

- середній крок нерівності профілю (S_m);
- відносна опорна довжина профілю (S_p).

Були розраховані зазначені параметри та побудовані графіки відносної опорної довжини – криві Аббота за якими аналізували ступінь якості обробки деталей і інструменту.

Розроблена методика і вибраний пакет прикладних програм на ПК дають можливість використовуючи данні критеріїв мікрогеометрії робочих деталей та інструменту виявити як той чи інший спосіб механічної обробки, зміцнення та відновлення деталей і інструменту впливають на якість робочої поверхні. Ступінь якості дає оптимізація мікрогеометрії за даними отриманих профілограм.

УДК.629.083

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МОБІЛЬНОЇ ТА АВТОТРАНСПОРТНОЇ ТЕХНІКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ ДІАГНОСТИКИ ЇХ СТАНУ

В.В. Аулін, проф., д-р техн. наук;

А.В. Гриньків, асп.;

О.М. Лівіцький, інж.

Кіровоградський національний технічний університет

На сьогодні в Україні мобільна сільськогосподарська техніка (МСГТ) в основному експлуатується з використанням системи технічного обслуговування (ТО) по напрацюванню. Дана стратегія ТО підтримує надійність у допустимих межах на протязі всього життєвого циклу МСГТ або автотранспортної техніки (АТТ), але для неї характерні недоліки такі, як неповне використання ресурсу деталей, агрегатів; великий рівень затрати на ТО; підвищена тривалість простою МСГТ в зоні обслуговування.

В розвинутих країнах Європи та США, прийнята система ТО техніки за її фактичним станом. Яка є більш прогресивною та організаційно досконалою. Перехід до такої стратегії агротехнічних та автотранспортних підприємств однозначно є неможливою задачею і для її остаточного розв'язання потрібен перехідний період, який формується на основі використання системи ТО з контролем технічного стану МСГТ і АТТ, що працюють у сільськогосподарському виробництві (СГВ). Це в свою чергу потребує створення необхідної бази для забезпечення експлуатаційної надійності МСГТ і АТТ по технічному стану.

Умови експлуатації МСГТ і АТТ в СГВ мінливо-жорсткі, а тому регламентні операції ТО не забезпечують належного рівняння їх надійності. Метою даної роботи є обґрунтування необхідності використання технічної діагностики в процесі експлуатації МСГТ і АТТ в умовах СГВ при підвищенні їх надійності за адаптивною стратегією ТО.

Визначення фактичного стану МСГТ і АТТ потребує інструментів, приладів, операторів-діагностів та необхідної інформації про надійність в конкретних умовах їх експлуатації. Забезпечення вищезазначених умов для підвищення експлуатаційної надійності техніки за фактичним вимагає великих затрат переходу від традиційної стратегії ТО за регламентом. Тому на даному етапі розвитку технічного сервісу прийнято систему, яка передбачає регламентні види контрольних робіт і дає змогу перевіряти технічний стан та своєчасно попереджати причини відмов МСГТ і АТТ, забезпечуючи їх надійний працездатний стан. За допомогою комплексу технічних засобів, встановлюється перелік операцій які істотно впливають на технічний стан. Контроль необхідно проводити на протязі всього періоду експлуатації, поєднуючи його з кожною операцією ТО.

Основним видом контролю технічного стану при використанні МСГТ і АТТ за призначенням є технічна діагностика, яка проводиться з метою отримання інформації про фактичний стан їх агрегатів та систем техніки на момент перевірки, що дає можливість визначити об'єм робіт ТО. Технічна діагностика забезпечує оптимальне підтримання встановленого рівня експлуатаційної надійності та ефективне використання МСГТ і АТТ.

Об'єм діагностичних операцій для МСГТ складає порядку 30% від загального об'єму ТО, що свідчить про необхідність підвищення контролепридатності МСГТ та удосконалення методів та засобів технічної діагностики. Процес визначення технічного стану МСГТ і АТТ, повинен забезпечуватися системою технічної діагностики (рис.1).

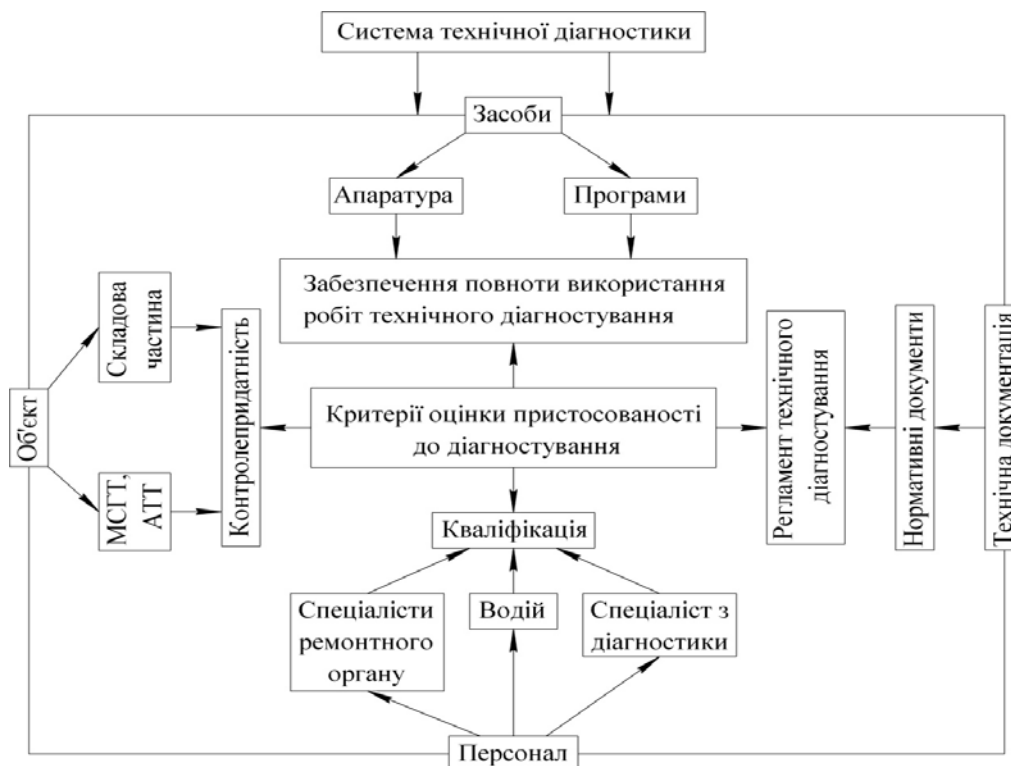


Рисунок – 1. Структурна схема системи технічного діагностування стану МСГТ і АТТ

Основними складовими системи технічної діагностики – є об'єкт діагностування; засоби діагностування; персонал; нормативно-технічна документація. Система технічної діагностики повинна враховувати ряд особливостей, які характерні для МСГТ і АТТ, як для об'єкту діагностування. В основному вона ґрунтується на їх специфічності, що являє собою складний об'єкт діагностування з багатoelementною структурою та різномірними фізичними робочими процесами. Складність структурної організації агрегатів МСГТ та АТТ створює значні труднощі у виборі параметрів технічного стану.

Для формування прогресивної стратегії ТО за фактичним технічним станом МСГТ і АТТ діагностика займає ключову роль, а підвищення її експлуатаційної надійності неможливо без розробки та впровадження нових методів технічної діагностики.

Ефективність експлуатації МСГТ і АТТ за фактичним технічним станом істотно залежить від того як сервісі центри у СГВ будуть забезпечені наступним: діагностичним пристосуванням та програмами на ПК для обробки отриманих технічних результатів; системи та агрегати повинні контролюватися вбудованими в конструкцію датчиками, щоб фіксувати динаміку зміни діагностичних параметрів; нормативно-технічною документацією, в якій наведено допустимі значення діагностичних параметрів; персонал спеціалістів з експлуатації та ремонту повинен систематично підвищувати свою кваліфікацію.