

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ВІСНИК
Східноукраїнського
національного університету
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

№ 13 (202)
2013

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Луганськ 2013

ВІСНИК

СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

№ 13 (202) 2013

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 DAL EAST
UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY

№ 13 (202) 2013

THE SCIENTIFIC JOURNAL
WAS FOUNDED IN 1996
IT IS ISSUED EIGHTEEN TIMES
A YEAR
Founder
of the Volodymyr Dal East Ukrainian
National University

Registered by the Ministry
of Justice of Ukraine

Registration Certificate
KB № 15607-4079PR
dated 18.08.2009

Журнал включено до Переліків наукових видань ВАК України (Бюл. ВАК №3 2010 р.),
(Бюл. ВАК №5 2010 р.), (Бюл. ВАК №3 2010 р.), (Бюл. ВАК №11 2010 р.) в яких можуть
публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і
кандидата наук з **технічних, економічних, історичних, хімічних та фізико-**
математичних наук відповідно.

ISSN 1998-7927

Головна редакційна колегія: Голубенко О.Л., член-кор. Національної академії педагогічних наук,
докт. техн. наук (головний редактор), Осенін Ю.І., докт. техн. наук (заступник головного редактора),
Смирний М.Ф., докт. техн. наук (заступник головного редактора), Ber R., dr hab, Idjer M., dr hab,
Krasowski E., dr hab, Будіков Л.Я., докт. техн. наук, Гутсько Ю.І., докт. техн. наук, Дейнека І.Г., докт.
техн. наук, Куликов Ю.А., докт. техн. наук, Нечасєв Г.І., докт. техн. наук, Носко П.Л., докт. техн. наук,
Рач В.А., докт. техн. наук, Соколов В.І., докт. техн. наук, Ульшин В.О., докт. техн. наук, Чернєцька-
Білецька Н.Б., докт. техн. наук, Chapka M., dr hab, Рамазанов С.К., докт. техн. наук, докт. екон. наук,
Бузько І.Р., докт. екон. наук, Козаченко Г.В., докт. екон. наук, Максимов В.В., докт. екон. наук, Третяк
В.В., докт. екон. наук, Даніч В.М., докт. екон. наук, Заблоцька І.В., докт. екон. наук, Свірідова Н.Д.,
докт. екон. наук, Арлінський Ю.М., докт. фіз.-мат. наук, Голубничий П.І., докт. фіз.-мат. наук,
Філоненко А.Д., докт. фіз.-мат. наук, Горшков В.Н., докт. фіз.-мат. наук, Nowakowski A., dr. hab,
Галстян Г.А., докт. хім. наук, Глікін М.А., докт. техн. наук, Захаров І.І., докт. хім. наук, Кондратов
С.О., докт. хім. наук, Кудюков Ю.П., докт. хім. наук, Суворін О.В., докт. техн. наук, Новаков В.П., докт.
хім. наук, Голосман Е.З., докт. хім. наук, Chernyavskij G., dr. hab, Gadushova Z., dr hab, Довжук І.В.,
докт. іст. наук, Михайлук В.П., докт. іст. наук, Сергієнко Ю.Г., докт. іст. наук, Євдокимов М.О., докт.
іст. наук, Санжаров С.М., докт. іст. наук, Фомін А.І., докт. іст. наук, Єліна О.Ю., докт. іст. наук.

Відповідальний за випуск: Овсієнко О. Л.

Рекомендовано до друку Вченого радиою Східноукраїнського
національного університету імені Володимира Даля (Протокол № 10 від 05 липня
2013 р.)

Матеріали номера друкуються мовою оригіналу.

© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, 2013
© of the Volodymyr Dal East Ukrainian National University, 2013