

УДК:631.353.2

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОРУШІННЯ ВАЛКІВ РОСЛИННОЇ МАСИ

Скляр О.Г., к.т.н.,

Єфремова Г.В., асистент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Тел. (0619) 42-05-70

Анотація - у статті викладено обґрунтування удосконалення конструкції пристрою для ворущіння валків рослинної маси

Ключові слова - рослинна маса, валок, валкопідйомник, сопло вентилятора, вітровий щит.

Постановка проблеми. При скошуванні рослинної маси у валки важливою задачею являється скорочення терміну сушіння, підвищення якості корму і зменшення втрат найбільш цінної фракції рослин. Існуючі засоби механізації в повній мірі не відповідають вимогам щодо перекидання, ворущіння, спущування рослинних мас зернобобових культур і трав, що скошені у валок. У зв'язку з цим однією з актуальних задач є удосконалення надійності і якості технологічного процесу і конструкції пристроїв для ворущіння валків рослинної маси.

Аналіз останніх досліджень. На сучасному розвитку машин для перевертання, ворущіння і спущування рослинної маси залишаються не в повній мірі вирішеними питання з організації технологічного процесу, і удосконалення його технічного забезпечення, що веде до збільшення терміну просихання рослинної маси і втрат дрібної найбільш цінної фракції рослин.

Формулювання цілей статті. Метою даної роботи є удосконалення пристрою для ворущіння валків рослинної маси шляхом модифікації конструкції з метою підвищення надійності і якості технологічного процесу і зменшення втрат дрібної фракції.

Основна частина. З урахуванням існуючих устаткувань для ворущіння валків рослинної маси і їх недоліків доцільно застосувати пристрій для ворущіння, який представлено рамою 1 (рис. 1.), на якій змонтований вентилятор 2 з усмоктувальним дифузorzом 3 і нагнітальним соплом 4, перетином якого є рівнобедрений трикутник. Для регулювання напору повітряного потоку усмоктувальний дифузор оснащено рухомими заслінками 5. Привід вентилятора здійснюється

від ВВП тракторі через редуктор 6 (рис. 1). Для відриву валка від ґрунту, вичисування стебел рослинної маси зі стерні і підйому маси на потрібну висоту попереду нагнітального сопла 4 установлений валкопідйомник 7, виконаний у вигляді пальцевого колеса 8 з пружинними зубами. Піввісь 9 валкопідйомника 7 закріплена шарнірно з поворотом у горизонтальній і вертикальній площинах, що забезпечує його установку під кутом. Установка під кутом по вертикалі забезпечується регулюванням по довжині тягою 11. Вітряний щит 12 виконаний напівциліндричним і забезпечує формування валка обтічної форми, за рахунок чого збільшується поверхня сушіння і зменшується площа зіткнення з ґрунтом. Вітряний щит закріплений на рамі тягами 13 і пружинною тягою 14, що складається з окремих ланок, що закріплена на кожусі напірного вентилятора 2.

Для зміни виносу вітрового щита його тяги виконані телескопічними, у транспортному положенні вони укорочуються на опорах 15. На вітряному щиті для забезпечення копіювання ґрунту закріплена опора 16. Раму оснащено начіпним пристроєм 17.

Пристрій працює таким чином. За допомогою гідросистеми трактора пристрій встановлюється в робоче положення. При цьому валкоутворювач 7 і вітряний щит 12 опускаються на поверхню ґрунту, а рама 1 пристрою опирається на ґрунт копірами. Включається ВВП трактора і приводиться в роботу вентилятор 2. При русі агрегату уздовж валка 18 валкопідйомник 7 відриває край валка від ґрунту і піднімає його із стерні на висоту, рівну половині радіуса колеса валкопідйомника. Повітряний потік, що створюється напірним вентилятором, направляється нагнітальним соплом під валок, що забезпечує його перекидання і зсув на іншу смугу із спускуванням. Зсув маси обмежується вітровим щитом 12, у наслідок чого валок укладається прямолінійно. Повітряний потік проходить крізь стебла рослинної маси, частково видаляє поверхневу вологу і сушить його. Захоплення валка регулюється кутом установки колеса валкопідйомника, що сприяє скороченню втрат маси. Кут установки нахилу колеса валкопідйомника вибирається в залежності від розмірів валка.

Пружинні зуби колеса 8 валкопідйомника 7 впливають на край. Інша частина валка здійснюється повітряним потоком і за рахунок зв'язаності стебел рослин переміщається до вітряного щита 12. Пружинні зуби колеса 8 перетинаються повітряним потоком, очищаються від рослинних залишків, що виключає намотування стебел на них.

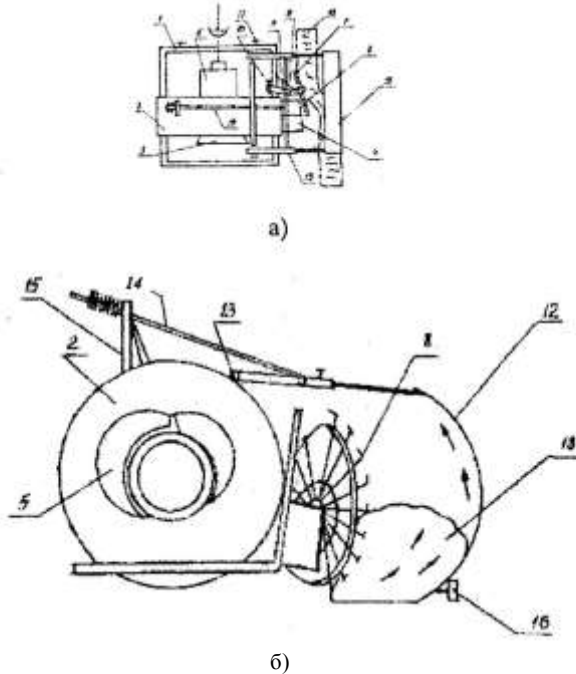


Рис. 1. - Пристрій для ворущіння валків
а) - вид зверху, б) - вид збоку

Ступінь перекидання і вспушування маси валка регулюється тиском повітряного потоку, що регулюється рухливою заслінкою 5 на усмоктувальному дифузорі 3 і виносом вітрового щита за допомогою телескопічної тяги 13. Копіювання ґрунту вітровим щитом здійснюється за допомогою опорного колеса 16 і підпружиненої тяги 19. Даний пристрій перевірений у виробничих умовах на ворущіння зернових культур і трав на сіно, що показало його перевагу перед іншими машинами даного типу.

Висновки. Представлений пристрій для ворущіння валків рослинної маси надійний в роботі, простий в обслуговуванні, забезпечує високу продуктивність, дозволяє скоротити термін просихання рослинної маси та втрати зерна і дрібної фракції сіна.

Література

1. *Короткевич А.В.* Технология и машины для заготовки кормов из трав и силосных культур. - М., Урожай, 1990.- 381 с.
2. *Паскін І.* Сучасна техніка для заготівлі грубих та соковитих кормів// Пропозиція - 2001. №8-9. с. 98... 103

1. *Соболев Г.В.* Основные направления развития механизации заготовки кормов/ Техника в сельском хозяйстве. -1999,№6. с. 60-62
2. *Саченко В.* Технічне забезпечення збирання кормових, ранніх зернових і зернобобових культур. / Техніка АПК.- 2001. - №1-2. с. 10-11
3. *Роговий В.Д., Скляр О.Г., Скляр С.Г., Єфремова Г.В.* Пристрій для ворущіння валків. - Декл. патент 2566, А01Д89/06., Бюл. №6 15.06.2004

ARRANGEMENT FOR MOTION OF PLANT'S MASS

A. Sklyar, G. Efremova

Summary

The basis of the improvement of arrangement for motion of plants' mass is grounded in the article.

УДК 631.3.004.67 – 2

ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ – ВАЖЛИВИЙ РЕЗЕРВ ЕКОНОМІЇ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Полудненко О.В., асистент,
Таврійський державний агротехнологічний університет
Тел. (0619)42-20-74

Анотація – у статті порівняно технологічні схеми машинобудівного і ремонтного виробництва. Виявлені основні джерела економії матеріальних ресурсів. Вказано, що ремонт машин і відновлення деталей є ефективним шляхом економії матеріальних ресурсів.

Ключові слова – економія матеріальних ресурсів, ремонт машин, відновлення деталей.

Постановка проблеми. У свій час професор А.І.Селіванов переконливо показав, що складові елементи машин (деталі, спряження) не можуть бути рівномірними (точніше рівнозносостійкими). Цю властивість деталей і спряжень закладено в технологічних основах машинобудування і крім того залежить від умов експлуатації машин.

Кожний вузол (агрегат) машини складається з деталей активних (рухомих, що передають енергію) і пасивних (нерухомих