

УДК 621.81-192:614

АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ

Болтянська Н.І., к.т.н.,

Халаїм А.М., магістр,

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна*

Поява техніки і її широке застосування у виробничих процесах зробила актуальним питання про її ефективність. Ефективність використання машин пов'язана з їх здатністю безперервно і якісно виконувати покладені на них функції. Проте через поломки або несправності знижується якість роботи машин, виникають вимушені простоя в їх роботі, виникає потреба в ремонті для відновлення працездатності і необхідних технічних характеристик машин. Поняття надійності пов'язане із здатністю технічного засобу виконувати покладені на нього функції протягом необхідного часу і з необхідною якістю. З перших кроків розвитку техніки стояло завдання зробити технічний пристрій таким, щоб він працював надійно. З розвитком і ускладненням техніки ускладнювалася і розвивалася проблема її надійності. Для вирішення її було потрібно розробку наукових основ нового наукового напрямку - науки про надійність [1,2].

Надійність характеризує якість технічного засобу – сукупність властивостей, що визначають придатність виробу до використання за призначенням і його споживчі властивості. Надійність - комплексна властивість технічного об'єкту, яка полягає в його здатності виконувати задані функції, зберігаючи свої основні характеристики у встановлених межах. Поняття надійності включає безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність і збережуваність [3].

Вивчення надійності побудовано на системному отриманні знань. Це означає, що як сам процес навчання, так і застосування знань на практиці для забезпечення надійності промислового обладнання являють собою систему знань і навичок, яка будується відповідно до блок-схемою (рис. 1). При виявленні надійності технологічного обладнання важливою представляється початкова стадія глибокого вивчення характеру і причин простоїв, джерел втрати працездатності. Велике значення мають вивчення і постановка питань діагностування, моніторингу та прогнозування стану технологічного обладнання на період проведення діагностики, а з проведенням діагностування - забезпечення збереження та збільшення технічного ресурсу, продовження терміну служби [4-6].

В умовах виробництва завжди існує проблема забезпечення надійності, отже, повинні ставитися завдання, здійснюватися аналіз проблеми, умов і чинного стану машини, визначатися шляхи вирішення поставлених завдань. На основі даної блок-схеми (рис. 1) виконуються планування, розробка технічних і організаційних методів забезпечення високого рівня надійності і довговічності техніки.



Рис. 1. Блок-схема вирішення проблеми забезпечення надійності техніки

На етапі розробки методів забезпечення надійності проводяться моделювання, розрахунки, техніко-економічне обґрунтування, розробляється документація. В результаті чого здійснюється виконання прийнятих рішень і поставлених завдань з отриманням результату забезпечення і підвищення надійності машини.

Підтримання необхідного рівня надійності технічних об'єктів в процесі експлуатації здійснюється шляхом проведення комплексу організаційно-технічних заходів. Сюди входять періодичні технічні обслуговування, профілактичні і відновлювані ремонти. Періодичні

технічні обслуговування спрямовані на своєчасні регулювання, усунення причин відмов, раннє виявлення відмов.

Періодичні технічні обслуговування проводяться у встановлені терміни і у встановленому об'ємі: технічні огляди (щоденні), щотижневі, щомісячні, сезонні та ін. Завданням будь-якого ТО є перевірка контрольованих параметрів, регулювання у разі потреби, виявлення і усунення несправностей, заміна елементів, передбачена експлуатаційною документацією.

В процесі технічних обслуговувань зазвичай здійснюється і діагностика стану експлуатованого об'єкту (у тому або іншому об'ємі). Діагностика полягає в контролі стану об'єкту з метою виявлення і попередження відмов. Здійснюється діагностика за допомогою діагностичних засобів контролю, які можуть бути вбудованими і зовнішніми. Вбудовані засоби дозволяють здійснювати безперервний контроль. За допомогою зовнішніх засобів здійснюється періодичний контроль. В результаті діагностики виявляються відхилення параметрів об'єкту і причини цих відхилень. Вирішується завдання прогнозування стану об'єкту і приймається рішення про його подальшу експлуатацію.

Список літератури.

1. Скляр О.Г., Скляр Р.В., Григоренко С.М. Програма та методика експериментальних досліджень на лабораторній біогазовій установці. *Вісник Харківського національного університету с. г. ім. П. Василенка: наукове фахове видання*. Харків, 2019. Вип.199. С. 267-275.

2. Boltyanskaya N.I. The development of the pig industry and the competitiveness of its products. *MOTROL: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa*, 2012. Vol. 14. No3b. 164-175.

3. Boltyanskaya N.I. The creation of optimal microclimate parameters in the conditions of growing shortage of energy in the pig industry. *Scientific Herald of National University of Life and Environmental Science of Ukraine. Series: Technique and energy of APK*. Kiev. 2016. Vol. 254. 284-296.

4. Boltyanskaya N.I. Indicators of an estimation of efficiency of application of resources but Gauci technologies in animal husbandry. *Bulletin of Sumy national agrarian University. A series of "Mechanization and automation of production processes"*. Amount. 2016. Vol. 10/3 (31). 118-121.

5. Boltyanskaya N.I. The system of factors of effective application resurser-Gauci technologies in dairy cattle in the enterprise. *Scientific Bulletin Tauride state agrotechnological University. Electronic scientific specialized edition*. Melitopol. 2016. Vol. 6. 55-64.

6. Boltyanska N. Ways to Improve Structures Gear Pelleting Presses. *TEKA. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering*. Lublin-Rzeszow, 2018. Vol. 18. No 2. P. 23-29