

ISSN 2790-4962 (Print)
ISSN 2790-5373 (Online)

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

2024 № 1



ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

№ 1, 2024

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
Прушак Виктор Яковлевич

Заместитель главного редактора
Довнар Дмитрий Николаевич

Редакционная коллегия:

С.С. Андрейко (Россия), П.Н. Богданович (Беларусь), И.В. Войтов (Беларусь),
Ц. Вутов (Болгария), В.А. Губанов (Беларусь), М.А. Журавков (Беларусь),
Н.П. Крутько (Беларусь), Е.И. Марукович (Беларусь), Ф.И. Пантелеенко (Беларусь),
Б.И. Петровский (Беларусь), Н.Б. Рыспанов (Казахстан), С.В. Харитончик (Беларусь),
В.М. Шаповалов (Беларусь), В.К. Шелег (Беларусь), А.О. Шимановский (Беларусь)



Адрес редакции:

ул. Козлова, 69, 223710, г. Солигорск, Минская обл., Республика Беларусь
тел.: (+375 174) 33 01 07, (+375 174) 24 57 77
e-mail: onti@sipr.by сайт: <http://www.sipr.by> <https://sipr.by/company/journal/index.php>

Журнал включен в перечень научных изданий РБ для опубликования результатов диссертационных исследований по научным направлениям: технические науки (геотехнология, материаловедение, машиностроение).
Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

© ЗАО «Солигорский Институт проблем ресурсосбережения с Опытным производством», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

Гаврилкович Э.Г., Оника С.Г. Влияние рассредоточенности взрывов системы скважинных зарядов на сейсмический эффект в гранитном карьере	5
Березовский Н.И., Воронова Н.П., Костюкевич Е.К., Борисейко В.В. Применение методов оптимального управления при исследовании процессов сушки	13
Березовский Н.И., Борисейко В.В. Математическое моделирование процессов пылеулавливания при получении калия хлористого	21
Дробов С.Г., Шамова М.А., Ковтун П.В. Анализ мировых тенденций возведения подземных сооружений методом горизонтально-направленного бурения	27

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Пупачев Д.С., Моисеенко В.Л. Современные технологии и инновации при производстве подшипников	35
Коднянко М.Ю., Шаповалов В.И. Методики определения потребности бурового оборудования	46
Сиваченко Л.А., Абдукаликowa Г.М., Кудайкулов М.К. Концепция мобилизационной модели развития технологического машиностроения	51
Калинцев Ю.В., Брижевич А.В., Коднянко Е.В. Производительность одноканатных подъемных установок	60

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Подобед Д.Л. Ранжирование полимерных композитов на основе вторичных полиолефинов по критерию пожароопасности	65
Францкевич В.С., Гребенчук П.С., Поспелов А.В., Агейчик А.С. Применение современных антифрикционных материалов в подшипниках скольжения химических насосов	71
Высоцкая Н.А., Францкевич В.С. Моделирование процесса получения комплексных удобрений методом окатывания и проведение испытаний по их получению в лабораторных условиях	77
Ланкин Р.И., Францкевич В.С. Влияние формы и геометрии насадки на гидродинамику в массообменном аппарате с псевдоожиженным слоем	89

На 1-й стр.: подъемно-зажимное устройство ПЗУ для шахтной подъемной установки.

На 3-й стр.: машина подъемная шахтная 2Ц7×3,2 для подъема и спуска в вертикальных стволах и шурфах полезных ископаемых и др.

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь.
Свидетельство о государственной регистрации СМИ № 1000 от 12.01.2010 г.

Подписаться на журнал можно в почтовых отделениях связи «Белпочта» или по «Интернет-подписке» РУП «Белпочта» на сайте: <https://www.belpost.by/onlinesubscription/items>

Подписные индексы печатной версии журнала: 74933, 749332; электронной версии: 30006, 300062.

Ответственный секретарь А.В. Протасеня.

Подписано в печать 01.03.2024 г. Формат 60×84¹/₈. Бумага «Navigator», А4, 80 г/м².

Заказ 840. Усл. печ. л. 11,09. Тираж 100 экз.

Отпечатано Минским областным унитарным предприятием «Слуцкая укрупненная типография», ул. М. Богдановича, 7, 223610, г. Слуцк, Минская область, Республика Беларусь.

ЛП № 02330/0494181 от 03.04.2009 г.

MINING MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE-BUILDING

No. 1, 2024

Founder of the Journal:
JSC “Soligorsk Institute of Resources
Saving Problems with Pilot Production”

Scientific and Technical Journal
Published since December, 1998
Issued four times a year

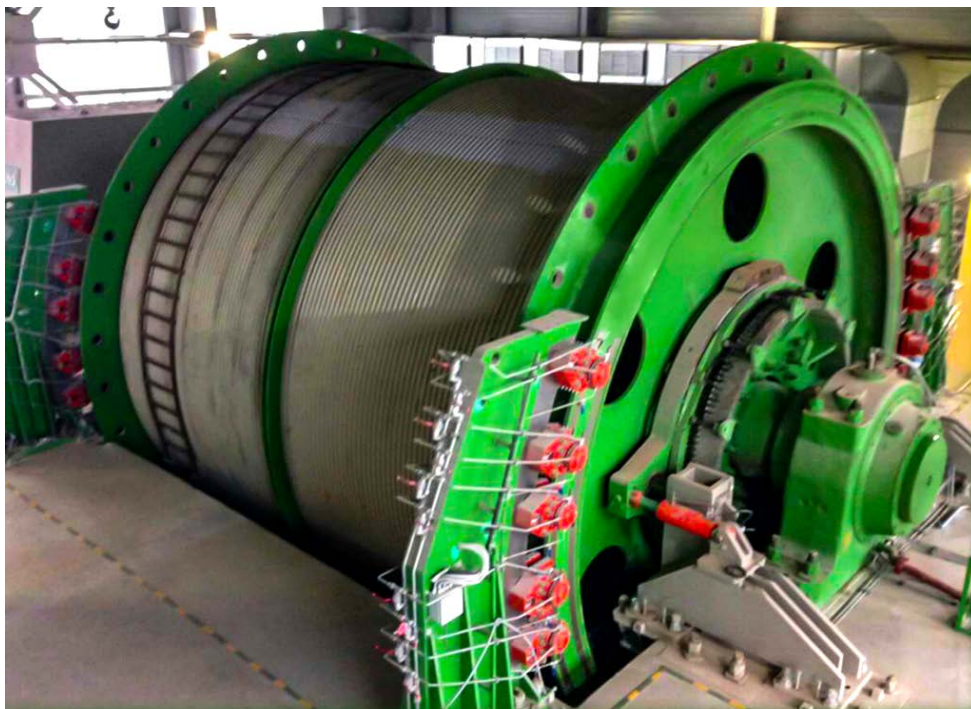
Edition:

Editor-in-Chief
Prushak Viktor Yakovlevich

Editor-in-Chief Deputy
Dovnar Dmitry Nikolaevich

Editorial Board:

S.S. Andreiko (Russia), P.N. Bogdanovich (Belarus), I.V. Voitov (Belarus),
Tz. Voutov (Bulgaria), V.A. Gubanov (Belarus), M.A. Zhuravkov (Belarus),
N.P. Krutko (Belarus), E.I. Marukovich (Belarus), F.I. Panteleenko (Belarus),
B.I. Petrovsky (Belarus), N.B. Ryspanov (Kazakhstan), S.V. Kharitonchik (Belarus),
V.M. Shapovalov (Belarus), V.K. Sheleg (Belarus), A.O. Shimanovsky (Belarus)



Editorial Address:

69, Kozlova street, 223710, Soligorsk, Minsk region, Republic of Belarus
tel: (+375 174) 33 01 07, (+375 174) 24 57 77

e-mail: onti@sipr.by website: <http://www.sipr.by> <https://sipr.by/company/journal/index.php>

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 engineering, machine-building).
The journal is included in Russian Science Citation Index.

© JSC “Soligorsk Institute of Resources Saving Problems with Pilot Production”, 2024

CONTENTS

GEOTECHNOLOGY

Gavrilkovich E.G., Onika S.G. The influence of dispersion of the borehole charge system explosions on the seismic effect in a granite quarry	5
Berezovsky N.I., Voronova N.P., Kostyukevich E.K., Boriseyko V.V. Application of optimal control methods in studying drying processes	13
Berezovsky N.I., Boriseyko V.V. Mathematical modeling of dust collection processes in the production of potassium chloride	21
Drobov S.G., Shamova M.A., Kovtun P.V. Analysis of global trends in the underground structures construction by horizontal directional drilling method	27

MACHINE-BUILDING

Pupachou D.S., Moiseenko V.L. Modern technologies and innovations in bearing production	35
Kadnianka M.Yu., Shapovalov V.I. Methods for determining the need for drilling equipment	46
Sivachenko L.A., Abdusalikova G.M., Kudaikulov M.K. The concept of a mobilization model for the technological engineering development	51
Kalintsau Yu.V., Bryzhevich A.V., Kadnianka A.V. The performance of single-rope hoisting plants	60

MATERIALS ENGINEERING

Podobed D.L. Ranking of polymer composites based on secondary polyolefins according to fire hazard criteria	65
Frantskevich V.S., Grebenchuk P.S., Pospelov A.V., Ageichik A.S. Application of modern anti-friction materials in sliding bearings of chemical pumps	71
Vysotskaya N.A., Frantskevich V.S. Modeling the process of complex fertilizers producing by the rolling method and conducting tests for their production in laboratory conditions	77
Lankin R.I., Frantskevich V.S. The influence of the nozzle shape and geometry on the hydrodynamics in a fluidized bed mass transfer apparatus	89
