

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
НДІ техніки та технологій
Факультет конструювання та дизайну
Механіко-технологічний факультет

ННЦ «Інститут аграрної економіки»
Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційне забезпечення виробництва
органічної продукції в АПК»
(11-14 серпня 2020 року)»
в рамках роботи
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»***



Київ – 2020

УДК 631.01.007

**ЗЕРНОЗБИРАЛЬНІ КОМБАЙНИ НА ЛІНІЙКУ ГОТОВНОСТІ
ДО ЗБИРАННЯ УРОЖАЮ**

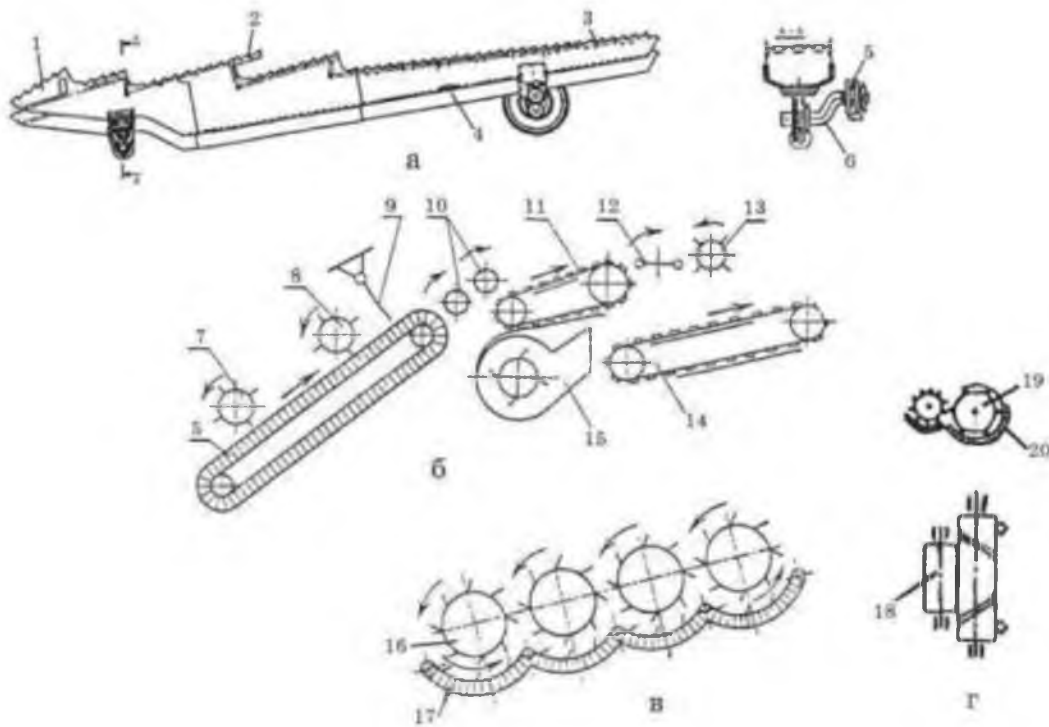
Д. М. Можарівський, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

По закінченню регулювальних і складальних робіт комбайн обкатують на місці і на ходу. Перед проведенням обкатування всі механізми змащують згідно

карти машення, що відповідає вимогам інструкції з експлуатації. Обкатування комбайнів на місці проводять на протязі 10 хв. при частоті обертання головного контрпривідного валу $700,0 - 750,0 \text{ хв}^{-1}$. Якщо в процесі обкатування проявляються сторонні шуми чи стукіт, або виникають пошкодження, процес припиняють, усувають всі виявлені несправності і повторюють обкатування. Обкатують комбайни на ходу на 1, 2, 3 (для комбайнів „Дон”) діапазонах по 10 хв. на 3, 4 і діапазоні заднього ходу по 5 хвилин. При обкатуванні комбайна на ходу перевіряють справність роботи механізмів ходової частини і гальмівної системи. Відремontований комбайн при підготовці до проведення збиральних робіт повинен бути обладнаним пристроями та засобами які запобігають втратам зерна і передбачені конструкцією комбайна.

Таким чином, для підтримання високого рівня роботоздатності зернозбиральної техніки необхідно своєчасне проведення операцій, які передбачені системою технічного обслуговування і ремонту машинно-тракторного парку.



Клавішний соломотряс приводиться в рух клинопасовою передачею переважно від заднього контрпривода молотарки. Частота обертання колінчастих валів соломотряса біля 200 об/хв . При зниженні частоти обертання різко збільшуються втрати зерна.

На деяких соломотрясах над клавішами встановлюють ворупілки або над задньою частиною клавіш встановлюють бітер-сепаратор. Це підвищує ефективність їх роботи.

Ротаційні соломотряси мають більш високу інтенсивність сепарації ніж клавішні. їх застосовують на деяких зарубіжних комбайнах, наприклад "Commander 228". На комбайнах, здебільшого, встановлюють 5 або 8 роторів в

поперечному напрямку до поздовжньої вісі. Використовують і двопотоковий ротор, розташований після відбійного бітера молотильного апарата також в поперечному напрямку до комбайна.

Очистки комбайнів призначені для виділення зерна із дрібного вороху, який надходить на стрясну дошку з молотильного апарата, соломотряса і домолочувального пристрою. До зерноочистки комбайна КЗС-9-1 входять: стрясна дошка 1 з пальцевою решіткою 6, верхній і нижній решітні стани, подовжувач верхнього решета, вентилятор, домолочувальний пристрій, підвіски та механізми привода.

Стрясна дошка має ступінчасту поверхню, на якій закріплені поздовжні гребінки. Вони ділять дошку на п'ять доріжок і утримують ворох від зсуву в один бік при поперечному нахилі комбайна. Передня частина дошки підвішена до рами молотарки на двох підвісках. З лівого і правого боків стрясної дошки прикріплені ущільнювачі (стрічки із прогумованого матеріалу). Вони щільно прилягають до боковий корпусу молотарки. У кінці транспортної дошки прикріплена решітка зі сталєних штампованих пальців.

Верхній решітний стан розміщений за стрясною дошкою. Передня частина стану з'єднана з корпусом дошки шарнірно, а задня кріпиться до двох верхніх підвісок. У верхньому решітному стані закріплене верхнє решето.

Нижній решітний стан має вигляд короба з піддоном. Передня частина цього стану підвішена до двоплечого важеля механізму привода, а задня з'єднана з рамою молотарки двома нижніми підвісками.

Стрясна дошка і решітні стани приводяться в коливальний рух шатунами, з'єднаними з двоплечими важелями механізму привода.

Жалюзійне решето складається з рамки, на якій розміщені металеві планки з зубцями (жалюзі). Коліно осі жалюзі входить у виріз рейки, до якої приєднана гайка. Гвинт гайки з'єднаний з регулятором. Верхнє решето виділяє великі частини вороху і має жалюзі більшого розміру.

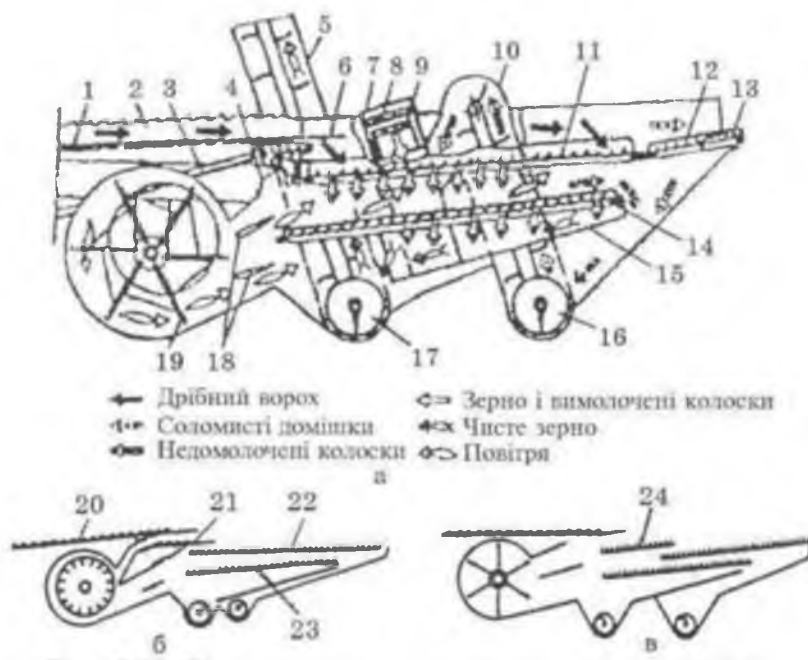
Решітний стан нижнього решета 14 коливається в протилежному напрямку і з меншою амплітудою, ніж транспортна дошка і верхній решітний стан.

У кінці верхнього решета 11 шарнірно приєднаний подовжувач 12 жалюзійного типу. Кут похилу жалюзів регулюють важелем.

Вентилятор 17 очистки - відцентрового типу, шестилопатевий. У горловині вентилятора встановлені розсікані для спрямування потоку повітря на решета очистки. Вентилятор приводиться в рух клинопасовим варіатором від шківів контрпривода.

Робота зерноочистки. Дрібний ворох, що надходить на стрясну дошку, розподіляється під дією коливань. Зерно та важкі домішки переміщуються вниз, а легкі та великі соломисті займають верхнє положення. За рахунок коливних рухів дрібний ворох надходить на пальцеву решітку, на якій великі домішки затримуються, а дрібна фракція падає на передню частину верхнього решета 11. Велика фракція сходить з пальцевої решітки і потрапляє на середину решета. Основна маса зерна та дрібні домішки просіюються крізь отвори верхнього і нижнього решіт. Вентилятор 19 подає повітряний потік на решета для розпушування вороху і переміщення легеньких частинок до половонабивача.

Очищене зерно потрапляє на скатну дошку 15 решітного стану, а звідти - у зерновий шнек. Подовжувач верхнього решета затримує недовимолочені колоски, які проходять крізь жалюзі і потрапляють у жолоб колосового шнека 16. Зі шнека колоски елеватором подаються на домолочувальний пристрій, а після обмолоту ворох шнеком спрямовується на стрясну дошку очистки.

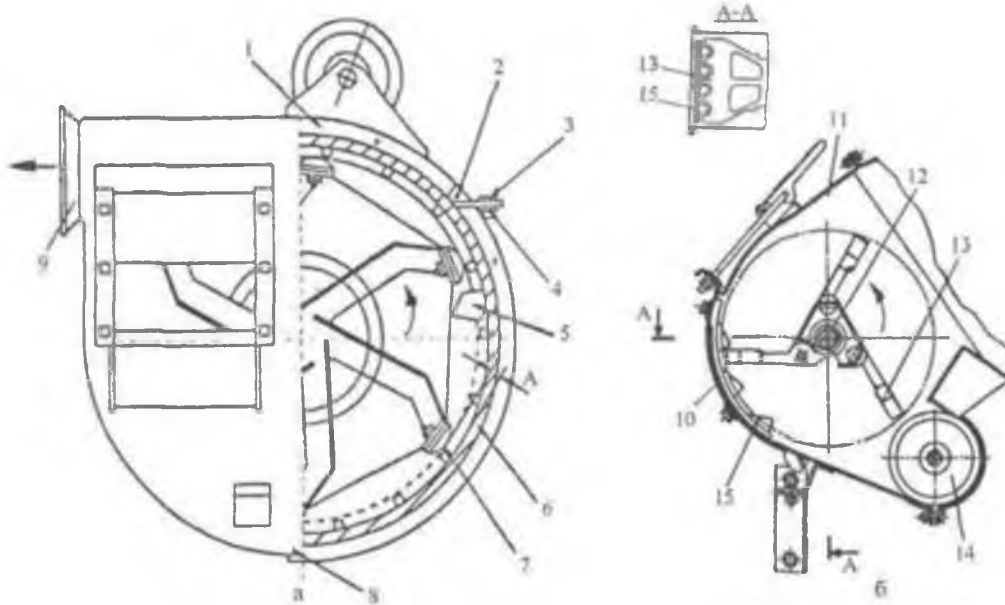


Регулювання. Зазор між жалюзіями верхнього і нижнього решіт у межах 0-17 мм регулюють важільним механізмом, між жалюзіями подовжувача в межах 0-20 мм - важелем, а між поздовжніми жалюзіями переміщенням фіксатора. Кут похилу подовжувача встановлюють переміщенням його в одне з двох положень. Частоту обертання ротора вентилятора регулюють варіатором у межах 582-1098 об/хв.

З метою інтенсифікації очищення дрібного вороху на зарубіжних конструкціях комбайнів встановлюють додаткову стрясну дошку 21 або додаткове третє решето між стрясною дошкою і верхнім решетом зерноочистки. На деяких очистках додаткове третє решето закріплюють в задній частині стрясної дошки. Крім того, в зерноочистках комбайнів знайшли застосування більш потужні турбінні вентилятори і збільшена площа їх решіт до 6 м²

Домолочувальні пристрої призначені для додаткового обмолоту вороху, що подається колосовим елеватором з очистки. Вони бувають роторні і барабанні.

Барабанний домолочувальний пристрій складається з обичайки 1 (рис. 6.21,а) теркової поверхні 6, барабана 7 і корпусу. На барабані закріплені б рифлених бил. При обертанні барабана дрібний ворох, що подається колосовим елеватором в корпус, дообмолочується билами барабана при взаємодії з терковою поверхнею і викидається по трубопроводу на стрясну дошку очистки.



Роторний домолочувальний пристрій встановлений на комбайні РСМ-10. Він складається з ротора 12 діаметром 330 мм, нерухокої деки 15, корпусу 11 з кришкою 10. Ротор має три лопаті 13, що шарнірно встановлені на осях маточини. Остання з'єднана з приводним валом ротора. Дека болтами прикріплена до кришки 10, яка з'єднана з корпусом шарнірно і фіксується замком. Вал обертається з частотою 1329 об/хв.

При обертанні ротора його лопаті, взаємодіючи з виступами деки, дообмолочують колоски (дрібний ворох) і спрямовують у шнек 14. Останній подає продукти обмолоту на стрясну дошку.