

УДК 631.173

**УМОВИ ЗРІВНОВАЖЕННЯ РОТОРА МОЛОТКОВОЇ ДРОБАРКИ ТА РОЗМІЩЕННЯ МОЛОТКІВ НА НЬОМУ***Колюх Д., магістр**Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Балансування ротора полягає в рівномірному розміщенні власної маси незалежно від кута повертання з тим, щоб центр його маси знаходився на осі обертання ротора [1,2]. При такій умові підшипники, на які спирається ротор, та цапфи його валу не будуть мати вібраційного навантаження, надійність і довговічність їх роботи і самої машини підвищуються. В процесі експлуатації відбувається нерівномірний розподіл матеріалу по ширині камери дробарки і різна інтенсивність спрацювання молотків як на окремих осях підвісу, так і на різних ділянках ширини камери. Нерівномірне спрацювання молотків, крім характеру розподілу матеріалу, може бути обумовлене також неоднаковою твердістю загартованої зони різних молотків [2]. При цьому молотки з меншою твердістю зношуються швидше.

Між тим відомо, що в цих машинах перероблюваний матеріал розподіляється по ширині робочої камери досить нерівномірно: зони біля бокових стінок є найбільш навантаженими, а в середніх зонах спостерігається різке зменшення товщини шару [2,3]. Причинами такого явища є гальмівна дія нерухомих стінок подрібнювальної камери, а також потужний повітряний потік, який створюється молотковим ротором, що обертається з високою частотою і роздуває перероблюваний шар від середини до бокових стінок камери.

З урахуванням зазначених негативних явищ, а також характеру розподілу перероблюваного матеріалу по ширині камери подрібнення дуже важливим питанням є обґрунтування раціональної схеми розміщення молотків на роторі. Щоб не виникли додаткові динамічні реакції від зміщення центру ваги системи при відносному переміщенні молотків число осей їх підвісу рекомендується приймати кратне чотирьом [2,4].

Дослідженнями встановлено, що при подрібненні зернових і стеблових (грубих) кормів раціональна щільність розміщення молотків на подрібнювальному роторі відповідає значенню коефіцієнта  $K_r = 0,5 \dots 1,0$ . Крім того, із збільшенням щільності молотків зростає площа їх лобової поверхні, а отже, і опір повітря ротору при його обертанні [1,2,5].

Зменшення кількості осей підвісу (пальців) погіршує умови рівноваги ротора, а збільшення – підвищує його масу і затрати енергії на подолання опору повітря в зв'язку із збільшенням лобової поверхні розпірних втулок [2]. При цьому комплекти молотків та розпірних втулок, що встановлюються на діаметрально протилежних осях, повинні бути рівними між собою за масою, а самі осі підвісу треба розміщувати симетрично відносно осі обертання ротора і рівномірно по колу ротора.

**Список використаних джерел**

1. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник/ Б.В. Болтянський та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.
2. Скляр Р. В. Машини, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник для здобувачів ступеня ВО закладів вищої освіти. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с.
3. Болтянська Н.І., Комар А.С. Визначення заходів з підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва. Міжн. ел. наук.-пр. журнал WayScience. Дніпро, 2020. Т.1. С. 118–121.
4. Скляр Р. В., Скляр О. Г. Методологія оптимізації ресурсовикористання у тваринництві. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2011. Вип. 11. Т. 5. С. 245–251.
5. Скляр О.Г. Основи проектування тваринницьких підприємств: підручник. К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. 380 с.

**Науковий керівник: Скляр Р.В., к.т.н., доц.**