

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
НДІ техніки та технологій
Факультет конструювання та дизайну
Механіко-технологічний факультет

ННЦ «Інститут аграрної економіки»
Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційне забезпечення виробництва
органічної продукції в АПК»
(11-14 серпня 2020 року)»
в рамках роботи
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»***



Київ – 2020

УДК 631.01.007

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Ю. О. Черник, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Управління технічним станом зернозбиральних комбайнів безпосередньо зв'язане з технічною експлуатацією машин.

Термін «технічна експлуатація» має подвійний зміст.

По-перше, означає науку, яка вивчає основні шляхи та способи найдоцільнішого і ефективнішого управління технічним станом зернозбиральних комбайнів для їх високопродуктивної та надійної роботи при оптимальних витратах трудових і матеріальних ресурсів.

По-друге, пов'язаний із практичною діяльністю в галузі і являє собою комплекс технічних, організаційних, соціальних, економічних та інших заходів, що забезпечують підтримання зернозбиральних комбайнів у роботоздатному стані, запобігають, виникненню технічних несправностей.

Технічна експлуатація складається: з приймання та обкатки, технічного обслуговування, діагностики, експлуатаційних ремонтів, зберігання та заправлення зернозбиральних комбайнів.

Приймання та обкатка передбачають ретельне ставлення до одержаних нових чи відремонтованих зернозбиральних комбайнів з додержанням

заводських рекомендацій щодо обслуговування та використання техніки. Обкатка має на меті шляхом поступового збільшення навантажувальних режимів забезпечити мінімальне спрацювання деталей за час їх припрацювання. Тільки після закінчення обкатки зернозбиральних комбайнів може бути завантажено згідно з її характеристикою.

Технічне обслуговування – найбільш важливий і провідний елемент при підтриманні роботоздатності зернозбиральних комбайнів. Воно являє собою запобіжну систему і в свою чергу поєднує різні види обслуговування машин.

У сучасних умовах розрізняють три стратегії виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту зернозбиральних комбайнів: перша - за потребою в разі відмови; друга - регламентована, залежно від відробітку або календарного часу роботи; третя - залежно від технічного стану з встановленою періодичністю або безперервним контролем.

Перша стратегія передбачає виконання робіт із ремонту, відновлення, заміни деталей при виникненні відмови. Це, як правило, дії, пов'язані з невеликими затратами праці і часу на процес відновлення роботоздатності.

За другою стратегією роботи, що виконуються, мають планово-запобіжний характер. Їх здійснюють залежно від встановленої періодичності, яка може виражатися виробітком або строком, роботи. При цьому фактичний технічний стан зернозбирального комбайна чи вузла не враховується.

І, нарешті, за третьою стратегією роботи також мають планово-запобіжний характер і їх виконують відповідно до запланованої періодичності, але при потребі.

Науково-технічний прогрес сприяє тому, що періодичність технічного обслуговування і ремонтів збільшується, перелік робіт при виконанні ТО скорочується, затрати праці на виконання операцій знижуються.

Технічна діагностика – це галузь знань, спрямована на вивчення технічного стану зернозбиральних комбайнів для оцінки показників роботи та технічного стану зернозбиральних комбайнів за прямими і непрямими діагностичними параметрами без розбирання складальних одиниць та агрегатів. Її основні завдання:

- перевірка неушкодженості механізмів, вузлів або всього зернозбирального комбайна;
- пошук і запобігання несправностям;
- підтримання оптимальних регулювань;
- прогнозування залишкового ресурсу вузлів, агрегатів або комбайна в цілому;
- перевірка якості технічного обслуговування чи ремонту.

Процес діагностування здійснюється за взаємопов'язаними етапами: підготовка до діагностування, процес діагностування, реєстрація діагностичних параметрів, оцінка параметрів та їх порівняння з еталонними, встановлення діагнозу, технічне рішення про стан зернозбиральних комбайнів. На останньому етапі вирішують, експлуатувати надалі комбайн чи поставити його на ТО або ремонт. Обов'язковою умовою діагностики є нагромадження інформації про об'єкти діагностування.

Нині для діагностування використовують найрізноманітніші способи. Вони реалізуються на базі механічних, електричних та електронних пристроїв, включаючи обчислювальну техніку.

Дослідження показали, що діагностика зернозбиральних комбайнів в умовах сільськогосподарського виробництва дає змогу:

- зберегти оптимальні значини чисельних параметрів і робочих характеристик зернозбиральних комбайнів;
- внаслідок запобігання відмовам в 2,0...2,5 рази знизити простої комбайнів;
- в 1,3...1,5 рази збільшити міжремонтний виробіток або тривалість роботи складальних одиниць та агрегатів, що відповідно сприяє економії запасних частин, матеріалів і коштів;
- на 8...10% знизити витрату паливно-мастильних матеріалів.

Експлуатаційні ремонти – комплекс операцій по відновленню роботоздатності зернозбиральних комбайнів, пов'язаних з оновленням ресурсу їх складових частин. Безпосередньо процеси підтримання роботоздатності зернозбиральних комбайнів та їх ефективність значною мірою залежать від експлуатаційної технологічності. Вона відображує такі властивості зернозбиральних комбайнів, що визначаються пристосованістю до операцій технологічного регулювання під час технічного обслуговування, діагностування, транспортування, зберігання та ремонту.

Поточні ремонти плануються, але витрати на них входять у собівартість продукції. Капітальні ж ремонти зернозбиральних комбайнів проводяться за рахунок амортизаційних фондів. При цьому зернозбиральний комбайн (як засіб виробництва) повністю відновлюється. Для багатьох зернозбиральних комбайнів передбачено навіть кілька ремонтів протягом їх амортизації.

Сучасна ремонтно-технічна база повинна мати наступні сектори:

- машинний двір, обладнаний комплексом інженерно-технічних об'єктів і споруд, де організують зберігання техніки; комплектування, регулювання та настроювання машин і агрегатів; збирання, обкатку нової, розбирання та дефектування списаної техніки;
- сектор технічного обслуговування і ремонту машинно-тракторного парку, куди входять ремонтні майстерні та пункти технічного обслуговування машин, а також складські й інші споруди;
- автомобільний гараж, де здійснюють технічне обслуговування, ремонт та зберігання автомобілів;
- сектор зберігання та відпуску нафтопродуктів;
- сектор очищення і миття машин;
- побутовий сектор із комплексом будівель та споруд для забезпечення працівників необхідними побутовими і соціальними умовами.