



ISSN 2074-1537

# СУЧАСНІ РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ГІРНИЧОГО ВИРОБНИЦТВА



2'2016 (18)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Кременчуцький національний університет**  
**імені Михайла Остроградського**

**СУЧАСНІ**  
**РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ**  
**ТЕХНОЛОГІЇ ГІРНИЧОГО**  
**ВИРОБНИЦТВА**  
**НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ**

**Випуск**  
**2/2016 (18)**

- Теоретичні й експериментальні дослідження процесів руйнування гірських порід вибухом
- Фізика і механіка гірських порід
- Застосування підривних робіт на денній поверхні й у підземних умовах
- Гірничі машини та обладнання
- Інновації, трансфер технологій та комерціалізація наукових розробок
- Питання техногенної безпеки при відкритій і підземній розробці корисних копалин
- Охорона праці й безпека виробництва на гірничих підприємствах

**Кременчук – 2016**

**Сучасні ресурсоенергозберігаючі технології гірничого виробництва –  
Науково-виробничий журнал: Кременчуцький національний університет  
імені Михайла Остроградського. – Кременчук: КрНУ, 2016. – Випуск 2(18). – 134 с.**

**Головний редактор**

ЗАГІРНЯК Михайло Васильович – дійсний член (академік) Національної академії педагогічних наук України, д.т.н., проф.

**Заступник головного редактора**

ВОРОБІЙОВ Віктор Васильович – д.т.н., проф.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**ВОРОБІЙОВ Віктор Данилович** – д.т.н., проф.;

**ДРАГОБЕЦЬКИЙ Володимир В'ячеславович** – д.т.н., проф.;

**ТИЩЕНКО Сергій Вікторович** – д.т.н., проф.;

**ПЄСВ Андрій Михайлович** – к.т.н., доц.;

**ПЕТРЕНКО Володимир Дмитрович** – д.т.н., проф.;

**ЧЕБЕНКО Валерій Миколайович** – д.т.н., проф.

**МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА**

**JUN YANG** – д.т.н., професор (Китай);

**ANDRZEJ WOJEWODKA** – д.т.н., проф. (Польща);

**PLIASH NICOLAE** – доктор, професор (Румунія);

**НОРОВ Юнус Джумаевич** – д.т.н., проф. (Узбекистан);

**РАКИШЕВ Баян Ракишевич** – академік НАН РК, д.т.н., проф. (Казахстан).

**Відповідальний секретар** – **ПЄСВА Ірина Едуардівна** – к.т.н.

Науково-виробничий журнал з 10.03.2010 р. внесений до Переліку фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук. 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») і реферативному журналі ВІНІТІ (РАН), а також у міжнародних наукометричних базах даних «Ulrich's Web Global Serials Directory», «eLIBRARY», «Index Copernicus», «Polish Scholarly Bibliography», «Infobase Index», «Open Academic Journals Index», «Google Scholar», «CiteFactor» і «Scientific Indexing Services».

Друкується за рішенням Вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол № 5 від 27.12.2016 р.).

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованих засобів масової інформації серії КВ № 18770–7570 ПР від 30.01.2012 р.

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

Науково-виробничий журнал видається з 2008 року.

© Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2016 р.

**ISSN 2074-1537**

---

Адреса редакції: вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавської обл., Україна, 39600. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського. Кафедра механіки та матеріалознавства, кімн. 2217, т. +380536631113.

E-mail: [ipeeva31113@gmail.com](mailto:ipeeva31113@gmail.com); [tehm@kdu.edu.ua](mailto:tehm@kdu.edu.ua)

Websites: [www.kdu.edu.ua](http://www.kdu.edu.ua), [www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua)

---

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

# **UP-TO-DATE RESOURCE- AND ENERGY- SAVING TECHNOLOGIES IN MINING INDUSTRY**

**RESEARCH AND PRACTICE JOURNAL**

**ISSUE  
2/2016 (18)**

- **Theoretical and experimental researches of explosive rock blasting processes**
- **Physics and mechanics of rocks**
- **Application of the explosion works at open-cast mines and underground mines**
- **Mining machinery and equipment**
- **Innovation and technology transfer and commercialization of scientific developments**
- **Problems of technogenic safety an open-cast mines and underground mines**
- **Work and industrial safety in mining industry**

**Up-to-date resource- and energy- saving technologies in mining industry. –  
Research and practice journal: Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National  
University: Kremenchuk: KrNU, 2016. – Issue 2 (18). – 134 p.**

**Editor-in-chief**

M. ZAGIRNYAK, Full Member of National Academy of Pedagogic Sciences of Ukraine, DSc, Prof.

**Deputy Editor-in-chief**

V. VOROBYOV, DSc (Engineering), Prof.

**EDITORIAL BOARD**

V. VOROBYOV, DSc (Engineering), Prof.;

V. DRAGOBETSKYI, DSc (Engineering), Prof.;

S. TISCHENKO, DSc (Engineering), Prof.;

A. PEJEV, CandSc (Engineering), Assoc. Prof.;

V. PETRENKO, DSc (Engineering), Prof.;

V. CHEBENKO, DSc (Engineering), Prof.;

**INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD**

JUN YANG, DSc, Prof., (China);

ANDRZEJ WOJEWODKA, DSc (Engineering), Prof., (Poland);

NICOLAE ILIASH, DSc, Prof., (Romania);

Yunus Dzhumaevych NOROV, DSc (Engineering), Prof., (Uzbekistan);

Bayan Rakyshevych RAKYSHEV, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, DSc (Engineering), Prof., (Kazakhstan).

**Executive Editor** – I. PEJEVA, CandSc (Engineering).

On 10 March, 2010 the journal was registered in the List of specialized editions for the research results of doctoral and candidate theses in Engineering to be published in. The journal is presented in the top research libraries of Ukraine, electronic version of the journal is included in the Vernadsky National Library of Ukraine. The journal is indexed in the national database «Ukrainika Naukova» («Dzherelo» abstract journal), VINITI abstract journal (Russian Academy of Science), and international databases: global serials directory «Ulrich's Web Global Serials Directory», eLIBRARY, «Index Copernicus», «Polish Scholarly Bibliography», «Infobase Index», «Open Academic Journals Index», «Google Scholar», «CiteFactor» and «Scientific Indexing Services». The journal is published by the decision of the Scientific Council of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University (Record № 5 of 27 December, 2016). Registration Certificate № 18770–7570 of 30 January, 2012.

The journal publishes only peer-reviewed articles, which contain new results of theory and practice in the branch of engineering sciences.

The journal has been publishing since 2008.

**ISSN 2074-1537**

© Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, 2016.

---

Office address: vul. Pershotravneva, 20, Kremenchuk, Poltavaska obl., Ukraine, 39600.  
Department of mechanics and material science, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy  
National University. Tel: +3805366 31113.

E-mail: ipee31113@gmail.com; tehm@kdu.edu.ua

Websites: www.kdu.edu.ua, www.nbu.gov.ua

---