

Секція: **Машини та обладнання сільського виробництва**

УДК 621.326

Вдовін Б. – ст. гр. ХСм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УДОСКОНАЛЕННЯ ДООЧИСНИКА КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА КС-6Б

Науковий керівник: к.т.н., доцент Хомик Н.І.

Vdovin B.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

IMPROVEMENT ROOT CROPS PURIFIER OF BEET HARVESTERS KS-6B

Supervisor: Khumox N.I., PhD., Assoc. Prof.

Ключові слова: коренеплоди, транспортер, сепарація ґрунту

Keywords: roots, conveyor, separation of soil

Підвищення технічного рівня бурякозбиральних машин, основним критерієм оцінки яких є відношення втрат, забрудненості та пошкоджень коренеплодів цукрових буряків до їх зібраної маси, є актуальним для подальшого розвитку коренезбиральної техніки.

Одним з важливих факторів, який негативно впливає на ступінь очищення коренеплодів є наявність у воросі рослинних залишків, а саме бур'янів та не відділеної від тіла коренеплодів гички. Наявність таких домішок призводить до так званого «зв'язування» окремих коренеплодів між собою, що суттєво ускладнює їх доочищення. Рослинна маса повинна максимально повно видалятися гичкозрізувальними апаратами та доочисниками голівок коренеплодів від залишків гички.

З проведеного огляду [1] конструкцій транспортно-очисних пристроїв коренезбиральних машин встановлено, що проблема додаткової сепарації коренеплодів є доцільною і робочі органи для її виконання застосовуються у конструкціях вітчизняних і зарубіжних машин. Переважна більшість конструкцій доочисників ефективно відсепаровує лише ґрунтові домішки, тоді як рослинні рештки практично не відділяються з вороху коренеплодів. Тому, на нашу думку, перспективним є напрямок вдосконалення доочисних транспортуючих органів, які забезпечать одночасну сепарацію цукрових буряків від вільного, налиплого на коренеплоди ґрунту та рослинних решток.

З метою інтенсифікації процесу сепарації коренеплодів пропонується забезпечити додаткове відокремлення рослинних залишків, які залишились після «агресивних» сепараторів, що значно спростить процес доочищення коренеплодів.

Для реалізації поставленої мети пропонується удосконалити самохідну коренезбиральну машину КС-6Б, а саме, її транспортно-сепаруючу систему шляхом дообладнання її спеціальним доочисником вороху коренів, який монтується у верхній частині поздовжнього транспортера машини.

Доочисник складається з пруткового транспортера на основі прогумованого паса і шнека; монтується у верхній частині поздовжнього транспортера; приводиться в рух з

допомогою ланцюгових передач.

У зоні вивантаження коренеплідів зі скребкового транспортера горизонтально встановлений повздовжній транспортер, над робочою ланкою якого з певним зазором «S» розташований поперечний відвідний шнек. Шнек закріплений з можливістю регулювання зазору «S» у вертикальному напрямку.

Поперечний відвідний шнек (рис. 1) виконано у вигляді зварного порожнистого барабана діаметром 250мм, що виготовляється з листа товщиною 3,5мм на якому з кроком 270мм приварено гвинтову двозахідну навивку з круглого прокату Ø16мм. З боків у барабан встановлюються цапфа і вал, на яких монтується підшипникові опори. Для приводу шнека у рух використовується верхній вал скребкового транспортера зірочка якого з'єднана ланцюговою передачею із внутрішньою зірочкою блоку. Друга зірочка використовується для приводу повздовжнього транспортера.

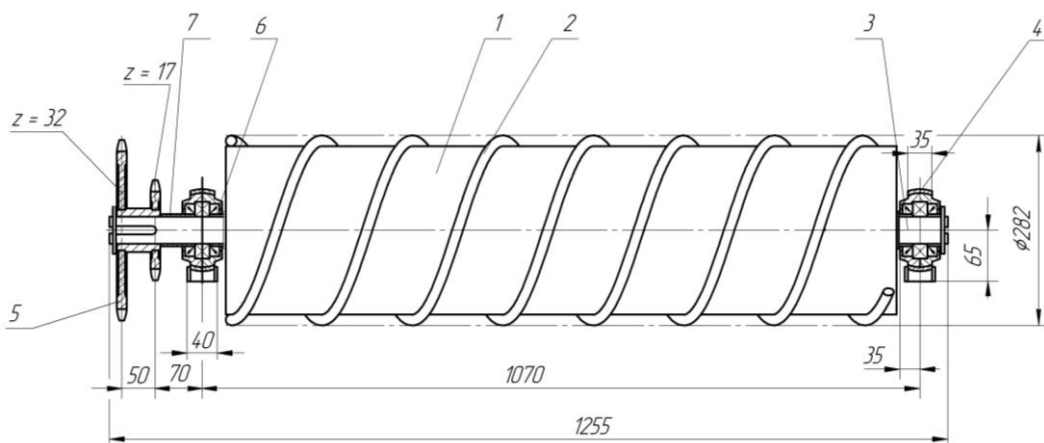


Рис.1. Конструктивна схема поперечного шнека:

1 – барабан; 2 – гвинтова двозахідна навивка; 3 – цапфа; 4 – підшипникова опора; 5 – блок зірочок; 6 – цапфа; 7 – розпірна втулка.

Повздовжній транспортер виконано на елементній базі скребкового транспортера. Полотно складається з двох зубчастих гумово-кордових пасів, розміщених по його краях, до яких приклепані сталеві прутки. Для приводу транспортера у рух використовується вал, на якому встановлені привідні барабани, що входять у зачеплення з виступами пасів полотна.

Під повздовжнім транспортером розташований вивантажувальний скребковий транспортер із зовнішнім розташуванням скребків на полотні, горизонтальна ланка якого переходить у нахилену.

Доочисник вороху змонтований на окремій рамі, яка кріпиться до верхньої частини рами повздовжнього транспортера.

Процес роботи транспортно-сепаруючої системи здійснюється наступним чином. Після основної сепарації очисними шнеками, коренеплоди із рослинними залишками і грудками ґрунту подаються на завантажувальний повздовжній скребковий транспортер і переміщуються на повздовжній транспортер.

У процесі переміщення буряки, потрапляючи у зону поперечного відвідного шнека, взаємодіють з його навивкою, і переводяться на похилий щиток, по якому вони скочуються на приймальну ланку вивантажувального скребкового транспортера. При цьому рослинні залишки та грудки ґрунту через зазор «S» виносяться на зібрану частину поля, що покращує сепарацію коренеплідів.

1. Шабельник Б.П. Теорія і практичне обґрунтування параметрів робочих органів бурякозбиральних машин. – Харків, 2001. – 314с.