

Безперервний моніторинг та облік сільськогосподарської діяльності за допомогою технологічних інструментів інформатики дозволяють нам своєчасно та точно втручатися у витрати та методи вирощування на фермі, завжди беручи до уваги потреби господарства, які вимірюються точно, а не емпірично.

Крім того, безперервний моніторинг і фіксація сільськогосподарської діяльності дозволяє здійснювати превентивні дії, усуваючи або обмежуючи в максимальній мірі неминучу небезпеку, перш ніж вона створить непоправні проблеми.

Інформаційні джерела:

1. Корюгін, А., & Матвеев, М. (2024). Маркетинговий менеджмент аграрного бізнесу: виклики цифровізації. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 328(2), 32-38. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-328-4>
2. Негрей М. В. Цифрова трансформація аграрного сектору: перспективи, виклики та рішення / Негрей М. В. // Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. - 2023. - Т. 8, вип. 1. - С. 94-100. - <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.94-100>
3. Васюта В.Б. Аграрний сектор України в умовах цифрової трансформації / В.Б. Васюта, К.С. Омеляненко // Тези 76-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету (Полтава, 14 травня – 23 травня 2024 р.). – Полтава : Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2024. – Т. 1. – С. 371–372.
4. Карбовська, Л., Кришталь, Г. О., & Ліщенко, А. В. (2023). EXPERIENCE OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN EU COUNTRIES: OPPORTUNITIES AND BARRIERS. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, (39), 466-472. Retrieved from <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1146>.
5. Kosior Katarzyna. 2023. Projekty badawczo-rozwojowe na rzecz rolnictwa cyfrowego w Polsce. *Annals PAAAE XXV* (1): 124-139
6. Niedbała, G.; Kujawa, S.; Piekutowska, M.; Wojciechowski, T. Exploring Digital Innovations in Agriculture: A Pathway to Sustainable Food Production and Resource Management. *Agriculture* **2024**, *14*, 1630. <https://doi.org/10.3390/agriculture14091630>

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ АПАРАТНИХ ТА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СІЛЬГОСППРОДУКЦІЇ

Тимошенко В.О., здоб. ВО

Шатов Є. О., здоб. ВО

Піскачова І.В., канд. техн. наук, ст. наук. співроб.

Державний біотехнологічний університет

Впровадження автоматизованих систем керування (АСК) у процес виробництва сільгосппродукції забезпечує низку важливих переваг, спрямованих на підвищення продуктивності, зниження обсягу помилок під час виконання технологічних завдань, а також на зниження або повне скорочення браку на виробництві. Система АСК являє собою комплекс програмно-технічних засобів, що розробляються для реалізації функцій з управління устаткуванням, промисловими лініями, системами безпеки і контролю.

Впровадження подібних рішень у виробничий процес забезпечує наступний набір важливих переваг для підприємства: підвищення ефективності в роботі устаткування завдяки автоматизації низки функцій; зниження кількості збоїв, а також часу простою устаткування з тієї самої причини; підвищення гнучкості керування технологічними процесами; забезпечення ефективного моніторингу та контролю технічних процесів; скорочення помилок, яких припускається персонал через некомпетентність. Наявність у складі сучасних АСК таких компонентів, як програмні (ПЗ) і апаратні засоби (АЗ), призводить до значних труднощів в оцінці надійності системи в цілому. Дослідження АСК показують, що надійність відіграє одну з головних ролей, а отже, застосування більш досконалих методів і шляхів оцінювання, аналізу й удосконалення характеристик надійності АСК і їхніх компонентів є важливим завданням.

Розглянуто багатоканальні системи без урахування їхнього відновлення, з випадковим характером відмов АЗ та ПЗ. Обрано для дослідження основні показники надійності в цьому випадку: імовірність безвідмовної роботи $p(t)$, що являє собою ймовірність того, що помилки ПЗ та відмови АЗ не проявлять себе в інтервалі часу $(0, t)$; імовірність відмови $q(t)$ або ймовірність події відмови ПЗ до моменту часу t ; інтенсивність відмов програми $\lambda(t)$. Для підвищення надійності ПЗ запропоновано метод багатoversійності. Багатoversійність ПЗ може запроваджуватися таким чином: різні версії ПЗ розробляються різними командами програмістів; диверсифікація окремих критичних модулів; застосування різних методів тестування, діагностування, верифікації. Досліджено графічні залежності для багатоканальних багатoversійних АСК.

Зроблено висновок, що введення багатoversійності ПЗ за багатоканальних АЗ призводить до суттєвого підвищення надійності АСК за ненадійних компонентів. Але за деяких показників надійності введення багатoversійності недоцільне.

ІНСТРУМЕНТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ

Тищенко Д.С., здоб. ступ. д-р філософії
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна

Сучасна візія підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємств повинна передбачати подолання поточних викликів та активізацію процесів стимулювання економіки за рахунок цифрової трансформації, особливо в умовах динамічного розвитку технологій та швидких змін. Для України цей процес набуває особливої актуальності через сучасні виклики, пов'язані з війною, економічною нестабільністю та необхідністю швидкої відбудови країни. Саме цифрова трансформація відіграє важливу роль у повоєнному відновленні