



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54603

(13) C2

(51) 7 A01D91/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ЧАЙКОВСЬКОГО В.П. ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ТА ІНШИХ КУЛЬТУР

1

(21) 2000127517  
(22) 26 12 2000  
(24) 17 03 2003  
(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.  
(72) Чайковський Володимир Пилипович  
(73) Чайковський Володимир Пилипович  
(56) UA 8121 02 08 1993  
UA 2677 29 04 1993  
UA 13156 17 09 1993  
UA 863 01 12 1992  
SU 1769401 20 02 1995  
SU 1371630 07 02 1988  
RU 2047288 10 11 1995  
RU 2130251 20 05 1999  
EP 0006394 02 01 1980

2

EP 0297085 28 12 1998

(57) Спосіб збирання зернових колосових та інших культур, який включає їх зрізання, подрібнення, подачу в камеру з формуванням в ній стогу біомаси та вивезення стогу на край поля, де його перевантажують на живильник з дозованою подачею біомаси на обмолот та одночасним з обмолотом формуванням скирти із незернової частини урожаю, транспортування частин скирти на платформу стоговоза у міру потреби, який відрізняється тим, що скирту формують із вузьких секцій таким чином, що товщина секції кратна довжині і ширині платформи стоговоза, а ширина основи секції не перевищує ширини платформи і кратна її довжині

Винахід відноситься до сільськогосподарського виробництва і направлений на підвищення продуктивності, якості збирання зернових, зменшення металоемності і енергоемності збирального комплексу, тиску ходових систем на ґрунт.

Відомий спосіб збирання зернових культур (авт. Св. СРСР №128221, М. кл. А01D85/00), по якому скошена жатками і укладена в валки біомаса підбирається агрегатом, складеним з жатки з підбирачем обладнаною спеціальним транспортером і причіпами для завантаження хлібною масою без її подрібнення. Завантажений причіп транспортується тягачем до стаціонарного молотильного агрегату, якій складається з молотарки з приймально-передавальною камерою і транспортера для подачі соломи безпосередньо після обмолоту в скиртоутворювач для формування скирти. Комплекс машин, який здійснює цей спосіб збирання зернових, складається з жатки на самоходному шасі, обладнаному транспортером і підбирачем, двох транспортних спеціальних причіпів, одного тягача малої потужності, одного молотильного агрегату з приймальною камерою і транспортом для соломи та скиртоутворювача.

Недоліком цього способу являється мала продуктивність збиральних робіт, так як причіп наповнюється хлібною масою без її подрібнення і тому її наповненість мала, живильний агрегат виконаний і

причіпному варіанті, і, для зміни причіпів під хлібну масу, необхідно затрачувати робочий час. Скирта, виконана при такому способі не ущільнюється, вершина скирти не формується що приводить до затіканню частини соломи в скирту при опадах. При вивезенні частин скирти, необхідно попередньо розрізати її на блоки. Для цього використовують скирторіз СНТ-7 з трактором ДТ-75.

Таким чином, цей спосіб, як по продуктивності, так і по металоемності, енергоемності неефективний.

Прототипом для запропонованого винаходу являється кубанська індустріальна технологія збирання зернових культур (ж. "Механізація і електрифікація сільського господарства" №8/1983г, стр. 10). Ця технологія включає зріз зернових культур, їх подрібнення та подачу в камеру з формування і в ній стога біомаси та вивезення стога на стаціонар, де його перевантажують на живильник дозованою подачею біомаси на обмолот та одночасним формуванням скирти із незернової частини урожаю - НЧУ (солома і полова), та транспортування частин скирти по мірі їх потреби.

Стаціонар для обробки поданої біомаси представляє собою заасфальтований майдан, на якому розміщений навіс - накопичувач стогів біомаси, звідки трактором з бульдозерною лопатою дозовано її здається біомаса на живильник, а з нього-

(13) C2

(11) 54603

(19) UA

на транспортер до комбайну "Колос". В комбайні біомаса обмолочується, сепарується на зерно і НЧУ, зерно транспортується на очистку, розміщену на цьому майдані, а НЧУ транспортується по пневмопроводу для скиртування на цьому ж майдані. Майдан електрифікований, а тому може робити на протязі всієї доби.

Використання цієї технології в цілому економічно оправдано на радіусі 5 км від стаціонару для обробки біомаси до поля, де живуть. В господарствах з великими площами зернових культур треба робити кілька таких капітальних споруд, як стаціонар для обробки біомаси, які економічно вже себе не оправдовують. Крім того, на такому стаціонарі накопичується під навісом значний об'єм необмолоченої маси, недалеко від навіса скиртується НЧУ, яка має теж великий об'єм. Таке накопичення необмолоченої біомаси і НЧУ на стаціонарі забороняється правилами пожежної безпеки.

Крім цього, недоліком відомого способу є те, що скирта формується суцільною і тому займає значну площу. Для транспортування скирти по частинам, її розрізають скирторізом СНТ-7 з трактором ДТ-75 на блоки, які потім транспортуються до тваринницьких ферм, що збільшує енергоємність і металоємність розбирання скирти. Відрізани від скирти блоки по розмірам не відповідають платформі серійного стоговоза СП-60 і тому господарства використовують саморобні волокоші із листової сталі, на яких блоки перетягують двома тракторами, на що додатково затрачуються людські і енергетичні ресурси. Для цього треба додати, що притягнутий до ферми блок скирти складно розрізати, на це додатково витрачаються людські енергетичні ресурси і енергія машин. Запропонований спосіб по збиранню зернових колосових та інших культур в значній мірі усуває недоліки аналога, прототипа та інших способів збирання зернових культур.

Задача винаходу є створення способу по збиранню зернових колосових та інших культур, в якому, завдяки введенню нової операції - формування скирти по секціям та узгодження розмірів кожної секції з розмірами платформи стоговоза, досягається зменшення енергоємності і металоємності на весь збиральний комплекс і оптимальна загрузка стоговоза секціями скирти при їх транспортуванні по мірі потреби, що економить паливно-мастильні речовини, затрати енергії, як обслуговуючого персоналу, так і машин при завантаженні секцій, а також при їх розбиранні на тваринницьких фермах.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що спосіб по збиранню зернових колосових та інших культур, який включає їх зріз, подрібнення, подачу в камеру з формування в ній стога біомаси та вивезення стога на край поля, де його перевантажують на живильник з дозованою подачею біомаси на обмолот та одночасним з обмолотом формуванням скирти із незернової частини урожаю, транспортування частин скирти на платформу стоговоза по мірі потреби, який відрізняє тим,

що скирту формують із вузьких секцій таким чином, що товщина секції кратна довжині і ширині платформи стоговоза, а ширина основи секції не перевищує ширини платформи і кратна її довжині.

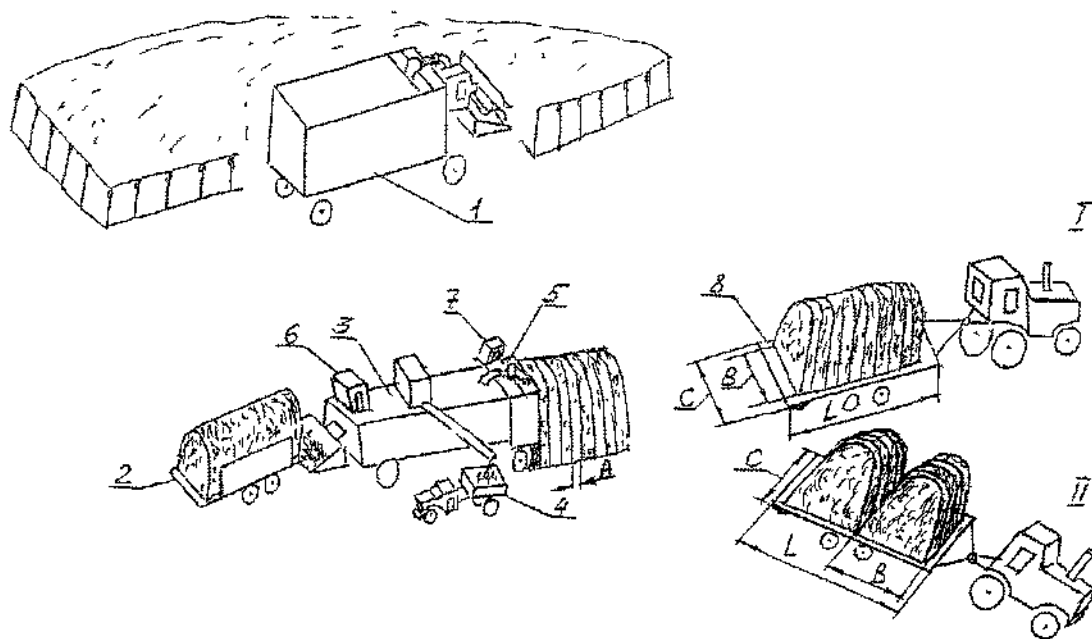
Живування по такому способу зменшує загальну кількість машин для перевезення біомаси на обмолот а значить і тиск ходових систем збирального комплексу на ґрунт, що в цілому покращує рівень шкідливих впливів техніко-технологічних систем на оточуюче середовище. А на такій операції, як підготовка скирти для транспортування її по частинам, взагалі вивільняється такий агрегат, як скирторіз СНТ-7 з трактором ДТ-75, що ще більш зменшує витрати енергії, металу та паливно-мастильних речовин. Крім того, в запропонованому способі значно зменшується накопичення біомаси під час її обмолоту і скиртування НЧУ на незначній площині на краю поля, що зводить нанівець можливість пожежі по цим причинам під час живування. А завдяки тому, що розміри секції скирти відповідають розмірам платформи стоговоза, то платформа заповнюється найбільш оптимально, і, при транспортуванні частин скирти, немає зайвих пробігів трактора з стоговозом. Це теж економить енергію і паливно-мастильні речовини.

Приклад виконання запропонованого винаходу проілюстрований малюнками на фіг. 1.

На пшеничному полі біомасу збирають з подрібненням стогоутворювачем з жаткою. В камері стоп утворювача біомаса рівномірно розподіляється і ущільнюється до величини  $100 \text{ кг/м}^3$ .

Після заповнення камери стогоутворювача біомасу везуть цим же стогоутворювачем на край поля, де перевантажують на живильник 2 пристрою 3 для обмолоту біомаси та скиртування НЧУ. Вимолочене в пристрої 3 зерно перевантажують у транспортний засіб 4, а обмолочену НЧУ подають до скиртувальної камери 5, де формують товщиною А вузькі секції скирти. Подачу біомаси на обмолот і роботою пристрою 3 керує оператор з кабіни 6, а формуванням скирти в камері 5 та рухом пристрою вперед по мірі формування скирти - оператор з кабіни 7.

Розмір скиртувальної камери 5 вибирають таким, щоб ширина в основі секції скирти В була б в межах ширини С платформи стоговоза 8 і була кратна його довжині. Наприклад, для стоговоза СП-60 з трактором класу 1,4 тс з розміром платформи  $C=3 \text{ м}$  і  $L=6 \text{ м}$  при ширині основи секції 2,8 м, товщину секцій А беруть кратній довжині L і ширині С платформи. В нашому прикладі, при товщині секції  $A=0,7 \text{ м}$  по варіанту I копи секції розміщуються шириною своєї основи В по ширині платформи стоговоза С, вміщується 8 секцій на довжині платформи  $L=6 \text{ м}$ , а в варіанті II - теж 8 секцій, при цьому платформа стоговоза завантажувється оптимально. Такі блоки секцій скирти транспортують до тваринницьких ферм, де їх розбирають по мірі потреби. Так як блок скирти складається з окремих секцій, то розбирати його нескладно без попереднього розрізу скирторізом СНТ-7 з трактором ДТ-75.



Фиг.1