

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ



ГОРНАЯ МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

№ 3, 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. Оценка сейсмической безопасности взрывов на карьерах природного камня	5
Березовский Н.И., Воронова Н.П., Костюкевич Е.К., Борисейко В.В. Применение систем автоматического регулирования при сушке в брикетном производстве	12
Орловский В.Ч., Оника С.Г. Поиск способов снижения количества отсевов из материалов дробления плотных горных пород	20

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Казаченко Г.В., Басалай Г.А. Обратные задачи механики поворота гусеничных машин	29
Скорород А.З., Пупачёв Д.С., Моисеенко В.Л. Оценка прочностных характеристик теплонагруженных элементов жаротрубного котла	35
Коднянко Е.В., Холод А.А., Высоцкая Н.А. Эксплуатационные характеристики шахтной подъемной установки	44
Сиваченко Л.А., Курочкин Н.В., Шаройкина Е.А., Харитонов Ю.М. Аппаратное совершенствование процесса массоподготовки в технологии производства силикатного кирпича	52
Невзорова А.Б., Романенко В.В. 3D-моделирование напряженно-деформированного состояния составного деревянного подрельсового основания	65
Калинцев Ю.В., Брижевич А.В. Оценка законов движения грузов, транспортируемых ленточными конвейерами	72

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Борщун Р.И., Овчинников К.В., Шаповалов А.В., Подобед Д.Л. Древесно-полимерные композиты на основе термопластов для строительной отрасли и ЖКХ	82
Овчинников Е.В., Григорьева Т.Ф., Возняковский А.П., Эйсымонт Е.И., Возняковский А.А., Повшок Т.О. Механоактивированные силикатсодержащие модификаторы для термопластичных полимеров	90

На 1-й стр.: горный комбайн проходческо-очистной КПО-9,0.
На 3-й стр.: горный комбайн проходческо-очистной КПО-10,5.

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 03.09.2024. Выход в свет 26.09.2024. Формат 60×84¹/₈. Бумага офсетная.
Заказ 2734. Усл. печ. л. 12,01. Тираж 90 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. 3, 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. Assessment of seismic safety of explosions at natural stone quarries	5
Berezovsky N.I., Voronova N.P., Kostyukevich E.K., Boriseyko V.V. The use of automatic control systems for drying in briquette production	12
Arlouski V.Ch., Onika S.G. Searching for ways to reduce the number of eliminations from materials for crushing dense rocks	20

MACHINE-BUILDING

Kazachenko G.V., Basalai R.A. Inverse problems of tracked vehicles turning mechanics	29
Skorohod A.Z., Pupachou D.S., Moiseenko V.L. Evaluation of the strength characteristics of heat-loaded elements of a fire-tube boiler	35
Kadnianska A.V., Kholod H.A., Vysotskaya N.A. Performance characteristics of the mine hoisting unit	44
Sivachenko L.A., Kurochkin N.V., Sharoikina E.A., Kharitonov Yu.M. Improvement of the equipment for the mass preparation process in the technology of silicate brick production	52
Nevezorova A.B., Romanenko V.V. 3D modeling of the stress-strain state of a composite wooden sub-rail base	65
Kalintsau Yu.V., Bryzhevich A.V. Estimation of the laws of loads transported by belt conveyor movement	72

MATERIALS ENGINEERING

Borschun R.I., Ovchinnikov K.V., Shapovalov A.V., Podobed D.L. Wood-polymer composites based on thermoplastics for the construction industry and housing and communal services	82
Auchynnikau Ya.V., Grigorieva T.F., Voznyakovsky A.P., Eisymont Ya.I., Voznyakovsky A.A., Povshok T.O. Mechanoactivated silicate-containing modifiers for thermoplastic polymers	90
