

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОГО СТАНУ ТЕХНІКИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Устуянов П.Д., асистент, a.ustuaynov61@ukr.net
Домуші Д. П., к.т.н., доцент, d.domuschi@ukr.net
Супрунюк В. П., здобувач, vovasuprunuk47@gmail.com
Гуславський А.В., здобувач, guslavskiyandrey20@gmail.com

Одеський державний аграрний університет

Розглянуті питання забезпечення працездатного стану техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств. Пропонуються прогресивні методи виконання технічного сервісу та ремонту машин підприємств різних за розмірами машинно-тракторного парку. та форми організації діагностування, технічного обслуговування і ремонту техніки аграрних підприємств. Представлено досвід організації технічного сервісу і ремонту техніки провідних фірм аграрного машинобудування в закордонних країнах.

Ключові слова: працездатність, техніка, надійність, діагностика, технічне обслуговування, ремонт, матеріально-технічна база, методи, засоби, дилер.

Забезпечення працездатного стану техніки машинно-тракторного парку (МТП) аграрних підприємств є одним із основних напрямів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. Для вирішення цієї задачі необхідно мати потужний матеріально-технічний потенціал сільськогосподарської промисловості і матеріально-технічної бази аграрних підприємств різних форм власності. Також підтримання сільськогосподарської техніки в працездатному стані в значній ступені залежить від організації робіт по технічному обслуговуванню, діагностуванню і ремонту машин [1].

Постановка проблеми. Нинішня ситуація у аграрному виробництві має гостру потребу ефективного використання наявного парку техніки вітчизняного, а також і закордонного виробництва, які отримали найбільшого поширення в Україні. Часткове вирішення даної проблеми можливо шляхом:

1. Дослідження по забезпеченню високого технічного рівня та ефективності використання сільськогосподарської техніки.

2. Розробки та впровадження наукових методів оцінки і контролю працездатності, економічності та продуктивності сільськогосподарської техніки при виконанні механізованих технологічних процесів.

Метою даного дослідження є підвищення ефективності використання техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств на основі удосконалення їх технічного сервісу й підвищення працездатності з урахуванням умов їхньої експлуатації.

Робоча гіпотеза дослідження полягала в тому, що підвищення працездатності техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств, розробка і застосування системи технічного сервісу і ремонту сільськогосподарських машин забезпечить зменшення непродуктивних простоїв техніки по технічним, технологічним і організаційним причинам, підвищить продуктивність й знизить витрати на технічну експлуатацію і використання техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств.

Основні матеріали дослідження. Основні шляхи зниження затрат на виробництво і витрат енергоносіїв є підтримання сільськогосподарської техніки в працездатному стані. Це важлива задача і для підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. Правильна експлуатація, догляд і якісне технічне обслуговування необхідні складові по збільшенню строку служби техніки та захисту її від корозії. Крім того, ці складові являються факторами того, що сільськогосподарська техніка може бути задіяна в будь-який час з мінімальними простоями, які затримують процес виробництва. Сільськогосподарські підприємства використовують різні методи та технології технічного обслуговування і ремонту техніки в залежності від ступені зношування обладнання, його агрегатів і вузлів, умов експлуатації і кількості необхідних засобів технічного обслуговування [2].

Організація технічного обслуговування (ТО) та ремонту техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств полягає у високоякісному виконанні операцій діагностування, технічного обслуговування і ремонту (ДТОР) з оптимальними витратами праці, матеріальних ресурсів і технічних засобів. У аграрному виробництві застосовують декілька методів організації ДТОР техніки [3]:

1. По способу пересування машин при ДТОР – поточний і тупиковий.
2. По місцю виконання ДТОР - централізований і децентралізований.
3. По виконанню спеціалістами ДТОР – експлуатаційними і спеціалізованими організаціями і підприємствами.

Поточний метод ДТОР характеризується тим, що роботи виконують на спеціалізованих постах з певними технологічними послідовностями операцій ДТОР. Цей метод застосовують на станціях технічного обслуговування і ремонту техніки при великому числі запланованих технічних обслуговувань і ремонтів тракторів, автомобілів [4].

Тупиковий метод ДТОР характеризується тим, що всі роботи виконуються на одному стаціонарному посту технічного обслуговування - СПТО. Цей метод

застосовують на пунктах технічного обслуговування - ПТО бригад, відділень господарств, центральних садибах підприємств і фермерських господарствах.

Централізований метод ДТОР відрізняється тим, що роботи з технічного обслуговування, діагностування і ремонту проводять централізовано засобами і персоналом одного підрозділу, наприклад - станцією технічного обслуговування тракторів.

Децентралізований метод ДТОР відрізняється тим, що роботи з технічного обслуговування, діагностування і ремонту проводять персоналом і засобами декількох підрозділів підприємства або організації. Наприклад, роботи з ЩТО, ТО-1 техніки проводить водій, машиніст або тракторист, а більш складні види робіт з технічного обслуговування, діагностування і ремонту, проводить наладчик, діагност або ремонтник на СПТО того ж підприємства.

Метод ДТОР експлуатаційною організацією відрізняється тим, що роботи з технічного обслуговування, діагностування і ремонту машин проводить підприємство або господарство, яке експлуатує техніку.

Метод ДТОР спеціалізованою організацією відрізняється тим, що роботи з технічного обслуговування, діагностування і ремонту машин проводить організація, яка спеціалізується на виконанні операцій діагностування технічного обслуговування і ремонту, тобто всі види робіт виконують спеціалізовані ланки майстрів-наладчиків. Такій метод широко практикується при цілодобовій роботі машин, наприклад збирання урожаю комбайнами[5].

На даний час основне поширення отримав метод ДТОР спеціалізованим персоналом, який застосовується до складної техніки. Спеціалізована ланка технічного сервісу проводить ТО техніки при експлуатаційній обкатці, періодичне і сезонне ТО машин, приймає участь в поточному ремонті тракторів і сільськогосподарських машин. Перед черговим проведенням номерного обслуговування ТО-3, майстер-діагност виконує ресурсне діагностування машини. Сезонне ТО проводять разом із черговими номерними обслуговуваннями: ТО-1, ТО-2 або ТО-3. Дані роботи виконуються на стаціонарному посту ТО в центральній ремонтній майстерні або на СПТО підрозділу господарства[3].

Метод ДТОР підприємством-виробником, або його представниками з продажу, гарантійного та експлуатаційного обслуговування – дилерами, отримав досить широке поширення. Наприклад, це відноситься до тракторів, комбайнів, вантажних автомобілів та іншої складної техніки провідних закордонних фірм, таких, як: «Вольво» (Швеція), «John Deere», «Катерпіллер» (США) «Массей Фергюссон» (Канада). Інтереси фірм, як правило представляє її генеральний агент через мережу своїх баз і дилерів[1].

Слід відзначити досвід аграрного технічного сервісу фермерських підприємств в Канаді. Країна має систему технічного сервісу на високому рівні світових стандартів. На території Канади діє приблизно 1,5 тис. дилерських сервісних пунктів, працюють і дилерські пункти, які належать фірмам-виробникам

і постачальникам. У Канаді також діють філії американських машинобудівних компаній, які мають розвинуту мережу дилерських сервісних пунктів. Через дані пункти споживач може отримати послуги з діагностування, технічного обслуговування і ремонту машин, необхідну техніку або запасні частини, послуги з транспортування вантажів і ін. В останній час для зменшення витрат і підвищення ефективності роботи дилерських сервісних пунктів відбувається їх спеціалізація, кооперація та укрупнення.

Також заслуговує уваги закордонний досвід аграрного технічного сервісу найбільшої в світі фірми сільськогосподарського машинобудування – «Інтернейшнл Харвестер» (США). Фірма має на території США чотири райони продажу і технічного сервісу своєї техніки з урахуванням спеціалізації аграрного виробництва. У кожному такому районі є структурний підрозділ -керуюча компанія зі штатом співробітників, який є з'єднувальною ланкою між центрами управління та зональними центрами. В цих районах діють дев'ять зональних центрів, які очолюють уповноважені фірми. Такі фірми координують роботу біля 250 дилерських фірм, які забезпечують технічний сервіс і ремонт проданих машин.

Висновки. Підтримання техніки аграрних підприємств в працездатному стані залежить від різних факторів: рівня розвитку АПК, існуючої матеріально-технічної бази ТО та ремонту МТП, технологічних особливостей вирощування та збирання сільськогосподарських культур, природно-кліматичних умов, виробничих та технологічних факторів.

Для забезпечення працездатності машин, зменшення витрат і підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції необхідно застосовувати найбільш передові, інноваційні і прогресивні методи і форми планування, організації і виконання технічного обслуговування, діагностування і ремонту техніки машинно-тракторного парку аграрних підприємств різних форм власності та використовувати досвід передових вітчизняних і закордонних фірм в цій сфері діяльності.

Список використаних джерел

1. Грушецький С.М. Проблеми технічного сервісу та забезпечення надійності техніки для АПК / С.М. Грушецький, В.В. Дідур // Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. Вип. 3. Мелітополь: Копіцентр «Документ-сервіс», 2015. С. 153-159.

2. Технологія технічного обслуговування машин: навч. посіб. для студентів інжен. спец. зі спеціалізації «Технічний сервіс» на осв.-кваліф. рівні «Спеціаліст», «Магістр»/І.М. Бендера, С.М. Грушецький, П.І. Роздорожнюк, Я.М. Михайлович. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2010. 320 с.

3. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс. Навч. посіб. для студентів інженерних спеціальностей осв.- каліф. рівня "Бакалавр" напрямку

«Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» / С. М. Грушецький, І. М. Бендера, О. О. Козаченко та ін.; за ред. С. М. Грушецького, І. М. Бендери. Каменець – Подільський : ФОП Сисин Я. І., 2014. 680 с.

4. Ремонт тракторів і автомобілів: навчальний посібник: у 2-х кн. Кн.1 / Д. П. Домуші, А. М. Яковенко, П. І. Осадчук та ін.. Одеса: ТЕС, 2020. 191 с.

5. Домуші Д.П. Дослідження працездатності зернозбиральних комбайнів та удосконалювання їх технічного сервісу / Д.П. Домуші., В.О. Захаренко, А.П. Ліпін // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. пр. Технічні науки. Одеса : ОДАУ, 2018. № 90. С.75 – 84.

УДК 332.365

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ШИРОКОГО ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ AGRI-PV В УКРАЇНІ

Шевчук О. А., д.е.н., доцент, shevchuk-oa@ukr.net

Ференц В. І., магістр, ferents.vladyslav@iit.kpi.ua

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Технологія Agri-PV (агрофотовольтаїка) передбачає собою покращення показника ефективності використання площі земної поверхні агропромислового сектору за рахунок синергетичного поєднання установок відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та сільського господарства. Мається на увазі встановлення фотоелектричних панелей на певній висоті, в залежності від виду вирощуваної культури, над полями сільськогосподарських угідь. В цьому контексті, агрофотовольтаїка пропонує інноваційний, ефективний і економічно вигідний продукт рішення для одночасного просування стійкого сільського господарства та переходу до чистої енергії.

Агроелектричні системи можуть підвищити ефективність землекористування до 60-70%, порівняно з еквівалентом моносистеми. Експериментальна система Agri-PV в Німеччині дозволила збільшити урожай картоплі до 103%, тоді як фотоелектричні системи генерували 83% електроенергії, яка була б вироблена на аналогічній земельній ділянці, що призвело до збільшення на 86% ефективності землекористування [1, с. 13].

Енергетичний потенціал агрофотовольтаїки величезний. Якби сонячна енергія використовувалася лише на 1% орних культур землі Європи, її технічна потужність склала б понад 900 ГВт, що більш ніж у 6 разів перевищує встановлену потужність фотогенерації енергії в ЄС. Отже імплементація даної