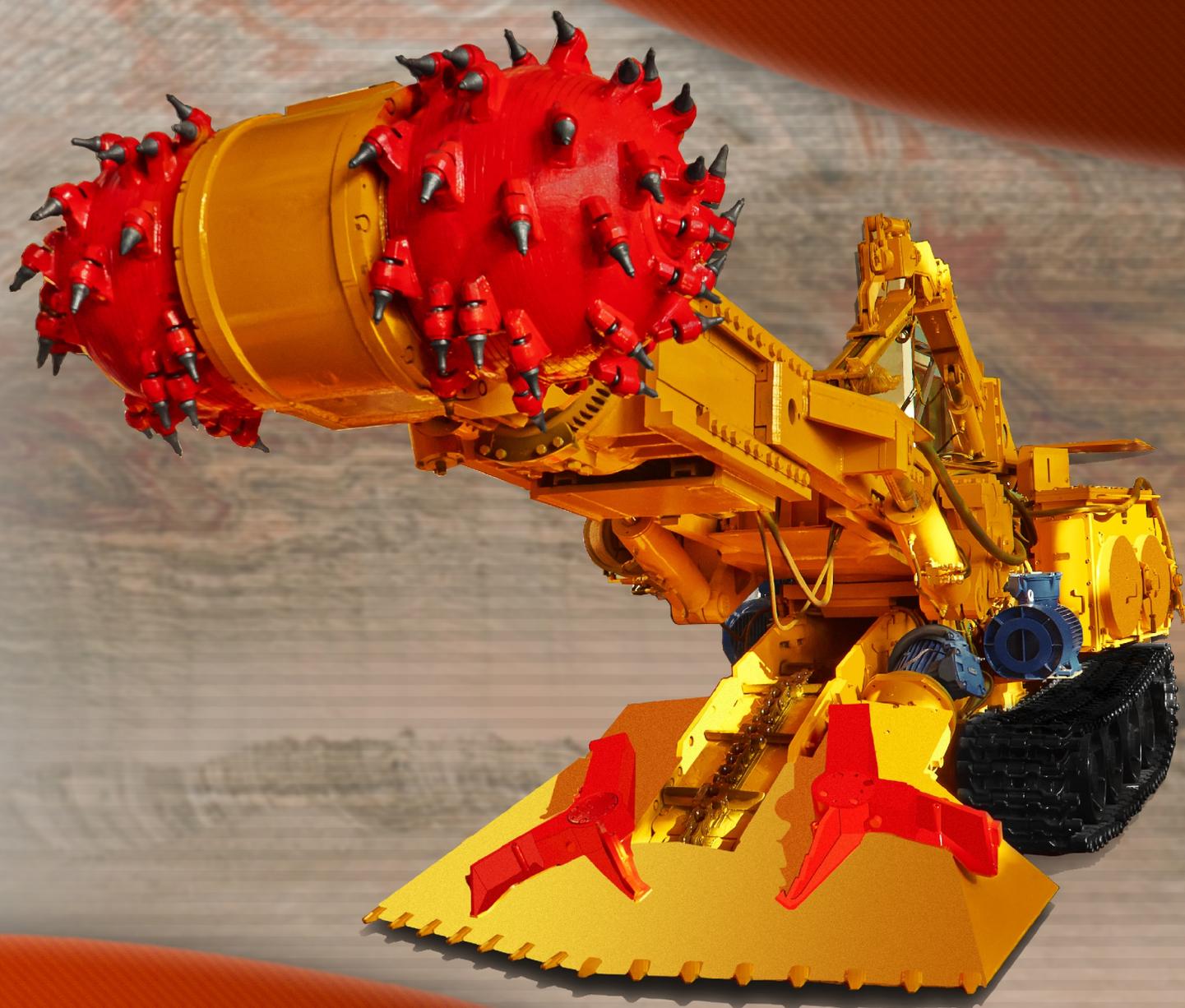


ISSN 1728-3841

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ 2015 №3



2015 № 3

# ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

# ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

## № 3 2015

**Учредитель журнала:**

ЗАО «Солигорский Институт проблем  
ресурсосбережения с Опытным  
производством»

**Научно-технический журнал**

Издается с декабря 1998 г.  
Выходит четыре раза в год

**Редакция:**

Главный редактор

**Щерба Владимир Яковлевич**

Заместитель главного редактора

**Прушак Виктор Яковлевич**

Технический редактор

**Барановский Анатолий Леонидович**

Ответственный секретарь

**Заяц 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

Березовский Н.И. — доктор технических наук, проф.

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

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



Журнал включен в перечень научных изданий РБ для опубликования результатов диссертационных исследований по научным направлениям: технические науки (геотехнология, материаловедение, машиностроение)

© ЗАО «Солигорский Институт проблем ресурсосбережения с Опытным производством», 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

---

---

### **ГЕОТЕХНОЛОГИЯ**

<b>Поляков А.Л., Мозговенко М.С., Ерохин К.А.</b> Устойчивость технологических сбоек при пересечении ими под углом 30-35° панельных выработок, пройденных в 1980-1990 годах на горизонте –620 м рудника 3 РУ .....	5
<b>Зольников Н.А., Климович В.В., Титова Н.В., Дешковский В.Н.</b> Воздействие рассолов на соляные породы .....	11
<b>Березовский Н.И., Борисейко В.В.</b> Повышение конкурентоспособности торфяных брикетов через усовершенствованные аспирационные системы в их технологии производства .....	18
<b>Хлебко А.А., Шутин С.Г., Бакунович А.В., Морев А.Б., Петровский А.Б., Барбиков Д.В.</b> Селективная выемка пластов полезного ископаемого с породными прослоями, совершенствование технологии и оборудования .....	28
<b>Чижик О.А., Морзак Г.И.</b> Обеспечение экологической безопасности при проведении текущего и капитального ремонта скважин на нефть .....	35

### **МАШИНОСТРОЕНИЕ**

<b>Макаревич С.Д.</b> Разработка конструкции и методики определения коэффициента полезного действия ручного подъемно-тягового механизма .....	44
<b>Прушак В.Я., Волчек О.М.</b> Надежность проходческих комбайнов для отработки калийных месторождений .....	50
<b>Павлечко В.Н., Казаченко Г.В.</b> Влияние лопастей на давление осевого нагнетателя ...	56

### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

<b>Барановский К.Э., Урбанович Н.И., Басалай И.А., Розенберг Е.В., Ильюшенко В.М., Дувалов П.Ю.</b> Испытания на износостойкость хромистых чугунов в литом состоянии .....	63
<b>Овчинников Е.В., Авдейчик С.В., Антонов А.С., Мишук Ю.В.</b> Механизмы формирования ингибиторов изнашивания из фторсодержащих компонентов .....	68
<b>Лиопо В.А., Овчинников Е.В., Ситкевич Ф.А.</b> Высокотемпературные трансформации в слоистых силикатах .....	81
<b>Эйсымонт Е.И., Григорьева Т.Ф., Бурцев А.Н., Овчинников Е.В., Авдейчик С.В.</b> Энергетические аспекты технологии композиционных термопластичных материалов для металлополимерных конструкций .....	89

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

---

---

Подписано в печать 20.08.2015 г.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага «Navigator», А4, 80 г/м<sup>2</sup>. Заказ . Усл. печ. л. 17,51. Тираж 120 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

## № 3 2015

### Founder of the Journal:

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

### Scientific and Technical Journal

Published since December, 1998

Issued four times a year

### 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.

Berezovsky N.I. – Ph.D., Professor

Basinyak V.L. – Ph.D.

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

Gubanov V.A. – Ph.D.

Zakharov Yu.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)



The journal is included in the list of scientific publications of the Republic of Belarus for publishing the results of dissertation studies on scientific directions: technical sciences (geotechnology, materials science, machine-building)

© JSC «Soligorsk Institute for Problems of Resources Savings with Pilot Production», 2015

---

---

## CONTENTS

---

---

### *GEOTECHNOLOGY*

<b>Polyakov A.L., Mozgovenko M.S., Yerokhin K.A.</b> The stability of technological crosscuts while crossing by them the panel workings at the angle of 30-35° driven in 1980-1990 on the horizon –620 m of the mine № 3 .....	5
<b>Zolnikov N.A., Klimovich V.V., Tsitova N.V., Deshkovsky V.N.</b> Brines' influence on salt rocks .....	11
<b>Berezovsky N.I., Borisejko V.V.</b> The increase of compatibility of peats by using the advanced aspirating systems in their production technology .....	18
<b>Khlebko A.A., Shutin S.G., Bakunovich A.V., Morev A.B., Petrovsky A.B., Barbikov D.V.</b> Selective mining of mineral seams with intermediate rocks. Improvement of technology and equipment .....	28
<b>Chizhik O.A., Morzak G.I.</b> Environmental safety ensuring during the current repair and workover of oil wells .....	35

### *MACHINE-BUILDING*

<b>Makarevich S.D.</b> Development of the construction and the efficiency determination methods of the manual lifting and traction mechanisms .....	44
<b>Prushak V.Ya., Volchek O.M.</b> Safety of road heading machines for mining of potash deposits .....	50
<b>Pavlechko V.N., Kazachenko G.V.</b> Effect of blades on pressure produced by an axial blower .....	56

### *MATERIALS ENGINEERING*

<b>Baranovsky K.E., Urbanovich N.I., Basalai I.A., Rozenberg Ye.V., Ilyushenko V.M., Duvalov P.Yu.</b> Wear resistance test of chromic cast irons in the cast condition .....	63
<b>Auchynnikau Ya.V., Audzeichyk S.V., Antonov A.S., Mishuk Yu.V.</b> Mechanisms of formation of wear inhibitors from fluoropolymer components .....	68
<b>Liopo V.A., Auchynnikau Ya.V., Sitkevich F.A.</b> Transformation in high temperature silicate .....	81
<b>Eisymont Ye.I., Grigorjeva T.F., Burtsev A.N., Auchynnikau Ya.V., Audzeichyk S.V.</b> Energy aspects of the technology of composite thermoplastic materials for metal-polymer constructions .....	89

---

---