



УКРАЇНА

(19) UA (11) 3492 (13) U  
(51) 7 A23N17/00, B01F7/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЗАПАРНИК-ЗМІШУВАЧ КОРМІВ

1

(21) 2004031950

(22) 16.03.2004

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Пилипенко Олександр Миколайович, Хмель-  
овський Василь Степанович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Запарник-змішувач кормів, що має розта-  
шовані в бункері паророзподільник, зрошувач, ви-  
вантажувальний шнек і мішалку, яка складається з  
вала, оснащеного кривошипами і опорами, та  
закріплених на ньому кронштейнів з лопатями,  
який відрізняється тим, що кривошипи, вал і

2

кронштейни розташовані в одній радіальній пло-  
щині відносно осі обертання мішалки, а кронштей-  
ни утворюють периферійний і внутрішній ряди,  
причому лопаті на кожній парі крайніх (перифе-  
рійного і внутрішнього) кронштейнів розміщені з  
нахилом від торцевої стінки корпусу в напрямку  
обертання, а на кожній проміжній парі вказаних  
кронштейнів лопаті розміщені в протилежному  
напрямку.

2. Запарник-змішувач кормів за п.1, який  
**відрізняється** тим, що лопаті периферійного ря-  
ду, крім останньої, встановлені на подачу ма-  
теріалу в бік вивантажувальної горловини бункера.

Корисна модель відноситься до машинобуду-  
вання, зокрема машин для підготовки кормів до  
згодовування сільськогосподарським тваринам.

Відомий запарник-змішувач кормів (а.с. СССР  
1126276А, кл. А 23N 17/00; В 01 F 7/02; опубл.  
30.11.84; бюл. 44), який має корпус і розташовані в  
ньому паророзподільник, водоподаючу трубу, ви-  
вантажувальний шнек і мішалки. Мішалки склада-  
ються з вала, з'єданого з опорами обертання че-  
рез кривошипи, закріплені в протифазі між собою,  
та лопастей з кронштейнами, виконаними із змен-  
шенням їх довжини від середини валу до його  
кінців, причому сусідні кронштейни встановлені на  
валу із зміщенням на 90°.

Проте при такому виконанні мішалок для за-  
безпечення перемішування маси по всьому об'єму  
камери необхідно встановлювати не менше двох  
мішалок, що приводить до значної металомісткості  
та енергомісткості змішувача, а також до  
збільшення типорозміру мішалок з кронштейнами,  
що погіршує технологічність конструкції.

Корисно моделю ставиться завдання - спро-  
стити конструкцію машини та зменшити її мета-  
ломісткість і енергоємність процесу змішування..

Поставлене завдання вирішується тим, що в  
запарнику-змішувачі, який має розташовані в бун-  
кері паророзподільник, зрошувач, вивантажуваль-  
ний шнек і мішалку, яка складається з вала, осна-  
щеного кривошипами і опорами, та закріплених на  
ньому кронштейнів з лопастями, згідно корисної

моделі кривошипи, вал і кронштейни розташовані  
в одній радіальній площині відносно осі обертання  
мішалки, а кронштейни утворюють периферійний і  
внутрішній ряди, причому лопаті на кожній парі  
крайніх (периферійного і внутрішнього) крон-  
штейнів розміщені з нахилом від торцевої стінки  
корпусу в напрямку обертання, а на кожній  
проміжній парі вказаних кронштейнів лопаті  
розміщені в протилежному напрямку, крім того  
лопаті периферійного ряду, крім останньої, вста-  
новлені на подачу матеріалу в сторону вивантажу-  
вальної горловини бункера.

Таке технічне рішення дозволяє встановлюва-  
ти в корпусі одну мішалку замість двох.

На Фіг. зображена загальна схема запарника-  
змішувача. Запарник-змішувач складається з бун-  
кера 1, який має зверху завантажувальний 2 і  
оглядовий 3 люки, паророзподільника 4, зрошувача  
5, вивантажувального шнека 6 і мішалки, яка  
має вал 7, кривошипи 8 і опори 9. На валу 7 закрі-  
плені периферійні 10 і внутрішні 11 кронштейни з  
лопастями на їх кінцях. Периферійні та внутрішні  
кронштейни лежать в одній площині з валом 7 та  
кронштейнами 8. Лопаті встановлені з нахилом  
до площини обертання. Причому крайні праві ло-  
паті 12 і 13 паралельні між собою і відхилені на-  
зад від правої торцевої стінки 14 бункера 1 в на-  
прямку обертання мішалки, а крайні ліві лопаті 15  
і 16 також паралельні між собою і нахилені в про-  
тилежну сторону. Проміжні периферійні лопаті 18,

(13) U

(11) 3492

(19) UA

як і лопасть 15, направлені на подачу матеріалу в сторону вивантажувального шнека, а проміжні внутрішні лопасті 19, як і лопасть 13, направлені на подачу матеріалу від вивантажувального шнека. Тобто на проміжних кронштейнах периферійного та внутрішнього ряду лопасті розміщені в протилежному напрямку. Зрошувач 5 встановлено в верхній частині бункера, а паророзподільник 4 розміщується в його нижній частині. Жолоб 20 вивантажувального шнека 6 виконано в нижній частині бункера. Довжина жолоба і шнека не перевищує половини довжини змішувача. Вивантажувальна горловина 21 бункера перекривається заслінкою 22.

Запарник-змішувач працює так.

Кормові компоненти в кількості, що відповідає прийнятому раціону сумішки, послідовно подаються через завантажувальний люк 2 в бункер 1, а рідкі корми, або вода подаються через отвори зрошувача 5. При обертанні мішалки відбувається перемішується корму, причому внаслідок вказаного розташування лопастей в периферійній зоні корм зміщується в осьовому напрямку від торцевої стінки 17, а у внутрішній зоні - від торцевої стінки 14. Вказане зустрічне переміщення потоків сприяє кращому змішуванню матеріалу. Крайні лопасті 11

та 12, завдяки протилежному їх розташуванню відносно інших лопастей в ряду, не допускають створення осьового тиску на торцеві стінки бункера. Після досягнення необхідної однорідності маси відкривається заслінка 22 і кормосумішка зміщується лопастями периферійного ряду до жолоба, а потім виводиться з бункера шнеком 6. Нагрівання корму, або його пропарювання для знешкодження мікрофлори здійснюється шляхом подачі пари в бункер 1 паророзподільником 4.

Виконання мішалки у вигляді зміщеного на кривошипях валу, встановленого паралельного осі обертання, з кронштейнами розташованими в одній площині з валом і кронштейнами, а також розміщення лопастей периферійного ряду, крім останньої, на подачу матеріалу в сторону вивантажувальної горловини бункера спрощує конструкцію змішувача, зменшує його металомісткість та знижує енергоємність процесу змішування; а протилежний нахил лопастей периферійного і внутрішнього ряду зменшує тривалість періоду змішування і підвищує показник однорідності сумішки.

Корисна модель може бути використана в сільськогосподарському виробництві для приготування сумішок кормових матеріалів.

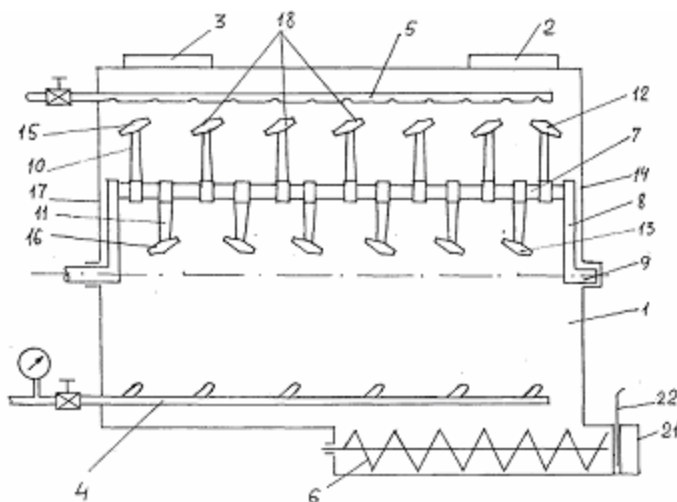


Fig.