талізації, надходить через патрубок 8 в зазор між  
надставкою 4 та корпусом 1, звідки прямує в труб-  
часту поверхню. Зазор між надставкою 4 та корпу-  
сом 1 щоразу піддається накопу домішок, що  
утворюються під час варки на стінках поверхні, що  
врешті-решт буде ускладнювати доступ утфелю  
до трубчастої поверхні. Якщо утфель під час варки  
зробиться дуже в'язким у самій надставці, то він  
циркулювати уже не зможе, а спуститься в трубча-  
сте середовище.

Відома інша корисна модель також відносить-  
ся до розробки вакуум-апаратів [2], що має оби-  
чайку для регулювання висоти циркуляційного  
каналу, яка виконана у вигляді зрізаного конуса,  
обернена великою основою догори та має в стін-  
ках вікна, що забезпечує самоплинну циркуляцію  
цукрового розчину і виключає можливість утво-  
рення застійних зон в апараті. Але ця корисна мо-  
дель не здатна забезпечити контрольовану цирку-  
ляцію цукрового утфеля в апараті з подальшим  
перемішуванням та інтенсифікацією росту кристалів  
цукру під час процесу варки.

В основу корисної моделі поставлено завдан-  
ня теплообміну між парою та цукровим розчином,

рівномірна циркуляція його шарів, а також еконо-  
мія витрат пари, що підтримує процес варки утфе-  
ля.

Поставлене завдання досягається тим, що ва-  
куум-апарат для варки цукрових розчинів, який  
містить корпус, парову камеру, надсокову камеру  
відрізняється тим, що на даху апарата розміщений  
привід змішувача, робочим органом якого служить  
крильчатка.

Кристалізація сахарози різко підвищується в  
результаті рівномірного нагріву шарів продукту, які  
знаходяться в між трубному просторі парової ка-  
мери та примусової циркуляції шарів, що лежать  
над паровою камерою. Це покращує, в першу чер-  
гу, якість цукру за рахунок рівномірного росту та  
дозрівання його кристалів.

Корисна модель (Рис.1) складається із корпуса  
1, парової камери 2, клапана 3, що забезпечує  
вихід продукту, змішувача 5, надсокової камери 6,  
редуктора 7 та електродвигуна 8, які розміщені на  
даху апарата та підвіски змішувача 9 над рівнем  
цукрового утфеля.

Змішувач, робочим органом якого служить  
крильчатка дозволяє контролювати процес інтен-  
сивного перемішування шарів цукрового розчину  
4, покращує рівномірність теплообміну між парою  
та утфелем, що дозволяє знизити витрати пари  
для підтримання процесу варки. Безперервне пе-  
ремішування виключає ділянки застою та перегрі-  
ву продукту, що позитивно впливає на ріст та до-  
зрівання кристалів цукру. Особливо змішувач  
необхідний тоді коли цукровий розчин надзвичай-  
но в'язкий і природнім шляхом циркулювати не  
може. При такій рухливості утфелю пара, що утво-

(13) **U**(11) **25773**(19) **UA**

рюється в процесі варки безперешкодно видаляється через надсокову камеру вакуум-апарата.

В запропонованому вакуум-апараті забезпечується найкраща циркуляція продукту утфеля в будь-якій його ділянці, усувається паразитна циркуляція одноманітних шарів та застій самого цукрового розчину над паровою камерою.

Джерела інформації:

1. Авторське посвідчення №1194879, кл. С13 G 1/00, 1980.

2. Авторське свідоцтво №806762 М. кл. С13 G 1/00, 1979.

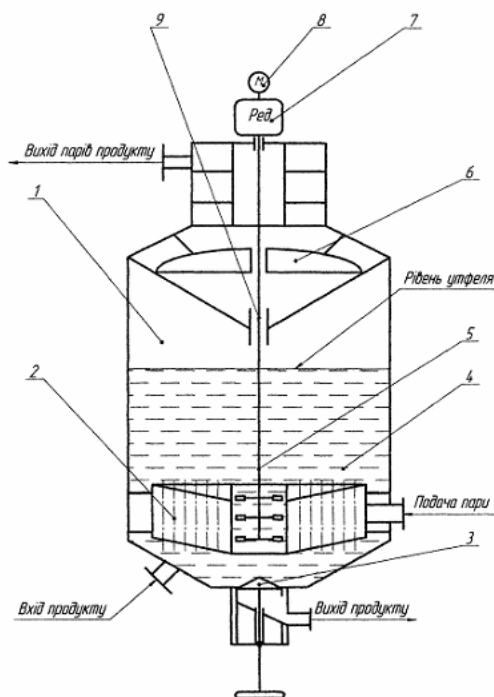


Рис. 1