



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
АСОЦІАЦІЯ ТЕХНОЛОГІВ-МАШИНОБУДІВНИКІВ
УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ЗАХИСТУ
ПРАВ СПОЖИВАЧІВ
ДП УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І
НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОБЛЕМ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЯКОСТІ
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ
ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
СОЮЗ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ НТУ УКРАЇНИ «КП»
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА



Матеріали 25-ї Міжнародної науково-практичної конференції

22–26 вересня 2025 р.

Київ – 2025

Житомир –  –2025

The developed automated system for monitoring the parameters of inter-block electrical connections is an effective solution for increasing productivity and quality in the production of cable and wire products. It contributes to increased productivity, improved accuracy in assessing product quality, and reduced defects. The application of the proposed solutions allows optimizing quality control costs, increasing product competitiveness, and can be useful for enterprises manufacturing cable and wire products.

References

1. Bukovskyi, O.M. Mathematical model of the process of controlling the parameters of interblock electrical connections / O.M. Bukovskyi, S.P. Vysloukh // Sci.cWorld J. – 2025. – Is. 29, part 1. – P. 47–63.
2. Bukovsky, O.M. Automation of the process of monitoring the parameters of interblock electrical connections / O.M. Bukovsky, S.P. Vysloukh // Bulletin of Khmelnytsky National University. Tech. Sci. – 2024. – No. 1. – P. 325–329.

Бутенко В.М. Український державний
університет залізничного транспорту, Харків

ПОКРАЩЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНТРОЛЬНО- ВИМІРЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ПРОГРАМНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

В роботі [1] автори описали базові алгоритми обчислювальних процесів. В, свою чергу, в роботі [2] розглядається удосконалення моделей представлення об'єктів спеціалізованих комп'ютерних систем. Для подальшого використання інформації про об'єкти здійснюється класифікація типів даних [3] і подальше використання цих даних для застосунків вищого рівня у додатках користувача [4]. Моделі залізничної автоматики як компонентів реалізації зазначеної вище програмної інтеграції досліджувались авторським колективом в роботі [5] підвищує якість аналізу навіть з малими статистичними даними. Реалізація інформаційно-керуючих систем такого рівня можлива при великій ступені інформатизації процесів автоматизації засобами спеціалізованих комп'ютерних систем, таких як описано в [6]. Однак враховуючи математичні моделі сучасних систем автоматики та можли-

вості покращення контрольно-вимірювальних елементів як системи в цілому так і окремих компонентів розглядались авторами в роботі [7].

Покращення елементів контрольно-вимірювальних засобів електронної реалізації координатного управління рухом поїздів.

В роботі [8] вже розглядались елементи вимірювання геометричних величин координатно-вимірювальними машинами, але для виробничого процесу. В свою чергу [9], висвітлює покращення вимірювання геометричних величин аналогічними машинами ремонтного виробництва з модернізацією програмного компонента. Однак в цій доповіді розглядатиметься покращення елементів контрольно-вимірювальних засобів електронної реалізації.

Елементи залізничних систем автоматики забезпечують по блокувальничну фіксацію рухомих одиниць. Для успішного їх функціонування необхідне стабільне електропостачання, що залежить від вдалої роботи аварійного реле залізничної автоматики. Збільшуючи чутливість контрольного елемента зазначених реле через компоненти електронної реалізації можливо підвищити програмну реалізацію всіх спеціалізованих комп'ютерних систем та через надання точних даних підвищити якість обслуговування пасажирів.

Для функціонування контрольної функції реле колективом винахідників було застосовано електронні компоненти, які дозволили підвищити надійність пристрою та запобігти передчасного виходу з ладу цих елементів електронної реалізації. З іншої сторони здійснено покращення елементів контрольно-вимірювального засобу електронної реалізації аварійного реле в будові якого використано новітні засоби електронної техніки для підвищення надійності та довговічності самого пристрою. Саме такий комплексний підхід до модернізації елементної бази спеціалізованих комп'ютерних систем дозволяє підвищити технічні показники якості як окремих елементів так і системи управління в цілому.

Відповідні винаходи та корисні моделі які ретельно та точно описують сутність нововведень у технічну реалізацію елементів подані в формі заявок та не оприлюднюються до отримання позитивного рішення по заявкам тому й не наводяться в даному матеріалі тез доповіді. Після опублікування патентів їх тексти будуть доступні з усіма подробицями.

Підвищуючи надійність та чутливість окремих елементів спеціалізованих систем підвищується як загальна надійність, хоч і не суттєво, так і підвищується якість обслуговування пасажирів.

Висновок. В доповіді переконливо продемонстровано, вплив покращення елементів контрольно-вимірювальних засобів на якість електронної реалізації для програмної інтеграції спеціалізованих комп'ютерних систем залізничної автоматики та, як наслідок, в інформаційні моделі верхнього рівня.

Література

1. Меркулов, В.С. Основи алгоритмізації базових обчислювальних процесів : навч. посібник / В.С. Меркулов, В.М. Бутенко та ін. – Харків : УкрДАЗТ, 2008. – 163 с.

2. Бутенко, В.М. Удосконалення математичної моделі представлення об'єктів у спеціалізованих комп'ютерних системах / В.С. Бутенко // Тези стендових доп. та виступів учасників 35-ї між народ. наук.-практ. конф. «Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті». – 2023. – № 3 (додаток). – С. 22.

3. Павленко, Є.П. Дослідження методів класифікації типів даних в технології автоматизованого синтезу програм / Є.П. Павленко, В.М. Бутенко, В.О. Губін, С.В. Лубенець // Вісник НТУ «ХПІ». – Харків, 2021. – № 1. – С. 80–88.

4. Мойсеєнко, В.І. Розробка мобільного додатку подорожувальника / В.І. Мойсеєнко, В.М. Бутенко, А.К. Соколов, В. Яранцев // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.– 2024.– № 2.– С. 187–24.

5. Moiseenko, V. Determination model of the apparatus state for railway automatics with restrictive statistical data / V. Moiseenko, O. Kameniev, V. Butenko, V. Gaievskyi // ICTE in Transp. and Logist. 2018 (ICTE 2018) : Proc. Computer Sci. – 2019. – Vol. 149. – P. 185–194.

6. Moiseenko, V. Modeling of vehicle movement in computer information-control systems // V. Moiseenko, O. Golovko, V. Butenko, K. Trubchaninova // Radioelectronic and computer systems. – 2022. – P. 36–49.

7. Moiseenko, V. Mathematical Models of the System Integration and Structural Unification of Specialized Railway Computer Systems / V. Moiseenko, V. Butenko, O. Golovko, O. Kameniev, V. Gaievskyi // ICTE in Transp. and Logist. 2019 : Lect. Notes in Intell. Transp. and Infrastr. – Springer Cham., 2020.

8. Бутенко, В.М. Сучасна можливість покращення вимірювання геометричних величин координатно-вимірювальними машинами / В.М. Бутенко, С.Г Чуб // Сучасні питання виробництва та ремонту в промисловості та на транспорті : мат. міжнарод. наук.-техн. семінару, 25–26 березня 2025 р. – Київ : АТМ України; Житомир : ПП "Рута" 2025. – С. 18–20.

9. Бутенко, В.М. Покращення вимірювання геометричних величин координатно-вимірювальними машинами ремонтного виробництва модернізацією програмних компонентів / В.М. Бутенко, С.Г. Чуб // Інженерія поверхні та реновація виробів : мат. 25-ї між народ. наук.-техн. конф., 10–12 червня 2025 р. – Київ : АТМ України, 2025. – С. 9– 12.

*Бутенко В. М., Чуб С. Г. Український державний
університет залізничного транспорту, Харків*

ПОКРАЩЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Комбінована обробка виробів застосовується на ремонтних виробництвах у поєднанні з новими сучасними засобами, що використовують ріжучі інструменти та засоби вимірювальної техніки [1]. Забезпечення комбінованої обробки виробів не можлива без застосування як сучасних засобів так і сучасних моделей управління. Так подібні аспекти моделювання руху транспортних засобів у комп'ютерних інформаційно-керуючих системах розглянуті в роботі [2]. Зазначені засоби підвищення якості відносяться до низового рівня апаратно-програмного забезпечення якості різних технологічних процесів технічної галузі, а ось робота [3] присвячена програмній реалізації надання якісних послуг через додаток високого рівня подорожувальника. На низовому рівні вплив на якість інформаційно-вимірювальних систем досліджувалась в роботі [4]. Однак в цих методиках не розглядались аспекти надійності та безпечності. В свою чергу в роботі [5] проаналізовано методики конкретних пристроїв та їх вплив на надійність як параметр якості. А ось робота [6] розкриває необхідність перегляду методик нормування розрахунку надійності електронних компонентів автоматики будь-якого призначення.

Визначити та оприлюднити шляхи покращення якості та конкурентноспроможності вітчизняної продукції залізничного призначення, зокрема виробів, що використовуються в складі систем забезпечення, регулювання та керування руху поїздів.

В роботі [7] вже розглядались проблеми випробувань комплексів технічних засобів керування та регулювання руху поїздів, однак слід зауважити про вигоду і виробників продукції. Так, виробники

ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Матеріали 25-ї Міжнародної науково-практичної конференції

22–26 вересня 2025 р.

Комп'ютерна верстка: Копейкіна М.Ю.

Асоціація технологів-машинобудівників України
04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

Тел. /Факс +38-044-430-85-00, www.atmu.net.ua
E-mail: atmu@ism.kiev.ua, atmu@meta.ua, atmu1@meta.ua

Підписано до друку 10.09.2025

Формат 60×84×1/16.

Ум. вид. арк. 8,25.



Віддруковано в ПП «Рута»
10014, Україна,
м. Житомир, вул. Мала Бердичівська, 17 а,
тел. 0679621687

Свідцтво суб'єкта видавничої справи
ДК №3671 від 14.01.2010
e-mail: ruta-bond@ukr.net