



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **61148** (13) **U**
(51) МПК
C12G 1/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ВИНОГРАДУ

1

2

(21) u201015332

(22) 20.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ІВАНЕНКО АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
УВАРОВА МАРИНА СТАНІСЛАВІВНА, КУШНІР
В'ЯЧЕСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Установа для пресування винограду, яка міс-
тить: шнековий прес з дотискним пристроєм і ко-

нусом, привідні механізми шнекового преса та до-
тискного пристрою, автоматичний рефрактометр,
а також систему управління шнекового преса, гід-
равлічний вузол якої сполучений з конусом, яка
відрізняється тим, що вона додатково забезпе-
чена блоком управління частотою обертання шне-
ка, вхід якого з'єднаний з автоматичним рефрак-
тометром, а вихід - з привідним механізмом
шнекового преса.

Корисна модель належить до харчової та пе-
реробної промисловостей, а саме виноробної та
консервної галузей.

Відома установка для пресування винограду
(див. Авторське свідоцтво СРСР № 582993), яка
містить: шнековий прес з дотискним пристроєм і
конусом, привідні механізми шнекового пресу і
дотискного пристрою, автоматичний рефракто-
метр визначення вмісту сухих речовин у суслі, а
також систему управління шнекового преса. Сис-
тема управління шнекового преса включає спо-
лучені за певною схемою первинний перетворювач
вимірювача вологості мезги, що виходить з преса,
первинний перетворювач вимірювача вологості
умовно сухих вичавок, що виходять з дотискного
пристрою, вузол визначення об'ємного вмісту су-
сла з вичавок, виконавчий механізм, редукційний
клапан, гідронасос, манометр і гідравлічний вузол
системи управління, сполучений з конусом шнеко-
вого преса.

Дана установка вибрана прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється,
мають наступні спільні ознаки:

- шнековий прес з дотискним пристроєм і кону-
сом;
- привідні механізми шнекового преса і дотиск-
ного пристрою;
- автоматичний рефрактометр, визначення
вмісту сухих речовин в суслі;
- система управління шнекового преса.

Відома установка унеможливорює отримання
сусла з необхідною (заданою) концентрацією су-
хих речовин внаслідок того, що регулювання від-
бувається за вологістю вичавок, а не за основним
показником якості сусла - концентрацією сухих
речовин в суслі.

В основу корисної моделі поставлена задача
розробити удосконалену установку для пресуван-
ня винограду, в якій шляхом введення додаткового
блока управління частотою обертання шнека, за-
безпечити можливість одержання виноградного
сусла з необхідною (заданою) концентрацією су-
хих речовин.

Поставлена задача вирішена в установці для
пресування винограду, яка містить: шнековий прес
з дотискним пристроєм і конусом, привідні механі-
зми шнекового преса та дотискного пристрою, ав-
томатичний рефрактометр, а також систему
управління шнекового преса, гідравлічний вузол
якої сполучений з конусом, згідно з корисною мо-
деллю, вона додатково забезпечена блоком
управління частотою обертання шнека, вхід якого
з'єднаний з автоматичним рефрактометром, а ви-
хід - з привідним механізмом шнекового преса.

Установа для пресування винограду зобра-
жена на кресленні.

Установа містить шнековий прес 1, з конусом
3 і дотискним пристроєм 4, привідний механізм 2
шнекового преса 1 і привідний механізм 5 дотиск-

(19) **UA** (11) **61148** (13) **U**

ного пристрою 4, а також автоматичний рефрактометр 6 визначення вмісту сухих речовин в суслі.

Установка також містить систему управління шнекового преса С, до складу якої входять первинний перетворювач вимірювача вологості мезги 7, що виходить з шнекового преса 1, первинний перетворювач вимірювача вологості умовно сухих вичавок 8, що виходять з дотискного пристрою 4. Первинні перетворювачі 7 і 8 сполучені з входом вузла визначення об'ємного вмісту сусла у вичавках 9, вихід якого сполучений з виконавчим механізмом 10 і редукційним клапаном 11, який в свою чергу сполучений з гідравлічним вузлом 12 і гідронасосом 13. До лінії, що сполучає редукційний клапан 11 з гідравлічним вузлом 12, підключений манометр 14. Окрім того, установка забезпечена блоком управління частотою обертання шнека 15, який сполучений з автоматичним рефрактометром 6 і привідним механізмом 2 шнекового преса 1.

Пресування винограду за допомогою заявленої установки здійснюється наступним чином.

Виноград подається в бункер шнекового преса 1, в якому він піддається частковому пресуванню. Вичавки з невеликою кількістю сусла переміщуються у передконусній камері, де установлений дотискний пристрій 4, шнек якого частково входить у передконусну камеру і захоплює звідти вичавки.

На виході шнекового преса 1 і дотискного пристрою 4 розташований первинний перетворювач вимірювача вологості мезги 7 та первинний перетворювач вимірювача вологості умовно сухих вичавок 8, сигнали від яких надходять до входу у вузол визначення об'ємного вмісту сусла у вичавках 9, де визначається об'ємний вміст сусла у вичавках, виходячи з вологості вихідних вичавок та з обліку перероблюваної сировини: вологості сухих вичавок і вмістом сухих речовин у суслі. Об'ємний вміст сусла у вичавках визначають за формулою:

$$\varepsilon = K \frac{\omega - \omega_0}{(100 - c) - \omega},$$

де ε - об'ємний вміст сусла у вичавках;

K - коефіцієнт, який дорівнює ρ_1 / ρ_2 (приймають у межах 0,9-1,0);

ρ_1, ρ_2 - густина вичавок і сусла;

ω - вологість вичавок, які виходять з преса, %;

ω_0 - вологість умовно сухих вичавок у суслі, %;

c - вміст сухих речовин у суслі, %.

Вузол визначення об'ємного вмісту сусла у вичавках 9 подає сигнал, величина та знак якого пропорційні відхиленню об'ємного вмісту сусла у вичавках від заданого значення. Цей сигнал надходить на виконавчий механізм 10, котрий за допомогою редукційного клапана 11 змінює тиск у гідравлічному вузлі 12 і внаслідок цього змінюється тиск у його передконусній камері шнекового преса 1.

Сусло, вилучене з бункерної частини шнекового преса 1, потрапляє на автоматичний рефрактометр 6 визначення вмісту сухих речовин в суслі, який виробляє сигнал про вміст сухих речовин у суслі та передає його на блок управління частотою обертання шнека 15. Оператор, дивлячись на блок управління частотою обертання шнека 15 та виходячи з якості сусла, встановлює за допомогою регулюючого пристрою на блоці управління певний рівень сухих речовин у суслі та одночасно з регулюванням сигнал з блока управління потрапляє на двигун, за допомогою якого відбувається регулювання частоти обертання шнека.

Певна вологість вичавок забезпечує економічні показники використання сировини, але не впливає на якість основної маси сусла.

Відмінною особливістю заявленої корисної моделі є те, що вона забезпечує отримання сусла з певним заданим вмістом сухих речовин в межах 15-30 г/л і з концентрацією зважених часток в межах 20-60 г/л.

Таким чином, шляхом регулювання вказаних показників забезпечується можливість одержання сусла із заданими параметрами для певних типів вин.

