

**ODESSA  
NATIONAL UNIVERSITY  
HERALD**  
Volume 19, Issue 3(22) **2014**  
***SERIES***  
GEOGRAPHY  
& GEOLOGY

**ВІСНИК  
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ**  
Том 19, випуск 3(22) **2014**  
***СЕРІЯ***  
ГЕОГРАФІЧНІ  
ТА ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
ODESA I. I. MECHNIKOV NATIONAL UNIVERSITY

# ODESSA NATIONAL UNIVERSITY HERALD

*Series: Geography & Geology*

Scientific journal

Published Four issues a year

Series founded in 1996

**Volume 19, Issue 3(22) 2014**

Odessa  
2014

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА

# ВІСНИК ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

*Серія: Географічні та геологічні науки*

Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік

Серія заснована у 1996 р.

**Том 19, випуск 3(22) 2014**

Одеса  
2014

**Засновник та видавець** – Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

**Редакційна колегія журналу:**

І. М. Коваль (*головний редактор*), В. О. Іваниця (*заступник головного редактора*), О. В. Александров, С. М. Андріївський, Ю. Ф. Ваксман, В. В. Глебов, Л. М. Голубенко, Л. М. Дунаєва, В. В. Заморов, О. В. Запорожченко, В. Є. Круглов, В. Г. Кушнір, В. В. Менчук, М. О. Подрезова, О. В. Сминтина, В. І. Труба, В. М. Хмарський, О. В. Чайковський, Є. А. Черкез, Є. М. Чорноіваненко.

**Редакційна колегія серії:**

Ю. Д. Шуйський, д-р геогр. наук, професор (*науковий редактор*); В. В. Янко, д-р геол. наук, професор (*заступник наукового редактора*); Т. В. Козлова, канд. геол.-мін. наук, доцент (*відповідальний секретар*); **Члени редакційної колегії:** І. М. Буйневич, доктор філософії (Філадельфія, США); Г. В. Вихованець, д-р геогр. наук, професор; Є. І. Ігнатов, д-р геогр. наук, професор (Москва, РФ); В. І. Михайлов, д-р геогр. наук, професор; В. І. Михайлюк, д-р геогр. наук, професор; В. Д. Пейчєв, д-р геогр. наук, професор (Варна, Болгарія); З. Прушак, д-р геогр. наук, професор (Гданськ, Польща); Л. Г. Руденко, д-р геогр. наук, академік НАН України; О. О. Світличний, д-р геогр. наук, професор; О. Г. Топчієв, д-р геогр. наук, професор; Х. Ф. Корал, доктор філософії, професор (Істанбул, Туреччина); О. В. Чепіжко, д-р геол. наук, професор; Є. А. Черкез, д-р геол.-мін. наук, професор; В. І. Шмуратко, д-р геол. наук, професор; Є. Ф. Шнюков, д-р геол.-мін. наук, академік НАН України; Т. А. Яніна, д-р геогр. наук, професор (Москва, РФ).

**Відповідальний за випуск** – проф. Ю. Д. Шуйський

**Establisher and Publisher** – Odessa I. I. Mechnikov National University

**Editorial board of the journal:**

I. M. Koval (Editor-in-Chief); V. O. Ivanytsia (*Deputy Editor-in-Chief*); A. V. Alexandrov, S. M. Andriievskiy, Yu. F. Vaksman, V. V. Glebov, L. M. Golubenko, L. M. Dunayeva, V. V. Zamorov, O. V. Zaporozhchenko, V. Ye. Kruglov, V. G. Kushnir, V. V. Menchuk, V. O. Podrezova, O. V. Smyntyna, V. I. Truba, V. M. Khmarskiy, O. V. Chaikovskiy, Ye. A. Cherkez, Ye. M. Chornoivanenko.

**Editorial board of the series:**

Yu. D. Shuisky, Geography (Odessa, Ukraine) – *Scientific Editor of the Issue*; V. V. Yanko, Geology (Odessa, Ukraine) – *Vice-Editor of the Issue*; T. V. Kozlova, Geology (Odessa, Ukraine) – *Executive Secretary*; I. V. Buynievich, Geology (Philadelphia, USA); G. V. Vykhovanetz, Geography (Odessa, Ukraine); E. I. Ignatov, Geography (Moscow, Russian Federation); Kh. F. Koral, Geology (Turkey, Istanbul); V. I. Mikhaylov, Geography (Odessa, Ukraine); V. I. Mikhayliuk, Geography (Odessa, Ukraine); N. S. Panin, Geology (Bucharest, Rumania); V. D. Peychev, Geography (Varna, Bulgaria); Zb. Pruszk, Geography (Gdansk, Poland); L. G. Rudenko, Geography (Kyjiv, Ukraine); O. O. Svitlychny, Geography (Odessa, Ukraine); O. G. Topchiyev, Geography (Odessa, Ukraine); O. V. Chepizhko, Geology (Odessa, Ukraine); E. A. Cherkez, Geology (Odessa, Ukraine); V. I. Shmuratko, Geology (Odessa, Ukraine); E. F. Shniukov, Geology (Kyjiv, Ukraine); T. A. Yánina, Geography (Moscow, Russian Federation).

**Responsible for the issue** – Prof. Yu. D. Shuisky

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:  
Серія КВ № 11466–339Р від 07.07.2006 р.

Затверджено до друку Вченою радою Одеського національного університету  
ім. І.І. Мечникова. Протокол № 10 від 27 червня 2014 р.

© Одеський національний університет  
імені І. І. Мечникова, 2014