

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 15 • Number 15

Київ • Kyiv

2019

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 № 15 від 26 червня 2019 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. Альбеверіо

*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)*

Д. Л. Фінкельштейн

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

D. L. Finkelshstein

*Swansea University,  
UK (mathematics)*

Л. Штрайт

*Білефельдський університет  
(теорія складних систем)*

L. Streit

*Bielefeld University  
(complex systems)*

Н. І. Шульга

*Дипломатична академія України (біологія)*

N. I. Shulga

*Diplomatic Academy of Ukraine (biology)*

Секретар: Л. В. Савенкова

Secretary: L. V. Savenkova

**М 57** Міждисциплінарні дослідження складних систем : [збірник наукових праць]. —  
Номер 15. — Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. — 158 с.

ISSN 2307-4515 — Print

УДК 001.5

ISSN 2415-3761 — Online

© Редакційна колегія, 2019

© Автори статей, 2019

© НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019