

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

**ТЕЗИ ОДИНАДЦЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(09 – 12 травня 2024 року)**

Харків – Краматорськ – Тернопіль
2024

УДК 004.94; 004.8 Інформатика, управління та штучний інтелект.
Тези одинадцятої міжнародної науково-технічної
конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2024. – 176 с.,
українською та англійською мовами.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Голова д.т.н., проф. М.І. Гасанов,
 проректор з науково-педагогічної роботи
 НТУ "ХПІ" (м. Харків).
Співголова д.т.н., проф. В.Д. Ковальов,
 ректор ДДМА (м. Краматорськ).
Заступники голови: д.т.н., проф. О.Ю. Заковоротний,
 завідуючий кафедрою КІП НТУ "ХПІ"
 (м. Харків),
 д.т.н., проф. Я.В. Васильченко,
 завідувача кафедрою КМСІТ ДДМА
 (м. Краматорськ).

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Міністерство освіти і науки України;
- Національний технічний університет "ХПІ";
- Донбаська державна машинобудівна академія.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

д.т.н., проф.	С.Ю. Гавриленко;	к.т.н., доц.	Я.С. Антоненко;
д.т.н., проф.	В.Д. Дмитрієнко;	к.т.н.	О.О. Анциферова;
д.т.н., проф.	Г.П. Клименко;	к.т.н.	В.О. Бречко;
д.т.н., проф.	О.О. Клочко;	к.т.н.	Г.В. Гейко;
д.т.н., проф.	А.А. Коваленко;	Ph.D.	Ю.М. Главчева;
д.т.н., проф.	О.В. Коломійцев;	к.т.н., доц.	Д.В. Гриньов;
д.т.н., проф.	Г.Ф. Кривуля;	к.т.н., проф.	М.Й. Заполовський;
д.т.н., проф.	О.Ю. Кропачек;	к.т.н.	К.В. Камчатна-Степанова;
д.т.н., проф.	Г.А. Кучук;	к.т.н., доц.	М.В. Ліпчанський;
д.т.н., проф.	С.Ю. Леонов;	к.т.н.	О.В. Ліпчанська;
д.т.н., проф.	Р.П. Мигущенко;	к.т.н., доц.	М.В. Мезенцев;
д.т.н., доц.	В.І. Носков;	к.т.н., доц.	А.О. Подорожняк;
д.т.н., проф.	В.Д. Павленко;	к.т.н., проф.	О.М. Рисований;
д.т.н., проф.	А.І. Поворознюк;	к.т.н., доц.	В.В. Хорошайло;
д.т.н., проф.	О.А. Серков;	к.т.н., доц.	М.В. Шаповалов;
д.т.н., проф.	Г.Є. Філатова;		Т.О. Орлова.

DETECTION OF INFORMATION SIGNAL OF TONE RAIL CIRCUIT UNDER CONDITIONS OF SIMULTANEOUS INFLUENCE OF FIVE DIFFERENT INTERFERENCE

d.sc. (tech), professor O.M. Ananieva, d.sc. (tech), professor M.M. Babaiev, cand. tech. sciences, associate professor M.H. Davydenko, Ukrainian state university of railway transport, Kharkiv; d.sc. (tech), professor V.S. Blyndiuk, V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv

The rail circuit is a distributed sensor of information on free or occupied sections of the railway track. Its large physical dimensions lead to the fact that interference electric oscillations of various origins are added to the information signal propagated. Decisions on the freedom or occupancy of an area must be made at short observation intervals (about one second). This solution consists of determining the presence or absence of a signal at the input of the track sensor. The criterion of such determination in operation is the minimum of the average square of error of approximation of the observed implementation of the input voltage of the path sensor by the sum of structurally deterministic functions describing the first four interference and the information signal a) in the presence of a signal and b) in the absence of a signal. The structures of two target functions formed in accordance with the given task are analyzed; excluded terms which are negligible due to mutual uncorrelation of part of interference between each other and signal. The method of joint estimation of signal and interference parameters [1] is used to estimate the parameters of said structural-deterministic oscillations. In the end, there is automatic detection and estimation of harmonics of interference from the traction converter, the frequencies of which are a priori unknown. The results of the evaluation of signal parameters and structurally determined interference are used to calculate the above two target functions. The smaller of the obtained values determines the presence or absence of a signal. Average error values of signal presence or absence resolution are calculated.

References: 1. *Ananieva O.M. at al. Development of a device for the optimal reception of signals against the background of an additive three-component interference / O.M. Ananieva, M.M. Babaiev, V.S. Blyndiuk, M.H. Davydenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 2. № 9 (98). – P. 6 – 13. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.159310>.*

ЗМІСТ

Ananieva O.M., Babaiev M.M., Davydenko M.H., Blyndiuk V.S. Detection of information signal of tone rail circuit under conditions of simultaneous influence of five different interference	3
Ananieva O.M., Babaiev M.M., Davydenko M.H., Panchenko V.V. Justification of the selection of the frequency range for the location of the test signal of the stator windings of a three-phase asynchronous electric motor.....	4
Андрійчук М.Д. Використання Mathcad для ефективного управління ресурсами на фармацевтичному виробництві	5
Андрійчук М.Д. Огляд (МІС), для оптимізації навчального процесу студентів медичних спеціальностей	7
Antonova I.V., Chikina N.O. Similarity estimation methods for comparative time series analysis	8
Афонькін К.Д., Заполовський М.Й. Розробка агентського web-сайту для продажу страхових послуг	9
Бабенко А.П., Бульба С.С. Розробка web-застосунку аукціону.....	10
Berladnyiuk Yevhen Analysis of classification methods for electroencephalogram results	11
Бессова А.О. Організація управління безпілотними літальними апаратами при їх використанні в умовах міста	12
Борин В.С., Маліборський І.В. Створення системи інтелектуальної подачі інгібіторів гідратуутворення	13
Бречко В.О., Главчев М.І., Філоненко А.М., Конегко С.М. Формування підходу створення NFS-ідентифікації користувача.....	14
Буковська Д.В., Антонюк В.С. Аналіз пневматичної пускової установки катапультного типу для запуску безпілотного літального апарату	15
Буковський О.М., Вислоух С.П. До питання автоматизації контролю параметрів міжблокових електричних з'єднань.....	16
Васильченко Я.В., Коввальов В.Д., Шаповалов М.В., МIRONENKO O.C., Гасанов М.І., Клочко О.О., Заковоротний О.Ю., Федоренко В.С. Виникнення і розвиток тріщин зубчастих коліс	17
Гавриленко С.Ю., Гейко М.В. Діагностування тягових асинхронних двигунів в процесі експлуатації.....	22

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТЕЗИ ОДИНАДЦЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ"

Відповідальний за випуск д.т.н., проф. Леонов С.Ю.

Науковий редактор д.т.н., проф. Дмитрієнко В.Д.
Технічний редактор к.т.н., доц. Мезенцев М.В.

Підп. до друку 26.04.2024 р. Формат 60x84 1/16. Папір Сору Рарег.
Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 9,8. Облік. вид. арк. 9,7.
Наклад 200 прим. Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХП»
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2.

Надруковано у друкарні Impress
61002, м. Харків, вул. Пушкінська, 56.
Тел./факс: (066) 410-06-25