

ISSN 2663-4023



**КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

BORYS GRINCHENKO KYIV UNIVERSITY

**КІБЕРБЕЗПЕКА:
ОСВІТА, НАУКА, ТЕХНІКА**

**CYBERSECURITY:
EDUCATION, SCIENCE, TECHNIQUE**

№ 1 (5) 2019

Редакційна колегія

Головний редактор

БУРЯЧОК Володимир Леонідович
доктор технічних наук, професор
Київський університет імені Бориса Грінченка
OrCID: 0000-0002-4055-1494

Відповідальний секретар

СКЛАДАННИЙ Павло Миколайович
Київський університет імені Бориса Грінченка
OrCID: 0000-0002-7775-6039

Члени редакційної колегії

АРІПОВ Мірсаїд Мірсиддинович	д-р техн. наук, проф., Національний університет Узбекистану (Узбекистан)
АЛЕКСАНДЕР Марек Богуслав	д-р техн. наук, асоційований проф., Вища державна технічна школа у Новому Сончі (Польща)
БЕССАЛОВ Анаполій Володимирович	д-р техн. наук, проф., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
БУШМА Олександр Володимирович	д-р техн. наук, проф., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
ГНАТЮК Сергій Олександрович	д-р техн. наук, доц., Національний авіаційний університет (Україна)
ТЕРЕЙКОВСКИЙ Ігор Анаполійович	д-р техн. наук, доц., Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет» ім. Ігоря Сікорського (Україна)
ГРИЩУК Руслан Валентинович	д-р техн. наук, сп. наук. співр., Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (Україна)
ЖАНГІСІНА Гульнур Давлетжанівна	д-р пед. наук, проф., Центрально-Азійський Університет (Казахстан)
ЖИЛЬЦОВ Олексій Борисович	канд. пед. наук, проф., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
КАЗАКОВА Надія Феліксівна	д-р техн. наук, доц., Одеська державна академія технічного регулювання та якості (Україна)
КАРПІНСЬКИЙ Микола Петрович	д-р техн. наук, проф., Університету у Бельсько-Бялій (Польща)
ЛАХНО Валерій Анаполійович	д-р техн. наук, проф., Європейський університет (Україна)
ЛИТВИНЕНКО Володимир Іванович	д-р техн. наук, проф., Херсонський національний технічний університет (Україна)
МОРЗЕ Наталія Вікторівна	д-р пед. наук, доц., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
МАРГАРОВ Георгій Іванович	канд. техн. наук, проф., Державний інженерний університет Вірменії (Вірменія)
НАЗАРКЕВИЧ Марія Андріївна	д-р техн. наук, доц., Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)
СЕМКО Віктор Володимирович	д-р техн. наук, доц., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
СМІРНОВ Олексій Анаполійович	д-р техн. наук, проф., Центральноукраїнський національний технічний університет (Україна)
ПРОШКІН Володимир Вадимович	д-р пед. наук, доц., Київський університет ім. Бориса Грінченка (Україна)
КАЗМІРЧУК Світлана Володимирівна	д-р техн. наук, Національний авіаційний університет (Україна)
ТОЛЮПА Сергій Васильович	д-р техн. наук, проф., Київський національний університет ім. Тараса Шевченка (Україна)
ХУ Жєнгбінг	PhD, проф., Класичний університет центрального Китаю
СЕЙЛОВА Нургуль Абадуллаївна	PhD, доц., Казахський національний технічний університет ім. К. І. Сатпаєва (Казахстан)
МЬОН Сонг Хван	PhD, проф., Університет Інга. (Республіка Корея)

Адреса редакційної колегії

04212, УКРАЇНА, м. Київ, вул. Маршала Тимошенка, 13б

Київський університет імені Бориса Грінченка

Тел.: +38 (044) 461-02-34

e-mail: csecurity@kubg.edu.ua

сайт: www.csecurity.kubg.edu.ua

© 2019, Кібербезпека: освіта, наука, техніка

© 2019, Київський університет імені Бориса Грінченка

Editorial Board

Editor-in-Chief

BURIACHOK Volodymyr

OrcID 0000-0002-4055-1494

Doctor of Technical Sciences, Professor
Borys Grinchenko Kyiv University

Executive Secretary

SKLADANNYI Pavlo

Borys Grinchenko Kyiv University
OrcID: 0000-0002-7775-6039

Editorial Board Members

ARIPOV Mirsaid	doctor of technical sciences, professor, National University of Uzbekistan (Uzbekistan)
ALEKSANDER Marek	doctor of technical sciences, associate professor, Higher State Technical School in the New Soncha (Poland)
BESSALOV Anatolii	doctor of technical sciences, professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
BUSHMA Oleksandr	doctor of technical sciences, professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
HNATIUK Serhii	doctor of technical sciences, associate professor, National Aviation University (Ukraine)
TEREIKOVSKIY Ihor	doctor of technical sciences, associate professor, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" (Ukraine)
HRYSHCHUK Ruslan	doctor of technical sciences, senior researcher, Zhytomyr Military Institute n. a. S. P. Korolyov (Ukraine)
ZHANGISSINA Gulnur	doctor of pedagogical sciences, professor, Central Asian University (Kazakhstan)
ZHYLTSOV Oleksii	PhD, professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
KAZAKOVA Nadiia	doctor of technical sciences, associate professor, Odessa State Academy of Technical Regulations and Quality (Ukraine)
KARPINSKYI Mykola	doctor of technical sciences, professor, University of Bielsko-Biala (Poland)
LAKHNO Valerii	doctor of technical sciences, professor, European University (Ukraine)
LYTVYNENKO Volodymyr	doctor of technical sciences, professor, Kherson National Technical University (Ukraine)
MORZE Nataliia	doctor of pedagogical sciences, associate professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
MARGAROV Gevorg	PhD, professor, State Engineering University of Armenia (Armenia)
NAZARKEVYCH Mariya	doctor of technical sciences, associate professor, Lviv Polytechnic National University (Ukraine)
SEMKO Viktor	doctor of technical sciences, associate professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
SMIRNOV Oleksii	doctor of technical sciences, professor, Central Ukrainian National Technical University (Ukraine)
PROSHKIN Volodymyr	doctor of pedagogical sciences, associate professor, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine)
KAZMIRCHUK Svitlana	doctor of technical sciences, National Aviation University (Ukraine)
TOLUPA Serhii	doctor of technical sciences, professor, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)
XV Жөнгбінг	PhD, professor, Classic University of Central China
SIEILOVA Nurhul	PhD, associate professor, Kazakh National Technical University (Kazakhstan)
MYENG Seung Hwan	PhD, professor, Inha University (Republic of Korea)

Editorial Address

04212, Ukraine, Kyiv, 13-B, Marshala Tymoshenka St.

Borys Grinchenko Kyiv University

Tel.: +38 (044) 461-02-34

e-mail: csecurity@kubg.edu.ua

web-сайт: csecurity.kubg.edu.ua

© 2019, *Cybersecurity: Education, Science, Technique*

© 2019, Borys Grinchenko Kyiv University