

**Bodnar Liliia Vasylivna** – candidate of pedagogical sciences, docent, South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky, associate professor of the department of Innovative Technologies and Methods of Teaching Natural Sciences; Odessa, Ukraine; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0893-496X>; e-mail: bodnarl79@gmail.com

**Shulakova Kateryna Serhiivna** – State University of Intellectual Technologies and Telecommunications, senior lecturer of the department of Computer Engineering and Information Systems; Odessa, Ukraine; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0035-6184>; e-mail: katejojo29@gmail.com

**Gryzun Liudmyla Eduardivna** – doctor of pedagogical sciences, professor, S. Kuznets Kharkiv National University of Economics; Kharkiv professor of the department of Information Systems; Kharkiv, Ukraine; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5274-5624>; e-mail: lgr2007@ukr.net

### ЗМІСТ

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	3
<b>Pavlov A. A.</b> Estimating with a given accuracy of the coefficients at nonlinear terms of univariate polynomial regression using a small number of tests in an arbitrary limited active experiment.....	3
<b>Shepeliev O. V., Bilova M. O.</b> Software testing results analysis for the requirements conformity using neural networks.....	8
УПРАВЛІННЯ В ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ.....	15
<b>Бабуджан Р. А., Ісаснков К. О., Красій Д. М., Водка О. О., Задорожний І. В., Ющук М. В.</b> Використання методів машинного навчання для бінарної класифікації робочого стану підшипників за сигналами їх віброприскорення.....	15
УПРАВЛІННЯ В ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ.....	23
<b>Orekhov S. V., Malyhon H. V.</b> Metrics of virtual promotion of a product.....	23
МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ.....	27
<b>Мазманишвили А. С., Решетняк Н. Г., Сидоренко А. Ю.</b> Динамика электронного пучка формируемого магнетронной пушкой с вторичноэмиссионным катодом, в спадающем магнитном поле соленоида: эксперимент и моделирование.....	27
<b>Litvinov B. R., Bilova M. O.</b> Human body modeling technologies for e-commerce systems.....	35
<b>Чалий С. Ф., Лециньський В. О., Лециньська І. О.</b> Контрфактуальна темпоральна модель причинно-наслідкових зв'язків для побудови пояснень в інтелектуальних системах.....	41
<b>Нікуліна О. М., Северин В. П., Надуєва М. О., Бубнов А. І.</b> Моделювання розвитку епідемії на основі інформаційної технології оптимізації.....	47
<b>Гамаюн І. П., Шапков С. В.</b> Математична модель адаптивного управління функціонуванням світлофора на перехресті міської транспортної мережі.....	53
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	59
<b>Sokol V. Y., Krykun V. O., Bilova M. O., Perepelytsya I. D., Pustovarov V. V.</b> Topic segmentation methods comparison on computer science texts.....	59
<b>Kopp A. M., Orlovskiy D. L., Ersoyleyev D.</b> An approach to analysis of ArchiMate application architecture models using the software coupling metric.....	67
<b>Kozulia M. M., Sushko V. V.</b> Determine recommendation systems to search for books by preferences of web users.....	73
<b>Marchenko N. A., Sydorenko G. Yu., Rudenko R. O.</b> Using of multilayer neural networks for the solving systems of differential equations.....	81
<b>Godlevskiy I. M., Godlevskiy M. D., Stativka I. V.</b> Information technology of forming option for logistics distribution channel configuration resistant to emergencies.....	89
<b>Погребняк С. В., Водка О. О.</b> Застосування методів штучного інтелекту для апроксимації механічної поведінки гумоподібних матеріалів.....	95
<b>Боднар Л. В., Шулакова К. С., Гризун Л. Е.</b> Алгоритмічне забезпечення рекомендаційної системи вебсервісу для вивчення іноземних мов.....	100

## CONTENT

SYSTEM ANALYSIS AND DECISION-MAKING THEORY .....	3
<i>Pavlov A. A.</i> Estimating with a given accuracy of the coefficients at nonlinear terms of univariate polynomial regression using a small number of tests in an arbitrary limited active experiment .....	3
<i>Shepeliev O. V., Bilova M. O.</i> Software testing results analysis for the requirements conformity using neural networks .....	8
CONTROL IN TECHNICAL SYSTEMS.....	15
<i>Babudzhan R. A., Isaienkov K. O., Krasii D. M., O. Vodka O., Zadorozhniy I. V., Yushchuk M. V.</i> The use of machine learning methods for binary classification of the working condition of bearings using the signals of vibration acceleration .....	15
MANAGEMENT IN ORGANIZATIONAL SYSTEMS.....	23
<i>Orehov S. V., Malyhon H. V.</i> Metrics of virtual promotion of a product.....	23
MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING .....	27
<i>Mazmanishvili O. S., Reshetnyak M. G., Sydorenko G. Yu.</i> Dynamics of an electron beam formed by magnetron gun with the secondary emission cathode in the declining magnetic field of solenoid: experiment and simulation .....	27
<i>Litvinov B. R., Bilova M. O.</i> Human body modeling technologies for e-commerce systems.....	35
<i>Chalyi S., Leshchynskiy V., Leshchynska I.</i> Counterfactual temporal model of causal relationships for constructing explanations in intelligent systems .....	41
<i>Nikulina O. M., Severyn V. P., Naduieva M. O., Bubnov A. I.</i> Modeling the development of epidemics based on information technologies of optimization.....	47
<i>Gamayun I. P., Shashkov S. V.</i> Mathematical model of adaptive control of the functioning of a traffic light at the crossroads of a urban transportation network .....	53
INFORMATION TECHNOLOGY .....	59
<i>Sokol V. Y., Krykun V. O., Bilova M. O., Perepelytsya I. D., Pustovarov V. V.</i> Topic segmentation methods comparison on computer science texts .....	59
<i>Kopp A. M., Orlovskiy D. L., Ersoyleyev D.</i> An approach to analysis of ArchiMate application architecture models using the software coupling metric.....	67
<i>Kozulia M. M., Sushko V. V.</i> Determine recommendation systems to search for books by preferences of web users .....	73
<i>Marchenko N. A., Sydorenko G. Yu., Rudenko R. O.</i> Using of multilayer neural networks for the solving systems of differential equations.....	81
<i>Godlevskiy I. M., Godlevskiy M. D., Stativka I. V.</i> Information technology of forming option for logistics distribution channel configuration resistant to emergencies.....	89
<i>Pohrebniak S. V., Vodka O. O.</i> The use of artificial intelligence methods for approximation of the mechanical behavior of rubber-like materials .....	95
<i>Bodnar L. V., Shulakova K. S., Gryzun L. E.</i> Algorithmic support of the web service recommendation system for learning foreign languages .....	100