

OLES HONCHAR DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY (UKRAINE)
«TELEPRESINFORM» AGENCY (UKRAINE)
CORDOBA UNIVERSITY (SPAIN)
SCIENTIFIC COUNCIL FOR SOIL SCIENCE ISSUES
OF NAS OF UKRAINE (UKRAINE)

WITH THE ASSISTANCE OF:
RESEARCH AND TRAINING CENTER OF O. HONCHAR DNU –
A. L. BELGARD PRYSAMARYA BIOSPHERIC STATION

ECOLOGY AND NOOSPHEROLOGY

Vol. 28 2017
 no. 3–4

Scientific Journal
Founded in 1995

www.uenj.cv.ua

Kyiv – Dnipro
2017

EDITORIAL BOARD:

N. V. Polyakov (Editor-in-Chief); *J. M. Recio Espejo* (Associate Editor); *J. G. Ray* (Associate Editor); *K. M. Sytnik* (Associate Editor); *V. G. Radchenko* (Associate Editor); *V. V. Morguun* (Associate Editor); *A. V. Bogovin* (Associate Editor); *V. M. Petrenko* (Associate Editor); *V. A. Nikorych* (Associate Editor); *V. A. Gorban* (Managing Editor); *N. A. Bilova*; *M. K. Chartko*; *Yu. M. Chornobai*; *S. G. Chorny*; *Ya. P. Diduh*; *O. Z. Glukhov*; *F. Gurbuz*; *A. V. Elska*; *I. G. Emelyanov*; *A. V. Ivashov*; *V. V. Khutoryj*; *I. Yu. Kostikov*; *N. R. Korpeyev*; *S. S. Kostyshin*; *A. A. Kotchubey*; *I. A. Mal'tseva*; *M. D. Mel'nichuck*; *S. L. Mosyakin*; *Ya. I. Movchan*; *L. P. Mytsyk*; *E. Nevo*; *V. V. Nykyforov*; *V. I. Parpan*; *V. D. Romanenko*; *S. S. Rudenko*; *V. V. Shvartau*; *Yu. R. Shelyag-Sosonko*; *Gu Siyu*; *S. Skiba*; *O. O. Sozynov*; *P. C. Srivastava*; *E. Strbova*; *I. V. Tsarik*; *N. N. Tsvetkova*; *S. P. Wasser*; *Yu. P. Zaytsev*; *V. M. Zverkovsky*.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD:

J. G. Ray (Associate Editor); *J. M. Recio Espejo* (Associate Editor); *M. K. Chartko*; *F. Gurbuz*; *N. R. Korpeyev*; *E. Nevo*; *Gu Siyu*; *S. Skiba*; *P. C. Srivastava*; *E. Strbova*.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Чл.-кор. НАНУ, д-р фіз.-мат. наук **М. В. Поляков** (голов. редактор); акад. УЕАН, д-р біол. наук **Ж. М. Реціо Еспежо** (заст. голов. редактора, Іспанія); акад. УЕАН, д-р біол. наук **Д. Г. Рей** (заст. голов. редактора, Індія); акад. НАНУ, д-р біол. наук **К. М. Ситник** (заст. голов. редактора); акад. НАНУ, д-р біол. наук **В. Г. Радченко** (заст. голов. редактора); канд. біол. наук **В. А. Нікорич** (заст. голов. редактора); акад. НАНУ, д-р біол. наук **В. В. Морзун** (наук. редактор); д-р біол. наук **А. В. Боговін** (наук. редактор); канд. іст. наук **В. М. Петренко** (наук. редактор); канд. біол. наук **В. А. Горбань** (відп. секретар); д-р біол. наук **Н. А. Білова**; чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **С. П. Вассер**; чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **О. З. Глухов**; д-р біол. наук **Гу Сію** (Китай); д-р біол. наук **Ф. Гурбуз** (Туреччина); чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **Я. П. Дідух**; чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **І. Г. Емельянов**; акад. НАНУ, д-р біол. наук **А. В. Єльська**; акад. НАНУ, д-р біол. наук **Ю. П. Зайцев**; д-р біол. наук **В. М. Зверковський**; д-р біол. наук **А. В. Івашов**; акад. АН Туркменістану, д-р біол. наук **Н. Р. Корпеев** (Туркменістан); д-р біол. наук **І. Ю. Костіков**; д-р біол. наук **С. С. Костишин**; д-р фіз.-мат. наук **О. О. Кочубей**; д-р біол. наук **І. А. Мальцева**; акад. НААНУ, д-р біол. наук **М. Д. Мельничук**; д-р біол. наук **Л. П. Мицик**; д-р біол. наук **Я. І. Мовчан**; чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **С. Л. Мосякін**; акад. НАНУ, д-р біол. наук **Е. Нево** (Ізраїль); д-р біол. наук **В. В. Нікіфоров**; д-р біол. наук **В. І. Парпан**; акад. НАНУ, д-р біол. наук **В. Д. Романенко**; д-р біол. наук **С. С. Руденко**; д-р біол. наук **С. Скіба** (Польща); акад. НАНУ, акад. НААНУ, д-р с.-г. наук **О. О. Соцінов**; д-р біол. наук **Р. С. Срівастава** (Індія); канд. техн. наук **В. В. Хуторний**; д-р біол. наук **Й. В. Царик**; д-р біол. наук **Н. М. Цветкова**; д-р геогр. наук **М. К. Чертко** (Білорусь); д-р с.-г. наук **С. Г. Чорний**; д-р біол. наук **Ю. М. Чорнобай**; чл.-кор. НАНУ, д-р біол. наук **В. В. Швартау**; акад. НАНУ, д-р біол. наук **Ю. Р. Шеляг-Сосонко**; канд. біол. наук **Е. Штрбова** (Словаччина).

ІНОЗЕМНІ ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Акад. УЕАН, д-р біол. наук **Ж. М. Реціо Еспежо** (Іспанія); акад. УЕАН, д-р біол. наук **Д. Г. Рей** (Індія); д-р біол. наук **Гу Сію** (Китай); д-р біол. наук **Ф. Гурбуз** (Туреччина); акад. АН Туркменістану, д-р біол. наук **Н. Р. Корпеев** (Туркменістан); акад. НАНУ, д-р біол. наук **Е. Нево** (Ізраїль); д-р біол. наук **С. Скіба** (Польща); д-р біол. наук **Р. С. Срівастава** (Індія); д-р геогр. наук **М. К. Чертко** (Білорусь); канд. біол. наук **Е. Штрбова** (Словаччина).

Рекомендовано до друку Вченою радою
Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара
(протокол № 8 від 22.12.2016 р.)

Адреса редколегії: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010; ТОВ «Агентство «Телепресінформ», вул. Івана Кудрі, 26, м. Київ, Україна; *Телефони:* (056) 792-78-82, (0562) 76-83-81. *Web-сторінка:* www.uej.cv.ua. *E-mail:* ecologrunt@yahoo.com

© Дніпровський національний університет ім. О. Гончара, 2017
© ТОВ «Агентство «Телепресінформ», 2017