



# Вісник

## ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

### імені В. В. Докучаєва

Серія «Грунтознавство, агрохімія, землеробство,  
лісове господарство, екологія ґрунтів»

**2016, № 2**

*Видається з 10 грудня 1997 р.*

(матеріали друкуються мовами оригіналів – українською, російською та англійською)

#### Редакційна колегія

**В. В. Дегтярьов,** головний редактор

чл.-кор. МАНЕБ, д-р с.-г. наук, професор

**В. І. Філон,** заступник головного редактора

д-р. с.-г. наук, професор

**К. Б. Новосад,** відповідальний секретар

канд. с.-г. наук, доцент

**С. А. Балюк,**

академік НААН, д-р с.-г. наук, професор

**В. В. Медведєв,**

академік НААН, д-р біол. наук, професор

**В. К. Пузік,**

чл.-кор. НААН, д-р с.-г. наук, професор

**Д. Г. Тихоненко,**

академік УЕАН, д-р с.-г. наук, професор

**М. М. Мірошниченко,**

д-р біол наук, професор

**В. В. Лапа,**

чл.-кор. НАН Білорусі, д-р с.-г. наук, професор

**А. Б. Ачасов,**

д-р с.-г. наук, професор

**М. О. Горін,**

д-р біол наук, професор

**В. С. Зуза,**

д-р с.-г. наук, професор

**Г. Б. Гладун,**

д-р с.-г. наук, професор

**Ю. Л. Цапко,**

д-р біол. наук

**А. М. Свиридов,**

канд. с.-г. наук, доцент

**В. П. Пастернак,**

д-р с.-г. наук, професор

**С. В. Крохін,**

канд. с.-г. наук, доцент

**О. В. Тихоненко,**

канд. фіол. наук, доцент

**Я. О. Свіщова,**

канд. хім. наук, доцент

**Д. В. Гавва,** технічний секретар

канд. с.-г. наук

*Збірник наукових праць  
Харківського національного  
агарного університету*

**2016, № 2**

**ВІСНИК  
ХАРКІВСЬКОГО  
НАЦІОНАЛЬНОГО  
АГРАРНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ  
імені В. В. ДОКУЧАЄВА**

**Серія «Грунтознавство,  
агрохімія,  
землеробство,  
лісове господарство,  
екологія ґрунтів»**

*Збірник належить до переліку  
наукових видань, в яких можуть  
публікуватися основні результати  
дисертаційних робіт у галузі  
сільськогосподарських наук*

*Рекомендовано до друку  
Вченою радою Харківського  
національного аграрного  
університету ім. В. В. Докучаєва  
(протокол № 7 від 07.12.2016)*

**Засновник -  
Харківський національний  
агарний університет**



**ISSN 2225-8701**

**Головний редактор**

**В. В. Дегтярьов**

**Літературні редактори**

**О. В. Тихоненко**

**О. В. Васильєва**

*Комп'ютерний набір, верстка та  
художнє оформлення*

**К. Б. Новосад**

**Д. В. Гавва**

*Точка зору редколегії не завжди  
збігається з позицією авторів  
Відповіальність за достовірність  
наведених у публікаціях даних  
несуть автори*

Адреса редакційно-видавничого  
відділу: Україна, 62483, м. Харків,  
п/в “Комуніст - 1”, ХНАУ

Тел: +38 093 336 70 01

Факс: (0572) 93-60-67

Web: [www.visnukhnau.narod.ru](http://www.visnukhnau.narod.ru)

E-mail: novosad-konst@rambler.ru  
pochvoved@ukr.net

Свідоцтво про державну реєстрацію  
КВ № 15457-4029 Р від 05.06.2009 р.

Підписано до друку:

07 грудня 2016 р.

Формат: 60x84/16

Папір офсетний

Друк офсетний

Гарнітура «Times New Roman»

Ум.-друк арк. 10,4,

обл.-вид. арк 10,6.

Тираж 300. Замовлення 187.

Дільниця оперативного  
друку ХНАУ

© ХНАУ, 2016



# *Bulletin of*

## KHARKIV NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY named after V. V. Dokuchayev

*Seria «Soil science, agrochemistry,  
farming, forestry, ecology of soil»*

**2016, № 2**

*Issued from Dec, 1997*

*(materials are published in Ukrainian, Russian and English languages in the original)*

**Editor's staff**

**V. V. Degtyaryov,**

IAELPS (MANEB) corresponding member,  
doctor of agricultural sciences, professor

**V. I. Filon,**

doctor of agricultural sciences, professor

**K. B. Novosad,**

candidate of agricultural sciences, associate professor

**S.A. Balyuk,**

NUAAS academician, doctor of agricultural sciences, professor

**V. V. Medvedjev,**

NUAAS academician, doctor of biological sciences, professor

**V. K. Pyzik,**

NUAAS corresponding member, doctor of agricultural sciences, professor

**D. G. Tyhonenko,**

UEAS academician, doctor of agricultural sciences, professor

**M. M. Miroshnichenko,**

doctor of biological sciences, professor

**V. V. Lapa,**

National Academy of Sciences of Belarus corresponding member,

doctor of agricultural sciences, professor

**A. B. Achasov,**

doctor of agricultural sciences, professor

**M. O. Gorin,**

doctor of biological sciences, professor

**V. S. Zyza,**

doctor of agricultural sciences, professor

**G. B. Gladyn,**

doctor of agricultural sciences, professor

**Yu. L. Tsapko,**

doctor of biological sciences

**A. M. Sviridov,**

candidate of agricultural sciences, associate professor

**V. P. Pasternak,**

doctor of agricultural sciences, professor

**S. V. Krohin,**

candidate of agricultural sciences, associate professor

**O. V. Tyhonenko,**

candidate of philology, associate professor

**Ya. O. Svischova,**

candidate of chemical sciences, associate professor

**D.V. Gavva,**

candidate of agricultural sciences

**chief editor**

**chief editor assistant**

**responsible secretary**

**technical secretary**

*Digest of scientific works of  
Kharkiv National Agrarian University*

**2016, № 2**

---

**BULLETIN OF  
KHARKIV NATIONAL  
AGRARIAN UNIVERSITY  
named after  
V. V. Dokuchayev**

---

**Seria «Soilscience, agrochemistry,  
farming, forestry,  
ecology of soil»**

*Digest belongs to the list of scientific issues where the main results of dissertation papers in the field of agricultural sciences can be published*

**Founder-**  
**Kharkiv National Agrarian University**



ISSN 2225-8701

*Chief editor  
V. V. Degtyaryov  
Literature editors  
O. V. Tyhonenko, O. V. Vasil'yeva*

---

*Computer set,  
composing stick and design  
K. B. Novosad  
D. V. Gavva*

---

*Editor's staff's point of view doesn't always coincide with the position of the authors*

*The authors are responsible for authenticity of the data given in the publications*

---

The address of the editorial and publishing section:  
Ukraine, 62483, Kharkiv,  
p/o Communist - 1,  
KhNAU named after V. V. Dokuchayev

Tel: +38 093 336 70 01  
Fax: (8-0572) 936067  
Web: [www.visnukhnau.narod.ru](http://www.visnukhnau.narod.ru)  
E-mail: novosad-konst@rambler.ru  
pochvoved@ukr.net

Certificate of state registration  
KB № 15457-4029 P from 05.06.2009

It is signed to the seal: 07.12.2016

© KhNAU, 2016