

ISSN 2411-3336  
e-ISSN 2541-9404

# ЗАПИСКИ ГОРНОГО ИНСТИТУТА



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



ИЗДАЕТСЯ С 1907 ГОДА

**ТОМ 229**



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • 2018



# СОДЕРЖАНИЕ

## Геология

- Лаломов Д.А., Глазунов В.В.* Оценка коэффициента фильтрации песчано-глинистых грунтов на основе совместной интерпретации данных методов сопротивления и георадиолокации .... 3
- Сергеева Л.Ю., Березин А.В., Гусев Н.И., Скублов С.Г., Мельник А.Е.* Возраст и параметры метаморфизма гранулитов Капральско-Джегесского синклинория Анабарского щита..... 13

## Горное дело

- Воронов Е.Т., Тюпин В.Н.* Обоснование прочности закладочного массива с учетом действия взрыва при камерных системах разработки ..... 22
- Очирбат П., Чинзориг Б.* К вопросу о расширении сотрудничества между университетами для реализации программы «Устойчивое развитие – 2030» ..... 27

## Электромеханика и машиностроение

- Абрамович Б.Н.* Система бесперебойного электроснабжения предприятий горной промышленности ..... 31
- Васильев Б.Ю., Шпенст В.А., Калашиников О.В., Ульянов Г.Н.* Обеспечение энергетической развязки электроприводов и сетей электроснабжения промышленных электротехнических комплексов ..... 41
- Дидманидзе О.Н., Афанасьев А.С., Хакимов Р.Т.* Исследования показателей тепловыделения газовых двигателей ..... 50
- Жариков С.Н.* Совершенствование расчета производительности карьерного экскаватора .... 56
- Жаутиков Б.А., Айкеева А.А.* Разработка системы регулирования воздушного зазора и защиты скипа электромагнитной подъемной установки ..... 62
- Зотов А.Н., Уразаков К.Р., Думлер Е.Б.* Моделирование работы пневмокомпенсатора с квазиулевой жесткостью в установке электропогружного центробежного насоса..... 70
- Ольт Ю., Максаров В.В., Красный В.А.* Обеспечение адгезионной прочности газотермических покрытий поршневых колец двигателей карьерного транспорта ..... 77
- Пряхин Е.И., Шаронов Н.И.* Основные положения и проблемы технологии ЭЛС применительно к изготовлению конструкций из алюминиево-магниевого сплава ..... 84
- Фролов В.Я., Жилиготов Р.И.* Разработка системы бездатчикового векторного управления синхронным двигателем с постоянными магнитами в Matlab Simulink ..... 92

## Геоэкономика и менеджмент

- Ковязин В.Ф., Романчиков А.Ю.* Проблема кадастровой оценки лесных земель с учетом инфраструктуры лесного фонда..... 98

# CONTENTS

## Geology

- Dmitrii A. Lalomov, Vladimir V. Glazounov.* Collaborative Interpretation of the Data Obtained by Resistivity and Ground Penetrating Radar Methods for Assessing the Permeability of Sandy Clay Soils ..... 3
- Lyudmila Yu. Sergeeva, Aleksei V. Berezin, Nikolai I. Gusev, Sergei G. Skublov, Aleksei E. Melnik.* Age and Metamorphic Conditions of the Granulites from Capral-Jegessky Synclinoria, Anabar Shield ..... 13

## Mining

- Evgenii T. Voronov, Vladimir N. Tyupin.* Substantiation of Strength of the Filling Mass by Taking a Blast Effect into Account for the Room-and-pillar Methods ..... 22
- Punsalmaagiin Ochirbat, Bavuu Chinzorig.* On Enhancement of Cooperation Between Universities for Implementation of the Program «Sustainable Development – 2030» ..... 27

## Electromechanics and Mechanical Engineering

- Boris N. Abramovich.* Uninterruptible Power Supply System for Mining Industry Enterprises ..... 31
- Bogdan Yu. Vasilyev, Vadim A. Shpenst, Oleg V. Kalashnikov, Gennadii N. Ulyanov.* Providing Energy Decoupling of Electric Drive and Electric Grids for Industrial Electrical Installations ..... 41
- Otari N. Didmanidze, Alexander S. Afanasyev, Ramil T. Khakimov.* Research of Heat Generation Indicators of Gas Engines ..... 50
- Sergey N. Zharikov.* Improved Estimation of Open Pit Excavator Capacity ..... 56
- Bakhyt A. Zhautikov, Altyn A. Aikeyeva.* Development of the System for Air Gap Adjustment and Skip Protection of Electromagnetic Lifting Unit ..... 62
- Aleksei N. Zotov, Kamil R. Urazakov, Elena B. Dumler.* Simulation of Operation of Pneumatic Compensator with Quasi-zero Stiffness in the Electric Centrifugal Submersible Pump Unit ..... 70
- Juri Olt, Vyacheslav V. Maksarov, Viktor A. Krasniyy.* Provision of Adhesion Strength of Gas-thermal Coatings on Piston Rings of Quarry Transport Engines ..... 77
- Evgenii I. Pryakhin, Nikolai I. Sharonov.* Basic Provisions and Problems of ELW Technology for the Manufacture of Aluminum-magnesium Alloys Constructions ..... 84
- Vladimir Ya. Frolov, Ruslan I. Zhiligitov.* Development of Sensorless Vector Control System for Permanent Magnet Synchronous Motor in Matlab Simulink ..... 92

## Geoeconomics and Management

- Vasilii F. Kovyazin, Aleksei Yu. Romanchikov.* The Problem of Cadastral Appraisal of Forest Lands Taking into Account the Infrastructure of the Forestry Fund ..... 98