

ISSN 2521-6643

# Системи та технології



№ 2 (60)

2020

# Системи та технології

(правонаступник наукового журналу “Вісник Академії митної служби України. Серія: “Технічні науки”)

№ 2 (60)

*Науковий журнал включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів з галузі “Технічні науки”, спеціальності – 113, 122, 123, 275 (наказ Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 р. № 409, додаток 1), 172 (наказ Міністерства освіти і науки України від 24.09.2020 № 1188, додаток 5)*

Дніпро  
Університет митної справи та фінансів  
2020

УДК 62

**Системи та технології**  
**(правонаступник наукового журналу**  
**“Вісник Академії митної служби України. Серія: “Технічні науки”)**  
**Науковий журнал. Видається двічі на рік. Заснований у травні 1999 р.**

Рекомендовано до друку та до поширення через мережу Інтернет вченою радою  
Університету митної справи та фінансів (протокол № 11 від 13.05.2020 р.)

*Редакційна колегія:*

**Поночовний Ю. Л. – к.т.н., с.н.с.**  
**(головний редактор);**  
**Іванченко О. В. – к.т.н., доц.**  
**(заступник головного редактора);**  
**Кузьменко А. І. – к.т.н., доц.**  
**(заступник головного редактора);**  
**Прокопович-Ткаченко Д. І. – к.т.н.**  
**(заступник головного редактора);**  
**Йозеф Костолни – доц., PhD;**  
**Ян Рабчан – PhD;**  
**Анджей Клос – д.т.н., проф.;**  
**Бондаренко І. О. – д.т.н., доц.;**  
**Боярчук А. В. – к.т.н.;**  
**Брежнев Є. В. – д.т.н., с.н.с.;**  
**Гордєєв О. О. – к.т.н., доц.;**

**Доценко С. І. – д.т.н., доц.;**  
**Дрозд О. В. – д.т.н., проф.;**  
**Защолкін К. В. – к.т.н., доц.;**  
**Змисний М. М. – к.т.н.;**  
**Кабак Л. В. – к.т.н., доц.;**  
**Колісник М. О. – к.т.н., доц.;**  
**Мартинюк О. М. – к.т.н., доц.;**  
**Пасічник А. М. – д.ф.-м.н., проф.;**  
**Фесенко Г. В. – к.т.н., доц.;**  
**Халіпова Н. В. – к.т.н., доц.;**  
**Шапорін Р. О. – к.т.н., доц.;**  
**Шкілюк О. П. – к.т.н.;**  
**Щербовських С. В. – д.т.н., с.н.с.;**  
**Яремчук С. О. – к.т.н.**

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-6643-2020-2-60>  
ISSN 2521-6643

Свідоцтво про державну реєстрацію: серія КВ № 21857-11757ПР від 21.12.2015 р.  
Тираж 100 прим. Замовлення № 148.

Адреса редакції та видавця: вул. Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, 49000  
Тел.: (056) 756-05-05. Електронна адреса: [redactor.umsf@gmail.com](mailto:redactor.umsf@gmail.com)  
Інформаційний сайт: <https://st-journal.com/index.php/journal/issue/view/2>

Підписано до друку 22.12.2020. Формат 60×84/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 15,00. Обл.-вид. арк. 13,33.

---

Засновник і видавець: Університет митної справи та фінансів  
(Свідоцтво про видавничу діяльність ДК № 6198 від 24.05.2018 р.)

© Університет митної справи та фінансів, 2020