CONTENTS

Mining 5

A. Yu. Dreus, A. K. Sudakov, A. A. Kozhevnikov, Yu. N. Vakhalin. Study on thermal strength reduction of rock formation in the diamond core drilling process using pulse flushing mode 5

Chen Zijian, Yu Baohua, Yuan Junliang, Zhang Yanan, Deng Jingen. Determination of facture toughness of rocks of a shale gas reservoir using straight-notched Brazilian disc (SNBD) specimen and well logs 10

M. M. Liakh, V. M. Savyk, P. O. Molchanov. Improving the efficiency of foamgenerating devices of pump-circulative systems of drilling sets 16

S. V. Kravets, O. V. Stinio. The determination of the force of blocked cuting of soil and coefficient of energy intensity of deep ripping of soil 24

S. P. Shevchuk, N. A. Shevchuk, O. O. Vovk, S. V. Zaichenko. Analytical study of rock cutting mechatron vibration system by flat auger tools 29

Geotechnical and mining mechanical engineering, machine building 35

B. V. Vinogradov, D. O. Fedin. The stress state of heavy loaded open gearing with incomplete tooth contact 35

B. S. Ishchenko, O. K. Ishchenko. Simulation modelling of stress field in the vicinity of the stope of orebody 41

S. R. Ilin, V. I. Samusia, I. S. Ilina, S. S. Ilina. Influence of dynamic processes in mine hoists on safety of exploitation of shafts with broken geometry 48

A. M. Matviienko. The substantiation of construction, peculiarities of assembling and calculting multi-level system of heating of reservior products conducted on the basis of “DTH” deep pipe heaters 54

V. S. Miltykh, M. I. Sotnyk. Numerical studies on the effect of impeller outlet width on characteristic curve slope of the centrifugal impeller 60

M. V. Radiuk. Exergy analysis of waste heat recovery systems of mine compressors 66

A. S. Sammal, O. V. Afanasova, O. M. Levishcheva. Geomechanical estimation of the effectiveness of sewer tunnel repair by the “pipe in pipe” technology 71

M. Zagirnyak, O. Kravets, T. Korenkova. The optimal control of dynamic loads in a pump complex with adjustable pipeline valves 78

Environmental safety, labour protection 87

K. V. Belokon, Y. A. Belokon, G. B. Kozhemyakin, E. V. Matukhno. Environmental assessment of the intermetallic catalysts utilization efficiency for deactivation of the pollutants emitted by electrode production enterprises 87

L. D. Pliatsuk, L. L. Gurets, I. S. Kozii, R. A. Vaskin. Indudustrial research studies of gas treatment device with a large hole sieve trays 95

Information technologies, systems analysis and administration 101

Haixiao Chi, Feng Hou, Zongwen Fan, Wangping Guo, Meizhen Chen. An improves principal component analysis method based on wavelet denoising preprocessing for modal parameter identification 101

Guoliang Sun. Wavelet image denoising based on fusion threshold functions 108

Shuang Zhang, Xiaoqin Zhou, Yiqiang Wang, Jingang Gao, Hua Wang. Circle detection based on artificial bee colony algorithm. 116

Xiaorong Xue, Fang Xiang, Hongfu Wang, Jinxi Peng. A parallel fusion algorithm of multi-spectral image and panchromatic image based on wavelet transform 122

Economy and management 129

V. N. Kormakova, E. N. Musaelian, V. A. Romanov. Strategic management training of future specialists in the system of higher education: conceptual basis 129

V. V. Yegorov, V. S. Portnov, Ye. G. Ogoltsova. Forming mining students' professional competences while studying humanities 135

Xionglin Zhang, Jingjun Pan, Caiyun Zhang. Third party logistics provider service performance evaluation based on triangular fuzzy TOPSIS 140

Lingbing Tang, Pin Peng, Changqing Luo. Financial statement fraud detection through multiple instance learning 146

Editorial Team of the journal informs about the mistake that was made in the article "Experimental study of the absorbtion effect on the strength properties of sandstone rocks" (authors: Boutrid, A., Bensehamdi, S., Chettibi, M., and Talhi, K.) published in the Issue 3, 2015, pp. 11—16. The results presented for Hassi Messaoud site actually belong to Hdjar Soud site.

We apologize for the inconveniences.

ЗМІСТ

Розробка родовищ корисних копалин 5

А. Ю. Дреус, А. К. Судаков, А. О. Кожевников, Ю. М. Вахалін. Дослідження термічного зниження міцності гірської породи при алмазному бурінні з імпульсною промивкою 5

Чень Цзицзянь, Юй Баухуа, Юань Іюньлян, Чжан Янань, Ден Джінгень. Визначення міцності на розрив порід родовища сланцевого газу з використанням зразка прямошовного Бразильського диска (SNBD) і каротажу 10

М. М. Лях, В. М. Савик, П. О. Молчанов. Підвищення ефективності піногенеруючих пристроїв насосно-циркуляційних систем бурових установок 16

С. В. Кравець, О. В. Стіньо. Визначення сили блокованого різання та коефіцієнта енергоємності розпушування ґрунту 24

С. П. Шевчук, Н. А. Шевчук, О. О. Вовк, С. В. Зайченко. Аналітичне дослідження процесу мехатронної вібраційної системи різання гірничої породи плоскими різцями шнекового бура 29

Геотехнічна і гірнича механіка, машинобудування 35

Б. В. Виноградов, Д. О. Федін. Напружений стан важконавантажених відкритих зубчастих передач при неповному контакті зубів 35

Б. С. Іщенко, О. К. Іщенко. Імітаційне моделювання поля напружень навколо видобувних камер рудних покладів 41

С. Р. Ільїн, В. І. Самуся, І. С. Ільїна, С. С. Ільїна. Вплив динамічних процесів у шахтних підйомних установках на безпеку експлуатації стволів з порушеною геометрією 48

А. М. Матвієнко. Обгрунтування конструкції, особливостей компонування та розрахунку багаторівневої системи підігріву пластової продукції, що виконана на базі глибинних трубних підігрівачів „ПЕТ“ 54

В. С. Мілтих, М. І. Сотник. Числове дослідження залежності крутизни напірної характеристики колеса відцентрового насоса від ширини робочого колеса на виході 60

М. В. Радюк. Ексергетичний аналіз систем утилізації тепла шахтних компресорних установок 66

А. С. Саммаль, О. В. Афанасова, О. М. Левищева. Геомеханічна оцінка ефективності відновлюваного ремонту колекторних тонелей методом „труба у трубі“ 71

М. В. Загірняк, О. М. Кравець, Т. В. Коренькова. Оптимальне керування динамічними навантаженнями в насосному комплексі з регульованою трубопровідною арматурою 78

Екологічна безпека, охорона праці 87

К. В. Бєлоконь, Ю. О. Бєлоконь, Г. Б. Кожемякін, О. В. Матухно. Екологічна оцінка ефективності застосування інтерметалідних каталізаторів для знешкодження викидів підприємств виробництва електродів 87

Л. Д. Пляцук, Л. Л. Гурець, І. С. Козій, Р. А. Васькін. Промислові дослідження газоочисного апарату з провальними тарілками великих отворів 95

Інформаційні технології, системний аналіз та керування 101

Хайсяо Чі, Фен Хоу, Цзунвень Фань, Ваннін Го, Мейчжень Чень. Покращений метод аналізу головних компонент, заснований на подавленні шуму за допомогою вейвлет-перетворення, з метою ідентифікації модальних параметрів. 101

Гуолян Сун. Вейвлет-фільтрація шуму в зображеннях, що заснована на злитті порогових функцій. 108

Шуанг Жанг, Ксяоквін Жоу, Йікванг Ванг, Джінганг Гао, Хуа Ванг. Виявлення круглих контурів на основі алгоритму бджолиної колонії 116

Сяожун Сюе, Фан Сян, Хунфу Ван, Цзиньсі Пен. Алгоритм паралельного злиття мультиспектрального та панхроматичного зображень на основі вейвлет-перетворення 122

Економіка та управління 129

В. М. Кормакова, О. М. Мусаелян, В. О. Романов. Стратегічне управління підготовкою майбутніх фахівців у вищій школі: концептуальні підстави. 129

В. В. Єгоров, В. С. Портнов, Е. Г. Огольцова. Формування професійних компетенцій у студентів-гірників при вивченні гуманітарних дисциплін 135

Ксіонглін Жанг, Джингджун Пен, Кайуюн Жанг. Оцінка ефективності надання логістичних послуг, заснована на трикутній нечіткій техніці TOPSIS. 140

Лінбін Тан, Пінь Пен, Чанцин Ло. Виявлення фальсифікацій фінансової звітності через багатоваріантне навчання. 146

Редакція журналу повідомляє про те, що у статті „Експериментальне вивчення впливу абсорбції на міцнісні властивості порід піщаника“ (автори Бутрід А., Бенсехамді С., Шеттібі М., Талхі К.), опублікованій у випуску журналу № 3, 2015 р., С. 11—16, допущена неточність. Результати досліджень, представлені для ділянки Хассі Мессауд, фактично відносяться до ділянки Хджар Сауд.

Редакція журналу приносить свої вибачення за завдані незручності.

СОДЕРЖАНИЕ

Разработка месторождений полезных ископаемых 5

А. Ю. Дреус, А. К. Судаков, А. А. Кожевников, Ю. Н. Вахалин. Исследование термического разупрочнения горной породы при алмазном бурении с импульсной промывкой. 5

Чэнь Цзыцзянь, Юй Баухуа, Юань Июньлян, Чжан Янань, Дэн Джингэнь. Определение прочности на разрыв пород месторождения сланцевого газа с использованием образца прямошовного Бразильского диска (SNBD) и каротажа 10

М. М. Лях, В. Н. Савик, П. А. Молчанов. Повышение эффективности пеногенерирующих устройств насосно-циркуляционных систем буровых установок 16

С. В. Кравец, А. В. Стиньо. Определение силы блокированного резания и коэффициента энергоемкости рыхления почвы 24

С. П. Шевчук, Н. А. Шевчук, О. А. Вовк, С. В. Зайченко. Аналитическое исследование процесса мехатронной вибрационной системы резания горной породы плоскими резцами шнекового бура 29

Геотехническая и горная механика, машиностроение 35

Б. В. Виноградов, Д. А. Федин. Напряженное состояние тяжелонагруженных открытых зубчатых передач при неполном контакте зубьев. 35

Б. С. Ищенко, А. К. Ищенко. Имитационное моделирование поля напряжений вокруг добычной камеры рудной залежи 41

С. Р. Ильин, В. И. Самуся, И. С. Ильина, С. С. Ильина. Влияние динамических процессов в шахтных подъемных установках на безопасность эксплуатации стволов с нарушенной геометрией 48

А. М. Матвиенко. Обоснование конструкции, особенностей компоновки и расчета многоуровневой системы подогрева пластовой продукции, выполненой на базе глубинных трубных подогревателей „ПЭТ“ 54

В. С. Милтых, Н. И. Сотник. Численное исследование зависимости крутизны напорной характеристики колеса центробежного насоса от ширины рабочего колеса на выходе 60

М. В. Радюк. Эксергетический анализ систем утилизации тепла шахтных компрессорных установок 66

А. С. Саммаль, О. В. Афанасова, О. М. Левищева. Геомеханическая оценка эффективности восстановительного ремонта коллекторных тоннелей методом „труба в трубе“ 71

М. В. Загирняк, А. М. Кравец, Т. В. Коренькова. Оптимальное управление динамическими нагрузками в насосном комплексе с регулируемой трубопроводной арматурой 78

Экологическая безопасность, охрана труда 87

К. В. Белоконь, Ю. А. Белоконь, Г. Б. Кожемякин, Е. В. Матухно. Экологическая оценка эффективности применения интерметаллидных катализаторов для обезвреживания выбросов предприятий производства электродов 87

Л. Д. Пляцук, Л. Л. Гурец, И. С. Козий, Р. А. Васькин. Промышленные исследования газоочистного аппарата с крупнодырчатыми провальными тарелками 95

Информационные технологии, системный анализ и управление 101

Хайсяо Чи, Фэн Хоу, Цзунвэнь Фань, Ваннин Го, Мэйчжэнь Чэнь. Улучшенный метод анализа главных компонент, основанный на подавлении шума с помощью вейвлет-преобразования, с целью идентификации модальных параметров 101

Гуолян Сун. Вейвлет-фильтрация шума в изображениях, основанная на слиянии пороговых функций 108

Шуанг Жанг, Ксяоквин Жоу, Йикванг Ванг, Джинганг Гао, Хуа Ванг. Обнаружение круглых очертаний на основе алгоритма пчелиной колонии 116

Сяожун Сюэ, Фан Сян, Хунфу Ван, Цзиньси Пэн. Алгоритм параллельного слияния мультиспектрального и панхроматического изображений на основе вейвлет-преобразования 122

Экономика и управление 129

В. Н. Кормакова, Е. Н. Мусаелян, В. А. Романов. Стратегическое управление подготовкой будущих специалистов в высшей школе: концептуальные основания 129

В. В. Егоров, В. С. Портнов, Е. Г. Огольцова. Формирование профессиональных компетенций у студентов-горняков при изучении гуманитарных дисциплин 135

Ксионглин Жанг, Джингджун Пэн, Кайуюн Жанг. Оценка эффективности предоставления логистических услуг, основанная на треугольной нечёткой технике TOPSIS 140

Линбин Тан, Пинь Пэн, Чанцин Ло. Обнаружение фальсификаций финансовой отчетности через многовариантное обучение 146

Редакция журнала сообщает о том, что в статье „Экспериментальное изучение влияния абсорбции на прочностные свойства пород песчаника" (авторы Бутрид А., Бенсехамди С., Шеттиби М., Талхи К.), опубликованной в выпуске журнала № 3, 2015 г., С. 11—16, допущена неточность. Результаты исследований, представленные для участка Хасси Мессауд, фактически относятся к участку Хджар Сауд.

Редакция журнала приносит свои извинения за причиненные неудобства.