

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

# **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**

**НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ**

**Випуск 2/2018 (26)**

- **Управління екологічною безпекою**
- **Розробка та експлуатація систем екологічного моніторингу**
- **Забезпечення сталого розвитку, екологічний менеджмент і аудит**
- **Розробка екологічно безпечних технологій, процесів і устаткування**
- **Оцінка та прогнозування техногенного впливу на довкілля**

**КРЕМЕНЧУК – 2018**

**НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»:  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА  
ОСТРОГРАДСЬКОГО.**

**Кременчук: КрНУ, 2018. № 2(26). 84 с.**

**Головний редактор:**

**М. В. Загірняк**, дійсний член (академік) Національної Академії педагогічних наук України, д.т.н., проф.

**Заступник головного редактора:**

**В. М. Шмандій**, д.т.н., проф.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**Адаменко Я. О.**, д.т.н., проф.;

**Азаров С. І.**, д.т.н., проф.;

**Бездєнєжних Л. А.**, к.т.н., доц.;

**Гученко М. І.**, д.т.н., проф.;

**Дмитриков В. П.**, д.т.н., проф.;

**Драгобецький В. В.**, д.т.н., проф.;

**Єлізаров О. І.**, д.ф-м.н., проф.;

**Зубова Л. Г.**, д.т.н., проф.;

**Козловська Т. Ф.**, к.х.н., доц.;

**Ляшенко В. П.**, д.т.н., проф.;

**Мальований М. С.**, д.т.н., проф.;

**Никифоров В. В.**, д.б.н., проф.;

**Поліщук Д. В.**, к.т.н., доц.;

**Рижков С. С.**, д.т.н., проф.;

**Рудько Г. І.**, д.т.н., д.г.н., д.г-м.н., проф.;

**Саленко О. Ф.**, д.т.н., проф.;

**Сокур М. І.**, д.т.н., проф.;

**Чебенко В. М.**, д.т.н., проф.;

**Чорний О. П.**, д.т.н., проф.

**МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА**

**Валентина Підліснюк**, д.х.н., проф.  
(Чехія);

**Едвард Люїс**, проф. (США);

**Ельжбета Плаза**, проф. (Швеція);

**Кун ЖУ**, проф. (Китай);

**Марек Дрімал**, проф. (Словаччина);

**Роман Петрус**, проф. (Польща);

**Ян Зелений**, проф. (Словаччина);

Відповідальний секретар – **Бахарєв В. С.**, к.т.н., доц.

Внесено до Переліку фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук (екологічна безпека). Журнал надсилається до провідних наукових бібліотек України, електронна версія журналу зберігається у Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського, індексується у загальнодержавній базі даних «Україніка наукова» (реферативний журнал «Джерело»), а також у міжнародних наукометричних базах даних «Ulrich's Web Global Serials Directory», «Index Copernicus», «Infobase Index», «Open Academic Journals Index», «Google Scholar», «CiteFactor».

Друкується за рішенням Вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол № 4 від 29 грудня 2018 року). Свідоцтво про державну реєстрацію серії КВ № 18237-7037 ПР від 05.09.2011 р.

Журнал публікує після рецензування та редагування статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузі екологічної безпеки.

Науковий журнал видається з 2008 року.

© Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2018 р.

**ISSN 2073-5057**

---

Адреса редакції: вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавської обл. Україна, 39600. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського. Кафедра екологічної безпеки та організації природокористування, кімн. 4207. Телефон: +3805366 31019; E-mail: v.s.baharev@gmail.com, ecosafetykrnu@gmail.com. Web sites: www.kdu.edu.ua

---

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**  
**Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University**

# **E C O L O G I C A L** **S A F E T Y**

**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Number 2/2018 (26)**

- **Management of ecological safety**
- **Development and exploitation of ecological monitoring systems**
- **Sustainable development, ecological management and audit**
- **Development of environmentally technologies, processes and equipment**
- **Estimation and forecast of technogenic environmental influence**

**Kremenchuk – 2018**

**«ECOLOGICAL SAFETY»:**  
**KREMENCHUK MYKHAILO OSTROHRADSKYI NATIONAL UNIVERSITY**  
**Kremenchuk: KrNU, 2018. Vol. 2, No. 26. 84 p.**

**Editor-in-chief**

**M. Zagirnyak** – Full Member of the National Academy of Pedagogic Sciences of Ukraine, DSc (Engineering), Prof.

**Deputy of Editor-in-chief** – **V. Shmandiy**, DSc (Engineering), Prof.

**EDITORIAL BOARD**

**Y. Adamenko**, DSc (Engineering), Prof.;

**S. Azarov**, DSc (Engineering), Prof.;

**L. Bezdenezhnyh**, CandSc (Engineering),  
Assoc. Prof.;

**V. Chebenko**, DSc (Engineering), Prof.;

**O. Chorny**, DSc (Engineering), Prof.;

**V. Dmitrikov**, DSc (Engineering), Prof.

**V. Dragobetskyi**, DSc (Engineering), Prof.;

**O. Elizarov**, DSc (Physics-Mathematics), Prof.;

**M. Guchenko**, DSc (Engineering), Prof.;

**T. Kozlovs'ka**, CandSc (Chemistry), Assoc.  
Prof.;

**V. Lyashenko**, DSc (Engineering), Prof.;

**M. Malyovanyy**, DSc (Engineering), Prof.;

**V. Nikiforov**, DSc (Biology), Prof.;

**D. Polishuk**, CandSc (Engineering), Assoc.  
Prof.;

**S. Ryzkov**, DSc (Engineering), Prof.;

**G. Rudko**, DSc (Engineering), Prof.;

**O. Salenko**, DSc (Engineering), Prof.;

**M. Sokur**, DSc (Engineering), Prof.;

**L. Zubova**, DSc (Engineering), Prof.

**INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD**

**Valentina Pidlisnyuk**, Prof. (Czech Republic);

**Edward Lewis**, Prof. (USA);

**Elzbieta Plasa**, Prof. (Sweden);

**Kun Zhu**, Prof. (China);

**Marek Drimal**, Prof. (Slovakia);

**Roman Petrus**, Prof. (Poland);

**Jan Zeleny**, Prof. (Slovakia).

**Executive Secretary** – **V. Bakharev**, CandSc (Engineering), Assoc. prof.

The journal is registered in the List of specialized editions for the research results of doctoral and candidate theses in Engineering (only Ecological safety) to be published in. The journal is presented in the top research libraries of Ukraine including the Vernadsky National Library of Ukraine. The journal is indexed in the national database «Ukrainika Naukova» («Dzherelo» abstract journal), and international databases: eLIBRARY, «Index Copernicus», global serials directory «Ulrich's Web Global Serials Directory», «Infobase Index», «Open Academic Journals Index», «Google Scholar», «CiteFactor».

The journal is published by the decision of the Scientific Council of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University (Records № 4 of 29 December 2018). Registration Certificate KV № 18237-7037 PR of 05 September, 2011.

The journal publishes only peer-reviewed and amended articles, which cover new theoretical and experimental aspects of research outcomes in the field of ecological safety.

The journal has been published since 2008.

© Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, 2018.

**ISSN 2073-5057**

---

Office address: vul. Pershotravneva, 20, Kremenchuk, Poltava region, Ukraine, 39600. Ecological safety and natural resource management Department, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University. Tel.: +380536631019, +380677338626. E-mail: v.s.baharev@gmail.com, ecosafetykrnu@gmail.com. Websites: www.kdu.edu.ua, www.nbu.gov.ua

---