



**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ОНЛАЙН  
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ В  
УМОВАХ ВІЙНИ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА**

**Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБІП України**

**V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL ONLINE  
CONFERENCE**

**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL  
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2023

УДК 001:63(4/9)

*Рекомендовано до друку збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної онлайн конференції: «Тенденції та виклики аграрної науки в умовах війни» Присвяченої 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України вченою радою агробіологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 16 листопада 2023 року протокол № 11.*

**Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика. Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України матеріали V міжнародної науково-практичної онлайн конференції (м. Київ, 25-27 жовтня 2023 р.)/НУБіП України, 2023. 339 с.**

**ISBN 978-617-8351-50-2**

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників V міжнародної наукової інтернет-конференції «Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика», яка присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України. Висвітлено теоретичні і практичні питання сучасної аграрної науки, напрями їх вирішення та впровадження у виробництво.

Титульна сторінка: "Соняхи". Художник: Радо Явора.

© НУБіП України, 2023.

УДК 629.8.018.2

## ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ ТА ПІДВИЩЕННІ НАДІЙНОСТІ МАШИН

Семенишена Р. В., к. п. н., доцент  
Грушецький С.М., к. т. н., доцент  
ЗВО "Подільський державний університет"  
*E-mail: g.sergiy.1969@gmail.com*

**Постановка проблеми.** Сучасні технології в технічному сервісі та обслуговуванні машин дозволяють значно покращити якість робіт та забезпечити високу надійність експлуатації. Ось декілька прикладів сучасних технологій, що застосовуються в технічному сервісі машин:

1. Дистанційний моніторинг та діагностика. Ця технологія дозволяє віддалено відслідковувати роботу машин та виявляти можливі несправності. Завдяки цьому можна вчасно втрутитися та запобігти аварії або серйозному пошкодженню машини.

2. Аналіз даних та штучний інтелект. Використання алгоритмів машинного навчання та інших методів аналізу даних дозволяє виявляти закономірності та прогнозувати можливі несправності машини. Це дозволяє проводити профілактичний ремонт та знижувати ризик аварій.

3. Інтерактивні системи підтримки прийняття рішень. Технології, що дозволяють отримувати рекомендації та підказки від експертів з технічного обслуговування, дозволяють вчасно та правильно приймати рішення про проведення ремонту та заміну деталей машин.

**Виклад основного матеріалу.** Застосування сучасних технологій в технічному обслуговуванні машин може включати в себе використання різноманітних програмних засобів та апаратного забезпечення, що дозволяють виявляти та діагностувати несправності, проводити ремонт та профілактику обладнання, а також вести моніторинг технічного стану машин. Підвищення ефективності та конкурентоздатності вітчизняних машинобудівних підприємств можливо тільки за рахунок впровадження і випуску сучасної та якісної продукції широкої номенклатури. У зв'язку з цим, актуальною проблемою українських підприємств є не тільки застаріле обладнання, але і відсутність сучасних програмних засобів для автоматизованого проектування технологічних процесів виготовлення і складання виробів машинобудування [1].

Наприклад, однією з популярних технологій є Internet of Things (IoT), яка дозволяє збирати дані з різних датчиків та обладнання, передавати їх до хмарних сервісів для аналізу та забезпечувати віддалений доступ до машин для здійснення технічного обслуговування та ремонту. Також, до сучасних технологій відносяться штучний інтелект, машинне навчання та аналітика даних, які можуть використовуватися для прогнозування можливих несправностей та планування робіт з технічного обслуговування та ремонту. Отже, сучасні технології в технічному обслуговуванні машин забезпечують швидкий та

якісний аналіз технічного стану обладнання, а також дозволяють вести ефективний моніторинг та планування робіт з його технічного обслуговування та ремонту.

Додатковою перевагою використання сучасних технологій в технічному обслуговуванні машин є зменшення часу та витрат на проведення робіт. Наприклад, за допомогою IoT-технологій можна автоматизувати процес виявлення несправностей, що дозволить швидше вжити заходів для їх усунення, тим самим запобігши зупинці обладнання. Крім того, за допомогою технологій віддаленого доступу можна здійснювати моніторинг стану машин та віддалене керування їх роботою, що дозволяє зменшити витрати на підтримку персоналу та збільшити ефективність використання ресурсів [2]. Сучасні технології також дозволяють збільшити точність та надійність діагностики несправностей, що забезпечує більш якісний ремонт та зменшення ризику повторного виникнення проблем. Нарешті, використання сучасних технологій в технічному обслуговуванні машин може підвищити рівень безпеки та знизити ризик аварій через більш ефективний контроль за станом обладнання та вчасне виявлення можливих проблем

Застосування сучасних технологій в технічному обслуговуванні машин дозволяє підвищити якість технічного сервісу та забезпечити високу надійність машини. Переваги використання сучасних технологій включають:

- *зниження часу ремонту та обслуговування.* Дистанційний моніторинг та діагностика дозволяють відслідковувати роботу машини та виявляти несправності в реальному часі. Це знижує час проведення ремонту та обслуговування, що дозволяє збільшити ефективність використання машини;

- *зниження витрат на обслуговування.* Використання аналізу даних та штучного інтелекту дозволяє підвищити точність діагностики та планування ремонтів. Це дозволяє знизити витрати на запасні частини та ремонтні роботи;

- *підвищення ефективності машини.* Встановлення датчиків та IoT-технологій дозволяє збирати дані про роботу машини та аналізувати їх. Це дозволяє виявляти проблеми та здійснювати профілактичний ремонт, що підвищує ефективність машини та знижує її вартість експлуатації;

- *підвищення надійності машини.* Використання інтерактивних систем підтримки прийняття рішень дозволяє вчасно та правильно приймати рішення про проведення ремонту та заміну деталей машин. Це забезпечує високу надійність машини та підвищує безпеку її експлуатації.

Отже, застосування сучасних технологій в технічному обслуговуванні машин має багато переваг і може значно підвищити ефективність та надійність роботи обладнання, зменшити час та витрати на його обслуговування та ремонт, а також підвищити рівень безпеки роботи. Це дозволяє зменшити ризик виникнення аварій та несправностей машин, забезпечити безпеку їх експлуатації та знизити витрати на їх експлуатацію. Тому використання сучасних технологій у технічному сервісі та обслуговуванні машин є важливим елементом вирішення завдань підвищення надійності та безпеки їх експлуатації.

Звичайно, детальні приклади застосування сучасних технологій для покращення якості технічного сервісу та підвищення надійності машин можуть бути різними залежно від конкретної галузі та виду машин. Приклади застосування:

– використання датчиків IoT для моніторингу стану машин (компанія Rolls-Royce використовує датчики IoT для моніторингу стану своїх літаків, що дозволяє виявляти потенційні проблеми та здійснювати профілактичний ремонт);

– використання дронів для моніторингу стану машин, особливо в складних умовах (компанія GE використовує дрони для моніторингу стану газотурбінних двигунів у важко досяжних місцях, що дозволяє забезпечити більш ефективне технічне обслуговування) [3].

Ці приклади показують, що застосування сучасних технологій може значно покращити якість технічного сервісу та підвищити надійність машин, забезпечивши більше ефективне та точне технічне обслуговування та ремонт. Однак, варто зазначити, що розробка та впровадження таких технологій може потребувати значних фінансових та людських ресурсів. Крім того, успішність використання сучасних технологій у технічному сервісі та підвищенні надійності машин залежить від кількох факторів. Перш за все, важливо мати якісне та достатньо повне відомості про стан техніки, що може потребувати додаткових інвестицій. Крім того, важливо мати належно підготовлений технічний персонал, який зможе користуватися новітніми технологіями. Також необхідно мати певний рівень культури безпеки та взаємодії між всіма учасниками процесу обслуговування.

### **Висновки.**

Отже, застосування сучасних технологій у технічному сервісі та підвищенні надійності машин має великий потенціал для поліпшення якості технічного обслуговування та забезпечення надійності техніки. Крім того, сучасні технології дозволяють знизити час, який витрачається на технічне обслуговування та ремонт машин, тому що програмні засоби та технічні рішення можуть автоматизувати деякі процеси та допомагати технікам виявляти несправності більш точно та швидко. Проте, для успішного впровадження таких технологій необхідно забезпечити належний рівень фінансування, підготовки технічного персоналу та культури безпеки та взаємодії учасників процесу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Севастьянов І. В. Автоматизація проектування технологічних процесів механічної обробки та складання, ВМТ, вип. 1, Квіт 2018.

Білявський В. О., Пришляк Ю. В., Ковальчук О. І. Застосування комп'ютерних технологій у діагностиці автомобілів. Автомобільна та транспортна техніка. 2014. № 29. С. 67-72.

Шкарабура О. В., Калашнікова І. Ю. Автоматизація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів з використанням сучасних технологій.

Вісник Криворізького національного університету. Серія «Технічні науки». 2018. № 1(18). С. 178-183.

Hrushetskyi S., Yaropud V., Kupchuk I., Semenyshena R. The heap parts movement on the share-board surface of the potato. *Harvesting machine bulletin of the Transilvania university of Braşov series II : forestry wood Industry agricultural food engineering*. Transilvania, 2021. S. 127-140. Vol. 14(63) №. 1.