

АНАЛІЗ СПРАЦЮВАННЯ ЗМІЦНЕНИХ МОЛОТКІВ КОРМОДРОБАРОК

Кордунян А. С., здобувач вищої освіти

1-го курсу магістратури спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: канд.техн.наук, доцент **Бончик В. С.**

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



Тваринництво займає провідне місце у сільському господарстві України, а його продукція є джерелом для харчової та переробної промисловості. Ступінь виробництва продукції тваринництва в значній мірі залежить від рівня механізації і автоматизації процесів на фермах та підприємствах з переробки сільськогосподарської продукції.

Одним із шляхів підвищення ефективності робіт у тваринництві є забезпечення необхідної довговічності деталей робочих органів машин. За рахунок підвищення ресурсу машини можна знизити трудомісткість робіт, зменшити енергетичні затрати та покращити якість продукції.

Для подрібнення зерна існує багато конструкцій кормодробарок, найпоширенішими серед яких є молоткові. Загальна кількість молоткових кормодробарок, що експлуатуються в Україні складає, біля 20 тисяч штук.

Проблема забезпечення необхідної надійності кормодробарок пов'язана, насамперед, з конструктивними особливостями, а також умовами експлуатації і матеріалами, які використовуються для виготовлення відповідальних деталей, в тому числі і молоткових робочих органів.

Комплексний підхід на основі структурного аналізу причин і класифікації відмов робочих органів з урахуванням їх конструктивних особливостей, матеріалів та технологій, що застосовуються для зміцнення, відкриває нові перспективи у забезпеченні необхідної довговічності молоткових робочих органів. Це робить проведення досліджень у даному напрямку актуальним.

Виходячи з аналізу спрацювання монометалевих однорідних молотків та огляду існуючих конструкторсько – технологічних методів підвищення довговічності деталей, для дослідження спрацювання зміцнених молотків кормодробарок, запропонована схема нанесення покриття, яка представлена на рис. 1.

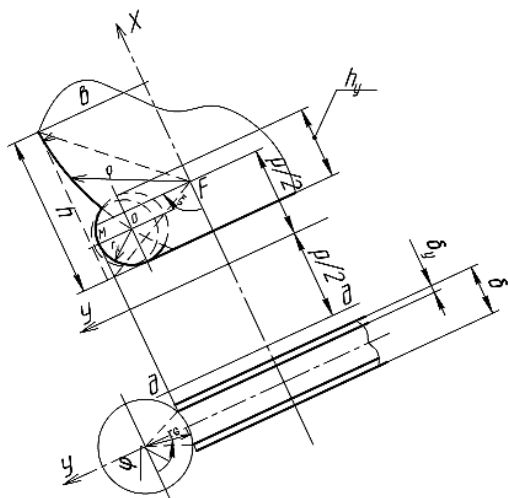


Рисунок 1 – Схема нанесення покриття та аналіз спрацювання зміцнених молотків кормодробарок

По аналогії зі зношенням монометалевих серійних молотків, відбувається зношування незміцненої частини зміцненого молотка.

Враховуючи відносно невелику ширину зони зміцнення $h_y = 2r_y$ у напрямку осі OX та товщину шарів зміцнення в перерізі, з достатньою для практичних цілей точністю можна вважати, що зміна форми зміцненої зони як в плані, так в перерізі можливо в першому наближенні описати колами відповідних радіусів r_y та r_c .

З метою не ускладнення задачі, прийнято, що зміцнені шари нанесені рівномірно та мають однакову товщину δ_y при загальній товщині молотка δ .