

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. Драгоманова
МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР
СКЛАДНИХ СИСТЕМ

DRAGOMANOV NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY
INTERDISCIPLINARY RESEARCH CENTER
FOR COMPLEX SYSTEMS

**МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
СКЛАДНИХ СИСТЕМ**

**INTERDISCIPLINARY STUDIES
OF COMPLEX SYSTEMS**

Номер 19 • Number 19

Київ • Kyiv

2021

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 23840-13680Р від 27 березня 2019 року

Рекомендовано до друку Вченою радою Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова (протокол № 4 від 28 жовтня 2021 року)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

EDITORIAL BOARD

В. П. Андрущенко

*головний редактор,
Ректор Національного Педагогічного
Університету імені М. П. Драгоманова*

V. P. Andruschenko

*Editor-in-Chief,
Rector of Dragomanov National
Pedagogical University, Kyiv, Ukraine*

Ю. Г. Кондратьєв

*виконавчий редактор,
директор Міждисциплінарного науково-
дослідного центру складних систем НПУ;
університет м. Білефельд, Німеччина*

Yu. G. Kondratiev

*Managing Editor,
Director of Center of Interdisciplinary
Studies, NPU, Kyiv, Ukraine;
Bielefeld University, Germany*

Редактори:

Editors:

С. Альбереріо

Бонський університет (стохастика)

S. Albeverio

Bonn University (stochastics)

Р. Андерсоне

Латвійський університет (педагогіка)

R. Andersone

University of Latvia (pedagogy)

К. Болдрігіні

*університет «La Sapienza»,
Рим (математична фізика)*

C. Boldrighini

*University “La Sapienza”,
Rome (mathematical physics)*

В. Б. Євтух

НПУ (соціологія, психологія)

V. B. Yevtukh

NPU (sociology, psychology)

Р. В. Мендеш

Лісабонський університет (фізика)

R. V. Mendes

Lisbon University (physics)

Н. Г. Мозгова

НПУ (філософія)

N. G. Mozgova

NPU (philosophy)

М. В. Працьовитий

НПУ (математика)

N. V. Pratsovytyi

NPU (mathematics)

Г. М. Торбін

НПУ (математика)

G. M. Torbin

NPU (mathematics)

В. І. Федоришин

НПУ (музика та музична освіта)

V. I. Fedoryshyn

NPU (music and musical education)

Д. Л. Фінкельштейн

*університет м. Свансі,
Велика Британія (математика)*

D. L. Finkelshtein

*Swansea University,
UK (mathematics)*

Л. Штрайт

*Білефельдський університет
(теорія складних систем)*

L. Streit

*Bielefeld University
(complex systems)*

Секретар: Л. В. Савенкова

Secretary: L. V. Savenkova

М 57 Міждисциплінарні дослідження складних систем : [збірник наукових праць]. —
Номер 19. — Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. — 178 с.

ISSN 2307-4515 — Print

УДК 001.5

ISSN 2415-3761 — Online

© Редакційна колегія, 2021

© Автори статей, 2021

© НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021