

*Міністерство освіти і науки України*

# ***ВІСНИК***

---



*Харківського національного  
університету імені В. Н. Каразіна*

*№1126*

*Харків-2014*

ISSN 2075-5457

*Міністерство освіти і науки України*

---

***ВІСНИК***

---

*Харківського національного  
університету імені В.Н.Каразіна*

*№1126*

*Серія: біологія*

*Випуск 22*

---

***THE JOURNAL***

---

*of V.N.Karazin Kharkiv  
National University*

*№1126*

*Series: biology*

*Issue 22*

*Харків-2014*

Вісник, серія «Біологія» є збірником наукових праць, який містить результати досліджень та оглядові статті з біології, зокрема з біохімії та генетики, зоології та ботаніки, фізіології тварин і рослин, мікології, мікробіології, ґрунтознавства, кріобіології та ін., а також матеріали про події наукового життя та описання оригінальних методів і приладів у галузі біології.

Вісник є фаховим виданням України та включений до Thomson Scientific Master Journal List.

Збірник призначений для викладачів, наукових співробітників, аспірантів і студентів, які спеціалізуються у відповідних або суміжних галузях науки.

---

**Затверджено до друку рішенням**

**Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна**  
(протокол №10 від 03.11.2014).

**Редакційна колегія:**

**Є.Е.Перський** – головний редактор, д.б.н., професор кафедри біохімії, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**Л.І.Воробйова** – заступник головного редактора, к.б.н., професор кафедри генетики і цитології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**Члени редакційної колегії:**

**Л.О.Атраментова** – д.б.н., професор кафедри генетики і цитології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**Н.О.Бабенко** – д.б.н., зав. відділом фізіології онтогенезу НДІ біології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**Н.В.Багацька** – д.б.н., професор кафедри генетики і цитології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**В.А.Бондаренко** – д.б.н., професор кафедри фізіології тварин і людини, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**Т.В.Догадіна** – д.б.н., професор кафедри ботаніки, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**В.В.Жмурко** – д.б.н., професор кафедри фізіології та біохімії рослин, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**П.А.Каліман** – д.б.н., професор кафедри біохімії, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**В.А.Токарський** – д.б.н., професор кафедри зоології та екології тварин, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**А.Ю.Утевський** – к.б.н., доцент кафедри зоології та екології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

**С.О.Костерін** – д.б.н., член-кор. НАНУ, професор, Інститут біохімії НАНУ імені О.В.Палладіна

**Н.О.Сибірня** – д.б.н., професор кафедри біохімії, Львівський національний університет імені Івана Франка

**О.О.Нікольський** – д.б.н., професор кафедри системної екології екологічного факультету, Російський університет дружби народів (Росія)

**О.В.Брандлер** – к.б.н., старший науковий співробітник, Інститут біології розвитку РАН (Росія)

**Gregory F. Oxenkrug** – PhD, MD, professor, Tufts University School of Medicine, Tufts Medical Center (США)

**Frederic Marion-Poll** – PhD in Biology, senior professor of entomology, AgroParisTech, National Institute of Agronomical Research (Франція)

**N.I.Ronkina** – PhD in Biology, scientific researcher, Hannover Medical School (Німеччина)

**В.В.Навроцька** – к.б.н., старший науковий співробітник кафедри генетики і цитології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, відповідальний секретар

**Адреса редакції:**

*біологічний факультет,*

*Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна,*

*майдан Свободи, 4, Харків, Україна, 61022*

*тел. +38 /057/ 707-55-71*

*<http://seriesbiology.univer.kharkov.ua>*

*e-mail: [seriesbiology@ukr.net](mailto:seriesbiology@ukr.net)*

---

Статті пройшли внутрішнє та зовнішнє рецензування.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №11825–696 ПР від 04.10.2006

© Харківський національний університет  
імені В.Н.Каразіна, оформлення, 2014