

УДК 631.3:636

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ФЕРМАХ

В. І. РЕБЕНКО, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Якість технічного обслуговування як техніко-економічна категорія формується в процесі ремонтно-технічного впливу на машини і реалізується при використанні таких машин на фермах, комплексах і птахофабриках. Підвищення якості технічного обслуговування є вирішальним фактором ефективності тваринництва. Вона виражається в поліпшенні техніко-економічних властивостей, підвищенні продуктивності праці, подовженні терміну служби, підвищенні надійності засобів виробництва і витратних матеріалів в промисловості при однаковій кількості споживаних величин, що еквівалентно збільшенню обсягів виробництва.

Основними показниками якості обслуговування і ремонту є довговічність, надійність і економічність підтримуваного обладнання. Для машин і устаткування ферм, крім цього, вони також є і показниками, що характеризують їх якість роботи - доїння корів, подрібнення і приготування кормів, мікроклімат в приміщеннях, тощо.

Огляд літератури і практика показує, що багато теоретичних і методичних питань управління якістю машин і устаткування в тваринництві недостатньо вивчені, не приділяється належної уваги організаційним методам підвищення її рівня. Цим пояснюється низька якість технічного обслуговування фермської техніки, що в основному обумовлено:

- відсутністю у багатьох господарствах необхідної база технічного обслуговування:
- недостатнім рівнем професійних знань у сільськогосподарських монтажників і їх відповідальності за виконану роботу;
- відсутністю системного контролю якості та ефективних заходів для забезпечення матеріального та морального стимулювання обслуговуючого персоналу для досягнення високого рівня технічного обслуговування.

Погане обслуговування сільськогосподарської техніки також значною мірою пояснюється недостатньою увагою до управління у виробництві. Якість роботи технічних працівників тваринницького виробництва не входить до числа основних показників оцінки виробничої діяльності бригад інженерно-технічних служб галузі. Технічні та технологічні вимоги до якості обслуговування, що застосовуються у тваринництві, розпорошені, хоча і мають певні позитивні результати, однак не дозволяють повністю вирішити проблему підвищення якості обслуговування та мають відповідний ефект. Досвід промислових підприємств показує, що вирішенням цієї проблеми є розробка та впровадження інтегрованої системи управління якістю. Лише науково

обґрунтована система поточних заходів з управління якістю обслуговування тваринницької техніки може мати певний економічний ефект.

Як показує практика, основою системи управління якістю різних послуг є заходи щодо забезпечення бездефектної праці, без якої неможливе якісне виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту.

Система управління якістю обслуговування машин і устаткування в тваринництві передбачає здійснення наступних взаємопов'язаних заходів: створення необхідних ремонтно-експлуатаційних потужностей в галузі; організація навчання та підвищення кваліфікації інженерно-технічних кадрів; запчастини та ремонтні матеріали; забезпечення технологічної дисципліни та якості ремонтних робіт; планування та контроль якості обслуговування ферми та ремонту обладнання; забезпечення якості зберігання обладнання; удосконалення методів оцінки якості праці, матеріального та морального стимулювання працівників інженерно-технічних служб до підвищення якості технічного обслуговування.

Розроблені регламенти та рекомендації щодо вдосконалення підтримувального виробництва у тваринництві разом складають систему управління якістю технічного обслуговування сільськогосподарської техніки.

Аналіз структури системи управління якістю технічних послуг показав, що вона залежить в основному від двох груп соціально-економічних факторів: стану виробничого обладнання інженерних служб (інструменти та заготовки) і людського фактору (середній вік монтажників на фермах, середня тривалість їх роботи за фахом, кваліфікаційний рівень тощо).

Основним критерієм оцінки якості технічного обслуговування, на думку автора, є показник безвідмовної роботи машин, що експлуатуються під час їх технологічних операцій на фермах, в яких накопичується дія перерахованих виробничих факторів. Цей показник можна визначити для машин за будь-який період часу - день, місяць, рік. Це вимагає лише запису простоїв машин, що підтримуються з технічних причин.

Наприклад, доїльний апарат має щомісячний робочий час 180 год (30 днів * 6 год), протягом місяця його зупиняли 7 разів через несправність, загальний час простою 3,5 год, показник безвідмовності дорівнює $(180-3,5): 180 = 0,98$, це нижня допустима межа. Якщо час простою машини з технічних причин збільшиться, його надійність знизиться, що призведе до порушення доїння корів, зниження продуктивності доїльних машин.

Для кожного типу машин і устаткування ферм встановлюються нижчі межі безвідмовних факторів, які варіюються від 0,90 до 99 в залежності від характеру виконуваних процесів. Ці обмеження дозволяють оцінити якість обслуговування сільськогосподарської техніки та обладнання. Зниження коефіцієнтів порівняно з зазначеними розглядається як низький рівень обслуговування.

З метою визначення впливу виробничо-економічних факторів на якість технічного обслуговування (на показник безвідмовності) проаналізовано умови виробництва та інженерно-технічних послуг на молочних фермах. У процесі

аналізу був зроблений підбір виробничих факторів, які, на думку автора, найбільш визначають рівень безвідмовності машин:

X1 - середній вік слюсарів на фермах, років;

X2 - середній рівень освіти слюсарів, років;

X3 - середня тривалість роботи слюсарів у господарствах за фахом, років;

X4 - середній кваліфікаційний рівень майстрів, кваліфікаційний розряд;

X5 - витрати на технічне обслуговування та ремонтні роботи на одиницю обладнання, люд.-год./ум. од.;

X6 - втрачений час працівниками господарства з організаційних причин (пошук запасних частин, ремонтних матеріалів, необхідних інструментів),% до часу зміни;

X7 - вартість обладнання пунктів технічного обслуговування та інструменту, розрахованого на одиницю машин та обладнання ферм, грн./ум.од.;

X8 - вартість запасних частин і ремонтних матеріалів, що використовуються в обслуговуванні та ремонті, розрахована на одиницю умовної сільськогосподарської техніки, грн./ум.од.;

X9 - витрати на утримання одного умовного підрозділу машин і устаткування ферм протягом року, грн./ум.од..

Ці фактори відображають реальний стан виробничих умов та людський фактор у ремонтно-технічному виробництві досліджуваних господарств.

Розрахунки показали, що якість обслуговування найбільше залежить від п'яти факторів: середнього віку механіків господарства (5,68%), середнього рівня освіти механіків (12,0%), середнього рівня майстерності механіків (8,42%), трудовитрат на технічне обслуговування та ремонт сільгосптехніки (на 7,94%) та фінансових витрат на утримання сільгосптехніки (на 21,44%).

Якість обслуговування менше залежить від інших факторів, що розглядаються в аргументах. Таким чином, середній термін служби сільськогосподарських слюсарів за спеціальністю та вартість обладнання пунктів обслуговування та інструментів при розрахунку умовної одиниці обладнання залежить від 1,62%, втрати робочого часу сільськогосподарських слюсарів з організаційних причин - на 1,35%, а вартість запчастин і ремонтних матеріалів, що використовуються при обслуговуванні сільгосптехніки, становить лише 0,64%. Однак це не означає, що їх не слід розглядати в процесі управління якістю обслуговування, оскільки вони позитивно впливають на нього. У цьому випадку їх невеликий вплив на якість пояснюється тим, що вони самі по собі є малими значеннями в порівнянні з значенням інших факторів.

Результати показують, що, впроваджуючи відповідні заходи щодо поліпшення організації ремонтно-обслуговувального виробництва, можна оперативніше управляти якістю технічного обслуговування машин і обладнання в тваринництві.

Однак слід зазначити, що в тваринницьких господарствах немає спеціальної служби з контролю якості та приймання технічних послуг, оскільки інженерна служба на фермах невелика. У цьому контексті контроль якості та

прийняття технічних послуг у цих умовах покладається на інженера з трудомістких процесів у тваринництві, а там, де цього не відбувається, на головного інженера.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***XII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
118-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2025 року
м. Київ***

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF MECHANICS AND AUTOMATICS OF
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION OF THE NATIONAL
ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY



PROCEEDINGS

*XII International Scientific and Technical Conference dedicated
to the 118th anniversary of the birth of
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice President of the UAAS
KRAMAROV
Volodymyr Savovych
(1906-1987)*

«KRAMAROV'S READINGS»

*February 20-21, 2025
Kyiv*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. 662 с.

Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference dedicated to the 118th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 20–21, 2025, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2025. 662 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

- Ткачук В. А.** – ректор НУБіП України, голова організаційного комітету;
Тонха О. Л. – проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Ружило З. В. – декан факультету конструювання та дизайну НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Мельник В. І. – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України, секретар організаційного комітету;
- Члени організаційного комітету:**
Автухов А. К. – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
Адамчук В. В. – директор «ІМА АПВ НААН», академік НААН;
Альмейда А. – професор Політехнічного університету Браганси (Португальська Республіка);
Аулін В. В. – професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
Арак М. – директор Тартуського технічного коледжу м. Тарту (Естонська Республіка);
Банний О. О. – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
Бєлоєв Х. – радник ректора Університету «Ангел Кънчев» в м. Русе, академік Болгарської АН (Республіка Болгарія);
Борак К. В. – заступник директора ЖАТФК;
Братішко В. В. – декан МТФ НУБіП України;
Будяй О. В. – директор ТОВ «Манн+Хуммель Фільтрейшн Текнолоджі Україна»;
Булгаков В. М. – завідувач кафедри механіки НУБіП України, академік НААН;
Василенко М. О. – завідувач відділу «ІМА АПВ НААН»;
Васильковський О. М. – завідувач кафедри сільсько-господарського машинобудування ЦНТУ;
Войтюк Д. Г. – професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП України, член-кореспондент НААН;
Герук С. М. – завідувач кафедри агроінженерії ЖАТФК;
Джеонг Ілля – Голова представництва в Україні «HYUNDAI XITESOLUTION» (Республіка Корея);
Домейка Р. – декан відділення Агроінженірингу, Університету Вітаутаса Великого (Литовська Республіка);
Захарчук О. В. – завідувач відділу ННЦ «ІАЕ», член-кореспондент НААН;
Іванишин В. В. – ректор ЗВО «Подільський ДУ», академік НААН;
Ковалишин С. Й. – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП;
Коренко М. – професор Інституту проєктування та інженерних технологій Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка);

- Кувачов В. П.** – декан МТФ ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Кульгавий В. Ф.** – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів»;
- Кюрчев С. В.** – ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Литовченко О. В.** – директор ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»;
- Ловейкін В. С.** – завідувач кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України;
- Лопатько К. Г.** – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства НУБіП України;
- Лукач В. С.** – директор ВП «Ніжинський агротехнічний інститут» НУБіП України;
- Мельник В. І.** – провідний науковий співробітник відділу науково-технічної інформації НДЧ НУБіП України;
- Мельник В. І.** – професор кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві ДБУ;
- Надикто В. Т.** – професор ТДАТУ імені Дмитра Моторного, член-кореспондент НААН;
- Науменко О. А.** – професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
- Новак Я.** – професор Університету природничих наук у Любліні (Республіка Польща);
- Новицький А. В.** – завідувач кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Ольт Ю.** – професор Інженерного інституту Естонського університету наук про життя (Естонська Республіка);
- Паскуці С.** – професор Департаменту агроекологічних і територіальних наук (DISAAT) університету Альдо Моро в м. Барі (Італійська Республіка);
- Пилипака С. Ф.** – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;
- Полянський П. М.** – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ;
- Пона Лукреція** – науковий дослідник Національного інституту досліджень і розробок машин і установок для сільського господарства та харчової промисловості (Румунія);
- Продеус О. В.** – керівник відділу збуту Манн+Хуммель GmbH;
- Роговський І. Л.** – завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;
- Ромасевич Ю. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
- Ревенко Ю. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Русінс А.** – директор Улброкського наукового центру Латвійського університету природничих наук і технологій (Латвійська Республіка);
- Саченко В. І.** – Голова Ради Асоціації «Укрмашибуд»;
- Савченко В. М.** – доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ПНУ;
- Сайчук О. В.** – директор ХДФПК імені В. І. Вернадського;
- Сиволапов О. В.** – директор ТОВ «Індустрія техногруп»;

Тін Ю Чен - голова китайського офісу філії університету в Лінї (Китайська Народна Республіка);

Фіндура П. – проректор Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка).

Шарибура А. О. – завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича ЛНУП;

Яковенко І. А. – завідувач кафедри будівництва НУБіП України.