

Випуск 19
Issue 19

2015

ISSN 2311-0899

ВІСНИК

ОДЕСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ЕКОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
Bulletin of Odessa State Environmental University



1932

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Ministry of Education and Science of Ukraine

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Odessa State Environmental University

**ВІСНИК ОДЕСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ЕКОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

(Bulletin of Odessa State Environmental University)

Visnik Odes'kogo derzhavnogo ekologichnogo univertsitetu

№ 19, 2015

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Scientific Journal

Заснований у 2005 р.

Founded in 2005 y.

**Одеса
Odessa
2015**

Головний редактор

В.М. Хохлов, д-р геогр. наук, проф., ОДЕКУ
(Одеський державний екологічний ун-т)

Заступники головного редактора

Є.Д. Гопченко, д-р геогр. н., проф., ОДЕКУ
Т.А. Сафранов, д-р геол.-мінер. н., проф., ОДЕКУ
Ю.С. Тучковенко, д-р геогр. н., проф., ОДЕКУ

Редакційна колегія

Український склад: **Б.Г. Александров**, д-р біол. наук, Ін-т біології моря НАН України, м.Одеса; **Б.В. Буркінський**, д-р екон. наук, проф., акад. НАН України, Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, м.Одеса; **О.І. Герасимов**, д-р фіз.-мат. наук, проф., ОДЕКУ; **О.В. Глушков**, д-р фіз.-мат. наук, проф., ОДЕКУ; **О.Р. Губанова**, д-р екон. наук, проф., ОДЕКУ; **Г.П. Івус**, к-т геогр. наук, проф., ОДЕКУ; **В.Г. Ковальов**, д-р екон. наук, проф., ОДЕКУ; **Н.С. Лобода**, д-р геогр. наук, проф., ОДЕКУ; **І.Д. Лосва**, д-р геогр. наук, проф., ОДЕКУ; **Г.В. Ляшенко**, д-р геогр. наук, проф., Нац. наук. центр «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.С. Таїрова», м.Одеса; **В.І. Мещеряков**, д-р техн. наук, проф., ОДЕКУ; **Г.Г. Мінічева**, д-р біол. наук, Інститут біології моря НАН України, м.Одеса; **А.М. Польовий**, д-р геогр. наук, проф., ОДЕКУ; **О.Б. Полонський**, д-р геогр. наук, проф., член-кор. НАН України, м.Київ; **О.О. Світличний**, д-р геогр. наук, проф., Одеський нац. ун-т ім. І.І. Мечнікова; **С.І. Сніжко**, д-р геогр. наук, проф., Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка; **С.М. Степаненко**, д-р фіз.-мат. наук, проф., ОДЕКУ; **В.Н. Степанов**, д-р екон. наук, проф., Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, м.Одеса; **В.К. Хільчевський**, д-р геогр. наук, проф., Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка; **Є.П. Школьнік**, д-р техн. наук, проф., ОДЕКУ; **Ж.Р. Шакірзанова**, д-р геогр. наук, проф., ОДЕКУ;

Зарубіжний склад: **Дж. Домінік**, проф., Ін-т морських наук (Венеція, Італія); **Н.Х. Трі**, проф., Університет Далхаузі (Канада); **Т. Соловей**, PhD, д-р наук, Польський геологічний ін-т (Варшава, Польща); **М.В. Болгов**, д-р техн. наук, Інститут водних проблем РАН (Москва, Російська Федерація); **Я.М. Іваньо**, д-р техн. наук, проф., Іркутський державний аграрний університет ім. А.А. Єжевського (Російська Федерація)

О.І. Маруніч – відповідальний секретар, ОДЕКУ

Editor-in-Chief

V. Khokhlov, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU
(Odessa State Environmental University)

Deputies of Editor-in-Chief

E.D. Gopchenko, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU
T.A. Safranov, Dr. Sci. (Geol.-Min.), Prof., OSENU
Yu.S. Tuchkovenko, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU

Editorial board

Ukrainian Staff: **B.G. Aleksandrov**, Dr. Sci. (Biol.), Institute of Marine Biology NASU, Odessa; **B.V. Burkinskiy**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Mem. NASU, Institute for Market Problems and Economic-and-Ecological Research NASU, Odessa; **O.I. Gerasimov**, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., OSENU; **O.V. Glushkov**, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., OSENU; **O.R. Gubanova**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., OSENU; **G.P. Ivus**, Cand. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU; **V.G. Koval'ov**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., OSENU; **N.S. Loboda**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU; **I.D. Loeva**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU; **G.V. Lyashenko**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., National Scientific Center "V.Ye. Tairov Institute of Viticulture and Wine-making", Odessa; **V.I. Meshcheryakov**, Dr. Sci. (Techn.), Prof., OSENU; **G.G. Minicheva**, Dr. Sci. (Biol.), Institute of Marine Biology NASU, Odessa; **A.M. Pol'oviy**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU; **O.B. Polons'kiy**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., Cor. Mem. NASU, Kiiv; **O.O. Svitlichnyi**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., I.I. Mechnikov Odessa National University; **S.I. Snizhko**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., Taras Shevchenko National University of Kyiv; **S.M. Stepanenko**, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., OSENU; **V.N. Stepanov**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute for Market Problems and Economic-and-Ecological Research NASU, Odessa; **V.K. Khil'chev'skiy**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., Taras Shevchenko National University of Kyiv; **E.P. Shkol'nyi**, Dr. Sci. (Techn.), Prof., OSENU; **Zh.R. Shakirzanova**, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., OSENU;

Foreign Staff: **J. Dominic**, Prof., Institute of Marine Sciences (Venezia, Italy); **N.H. Tri**, Prof., Dalhousie University (Canada); **T. Solovey**, PhD, Dr. Sci., Polish Geological Institute (Warsaw, Poland); **M.V. Bolgov**, Dr. Techn. Sci., Institute of Water Problems RAN (Moscow, Russian Federation); **Ya.M. Ivan'o**, Dr. Techn. Sci., Prof., A.A. Yezhev'skiy Irkutsk State Agrarian University (Russian Federation)

O.I. Marunych - Executive Secretary, OSENU

Вісник Одеського державного екологічного університету: Науковий журнал / Голов. ред. В.М. Хохлов. –

Одеса: Вид. ПП "ТЕС", 2015. – Вип. 19. – 250 с.

На сторінках журналу представлені результати досліджень за напрямками наукової діяльності університету: охорона навколишнього середовища, менеджмент, економіка природокористування, метеорологія, кліматологія, агрометеорологія, гідрологія суші, гідроекологія, океанологія, фундаментальні та соціально-гуманітарні науки.

Для наукових та науково-педагогічних працівників, аспірантів, докторантів, магістрів вищих навчальних закладів, науково-дослідних інститутів та широкого кола фахівців, які спеціалізуються у відповідних областях науки.

Видання зареєстровано в Державному комітеті інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України.
Реєстраційне свідоцтво серія КВ №9686 від 21.03.2005

ISSN 2311-0899

Журнал зареєстровано в Міжнародному центрі періодичних видань (Париж, Франція)

Наклад: 150 екземплярів

Друкується 2 рази на рік

The state registration of print media is KB №9686, originating date is 21.03.2005

ISSN 2311-0899

Journal is registered in International centre of periodical publications (Paris, France)

Circulation: 150 copies

Issued : 2 times a year