

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ ЛОГІКО-ІМОВІРНІСНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

*Новицький А.В., к.т.н., доц.
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ
E-mail: Novytskyy@nubip.edu.ua*

Необхідність підвищення показників надійності сільськогосподарської техніки є однією з причин пошуку методології досліджень технічного стану та забезпечення надійності [1, 4, 5, 6].

Сутність змісту будь-якої методології визначається використанням в ній загальнонаукових концептуальних підходів методичного характеру, що базуються на критичному осмисленні, аналізі та синтезі системи принципів і способів організації та побудові теоретичної і практичної складових [3- 5, 7].

Основою методичного підходу до формування методології забезпечення надійності сільськогосподарської техніки є теорія систем, а науковою основою

– представлення складних технічних систем у вигляді логіко-імовірнісних моделей та аналітичному забезпеченні у вигляді рівнянь алгебри логіки [7, 8]. Важливим принципом представленого підходу слід вважати формування алгоритму його реалізації у вигляді наступної послідовності операцій [4, 5]:

- встановлення актуальності питання для реалізації проблеми забезпечення надійності;
- визначення мети досліджень та формування завдань для її досягнення та реалізації;
- вибір для досягнення зазначеної мети засобів досліджень у формі технічної системи відповідної складності;
- обґрунтування для зазначеної системи складової «людина-оператор» згідно з її призначенням та періодом експлуатації;
- визначення характерного для зазначених систем технологічного та зовнішнього середовищ на період експлуатації;
- ретроспективний аналіз стану і можливих напрямків розвитку зазначеної системи, складових «машина», «людина», «середовище»;

- встановлення параметрів, що визначають ефективність технічної системи та показників її надійності, що враховують ступінь досягнення поставлених цілей з їх використанням та пов'язаних з цим сукупність витрат;
- організація заходів, що направлені на підвищення ефективності системи для цілеспрямованого переведення її з існуючого в прогнозований стан;
- моделювання можливих станів складної технічної системи, із врахуванням впливу складових «людина-оператор», «середовище» основі логіко-ймовірнісного моделювання ;
- реалізація процесів підвищення ефективності використання та надійності складної технічної системи на основі використання отриманої логіко-ймовірнісної моделі, прямого і зворотного зв'язку.

Список використаних джерел:

1. Novitskiy A., Karabinhosh S. Some aspects of information support for operability of complex agricultural machinery. *Machinery & Energetics* . Kyiv. Ukraine. 2018. Vol. 9. No. 2. 241. P. 106–121.
2. Novitskiy Andrey. Professional Reliability of Personnel in System of Development of Innovative Processes. *ТЕКА. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering*. Lublin-Rzeszow. 2018. Vol. 18. No 2, P. 93–102.
3. Rogovskii I. L., Melnyk V. I. Model of parametric synthesis rehabilitation agricultural machines. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК*. К., 2016. Вип. 241. С. 387–395.
4. Аулін В. В., Голуб Д. В., Гриньків А. В., Лисенко С. В. Методологічне обґрунтування дослідження та розв'язання проблеми надійності функціонування транспортних систем. *Науковий журнал «Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів*. Харків. Вип. №10. 2017. С. 29–36.
5. Гринченко О. С. Методологічні основи формування та забезпечення механічної надійності сільськогосподарської техніки. *Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка*. Харків., 2013. Вип. 133. С. 80–85.
6. Новицький А. В., Банний О. О. Надійність сільськогосподарської техніки в системі інноваційних процесів з досвіду зарубіжних компаній. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2020, Vol. 11, No 2, p. 115–124.
7. Новицький А. В., Мельник В. І., Ревенко Ю. І. Методологічне обґрунтування забезпечення надійності складних технічних систем.

Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 113-ї річниці від дня народження д.т.н., професора Крамарова В.С. (20-21 лютого 2020 р.), К., С. 13–15.

8. Andriy Novitskiy. Forming reliability of means for preparation and disposal of forage. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. 2017. Vol. 19. No 3. P. 123–128.