

6.2. Обслуговування обладнання для приготування і роздавання кормів

[6.2.1. Машини і обладнання для приготування і роздавання кормів](#)

[6.2.2. Параметри технічного стану](#)

[6.2.3. Технічне обслуговування машин і обладнання для приготування та роздавання кормів](#)

[6.2.4. Балансування складальних одиниць](#)

[6.2.5. Техніка безпеки під час експлуатації подрібнювачів і кормороздавачів](#)

6.2.1. Машини і обладнання для приготування і роздавання кормів



Рис. 6.3. Машини для подрібнення грубих кормів ИРК-145 та ИСС-180

Для подрібнення коренеплодів використовують такі марки машин:

- ИКМ-Ф-10;
- ЗКП-4;
- ИРК-145 та ін.

Для подрібнення грубих кормів:

- ИГК-30Б;
- ИГК-Ф-4;
- ИВК-5А;
- ИРТ-165;
- ИСС-180 та ін.



Рис. 6.4. Машини для подрібнення зернових кормів ВЗСК-1000 та ДЗК-1

Подрібнення зернових кормів здійснюють за допомогою:

- ВЗСК-1000;
- КДУ-2М;
- ДКМ-5;
- ИРТ-65;
- ИРТ-Ф-80;
- ИРМ-50;
- ДЗ-Т-1;
- ДЗК-1;
- АПК-10А та ін.

Роздавачі кормів як стаціонарні, так і пересувні мають бути високопродуктивними, роздавати корм в одному тваринницькому приміщенні за 15–20 хв, не порушуючи водночас однорідність корму і не забруднюючи його. На тваринницьких комплексах широко застосовують кормороздавачі: КТУ-10А, «Брацлав», РММ-Ф-6, КС-1,5, КУС-Ф-2, агрегат для навантаження і роздавання кормів ПРК-Ф-0,4-6, стрічковий конвеєр РВК-Ф-74.



Рис. 6.5. Машини для роздачі кормів КТУ-10 та «Брацлав»

У технологічних лініях кормоприготування балансування сумішей за поживністю здійснюється шляхом дозованої подачі кожного кормового компонента відповідно до розробленого раціону на збірний конвеєр, що завантажує їх у змішувач чи змішувач-роздавач. Для цього використовують живильники-дозатори та бункери-дозатори. До сучасного обладнання такого призначення, що серійно випускається промисловістю, належать живильники-дозатори стеблових кормів ПДК-Ф-3, ПДК-Ф-12 і ПСМ-Ф-50 та коренебульбоплодів (без приймального лотка – ПДК-10). Це уніфіковане обладнання, створене на базі живильника зеленої маси ПЗМ-1,5.

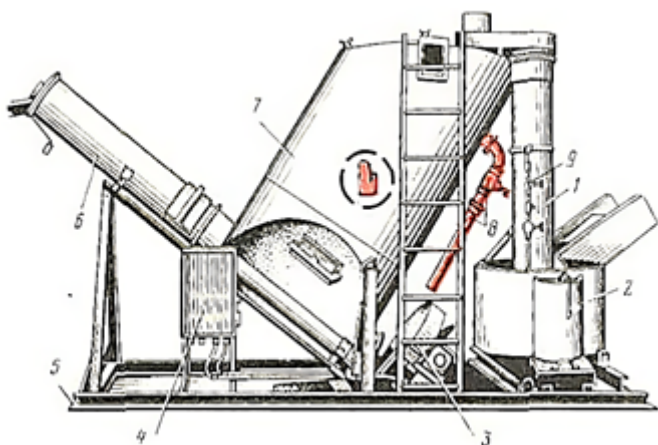


Рис.6.6. Обладнання для запарювання та змішування кормів ЗПК-4 та С-12:

1 – шнек; 2 – мийка; 3 – привід вивантажувальних шнеків; 4 – пульт керування; 5 – рама; 6 – корпус шнеків; 7 – чан для запарювання;

Обладнання для теплової обробки кормів і приготування сумішей містить: змішувач кормів одновальний СКО-Ф-6 (СКОФ-3), запарник-змішувач ЗПК-4 і серії «С» (С-2, С-7, С-12), змішувач меляси з карбамідом СМ-1,7, агрегат для приготування рідких поживних розчинів АЗМ-0,8А та ін.

6.2.2. Параметри технічного стану



Основними параметрами машин для приготування кормів є:

- вібрація за холостої роботи машини;
- нехарактерні стуки в камері;
- нагрівання підшипників;
- нерівномірна робота живильного транспортера;
- підвищене спрацювання втулок пружинної муфти;
- зупинка бункера машин типу ИРТ;
- низька продуктивність подрібнювача;
- низька якість помелу;
- відсутність виходу продукту;
- набігання ланцюгів на зірочки завантажувального і похилого транспортерів;
- стукіт храпового механізму і відсутність подачі корму.



Момент зупинки на ремонт визначають для молоткових дробарок за зниженням продуктивності на 30–40% і зміною величини подрібнення під час подрібнення кормів. Зношування робочої грані дробильних молотків допускається не більше 3–4 мм за висотою зуба. У разі встановлення нових дробильних молотків балансують ротор. Товщина леза ножа дробарок не має перевищувати 0,1 мм, зазор між ножами й протирізальною пластиною має бути не менше 0,3 мм і не більше 0,5 мм. Товщина леза ножів подрібнювачів для сіна й соломи – не більше 0,1 мм, силосу – 0,2 мм і зазор між ножом і протирізальною пластиною відповідно до 0,5 та 1 мм.

Основними параметрами, які характеризують технічний стан машин і обладнання для роздачі кормів є:

- підвищена вібрація фрез-барабанів навантажувачів кормів;
 - зависання фрез-барабанів;
 - відмова в роботі робочих органів кормороздавачів під час вмикання ВВП трактора;
- натяг ланцюгових передач кормороздавача;
- стук у редукторі кормороздавачів;
- стійкість роздавача під час руху;
- рівномірність роздачі суміші у годівниці;
- стан запобіжних муфт;
- температура підшипникових вузлів.

6.2.3. Технічне обслуговування машин і обладнання для приготування та роздавання кормів



Технічне обслуговування машин та обладнання для приготування кормів включає: ЩТО. Під час проведення щоденного ТО вимикають машину з електромережі за допомогою рубильника та виконують такі операції:

- перевірку стану та надійності кріплення деталей, вузлів та заземлювального проводу;
- підтягування кріплень нарізних з'єднань;
- заточення затуплених ножів або їх заміна;
- перевірку натягу пасових та ланцюгових передач;
- змащення рухомих вузлів тертя відповідно до таблиці змащення;
- перевірку рівня масла в редукторах;
- усунення виявлених несправностей.

Періодичне технічне обслуговування починають із виконання операцій ЩТО.

Після цього виконують такі операції:

- перевірку величини спрацювання молотків;
- за необхідності перестановку зношених молотків на неспрацьовану робочу грань або їх заміну на новий комплект (у разі спрацювання всіх граней);

- перевірку гостроти лез та їх заточування;
- регулювання зазору між стрічкою горизонтального конвеєра і протирізальною пластиною;
- контроль поздовжнього розбігу вала подрібнювального апарата (не має перевищувати 0,2–0,3 мм);
- перевірку стану ущільнень;
- промивку картерів редукторів дизельним паливом або гасом;
- перевірку стану зубчастих коліс;
- перевірку стану ізоляції обмоток електродвигунів.

ДО УВАГИ!

У разі переставлення або заміни молотків для недопущення дисбалансу барабана переставлення або заміну молотків можна здійснювати тільки попарно, тобто комплектувати пакети (вісь, молотки, розпирні втулки, шайби і шплінти, ножі) необхідно так, щоб усі вони або діаметрально протилежні не різнилися між собою за масою більше ніж на 4–5 г.

У відносно складних за конструкцією машинах (агрегати для приготування вітамінного борошна, пароутворювачі, подрібнювачі грубих кормів) для забезпечення їх довговічності, безвідмовної й ефективної роботи передбачено проведення ТО-1 і ТО-2, а для деяких машин навіть ТО-3 і сезонне ТО. Перелік специфічних операцій наводиться у відповідних інструкціях з експлуатації таких машин.

Технічне обслуговування машин та обладнання для роздавання кормів.

Щоденне технічне обслуговування машин та обладнання для роздавання кормів охоплює такі операції:

- перевірку стану і кріплення вузлів і деталей;
- перевірку тиску в пневматичних шинах;
- перевірку технічного стану та ефективності гальм;
- перевірку натягу ланцюгових передач поздовжнього конвеєра та полотен поперечних транспортерів;
- перевірку відсутності підтікання масла з редукторів та сторонніх стуків під час роботи кормороздавача;
- перевірку стану електроприводу;

- перевірку засобів автоматики і огорожень ланцюгових та карданних передач;
- перевірку роботи показчиків повороту та стоп-сигналу.

Відхилення від норми та несправності, що були виявлені, усувають. Після закінчення роботи проводять зовнішній огляд і очистку від бруду та залишків кормів, а після роздавання соковитих, напіврідких та рідких кормів промивають водою.

ТО-1. Операції ТО-1 охоплюють усі попередні операції ЩТО, а також включають:

- перевірку роботи привідної та натяжної станцій;
- перевірку технічного стану ходової частини (регулювання люфтів у підшипниках, перевірку і регулювання сходження коліс);
- перевірку стану поздовжнього і поперечних конвеєрів;
- контроль стану заземлення та ізоляції електропроводки.

ТО-2. Під час періодичного ТО-2 виконують операції ТО-1 і крім того:

- знімають, промивають і перевіряють на спрацювання ланцюгово-скребкового конвеєра та переставляють скребки з упорами за рухом конвеєра;
- зливають оливу з редуктора і промивають його картер дизельним паливом;
- перевіряють стан підшипників, валів, шестерень та їх зачеплення;
- перевіряють підшипники привідного і натяжного валів, карданне з'єднання телескопічного вала;
- промивають та проварюють ланцюги;
- регулюють запобіжні муфти.

6.2.4. Балансування складаних одиниць



У подрібнювачів, особливо соломи, найбільше спрацьовуються пластини молотків (ножів), що порушує динамічне балансування ротора і створює додаткову вібрацію. Ножі або молотки, що спрацювались, піддають заміні. Перед встановленням молотків

на барабан (ротор) їх підбирають за масою. Різниця в масі одного комплекту не має перевищувати 4 г.

Після встановлення ножів, здійснюють [статичне балансування](#) ротора на спеціальному стенді. У добре збалансованому роторі мічений ніж має у разі прокручування зупинитися не внизу, а в різних місцях, а тягарець масою 30–40 г, розміщений на роторі, – виводити його із рівноваги. Далі здійснюють динамічне балансування ротора на верстаті 9Д716 за швидкості обертання 1200–1500 хв⁻¹.



Рис. 6.7. Стенд для балансування барабанів та роторів 9Д716

ДО УВАГИ!

Допустимий дисбаланс барабана не має перевищувати 0,05 Н·м, ротора-подрібнювача – 0,015 Н·м. Радіальне і торцеве биття визначають на стенді ОПР-2193СБ. Воно відповідно не має перевищувати 1,0 і 2,0 мм.

За наявності електронних діагностичних приладів типу КІ-13939 (АМТ) динамічне балансування роторів можна здійснювати безпосередньо на машині. Водночас як діагностичні параметри виступають амплітуда і фаза вібросигналу. За величиною амплітуди можна визначити масу тягарця для зрівноваження ротора, а за фазою – кут (місце) його встановлення.

Балансування ротора молоткової дробарки полягає в рівномірному розміщенні його ваги незалежно від кута провертання з тим, щоб центр ваги був на осі обертання ротора.

За такої умови підшипники, на які спирається ротор, та цапфи його вала не матимуть вібраційного навантаження внаслідок зміщення його геометричної осі від осі обертання. Статичне балансування ротора здійснюється на стенді. Перевірити його можна безпосередньо у підшипниках шляхом провертання ротора і нанесення позначок під час зупинки (у зрівноваженому роторі ці позначки не мають збігатися). Досягають рівноваги ротора зніманням металу з боку, де є надмірна маса, чи додаванням маси з легшого боку.

6.2.5. Техніка безпеки під час експлуатації подрібнювачів і кормороздавачів

ДО УВАГИ!

*Усі ремонтні роботи, а також операції, пов'язані з очищенням, змащуванням та регулюванням механізмів виконують тільки за вимкнutoї напруги (для машин, що приводяться в дію від ВВП, за заглушеного трактора). На пульті керування слід повісити табличку **«Не вмикати. Працюють люди»**.*

Під час очищення камери подрібнювання, кріплення чи заміни робочих органів рекомендується стопорити ротор. Не дозволяється просувати пальці в розвантажувальний лоток чи горловину у разі обертання вручну подрібнювального апарату.

Перед пуском подрібнювача перевіряють наявність і справність захисних кожухів, відповідних накривок, відсутність у живильниках (приймальних) бункерах і робочих камерах сторонніх предметів.