



ISSN 2522-9842 (online)



Public organization
Ukrainian Scientific Community

Journal of Scientific Papers
**Social Development and
Security**

Volume 16, Issue 2, April, 2026



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ERIH PLUS
EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

OCLC
WorldCat®

CiteFactor
Academic Scientific Journals

Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

publons

StrikePlagiarism.com
ORIGINALITY IS A VALUE

OPEN ACCESS

<https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/>



EDITORIAL BOARD**Chairman of Editorial Board:**

Volodymyr **Mirnenko**, Dr. Sc. (Technical), Prof, Ukraine.

Deputy Chairman of the Editorial Board:

Ivan **Tkach**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.

Technical Secretary, Member of the Editorial Board:

Mykola **Tkach**, Dr.Sc. Assoc. Prof., (Economics), Ukraine.

Members of the Editorial Board:

Victor **Antonyuk**, Dr.Sc. (Technical), Prof., Ukraine.
 Anatoly **Ballanda**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.
 Oleg **Barabash**, Dr.Sc. (Technical), Prof., Ukraine.
 Mirosław **Banasik**, PhD, Assoc. Prof., Poland.
 Vitaliy **Begma**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.
 Vasyl **Bichenkov**, Dr.Sc. (Technical), Senior Researcher, Ukraine.
 Svitlana **Bondarenko**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.
 Igor **Britchenko**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Poland.
 Vitaliy **Chorny**, Dr. of Philosophy, Prof, Ukraine.
 Pavel **Cubichek**, Dr. of Law, Prof, Slovak Republic.
 Mikhail **Divizynyuk**, Dr. Sc. (Physical and Mathematical), Prof., Ukraine.
 Darma **Dio Caesar**, Assist. Prof., Indonesia.
 Petr **Dikhtievsky**, Dr. of Law, Prof, Ukraine.
 Bogdan **Dolnytsky**, Dr. of Law, Prof, Poland.
 Larysa **Ivanchenkova**, Dr.Sc. (Economics), Assoc. Prof., Ukraine.
 Ross **Fetterly**, Dr.Sc., Canada.
 Piotr **Gawliczek**, PhD, Assist. Prof., Poland.
 Wojciech **Guzewicz**, PhD, Rev. Prof., Poland.
 Volodymyr **Kirylenko**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.
 Anatoly **Kolodiy**, Dr. of Law, Prof, Ukraine.
 Maksym **Korobchynskyi**, Dr. Sc. (Technical), Prof., Ukraine.
 Igor **Koropatnik**, Dr. of Law, Assoc. Prof, Ukraine.
 Timur **Kurseitov**, Dr. Sc. (Technical), Prof, Ukraine.
 Ribeiro **Luís Frólén**, Dr. in Mechanical Engineering, Portugal.
 Pavlo **Openko**, Candidate of Technical Sc., senior researcher, Ukraine.
 Michael J. **McCarthy**, USA.
 Oleksander **Matsko**, Candidate of Military Sciences, Prof., Ukraine.
 Jacek **Mrozek**, Ph.D, Poland.
 Volodymyr **Pashynsky**, Dr. of Law, Assoc. Prof, Ukraine.
 Artak **Sagradian**, Dr. Sc. (Technical), Prof, Armenia.
 Andre **Samberg**, Professor of Practice, PhD (civil protection), Belgium.
 Volodymyr **Shemayev**, Dr. Sc. (Military), Prof, Ukraine.
 Lyudmila **Shemayeva**, Dr.Sc. (Economics), Prof., Ukraine.
 Iryna **Shopina**, Dr. of Laws, Prof., Ukraine.
 Steven **Silverstein**, USA.
 Oleg **Vorobiov**, Dr. Sc. (Technical), Prof, Ukraine.
 Antonina **Voloshenko**, Dr.Sc. (Economics), Assoc. Prof., Ukraine.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**Голова редакційної колегії:**

Мірненко Володимир, д-р тех. наук, професор, Україна.

Заступники голови редакційної колегії:

Ткач Іван, д-р екон. наук, професор, Україна.

Технічний секретар, член редакційної колегії:

Ткач Микола, д-р екон. доц., наук, Україна.

Члени редакційної колегії:

Антонюк Віктор, д-р тех. наук, професор, Україна.
 Баланда Анатолій, д-р екон. наук, професор, Україна.
 Барабаш Олег, д-р тех. наук, професор, Україна.
 Банасик Мирослав, PhD, доц., Польща.
 Бегма Віталій, д-р екон. наук, професор, Україна.
 Биченков Василь, д-р тех. наук, с.н.с., Україна.
 Бондаренко Світлана, д-р екон. наук, професор, Україна.
 Брітченко Ігор, д-р екон. наук, професор, Польща.
 Чорний Віталій, д-р філ. наук, професор, Україна.
 Кубічек Павел, д-р права, професор, Словацька Республіка.
 Дівізінюк Михайло, д-р фіз-мат. наук, професор, Україна.
 Діо Кайсар Дарма, асистент професор, Індонезія.
 Діхтієвський Петро, д-р юр.наук, професор, Україна.
 Долницький Богдан, д-р юр.наук, професор, Польща.
 Іванченкова Лариса, д-р екон. наук, доцент, Україна.
 Феттерлі Росс, д-р наук, ад'юнкт-професор, Канада.
 Гавлічек Петро, PhD, доцент, Польща.
 Гузевич Войцех, PhD, професор, Польща.
 Кириленко Володимир, д-р екон. наук, професор, Україна.
 Колодій Анатолій, д-р юр.наук, професор, Україна.
 Коробчинський Максим, д-р тех. наук, професор, Україна.
 Коропатнік Ігор, д-р юр.наук, доцент, Україна.
 Курсеїтов Тимур, д-р тех. наук, професор, Україна.
 Рібейро Луїс Фрелен, д-р мех. наук, Португалія.
 Опенько Павло, кандидат тех. наук, старший дослідник, Україна.
 Маккарті Майкл, США.
 Мацько Олександр, кандидат військ. наук, професор, Україна.
 Мрозек Яцек, PhD, Польща.
 Пашинський Володимир, д-р юр.наук, доцент, Україна.
 Саградян Артак, д.т.н., професор, Армения.
 Самберг Андре, д-р тех. наук, кандидат тех. наук, Бельгія.
 Шемаєв Володимир, д-р військ. наук, професор, Україна.
 Шемаєва Людмила, д-р екон. наук, професор, Україна.
 Шопіна Ірина, д-р юр. наук, професор, Україна.
 Сільверштейн (Роберт) Стівен, США.
 Воробійов Олег, д-р тех. наук, професор, Україна.
 Волошенко Антоніна, д-р екон. наук, доцент, Україна.

FOUNDERS and PUBLISHER: Public Organization "Ukrainian Scientific Community" (Ukraine)

Executive secretary of the editorial board of the Journal of Scientific Papers "Social Development and Security" Mykola Tkach,
 e-mail: sjdsusc@gmail.com; tim68@ukr.net <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/>, тел. +38(093) 752-81-56

The authors of articles are responsible for the authenticity of facts, quotes, their own names, geographical names, names of enterprises, organizations, institutions and other information. Opinions expressed in these articles may not coincide with the point of view of the editorial board and do not impose any obligations on it.

TABLE OF CONTENTS

National Security	
An Analytical Framework of Contemporary Hybrid Warfare: Lessons Learned from the Russia–Ukraine War <i>Khayal Iskandarov, Elmeddin Aliyev</i>	1
System of Preparing Citizens of Ukraine for National Resistance: Features, Attributes, and Components <i>Evgen Kamalov, Oleh Zabolotnyi, Ivan Kryvoruchko</i>	19
New Trends In Azerbaijan’s Foreign Policy <i>Zafar Nuri Najafov, Jafar Seyidov</i>	33
Cyber Protection as a Key Element of Repelling Armed Aggression in Cyberspace within the State Cyber Defense System <i>Oleh Semenenko, Volodymyr Rudnytskyi, Ruslan Netrebko, Volodymyr Tkach, Olha Shuhaliy, Andrii Karpenko</i>	41
Forecast Scenarios for the Development of the French Republic as a Regional Leader: Risks and Threats to Ukraine <i>Volodymyr Taranov</i>	51
Recommendations for Developing Mechanisms for Joint Monitoring and Responding to Enemy Information and Psychological Attacks in Wartime: Expected Effect and Ways of Implementation <i>Volodymyr Gurkovskyi, Gennadiy Shapovalov, Yuzef Dobrovolskyi, Volodymyr Koval, Volodymyr Remez, Mariia Yarmolchuk</i>	60
The Intelligence System of the Republic of Moldova amid the Transformation of the Regional Security Environment after 2022 <i>Andriy Stroev</i>	74
Military Security	
Some Aspects of the Development of Tactical Short-Range Air Defense Units in Ukraine <i>Serhii Sobolenko, Oleksandr Pyvovar, Oleksandr Dubyna, Yuriy Zayets</i>	82
Analysis of Factors Affecting the Effectiveness of Port Protection <i>Oleksandr Maistrenko, Oleksandr Maistrenko, Mykola Rafayilovych</i>	99
Analysis of the Evaluation of Operational and Service Activities of State Border Guard Protection Units <i>Artem Bratko, Ihor Chepkyi</i>	114
Interaction Between Border Details in the Unit’s Area of Responsibility <i>Mykhailo Synyshyn, Volodymyr Chizh</i>	126
An Overview of Approaches to Organizing Basic Military Training for Service Members Called up under Mobilization During a State of Emergency <i>Volodymyr Kharabara; Vitalii Bezuhlyi, Oksana Klyuchak</i>	136
Civil Security	
The Methodology of Expert Assessment of the Effectiveness of the Use of a Deminer’s Armor and Radiation Protection Complex <i>Viktor Strelets, Serhii Stepanchuk, Valery Strelec, Andrii Khyzhniak</i>	146
Analysis of the Impact of Radiation Diffusion on the Human Body: From the Lessons of Chernobyl to Contemporary Challenges <i>Artem Karpus</i>	162

Development of Environmental Safety Management Technology in the Event of an Accident at a Spent Nuclear Fuel Storage Facility Caused <i>Nina Rashkevich, Viacheslav Krasnov, Olha Shevchenko, Yulia Pogribna, Volodymyr Tryhub</i>	173
Stability of Flysch Rock Masses under Explosive Loading: A Review <i>Ihor Kordiaka, Vasyl Karabyn</i>	186
Methodologies For Studying The Effectiveness Of Hearing Protection Equipment For Workers On A Construction Site <i>Alla Besspalova, Oleksii Knysh, Olha Dashkovska, Oleksandr Sipko, Iryna Melnyk</i>	205
Formation of Safety Culture Among University Students: Educational and Behavioral Perspectives <i>Svitlana Tymoshuk, Solomiya Pysarevska, Lyubov Kit</i>	215
Legal Regulation of Occupational Safety and Health in Ukraine and European Countries <i>Alexander Zabolotnii</i>	228
Innovative Methods of Hot Meal Provision Under Enemy UAV Threats <i>Ihor Pasternak, Liubov Yakymynska, Vitalii Stasiuk, Oleksandr Verkhovodov</i>	239
Engineering and Technology	
Condition for Vehicle Rollover Stability on a Lateral Slope During Firing with Account of Suspension and Tire Deformation <i>Oleksandr Bilenko, Serhii Shabatura</i>	246
Prospects of Modernization of Artillery Systems on The Basis of Innovative Technological Solutions <i>Yashar Huseynov</i>	256
Cyber resilience of smart PPE: an algorithmic method for preventing occupational injuries <i>Olena Krainiuk, Yuriy Buts, Mykhailo Piksasov, Natalia Didenko, Boris Pokhodenko</i>	262
Assessment of Modern Instrumental Inspection Technologies for the State Special Transport Service of Ukraine <i>Serhiy Poprienko, Yevhen Khomenko, Roman Krasnov, Oleg Budanov, Serhiy Ilyin, Igor Svietchyni</i>	279
Formation of a Unified Information Space for the Ministry of Defense of Ukraine Based on the Principles of Network-Centric Warfare and Digital Transformation <i>Vadym Kolotukhin, Andrii Diadechko, Mykola Petrushen</i>	308
Social Sciences	
Conceptual Principles of the Carbon Intensity Regulation Mechanism in Ferrous Metallurgy <i>Yurii Zelenin</i>	320
Analysis of Existing Methods for Calculating the Cost of the Stage of Use of Weapons and Military Equipment in the System of their Life Cycle Management <i>Volodymyr Mazur</i>	330
Internal Control of Financial and Economic Activities in the Military Unit <i>Anastasiia Vyshnivska, Oleksandr Melnykov</i>	344
Ways and Forms of Action of the Kholodnyi Yar Insurgent Formations in the Struggle Against Russian-Bolshevik Occupiers (1919–1921) <i>Dmytro Furmanchuk</i>	358
The Impact of Housing Reform in Ukraine on Providing Housing for Military Personnel: Analysis of Changes and a Modeling Option for Public-Private Partnership <i>Vitalii Yavorskyi</i>	374

Housing Provision System for Service Members of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine: Current State and Development Prospects <i>Taras Cherevatyi</i>	396
Multi-Criteria Assessment of Internal Audit Effectiveness in the Ministry of Defense of Ukraine Based on an Integrated KPI and RBM Model under Martial Law <i>Oleksandr Shpytal</i>	411
Peculiarities of the Innovation Cycle in Ukraine's Military-Industrial Complex Under Conditions of Martial Law <i>Yevhen Kralich</i>	425
Portfolio Management of Military Capabilities Development Using Bayesian Decision-Making Approach <i>Pavlo Makoshenets</i>	433
The Dark Side of Leadership in Academia: How Abusive Supervision Influences Faculty Well-Being <i>Sheikh Semonti, Ahmed Urmi Sadia, Sarker Subarna</i>	445
Land Salinity Effect on Farmers Adaptation Strategies for Sunflower Cultivation in Southwestern Region of Bangladesh <i>Tanbir Hossain, Shakil Ahmed, Sabit Al Farabi, Md. Sohel Hossain, Milton Sarder, Nur Alom Hossain</i>	460

ЗМІСТ

Національна безпека	
Аналітична рамка сучасної гібридної війни: уроки, отримані з російсько-української війни <i>Хаял Іскандаров, Елмеддін Алієв</i>	1
Система підготовки громадян України до національного спротиву: ознаки, властивості, компоненти <i>Євген Камалов, Олег Заболотний, Іван Криворучко</i>	19
Нові тенденції у зовнішній політиці Азербайджану <i>Zafar Nuri Najafov, Джафар Сеїдов</i>	33
Кіберзахист як ключовий елемент відсічі збройної агресії у кіберпросторі в системі кібероборони держави <i>Олег Семененко, Володимир Рудницький, Руслан Нетребко, Володимир Ткач, Ольга Шугалій, Андрій Карпенко</i>	41
Прогнозні сценарії розвитку Французької Республіки як регіонального лідера: ризики та загрози для України <i>Володимир Таранов</i>	51
Рекомендації щодо розроблення механізмів спільного моніторингу та реагування на інформаційно-психологічні атаки противника в умовах війни: очікуваний ефект та шляхи реалізації <i>Володимир Гурковський, Геннадій Шаповалов, Юзеф Добровольський, Володимир Коваль, Володимир Ремез, Марія Ярмольчик</i>	60
Розвідувальна система Республіки Молдова в умовах трансформації регіонального безпекового середовища після 2022 року <i>Андрій Строев</i>	74
Воєнна безпека	
Деякі аспекти розвитку тактичних підрозділів протиповітряної оборони ближньої дії в Україні <i>Сергій Соболенко, Олександр Пивовар, Олександр Дубина, Юрій Заєць</i>	82
Аналіз чинників, які впливають на ефективність захисту порту <i>Олександр Майстренко, Олександр Майстренко, Микола Єзерський</i>	99
Аналіз оцінювання оперативно-службової діяльності підрозділів охорони державного кордону <i>Артем Братко, Ігор Чепкий</i>	114
Організація взаємодії між прикордонними нарядами на ділянці відповідальності підрозділу охорони державного кордону <i>Михайло Синишин, Володимир Чиж</i>	126
Огляд підходів до організації базової загальновійськової підготовки військовослужбовців, призваних по мобілізації, на особливий період <i>Володимир Харабара; Віталій Безуглий, Оксана Ключак</i>	136
Цивільна безпека	
Методика експертного оцінювання ефективності використання комплексу броне- та радіаційного захисту демінера <i>Віктор Стрілець, Сергій Степанчук, Валерій Стрілець, Андрій Хижняк</i>	146

Аналіз впливу радіаційної дифузії на організм людини: від уроків Чорнобиля до викликів сьогодення <i>Артем Карпусь</i>	162
Розробка технології управління екологічною безпекою у разі аварії на сховищі відпрацьованого ядерного палива <i>Ніна Рашкевич, Вячеслав Краснов, Ольга Шевченко, Юлія Погрібна, Володимир Тригуб</i>	173
Стійкість масивів порід флішової формації до вибуху: огляд <i>Ігор Кордіяка, Василь Карабин</i>	184
Методології дослідження ефективності засобів захисту органів слуху робітників на будівельному майданчику <i>Алла Беспалова, Олексій Книш, Ольга Дашковська, Олександр Сіпко, Ірина Мельник</i>	205
Формування культури безпеки у студентів закладів вищої освіти: освітні та поведінкові аспекти <i>Світлана Тимошук, Соломія Писаревська, Любов Кім</i>	215
Правове забезпечення охорони праці в Україні та країнах Європи <i>Олександр Заболотній</i>	228
Інноваційні способи забезпечення гарячим харчуванням в умовах застосування БПЛА противника <i>Ігор Пастернак, Любов Якиминська, Віталій Стасюк, Олександр Верховодов</i>	239
Техніка і технології	
Умова стійкості автомобіля до перекидання на поверхні з бічним ухилом під час ведення вогню зі зброї з урахуванням деформації підвіски та шин <i>Олександр Біленко, Сергій Шабатура</i>	246
Перспективи модернізації артилерійських систем на основі інноваційних технологічних рішень <i>Yashar Huseynov</i>	256
Кіберстійкість розумних засобів індивідуального захисту: алгоритмічний метод попередження виробничого травматизму <i>Олена Крайнюк, Юрій Буц, Михайло Піксасов, Наталя Діденко, Борис Походенко</i>	262
Аналіз сучасних технологій інструментального обстеження: переваги, ризики та перспективи впровадження в Держспецтрансслужбі <i>Сергій Попрієнко, Євген Хоменко, Роман Краснов, Олег Буданов, Сергій Ільїн, Ігор Светлічний</i>	279
Формування єдиного інформаційного простору Міністерства оборони України на основі принципів мережецентричної війни та цифрової трансформації <i>Вадим Колотухін, Андрій Дядечко, Микола Петрушен</i>	308
Суспільні науки	
Концептуальні засади механізму регулювання вуглецевоїємності в чорній металургії <i>Юрій Зеленін</i>	320
Аналіз існуючих методик розрахунку вартості стадії використання озброєння та військової техніки в системі управління їх життєвим циклом <i>Володимир Мазур</i>	330
Внутрішній контроль фінансово-господарської діяльності у військовій частині <i>Анастасія Вишнівська, Олександр Мельников</i>	344
Способи та форми дій холодноярських повстанських формувань у боротьбі проти російсько-більшовицьких окупантів (1919–1921 рр.) <i>Дмитро Фурманчук</i>	358

Вплив житлової реформи в Україні на забезпечення житлом військовослужбовців: аналіз змін та варіант моделювання публічно-приватного партнерства <i>Віталій Яворський</i>	374
Система забезпечення житлом військовослужбовців Міністерства оборони і Збройних Сил України: сучасний стан і перспективи розвитку <i>Тарас Череватий</i>	394
Багатокритеріальне оцінювання ефективності внутрішнього аудиту Міністерства оборони України на основі інтегрованої моделі KPI та RBM в умовах воєнного стану <i>Олександр Шпиталь</i>	411
Особливості інноваційного циклу в оборонно-промисловому комплексі України за умов режиму воєнного стану <i>Євген Краліч</i>	425
Портфельне управління розвитком спроможностей військ (сил) із використанням байєсівського підходу до прийняття рішень <i>Павло Макошенець</i>	433
Темна сторона лідерства в академічному середовищі: як аб'юзивне керівництво впливає на благополуччя викладачів <i>Sheikh Semonti, Ahmed Urmi Sadia, Sarker Subarna</i>	445
Вплив засолення ґрунтів на адаптаційні стратегії фермерів щодо вирощування соняшнику в південно-західному регіоні Бангладеш <i>Tanbir Hossain, Shakil Ahmed, Sabit Al Farabi, Md. Sohel Hossain, Milton Sarder, Nur Alom Hossain</i>	460