

eoss-conf.com



**ISSUE
№73**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**4th INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**INNOVATIVE SOLUTIONS
IN SCIENCE:
BALANCING THEORY
AND PRACTICE**

FEBRUARY 2-4, 2026, SAN FRANCISCO, USA





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

Proceedings of the **4th** International Scientific
and Practical Conference
**"Innovative Solutions in Science: Balancing
Theory and Practice"**
February 2-4, 2026
San Francisco, USA

Collection of Scientific Papers

San Francisco, 2026

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Innovative Solutions in Science: Balancing Theory and Practice» (February 2-4, 2026, San Francisco, USA). European Open Science Space.

ISBN 979-8-89704-964-6 (series)
DOI 10.70286/EOSS-02.02.2026



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №1050 dated 22.12.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-964-6 (series)



© Participants of the conference, 2026
© Collection of scientific papers, 2026
© European Open Science Space, 2026

<i>Kamianskyi Ya., Lytvynenko R., Riabets V., Kalyakin S.V.</i> VILLAGER FRAMEWORK – A NEW CYBERTHREAT BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....	72
---	----

<i>Rudenko O., Golowko H., Rudenko S., Rewutska N.</i> ANALYSE DER PARAMETER DER UNVOLLKOMMENENABHEBUNG BEI DER BEURTEILUNG DER ZUVERLÄSSIGKEIT VON SOFTWARETOOLS.....	74
--	----

<i>Serheiev A., Holod M., Kaliakin S.</i> OF CRYPTOGRAPHIC RESILIENCE IN INFORMATION NETWORKS DURING THE TRANSITION TO POST-QUANTUM STANDARDS.....	77
--	----

Section: Journalism

<i>Shiraliyeva Sh.</i> DIGITAL MEDIA LITERACY AND THE FIGHT AGAINST DISINFORMATION.....	80
--	----

Section: Jurisprudence

<i>Shuprudko A.V., Bohatyrova M.O.</i> PROTECTION OF THE RIGHTS OF VICTIMS OF VIOLENCE IN INTERNATIONAL LAW: BALANCE BETWEEN PRIVACY AND JUSTICE.....	83
---	----

<i>Мельник Д.І., Якимчук Н.Я.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ФІНАНСОВО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЦИФРОВИХ ДЕРИВАТИВІВ: ВИКЛИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА МЕЖІ ПУБЛІЧНОГО ВТРУЧАННЯ.....	86
---	----

<i>Кулик Д.Р.</i> СПРОЩЕНЕ ПОЗОВНЕ ПРОВАДЖЕННЯ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ....	90
---	----

<i>Білецький Є.І., Варава В.В.</i> ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ОСОБОЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	94
--	----

Section: Logistics and Transport

<i>Rybtsov S.</i> LAST-MILE DELIVERY MANAGEMENT UNDER DRIVER SHORTAGE CONDITIONS.....	98
--	----

software providing, promoting the spread of the so- called AiPT, permanent threats based on artificial intelligence agents.

Reference

1. Regalado D., Rousseau A. Cyberspike Villager – Cobalt Strike's AI- native Successor. Striker. URL: <https://www.straiker.ai/blog/cyberspike-villager-cobalt-strike-ai-native-successor> (date of accessed : 24.01.2026).
2. The New Frontier of Cybersecurity : Why AI- Powered Penetration Tools Like Villager Signal a Paradigm Shift. CyberTech. URL: <https://cybertechnologyinsights.com/data-security/why-ai-powered-penetration-tools-like-villager-signal-a-paradigm-shift> (date of accessed : 28.01.2026).
3. Villager Framework: AI- Powered Penetration Testing Tool. Red Hot Cyber. URL: <https://www.redhotcyber.com/en/post/villager-framework-ai-powered-penetration-testing-tool> (date of accessed : 26.01.2026).

ANALYSE DER PARAMETER DER UNVOLLKOMMENENABHEBUNG BEI DER BEURTEILUNG DER ZUVERLÄSSIGKEIT VON SOFTWARETOOLS

Rudenko Oleksandr

Kandidat der technischen Wissenschaften

Golowko Hennadij

Kandidat der technischen Wissenschaften, Dozent

Lehrstuhl für Computer- und Informationstechnologien und -systeme

Nationale Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“

Rudenko Sinaida

Lehrerin

Rewutska Natalija

Lehrerin

Berufsfachschule für Öl und Gas der Nationalen Universität „Poltawaer Jurij

Kondratjuk Polytechnikum“, Ukraine

Heutzutage wird die Qualitätssicherung von Software zu einem kritischen Thema. Zu den Merkmalen, die zur Messung der Softwarequalität herangezogen werden, gehören Zuverlässigkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit, Schutz usw. Unter diesen Merkmalen ist die Zuverlässigkeit der Software von entscheidender Bedeutung.

Die Zuverlässigkeit von Software wird üblicherweise als die Wahrscheinlichkeit definiert, dass die Software über festgelegte Zeitintervalle in einer festen Umgebung störungsfrei funktioniert [1].

Software-Zuverlässigkeitsmodelle sind ein wichtiges Instrument zur Bewertung und Prognose der Software zu verlässigkeit. Sie ermöglichen es, mathematische Abhängigkeiten zwischen der Anzahl der Fehler (kumulierte Fehleranzahl) und der Zeit zu ermitteln. Außerdem können auf der Grundlage der Modelle quantitative Indikatoren wie die anfängliche Fehleranzahl, die in der Software verbleibende Fehleranzahl, die mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen, die mittlere Ausfallzeit usw. bestimmt werden.

Modelle ermöglichen es, die Zuverlässigkeit eines Softwaretools zu erhöhen. Gleichzeitig spiegeln die Modelle nicht vollständig alle Realitäten der verschiedenen Phasen des Lebenszyklus von Softwareprodukten wider. Üblicherweise wird angenommen, dass Softwarefehler nach ihrer Entdeckung behoben werden und währenddessen keine neuen Fehler auftreten. Diese Annahme kann jedoch unrealistisch sein. Es ist möglich, dass während der Behebung entdeckter Fehler neue Fehler entstehen. Dies ist ein Zeichen für eine unvollständige Fehlerbehebung.

Softwarefehler sammeln sich über einen bestimmten Zeitraum und werden anschließend behoben. Die Fehlerbehebung benötigt Zeit, unter anderem für Diagnose, Verifizierung und eigentliche Fehlerbehebung. Die tatsächliche Situation ist so, dass der Prozess der Erkennung eines Softwarefehlers und der Prozess seiner Behebung nicht immer gleichzeitig durchgeführt werden können. Um dieses Problem zu lösen, schlug Schneidewind erstmals ein neues Modell vor, das die Erkennung und die Fehlerbehebung separat charakterisiert und die Verzögerung zwischen diesen beiden Prozessen durch eine Konstante darstellt [2].

In den Arbeiten [3,4] werden Modelle vorgestellt, in denen die Verzögerung zwischen Fehlererkennung und Fehlerabhebung anhand einer Funktion der Zeit dargestellt wird, wobei Funktionen auf der Grundlage verschiedener Verteilungen – Exponential-, Normal- und Gamma-Verteilung – betrachtet werden.

Selbst wenn die meisten Softwarefehler entdeckt wurden, können sie dennoch über einen längeren Zeitraum in der Software verbleiben. Häufig sind verbleibende Fehler die Ursache für Softwareausfälle.

Einer der Faktoren für die unvollständige Fehlerbehebung von Software ist der Faktor der sekundären Fehler – also solche, die bei der Behebung der festgestellten (primären) Fehler der Software auftreten. Bei der Ermittlung der Zuverlässigkeitsindikatoren kann die Nichtberücksichtigung des Faktors der sekundären Defekte zu erheblichen Abweichungen der erhaltenen Ergebnisse von den tatsächlichen Ergebnissen oder sogar zu einer völligen Unangemessenheit dieser Ergebnisse führen. Die Lösung dieses Problems liegt in der Modifizierung der Funktionen, die die Intensität des Auftretens von Fehlern beschreiben, durch die Einführung eines Parameters, der die Anzahl der Sekundärfehler charakterisiert [5-8].

Die folgenden Faktoren, die die Zuverlässigkeit der Software beeinflussen und eine unvollständige Fehlerbehebung charakterisieren, sind hervorzuheben: Komplexität der Software, Fähigkeiten des Programmierers, Testabdeckungsgrad, Testaufwand und Testumgebung.

Daher sollte die weitere Forschung darauf ausgerichtet sein, bestehende Modelle zu modifizieren oder neue zu erstellen, wobei die Synchronisierung der Prozesse der Erkennung und Behebung von Softwarefehlern sowie das Vorhandensein unentdeckter und im Rahmen der Fehlerbehebung eingeführter Fehler berücksichtigt werden müssen.

Quellenverzeichnis

1. Lyu M.R. Software Fault Tolerance / M.R.Lyu // Chichester, England: John Wiley and Sons, Inc., 1995. – P. 109-138.
2. Schneidewind N. F. Analysis of Error Processes in Computer Software / N. F. Schneidewind // Sigplan Not. – Vol. 10, 1975. – N 6. – P. 337-346.
3. Xie, M. Zhao, M. The Schneidewind software reliability model revisited [C]. Proceedings of the 3rd International Symposium on Software Reliability Engineering, 1992, P. 184-192.
4. Y.P.Wu, Q.P.Hu, S.H.Ng. A study of software fault detection and correction process models[C]. IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 2006, P. 812-816.
5. Rudenko, O., Yanko, A., Haitan, O., Zdorenko, Y., Rudenko, Z. (2025). Secondary Software Faults Detection Models. In: Kazymyr, V., et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1391. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-7_17
6. O. Rudenko, E. Odarushchenko, Z. Rudenko, M. Rudenko. The secondary software faults number evaluation based on correction of the experimental data exponential line approximation // 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT). – Kyiv, Ukraine: IEEE, 2018.–P. 386-390.<https://doi.org/10.1109/DESSERT.2018.8409164>
7. Руденко О.А. Знаходження параметрів скоригованої лінії експоненціальної апроксимації експериментальних даних виявлених дефектів при оцінюванні кількості вторинних дефектів програмних засобів / О.А. Руденко, З.М. Руденко, Г.В. Головка, О.Б. Одарущенко // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – Випуск 6 (52).– С. 74-78.
8. Руденко О.А. Алгоритм визначення кількості вторинних дефектів програмних засобів шляхом коригування коефіцієнтів апроксимуючого полінома другого степеня / О.А. Руденко, О.В. Шефер, Ю.Л. Поночовний // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2021. – Вип. 1 (63). – С. 107-110.