

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

ISSN 1728-3841

**ЖТМ**

2014 №2

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

2014 № 2

# ГОРНАЯ МЕХАНИКА и машиностроение





# ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

## № 2 2014

### Учредитель журнала:

ЗАО «Солигорский Институт проблем  
ресурсосбережения с Опытным  
производством»

### Научно-технический журнал

Издается с декабря 1998 г.

Выходит четыре раза в год

Журнал включен в Перечень научных  
изданий ВАК Республики Беларусь

### Редакция:

Главный редактор

**Щерба Владимир Яковлевич**

Технический редактор

**Барановский Анатолий Леонидович**

Заместитель главного редактора

**Прушак Виктор Яковлевич**

Ответственный секретарь

**Зяц Ирина Михайловна**

### Редакционная коллегия:

Андрейко С.С. – доктор технических наук, проф.

Богданович П.Н. – доктор технических наук, проф.

Данилов В.А. – доктор технических наук, проф.

Журавков М.А. – доктор физ.-мат. наук, проф.

Зубов В.П. – доктор технических наук, проф.

Кислов Н.В. – доктор технических наук, проф.

Петровский Б.И. – доктор технических наук

Басинюк В.Л. – доктор технических наук

Бровка Г.П. – доктор технических наук, доцент

Губанов В.А. – доктор технических наук

Захаров Ю.Н. – доктор технических наук, проф.

Иванов В.П. – доктор технических наук, проф.

Оника С.Г. – доктор технических наук, проф.

Струк В.А. – доктор технических наук, проф.



### Адрес редакции:

Республика Беларусь, 223710, г. Солигорск, ул. Козлова, 69

Тел.: (+375 174) 26 35 32, (+375 174) 28 21 07, факс: (+375 174) 26 28 37

E-mail: [ontiiipr@tut.by](mailto:ontiiipr@tut.by)

## СОДЕРЖАНИЕ

---

---

### **ГЕОТЕХНОЛОГИЯ**

- Журавков М.А.** Техногенные динамические события в регионах крупномасштабного освоения подземного пространства. Часть 2. Наведенные динамические срывы в областях разломов и зон разрывов ..... 5
- Губанов В.А., Поляков А.Л., Пузанов Д.А., Петровский А.Б.** Расчет протяженности зоны опорного давления и ширины зоны разгрузки под лавой при столбовой системе разработки Старобинского месторождения калийных солей ..... 20
- Березовский С.Н.** Исследование процессов переработки валунно-гравийно-песчаной смеси ..... 25
- Халявкин Ф.Г., Оника С.Г., Бабец М.А.** Совершенствование приборного обеспечения для контроля технологических параметров буровых промывочных жидкостей ..... 36

### **МАШИНОСТРОЕНИЕ**

- Таболич А.В., Воробьев В.В., Иванов Е.Н., Бондаренко С.Н.** Получение высококачественного кубовидного щебня при применении технологии центробежно-ударного дробления ..... 42
- Таяновский Г.А., Басалай Г.А., Матусович Э.В., Загоровский Ю.В.** Модернизация и средства анализа привода колес шахтного самоходного вагона ..... 51
- Кучик А.С., Михаленя В.Д., Камозин Д.А., Щерба Е.В.** Анализ напряженного состояния подвижных секций конвейера проходческого комбайна при статическом нагружении..... 61

### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

- Тимошенко В.В., Мельников С.Ф., Шаповалов А.В., Талецкий В.В., Тимофеев А.А., Шаповалов В.М.** Влияние природы наполнителей в полимерных композиционных материалах на износ перерабатывающего оборудования ..... 72
- Барановский К.Э., Урбанович Н.И., Проворова И.Б., Басалай И.А.** Повышение износостойкости хромистых чугунов ..... 78
- Екименко А.Н., Неверов А.С., Колдаева С.Н.** Износ армированных композитов ..... 82
- Приходько И.В., Неверов А.С., Приходько А.П.** Реологические и трибологические свойства пластичного смазочного композиционного материала на основе отработанной смазки ..... 94
- Константинов В.М.** Коррозионная стойкость наплавленных износостойких покрытий из борсодержащих сплавов на железной основе..... 101

---

Свидетельство о государственной регистрации СМИ № 1000 от 12.01.2010 г.  
Подписные индексы: **74933** (для индивидуальных подписчиков), **749332** (для организаций)

---

Подписано в печать 09.06.2014 г.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага «Navigator», А4, 80 г/м<sup>2</sup>. Заказ 1684. Усл. печ. л. 18,19. Тираж 100 экз.  
Отпечатано Минским областным унитарным предприятием «Слуцкая укрупненная типография»  
223610, Республика Беларусь, Минская область, г. Слуцк, ул. М. Богдановича, 7.  
ЛП № 02330/0494181 от 03.04.2009 г.

# MINE MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE-BUILDING

№ 2 2014

---

---

## Scientific and Technical Journal

Published since December, 1998

Issued four times a year

The journal is included in the list of scientific publications of Higher Attestation Commission of the Republic of Belarus

### Founder of the Journal:

JSC «Soligorsk Institute for Problems of Resources Savings with Pilot Production»

### Edition:

Editor-in-Chief

**Shcherba Vladimir Yakovlevich**

Editor-in-Chief Deputy

**Prushak Viktor Yakovlevich**

Technical Editor

**Baranovsky Anatoly Leonidovich**

Executive Secretary

**Zayats Irina Mikhailovna**

### Editorial Board:

Andreiko S.S. – Ph.D., Professor

Bogdanovich P.N. – Ph.D., Professor

Danilov V.A. – Ph.D., Professor

Zhuravkov M.A. – Ph.D., Professor

Zubov V.P. – Ph.D., Professor

Kislov N.V. – Ph.D., Professor

Petrovsky B.I. – Ph.D.

Basinyak V.L. – Ph.D.

Brovka G.P. – Ph.D., Assist. Professor

Gubanov V.A. – Ph.D.

Zakharov Y.N. – Ph.D., Professor

Ivanov V.P. – Ph.D., Professor

Onika S.G. – Ph.D., Professor

Struck V.A. – Ph.D., Professor



### Editorial Address:

The Republic of Belarus, 223710, Soligorsk, Kozlova Street, 69

Tel: (+375 174) 26 35 32, (+375 174) 28 21 07, Fax: (+375 174) 26 28 37

E-mail: [ontipr@tut.by](mailto:ontipr@tut.by)

---

---

## CONTENTS

---

---

### *GEOTECHNOLOGY*

- Zhuravkov M.A.** Technogeneous dynamic events in the regions with a large-scale development of the mining area. Part II. Directed dynamic separations in fractured zones..... 5
- Gubanov V.A., Polyakov A.L., Puzanov D.A., Petrovski A.B.** Calculation of length of a support pressure area and width of a discharge area under the longwall by long-pillar system of working of the Starobin deposit of the potash salts ..... 20
- Berezovski S.N.** Study of processing of a boulder-gravel-sand composition ..... 25
- Haliavkin F.G., Onika S.G., Babets M.A.** Improvement of instrument supply in order to control technological parameters of drilling washing liquids ..... 36

### *MACHINE-BUILDING*

- Tabolich A.V., Vorobyov V.V., Ivanov E.N., Bondarenko S.N.** Production of high-quality cube-shaped crushed stone by using the technology of impact centrifugal crushing..... 42
- Tayanovsky G.A., Basalai G.A., Matusovich E.V., Zagorovski Yu.V.** Modernization and analysis tools of the wheels' drive of a mine self-powered vehicle..... 51
- Kuchik A.S., Mikhalenya V.D., Kamozi D.A., Shcherba Ye.V.** The analysis of stress condition of the conveyor movable sections of the roadheader at static loading..... 61

### *MATERIALS ENGINEERING*

- Timoshenko V.V., Melnikov S.F., Shapovalov A.V., Taletsky V.V., Timofeenko A.A., Shapovalov V.M.** Influence of the nature of fillers in polymeric composite materials on the wear of the processing equipment..... 72
- Baranovskiy K.E., Urbanovich N.I., Provorova I.B., Basalai I.A.** Improvement of wear resistance of chromic cast irons..... 78
- Ekimenko A.N., Neverov A.S., Koldaeva S.N.** Wear of reinforced composites..... 82
- Prihodzko I.V., Neverov A.S., Prihodzko A.P.** Rheological and tribological properties of a plastic lubricating composite material on the basis of waste lubrication..... 94
- Konstantinov V.M.** Corrosion resistance of wearproof hard faced coatings made of boron containing alloys on the ferrous base..... 101
- 
-