

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

# **ВІСНИК**

**Східноукраїнського  
національного університету  
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**№ 2 (232)  
2017**

**НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ**

Сєверодонецьк 2017

# ВІСНИК

СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

**№ 2 (232) 2017**

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
ЗАСНОВАНО У 1996 РОЦІ  
ВИХІД З ДРУКУ - ВІСІМНАДЦЯТЬ РАЗІВ НА РІК  
Засновник

Східноукраїнський національний університет  
імені Володимира Даля

Журнал зареєстровано  
в Міністерстві юстиції України

Свідоцтво про державну реєстрацію  
серія КВ № 15607-4079ПР  
від 18.08.2009 р.

# VISNIK

OF THE VOLODYMYR DAHL EAST  
UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY

**№ 2 (232) 2017**

THE SCIENTIFIC JOURNAL  
WAS FOUNDED IN 1996  
IT IS ISSUED EIGHTEEN TIMES A YEAR

Founder  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National  
University

Registered by the Ministry  
of Justice of Ukraine

Registration Certificate  
KB № 15607-4079ПР  
dated 18.08.2009

Журнал включено до Переліків наукових фахових видань України (Наказ МОН №1328 21.12.2015 р.), (Наказ МОН №515 16.05.2016 р.), в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук з технічних, економічних та історичних наук відповідно.

ISSN 1998-7927

## Головна редакційна колегія:

*Поркуян О.В.*, докт. техн. наук (головний редактор),  
*Голубенко О.Л.*, член-кор. Академії педагогічних наук,  
докт. техн. наук (заступник головного редактора),  
*Марченко Д.М.*, докт. техн. наук (заступник головного  
редактора),  
*Бузько І.Р.*, докт. екон. наук, (заступник головного  
редактора),

*Архипов О.Г.*, докт. техн. наук,  
*Глікін М.А.*, докт. техн. наук,  
*Горбунов М.І.*, докт. техн. наук,  
*Рач В.А.*, докт. техн. наук,  
*Рязанцев О.І.*, докт. техн. наук,  
*Смолій В.М.*, докт. техн. наук,  
*Соколов В.І.*, докт. техн. наук,  
*Стенцель Й.І.*, докт. техн. наук,  
*Суворін О.В.*, докт. техн. наук,  
*Татарченко Г.О.*, докт. техн. наук,  
*Чернецька-Білецька Н.Б.*, докт. техн. наук,  
*Харламов Ю.О.*, докт. техн. наук,

*Даніч В.М.*, докт. екон. наук,  
*Заблудська І.В.*, докт. екон. наук,  
*Костирко Л.А.*, докт. екон. наук,  
*Рамазанов С.К.*, докт. техн. наук, докт. екон. наук,  
*Чернявська Є.І.*, докт. екон. наук,  
*Овчаренко Є. І.*, докт. екон. наук,  
*Д'яченко Ю.Ю.*, докт. екон. наук,  
*Войтович Л.В.*, докт. іст. наук,  
*Дьомін О.Б.*, докт. іст. наук,  
*Михайлюк В.П.*, докт. іст. наук,  
*Сергієнко Ю.Г.*, докт. іст. наук,  
*Стяжкіна О.В.*, докт. іст. наук,  
*Чернявський Г.И.*, докт. іст. наук,  
*Якунін В.К.*, докт. іст. наук,  
*Новіков В.П.*, докт. хім. наук,  
*Кондратов С.О.*, докт. хім. наук,  
*Галстян Г.А.*, докт. хім. наук,  
*Галстян А.Г.*, докт. хім. наук,  
*Потапенко Е.В.*, докт. хім. наук,  
*Голосман Є.З.*, докт. хім. наук

**Відповідальний за випуск: д.е.н., доцент Овчаренко Є.І.**

Рекомендовано до друку Вченою радою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (Протокол № 8 от 24 лютого 2017 р.)

Матеріали номера друкуються мовою оригіналу.

© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, 2017  
© Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, 2017