

## РЕМОНТ ОБЛАДНАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ В МЕЛІТОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ

Паніна В.В., к.т.н.,

Атаманова Ф.І.

*Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного*

**Постановка проблеми.** Умови великої концентрації тварин висувають вимоги до показників надійності, безвідмовності машин і устаткування тваринницьких ферм і комплексів. Втрата працездатності машин приводить до додаткових витрат на їхнє відновлення, а також до збитків від зниження продуктивності тварин.

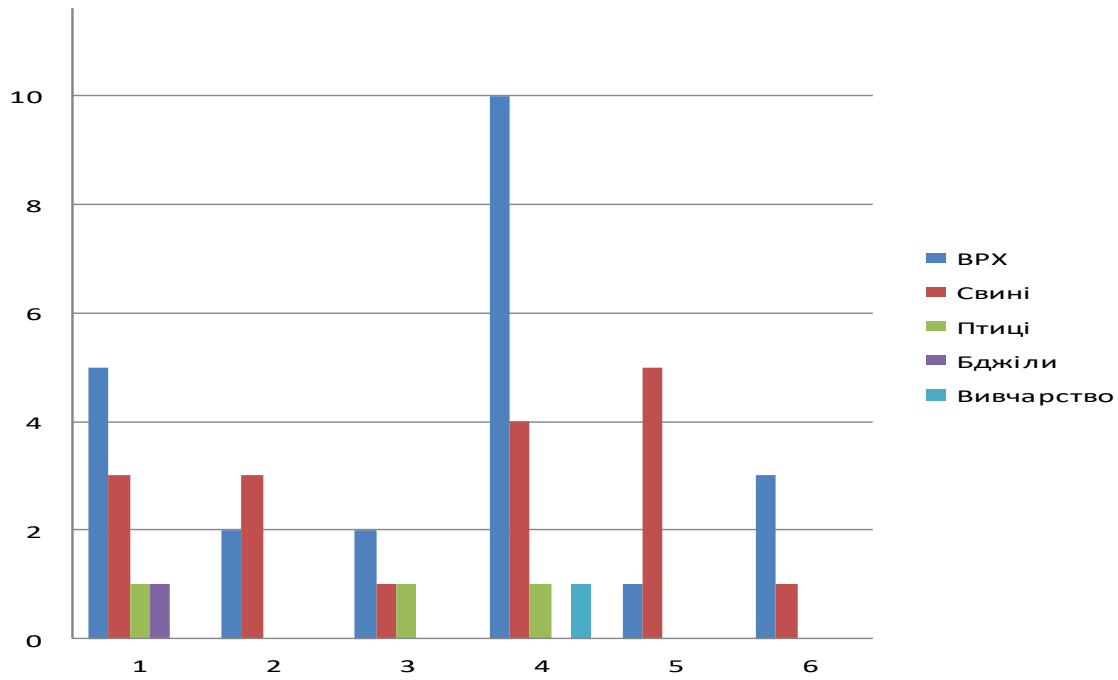
Практика показує, що порушення режиму годівлі й поїння веде до зниження продуктивності дійних корів на 15%, порушення повітрообміну приводить до захворювань молодняку тварин і птаха на 20...25%, а приріст ваги знижується на 10...14% [1].

Умови експлуатації машин і устаткування більш напружений порівняно з промисловими підприємствами. Велика кількість техніки простоює через несправності або списується, не побувавши в ремонті, через 2... 4 роки після їхньої установки, що підвищує собівартість й порушення ритмічності виробництва продукції тваринництва.

**Основні матеріали дослідження.** У цей час мережа підприємств із ремонту й технічного обслуговування машин і устаткування тваринницьких ферм на Україні розвинена недостатньо. Однієї з основних причин є організаційно-технічна невідповідність існуючої бази вимогам по підтримці в працездатному стані парку тваринницьких машин і устаткування, відсутність рекомендацій з розрахунків раціональної бази з ремонту й технічного обслуговування, її потужності, розміщення й структури для конкретних зон країни.

Загально відомо, що підвищення ефективності тваринництва повинно базуватися на використанні гнучких механізованих і автоматизованих технологій та відповідних технічних засобів, які можуть забезпечити підвищення використання генетичного потенціалу тварин за рахунок інженерно-технічних факторів.

За даними господарств Запорізької області тваринницького напрямку була побудована гістограма рис. 1.



1 – Веселівський район; 2 – Великобілозірський район;  
 3 - Каменсько-Дніпровський район; 4 – Мелітопольський район;  
 5 – Михайлівський район; 6 – Якимівський район  
 Рис. 1. Гистограма розподілу виробництва по шести районах

З гістограми бачимо, що 23 господарства займаються розведенням, відкормом або молочним напрямом ВРХ, 17 господарств – свинарством, 3 – птицями та лише 1 господарство бджільництвом і 1- вівчарством. Аналіз показує, що найбільш займаються в тваринництві великою рогатою худобою та свинарством, і на першому місці Мелітопольський район, а зараз до району входить ще Якимівський та частина Михайлівського районів.

Станом на 01.01.2020 реалізація тварин на м'ясо сільгоспдприємствами склала 1210 тонн, виробництво молока — 2125 тонн. Поголів'я великої рогатої худоби складає 2075 голів, корів — 755, свиней — 4577, овець — 1475, птиці — 95120 голів.

Розвиток технічного сервісу гарантовано забезпечує прибуток продукту за рахунок максимального використання генетичного потенціалу сільськогосподарських тварин.

Таким чином, технічний сервіс – це система впровадження сучасних і прогресивних технічних розв'язків і забезпечення їх ефективною, безперебійною роботи в плинні всього періоду експлуатації.

Технічний сервіс повинен допомогти виробникам молока забезпечити одержання більш високої якості молока за рахунок:

- організації регулярного проведення сервісного обслуговування, що вимагають спеціального устаткування й високої кваліфікації

фахівців, а операції щоденного й періодичного обслуговування виконуються фахівцями господарств;

- створення виробничих потужностей для ремонту устаткування тваринницьких ферм і комплексів.

Для підтримки високої працездатності й попередження відмов технологічного устаткування, з метою створення оптимальних умов і обслуговування тварин відповідно до їхніх фізіологічних потреб, необхідне проведення щоденного й періодичного технічного обслуговування. Відновлювати регулювання й посадки (зазори, натяги) у сполученнях, вузлах і агрегатах. Замінити деталі й вузли новими або відремонтованими, для чого на фермах необхідно мати відповідне укомплектовану ремонтно-обслуговуючу базу.

Аналіз відмов і зносів устаткування тваринницьких ферм і комплексів дозволяє зробити висновки про наявність істотної частки корозійного зношування технологічного устаткування, який варіюється в межах від 65% у скотарстві до 80% у свинарстві [2].

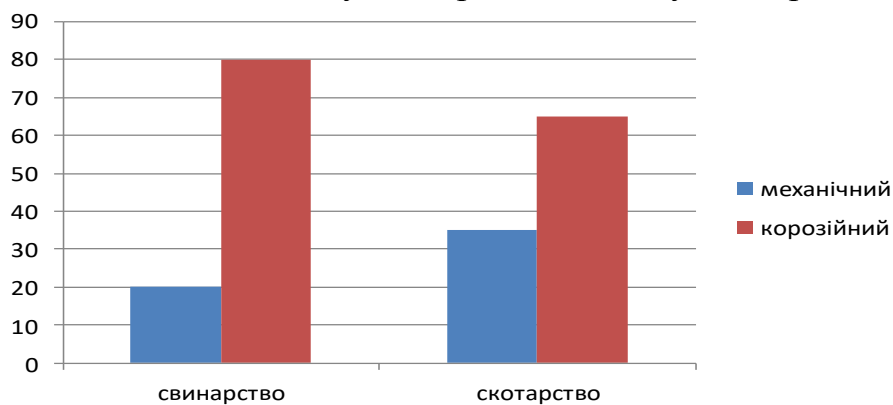


Рис. 2. Відсоток характеру зносів тваринницького обладнання

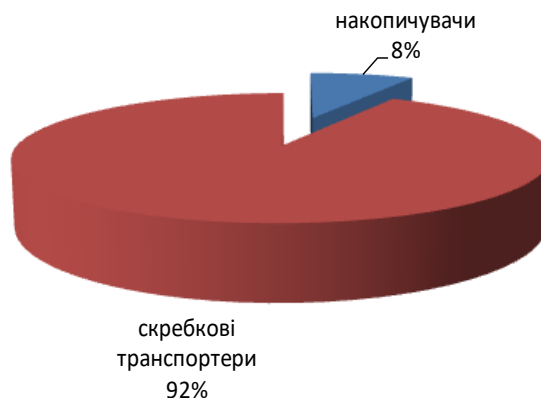


Рис. 3. Співвідношення відмов за елементами системи гноєвидалення

В основному в системі гноєвидалення виходять із ладу підшипники, зірочки, скребки, ланцюги, редуктора, електродвигуни. Ці

вузли й деталі відновлюються в основному силами підприємств шляхом відновлення або заміни [2].

Перед ремонтом ланцюги скребкових гноєзбиральних транспортерів очищують від корозії й бруду. Планки ланцюга відновлюють за допомогою пластичного деформування на спеціальних стендах. Пластини нагрівають до 900...1000°C, кладуть на матрицю штампа й тиском пуансона відновлюють початкові розміри. При зниженні температури нагрівання пластини до 750...800°C їх загортовують, а потім відпускають при температурі 390°C. Велика скоба в процесі роботи деформується, у неї спрацьовуються пята й отвори під болти. Скобу рихтують на пресі за шаблоном. На п'яту приварюють сталеву пластину товщиною 3 мм, а спрацьовані отвори в скобі заварюють і розсвердлюють під номінальний розмір. Тріщини або виломи у корпусі редукторів конвеєрів відновлюють газовим зварюванням, приварюють відламані частини. Вигин у тросових конвеєрах усувають за допомогою гідравлічних і гвинтових пресів. При великому прогині нагрівають газовим пальником до температури 800...850°C. Тріщини в рамах заварюють електрозварюванням або методом фігурних вставок. При спрацьованні тягової стрічки у ковшових елеваторах замінюють новою більшість складальних одиниць транспортерів складається з типових деталей: валів, осей, шестерень, зірочок, втулок, підшипників, технологія ремонту яких є типовою.

Використання сітьового моделювання при аналізі дає можливість сконцентрувати дії виконавця на найбільш важливих моментах технологічного процесу. Оптимізація сітьової моделі виробничих процесів ремонту обладнання гноєвидалення [3-7] дає змогу скоротити час перебування обладнання в ремонті.

Технологічний процес ремонту ланцюга гноєзбирального транспортера ТСН-3,0Б:

- доставка;
- розбирання;
- очищення;
- дефектація й комплектування;
- правка планок;
- відновлення отворів планок пластичною деформацією;
- виготовлення осей;
- обрізування болтів великої й малої скоби;
- розсвердлення отворів у скобі й вигинання накладок;
- приварювання накладок до скоби;
- складання скребка на пластини;
- складання великої скоби з скребком;
- загальне складання ланцюга конвеєра;

- фарбування.

### **Висновок.**

1. Аналіз тваринництва в Запорізькій області показує, що найбільш займаються великою рогатою худобою та свинарством, і на першому місці Мелітопольський район,

2. Трудомісткість робіт всього технологічного процесу ремонту гноєзбирального транспортера ТСН-3,0Б складає 54 люд.год. та займає 22,35 год. Будування сітьового графіку дозволить організувати виробничі процеси, контролювати хід їх виконання, виявляти недоліки і сучасно їх ліквідувати, перерозподіляючи матеріальні і трудові ресурси підприємства.

### **Список використаних джерел:**

1. Уминський С.М., Чугуй, С.В. Технічний сервіс в АПК: навч. посіб. Одеса. ТЕС, 2013. 196 с.

2. Лаба В.П. 14 МБАІ. Оптимізація технологічного процесу ремонту гноєзбирального транспортеру ТСН-3,0Б. Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції магістрантів і студентів за підсумками наукових досліджень 2019 року С.11.

3. Паніна В.В. Оптимизация сетевой модели производственного процесса ремонта культиватора КПС-4. Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 24–25 октября 2019 года). Минск, БГАТУ, 2019. ISBN 978-985-25-0007-4 (ч. 2). С. 88-90.

4. Полетаєв С.В. Оптимізація технологічного процесу ремонту універсального кормороздавача КУТ-3,0А. Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції магістрантів і студентів за підсумками наукових досліджень 2019 року С.14.

5. Паніна В.В., Самборський В.Р. Оптимізація сітьової моделі виробничих процесів ремонту універсального кормороздавача КТУ-10А. Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет конференції 01-24 квітня 2020 р. Мелітополь, 2020. С. 402-404.

6. Паніна В.В., Полетаєв С.В. Сітьова модель технологічного процесу ремонту універсального кормороздавача КУТ-3,0А. Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет конференції 01-24 квітня 2020 р. Мелітополь, 2020. С. 396-398.

7. Паніна В.В., Самборський В.Р. Оптимізація сітьової моделі виробничих процесів ремонту універсального кормороздавача КТУ-10А. Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернетконференції 01-24 квітня 2020 р. Мелітополь, 2020.