

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ ім. Г. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ДРАГОМАНОВА
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ім. І. СІКОРСЬКОГО



ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**МАТЕРІАЛИ ХІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**REPORTS OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE “A PERSON, A SOCIETY, COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES”**

м. Харків, 26–27 жовтня 2023 р.

Харків
2023

УДК 740+656+338

ББК 87

Л 93

Головні редактори:

Панченко С.В. – доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії України, ректор Українського державного університету залізничного транспорту

Андрущенко В.П. – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова

Редакційна колегія:

Абашик В.О. – д-р філос. наук, професор

Бабенко А.О. – канд. техн. наук, доцент

Вельш Вольфганг – габілітований доктор філософії, професор

Даніл'ян В. О. – канд. філос. наук, доцент

Дудін О.А. – канд. техн. наук, доцент

Змій С.О. – канд. техн. наук, доцент

Каграманян А.О. – канд. техн. наук, доцент

Колеснік К. Е. – канд. іст. наук, доцент, академік ТАУ

Коростельов Є.М. – канд. техн. наук, доцент

Кравець А. М. – канд. техн. наук, доцент

Куценко М. Ю. – канд. техн. наук, доцент

Лисечко В.П. – канд. техн. наук, доцент

Лях В.В. – д-р філос. наук, професор

Новіков Б. В. – д-р філос. наук, професор

Павлов В. І. – канд. філос. наук, доцент

Панченко В. В. – канд. техн. наук, доцент

Соломніков І.В. – канд. екон. наук, доцент

Семенцова О.В. – канд. екон. наук, доцент

Толстов І. В. – канд. філос. наук, доцент

Устенко О. В. – д-р техн. наук, професор, академік ТАУ

Затверджено до друку Вченою радою Українського державного університету залізничного транспорту (протокол № 6 від 11.12.2023 р.)

Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. 26-27 жовтня 2023р. Відп. за випуск В.О. Даніл'ян. — Харків : Мачулін, 2023. — 242 с..

ISBN 978-617-8195-79-3

УДК 740+656+338

Матеріали подано в авторській редакції

ISBN 978-617-8195-79-3

© Авторський колектив, 2023

© Мачулін, худ. оформлення, 2023

References

1. Kutlugun V., Eyupoglu C. Artificial intelligence methods used in computer vision. *2020 5th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK)*. 2020. P. 214–218. DOI: 10.1109/UBMK50275.2020.9219385.
2. Nerubatskyi V. P., Plakhtii O. A., Hordiienko D. A., Syniavskyi A. V., Philipjeva M. V. Use of modern technologies in the problems of automation of data collection in intellectual power supply systems. *Modern engineering and innovative technologies*. 2022. Issue 19. P. 38–51. DOI: 10.30890/2567-5273.2022-19-01-058.
3. Song F., Qin D., Xu C. A survey of application of artificial intelligence methods in SDN. *2022 IEEE 2nd International Conference on Software Engineering and Artificial Intelligence (SEAI)*. 2022. P. 237–242. DOI: 10.1109/SEAI55746.2022.9832340.
4. Nerubatskyi V., Hordiienko D. Analysis of the control system of a wind plant connected to the AC network. *Power engineering: economics, technique, ecology*. 2023. No. 1. P. 87–91. DOI: 10.20535/1813-5420.1.2023.276028.
5. Marian C. V. Artificial intelligence-based algorithm for resources allocation. *2022 14th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI)*. 2022. P. 1–4. DOI: 10.1109/ECAI54874.2022.9847517.

*NERUBATSKYI V. P., PhD, Associate Professor
HORDIIENKO D. A., Postgraduate
Ukrainian State University of Railway Transport
Kharkiv, Ukraine*

REMOTE MONITORING OF CONTACT NETWORK CONDITION FOR MOTION HIGH-SPEED ROLLING STOCK

One of the infrastructure objects, the requirements for which increase during high-speed traffic, is the contact network. The safety and uninterrupted operation of trains depends on the mechanical strength, geometric parameters and technical condition of its elements [1, 2]. The contact network of railways includes contact suspension and supporting structures, auxiliary units and devices. Traction current is collected from electric rolling stock using a contact wire. Sagging and sudden changes in suspension height cause changes in contact resistance, arcing and can lead to burnout of the contact wire or pantograph strips.

Most suspension malfunctions result in changes in the position of the weights on the anchor supports. For example, when a support cable or contact wire breaks, the load moves downward with acceleration. Sagging of the support cable or contact wire beyond the permissible limits as a result of improper adjustment, foreign objects falling

on the cable, broken wires, freezing of the load can also be detected by the movement of the load, since a change in the tension of the support cable causes the load to rise or fall [3, 4]. To record the linear movements of the supporting cable, a mobile recorder can be installed on the load compensator at the place where the load is attached. Its body contains vibration, temperature, acceleration sensors, and a magnetometer. In addition, the mobile recorder is equipped with a microcontroller and a unit for receiving and transmitting measurement information in the data transmission system.

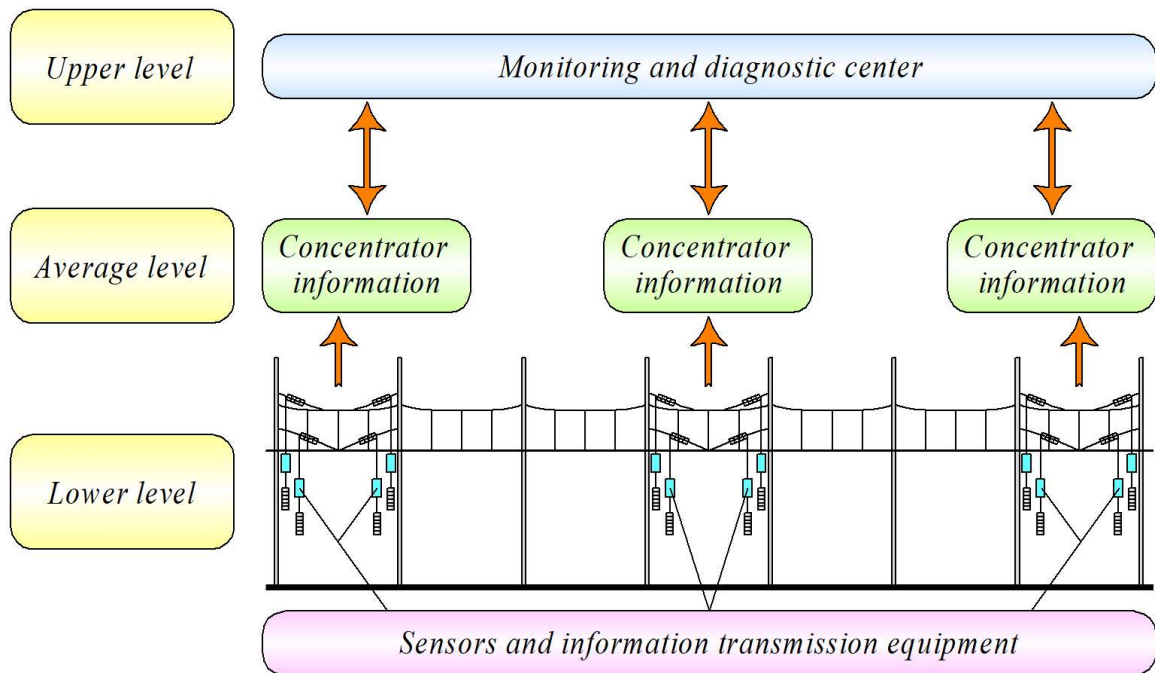


Fig. 1. Structural diagram of the contact network condition monitoring system

The information received from the sensors must be processed, analyzed, and based on the results of this analysis, it is possible to prevent the failure of the contact network and its consequences. This implies the need for a three-level structure of the monitoring system, as shown in Fig. 1.

The lower level is formed by the described sensors. Sensor signals are processed by an analog-to-digital converter, the resulting values are transmitted via a communication channel to concentrators, the purpose of which is to collect information from sensors, short-term data storage and exchange with the upper level of the system. Concentrators can be located at railway stations, where it is possible to place equipment and power supplies. At the average level, the central diagnostic and monitoring post ensures the collection, long-term storage and centralized processing of incoming information, as well as automatic monitoring of the functioning of the contact network in real time. An automated workstation is installed here, designed to display the received information, identify failures and pre-failure states in the catenary, log events, and store regulatory and reference information. Based on the data obtained and the forecast of changes in the technical condition of the contact network, operational

personnel ensure planning of maintenance and repair of the contact network, organizing troubleshooting.

For a comprehensive analysis of the functioning of technical means of the energy supply system on the road, correct and timely decision-making, the upper hierarchical level of the diagnostic system must be created - a road center for monitoring the energy supply system. At this level, information is provided to dispatch personnel, and an automated workstation is also installed here.

Using a mathematical model, measurement results are interpreted into events. Thus, the end user works with an event-information model, which automatically recognizes and displays messages on the screen about the following events: the passage of a train; passage of a high-speed train; cargo pumping; breakage of the support cable core; complete break of the supporting cable; falling objects onto a support cable or contact wire; the occurrence of resonant oscillations; assessment of the impact of climate impacts. The user interface provides for the display of data in real time with reference to the anchor section, support number, indicating the main technical characteristics of the system and its elements.

Thus, continuous automated monitoring of the state of the contact network makes it possible to identify the boundary values of the controlled parameters, and therefore take measures to eliminate the prerequisites for the occurrence of a failure.

References

1. Herold C., Thielecke L., Kurner T. Generation of realistic railway based mobility scenarios. *2020 14th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*. 2020. P. 1–5. DOI: 10.23919/EuCAP48036.2020.9135690.

2. Nerubatskyi V., Plakhtii O., Hordiienko D., Khoruzhevskyi H. Study of energy parameters in alternative power source microgrid systems with multilevel inverters. *International scientific journal «Industry 4.0»*. 2020. Vol. 5 (3). P. 118–121.

3. Mahatmanto B., Nasution A., Madina R., Apriono C. Design and analysis of optical fiber network for railway communication lines. *2020 7th International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*. 2020. P. 267–271.

4. Nerubatskyi V. P., Plakhtii O. A., Hordiienko D. A., Syniavskyi A. V., Philipjeva M. V. Use of modern technologies in the problems of automation of data collection in intellectual power supply systems. *Modern engineering and innovative technologies*. 2022. Issue 19. P. 38–51. DOI: 10.30890/2567-5273.2022-19-01-058.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І. ФІЛОСОФСЬКІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	5
АБАШНІК В.О. Григорій Сковорода у творчості Фелікса Гаазе (1882–1965)	5
АБАШНІК У.В. «Будинок привидів» (1942): особливості швейцарської комедії жахів	9
БЕРЕЗНИЙ В.М., ЄРМОЛЕНКО О.А., ЛИСЬОНКОВА Н.М. Трансформація освіти в епоху нейромереж	12
БЛИЗНЮК Л.М. Психофізіологічні основи мови і мислення	14
БЛИЗНЮК Л.М., МИХАЙЛОВА Є. Неогумбольдтіанство у визначенні мовної картини світу	16
БОЙЧЕНКО М.І. Цінності використання ші та вартості люської комунікації	18
ВАРЛАМОВА А.В., НЕШКО С.І. Переклад як засіб комунікації	21
ГАЙДЕМАНН Дітмар Герман Моральний скептицизм та етичний релятивізм	22
ДАНІЛ'ЯН В.О. Теорія регіональних розбіжностей Стейна Роккана	30
ДАНІЛ'ЯН В.О., РЯБЧЕНКО С.Р., БАБЕНКО К.А. Соціально-психологічні чинники формування здорового способу життя здобувачів вищої освіти	32
ДАРАГАН А., НАЗАРЕНКО І.Л. Особливості перекладу економічних текстів	34
ДОВЖЕНКО С.С., СВЕТОШ В.Ю. Особливості фізичної активності у зрілому віці у відповідності з європейськими стандартами	35
ДОНЕЦЬ С.М., ТАРУТА А. Переклад українських суспільно-політичних реалій англійською мовою	37
ЗАГРІЙЧУК І. Д. Комунікація та толерантність в умовах сучасної пограничної ситуації	39
ЗРОДНІКОВА К.В., УМРИХІНА К.О. Людина та інформаційно-комунікативні технології: виклик сучасності	43
ЗРОДНІКОВА К.В., МИНИННИК Д.В. Вплив культурної глобалізації на суспільство	44
КІМ К.В., КОВАЛЬОВА О.В., ШАПАТІНА О.О. Комунікації учасників освітнього процесу	45
КОДАЛЛЕ Клаус-Міхаель Дух прощення	47
КОЛЕСНИК К.Е. Образ кайзера Вільгельма в творчості німецького медальєра Карла Гьотца	53
КОЛЕСНИК К.Е., ІХНЕНКО С.О. Англо-ірландська книжкова мініатюра у ранньому Середньовіччі	60
КОММЕДАЛ О. Теорія гендеру та гендерної ідентичності С. М. Ольсен	67

БАБАЄВ М.М., КАРПЕНКО Н.П., СУПРУН О.Д. Комерційні втрати електроенергії в електричних мережах	165
БРУСЕНЦОВ В.Г., БРУСЕНЦОВ О.В., ГАРМАШ Б.К., ГРИГОР'ЄВА Є.С. Надійність людського фактора як визначальна безпека	167
ВАСИЛЕНКО О.В., БАБІЧЕНКО Ю.А. Комп'ютерне моделювання теплоконвекційних процесів системи охолодження повітря в промислових будівлях	170
GEVORKYAN E.S., MOROZOVA O.M., NERUBATSKYI V.P. Development and modern trends of ceramic cutting tools	172
ГРИГОР'ЄВА Є.С., ГАРМАШ Б.К., ГУЛЕВСЬКИЙ С.В. Фундаментальне значення оцінки ризиків для управління організацією на всіх рівнях	173
ГРИГОРЬЄВА Є. С., ДЮМІН Е. С., ГОВОРОВА К. В. Дослідження еталонного приймача випромінювання від імітатора сонця	176
ДУДІН О.А., КОРОСТЕЛЬОВ Є.М., ЗВЕРЄВА А.С. Можливості значного підвищення якості бетонів для різного призначення	178
ЗАПАРА В.М., ЗАПАРА Я.В., КУРГАНЕВИЧ Т.М., ШЕВЧЕНКО Н.М. Відновлення логістичної інфраструктури країни як пріоритет сьогодення	180
ЗМІЙ С.О., КОРОЛЬОВА Н.А. Перспективи впровадження технології frga в системах залізничної автоматики	182
КАГРАМАНЯН А.О. Енергозберігаючий ефект при використанні сонячних електростанцій за рахунок застосування фільтрів активної потужності	184
КАРПЕНКО Н.П., ДОШИ Е., БОБРИЦЬКА А.Г. Перспективи впровадження інтелектуальних систем електропостачання	187
КІЧАТА Н.М., ТРЕТЬЯКОВ О.В. Державний механізм забезпечення захисту критичної інфраструктури	189
КЛИМЕНКО О.В., ОБОЗНИЙ О.М., МАКСИМОВ М.В. Підвищення ефективності роботи локомотивних депо	191
КУЛЕШОВ В.В., ОРДА С.М., КОВЬЯР С.М. Удосконалення роботи технічної станції при міжнародних вантажних перевезеннях в умовах інформатизації	194
КУЦЕНКО М.Ю., ШАПОВАЛ Г.В. Об'єднана мережа високошвидкісних залізниць Європи	196
МАСЛІЙ А.С., ЗІНЧЕНКО О.Є., ВАЩЕНКО Я.В. Покращення коефіцієнту корисної дії електрорухомого складу змінного струму шляхом впровадження трирівневих чотириквadrантних випрямлячів	199
NERUBATSKYI V. P., GEVORKYAN E. S., HORDIENKO D. A. Increasing abrasive and thermal resistance of corundum-graphite materials	201
NERUBATSKYI V. P., HORDIENKO D. A. Application of artificial intelligence in the transport industry	203

Наукове видання
Відповідальність за редагування та достовірність інформації
несуть автори роботи

Людина, суспільство, комунікативні технології:
матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф.
26-27 жовтня 2023 р.

Reports of the XI International scientific-practical conference
“A person, a society, communicative technologies”

Відп. за випуск В.О. Даніл'ян

Підписано до друку 20.12.2023. Формат 60x84/16.
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап.
Ум. друк. арк. 27,67. Обл.-вид. арк. 41,8.
Наклад 300 пр. Зам. №

Видавець Мачулін Л.І.
тел. +38(068)886-52-57
editor2016@ukr.net
<http://knigoizdat.org.ua>
Свідоцтво про держреєстрацію:
сер. ХК №125 від 24.11.2004

Віддруковано в ПП Озеров Г. В.
м. Харків, вул. Університетська, 3, кв. 9.
Свідоцтво про реєстрацію: № 818604 від 02.03.2000.