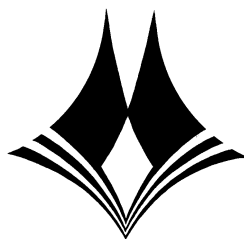


ГОДИШНИК
НА
МИННО-ГЕОЛОЖКИЯ УНИВЕРСИТЕТ
“СВ. ИВАН РИЛСКИ” - СОФИЯ

Том **58**
Свитък II: ДОБИВ И ПРЕРАБОТКА НА
МИНЕРАЛНИ СУРОВИНИ

ANNUAL
OF
UNIVERSITY OF MINING AND GEOLOGY
“ST. IVAN RILSKI” – SOFIA

Volume **58**
Part II: MINING AND MINERAL PROCESSING



Издателска къща “Св. Иван Рилски”
Publishing House “St. Ivan Rilski”
София, 2015
Sofia, 2015

ISSN 1312-1820

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

доц. д-р Павел Павлов – главен редактор
проф. д-р Вяра Пожидаева – зам. главен редактор
проф. д-р Венцислав Иванов – председател на редакционен съвет
проф. д-р Йордан Кортенски – председател на редакционен съвет
доц. д-р Антоанета Янева – председател на редакционен съвет
проф. д-р Десислава Костова – председател на редакционен съвет
инж. Александрина Пачалова – секретар

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

на Свитък II: Добив и преработка на минерални суровини

проф. д-р Венцислав Иванов – председател
проф. д-р Иван Нишков
проф. д-р Михаил Михайлов
проф. д-р Валери Митков
доц. д-р Станислав Топалов
проф. д-р Паулин Златанов

СЪДЪРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| Георги Дачев | Експериментално изследване на натоварването на изолиран поддържащ целик в условията на находище „Гюдюрска” | 9 |
| Ю.М. Халимендик А.В. Бруй А.С. Баришников | Ефективност при използването на въжени анкери за поддържане на подготвителните изработки при слаби скални стени | 13 |
| Теменуга Георгиева Иван Аврамов | Приложение на числовото моделиране при изземване на запасите от граничния целик в блок 150 на рудник Челопеч | 16 |
| Ивайло Копрев Ангел Паскалев | Производителност на широко обхватен подводен разрохвач | 22 |
| Ангел Паскалев Ивайло Копрев | Подводен или открит добив на полезни изкопаеми. Ползи и вреда | 25 |
| Е.В. Прокопенко С.В. Борщевский С.В. Масло | Прогнозна оценка за рационално управление на отвалите при воденето на минни работи | 28 |
| Нандор Тамашкович Павел Павлов Детлев Тондера Катлийн Дребенщад | Подходи при възстановяване на податливи на втечняване насипища в стари открити лигнитни мини | 31 |
| Мартин Банов Павел Павлов | Физико-химична характеристика на насипища с геологични материали, изградени при добив на медна руда | 38 |
| Павел Павлов Мартин Банов Детлев Тондера | Изследване на геоложки материали за целите на рекултивацията | 44 |
| Самаров В.Н. Непомнящий В.З. Комлева Е.В. | О кольском международном кластере технологий обращения с высокоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом | 49 |
| Михаил Вълков | Премествания на земната повърхност при прокаряване на два успоредни тунела на метрото - III част | 53 |
| Виолета Трифонова-Генова | Изследване на подземни рамки, подложени на линейни премествания и температурни въздействия | 56 |
| Виолета Трифонова-Генова | Изследване върху допълнителните напрежения около кръгла изработка, натоварена със съсредоточена сила | 60 |
| Дору Циоклеа Константин Лупу Йон Черге Флорин Радой Влад Михай Паскулеску | Изчислителни методи при управление на вентилационни мрежи | 64 |

| | | |
|---|--|------------|
| Елена Власева Захари Динчев | Взаимодействие между естествената и механична вентилация на транспортен тунел | 67 |
| Веселин Христов Радостин Каракерезов Станислав Топалов | Прогнозиране замърсяване на въздуха в минен район с прах чрез изкуствена невронна мрежа | 73 |
| Благовеста Владкова | Управление на риска за безопасност и здраве при работа с циансъдържащи съединения в минната промишленост | 77 |
| Силвия Иванова Михаил Михайлов | Върху оценката на опасността от подхлъзвания и падания | 82 |
| Пламен Георгиев Цветелина Иванова Василина Янкова | Моделиране дисперсията на SO ₂ , отделен инцидентно в атмосферата при работата на ТЕЦ „Бобов дол” | 90 |
| Тот Лоранд Георге Артур Гаман Анжела Каламар Ковач Мариус Симион Сорин | Изследване на негативните ефекти върху околната среда при замърсяване на въздуха със серен диоксид | 96 |
| Майя Вацкичева Пламен Савов | Определяне на коефициента на топлинен пренос при комплексно охлаждане чрез конвекция и радиационен обмен на скални образци | 99 |
| Теодора Янкова Марин Ранчев Ирена Григорова Иван Нишков | Безцианидно извличане на благородни метали | 103 |
| Величка Христова | Използване методите на обогатяване за извличане на желязо от некондиционни продукти и отпадъци от преработването на железни руди | 109 |
| Наталия Звягинцева Константин Гуменюк | Интензификация на процеса на флотация при преработка на летливия прах (пепелината) в топлоелектростанция | 113 |
| Теодора Тинкова Ирена Григорова Георги Парасков Иван Нишков | Композитни материали на основата на гипс и пепелина | 118 |
| Иван Градинаров Виктор Стоилов Димитър Георгиев | Реактор за разграждане по метода на кипящ слой, на отпадък от флотация на медни шлаки в Аурубис България | 123 |
| О. Л. Лобачева | Отделяне на разтворители във водни солени разтвори чрез натриев додецил сулфат | 126 |

| | | |
|---|---|------------|
| Величка Христова | Рентгенов и микроскопски анализ на реален некондиционен материал от преработването на железни руди | 129 |
| Невена Кехайова | Адсорбция на манган в статични и динамични условия – фактори оказващи влияние върху сорбционните процеси | 134 |
| Катерина Николова Анатолий Ангелов Светлана Браткова Ани Стефанова | Влияние на различни видове сепаратори върху ефективността на двукамерна микробна горивна клетка | 140 |
| Петя Генчева | Препоръки за защита от корозия на бетонни повърхности | 144 |
| Маринела Панайотова Владко Панайотов | Отпадъците от металургията на черни метали като ресурс | 150 |
| Ирена Спасова Марина Николова Пламен Георгиев Стоян Грудев | Биотехнологично пречистване на замърсени води посредством система продуцираща големи количества биологично разградима органична материя | 156 |
| Стоян Грудев Ирена Спасова Марина Николова Пламен Георгиев | Предотвратяване на генерирането на кисели дренажни води в халда, състояща се от уран-съдържащи минни отпадъци | 160 |
| Маринела Панайотова | Възможно използване на клиноптилолит, модифициран с метали, за отстраняване на хром от отпадъчни води | 163 |
| Марина Николова Ирена Спасова Пламен Георгиев Стоян Грудев | Микробно отстраняване на тежки метали от активна утайка за получаване на висококачествен компост | 168 |
| Петя Генчева Теодора Христова | Мерки за ограничаване на корозията на метални тръби в пречиствателна станция за инфилтратни води | 173 |
| Господинка Гичева Нели Минчева | Синтез на полупроводникови наночастици от метални ксантогенати | 179 |
| С. Силге М. Златев | Обогатяване на желязна руда – как да го постигнем с по-малко ресурси | 182 |

CONTENTS

| | | |
|--|--|-----------|
| Georgi Dachev | Experimental investigation of the load of support isolated in a pillar in times the deposit "Gyudyurska" | 9 |
| Iurii Khalymendyk Anna Bruy Anatolii Baryshnikov | The effectiveness of cable bolts application for gateroad maintenance in conditions of soft enclosing rocks | 13 |
| Temenuga Georgieva Ivan Avramov | Application of numerical modeling for crown pillar extraction in block 150 of Chelopech mine | 16 |
| Ivailo Koprev Angel Paskalev | Efficiency of bulk cutter | 22 |
| Angel Paskalev Ivailo Koprev | Deep sea mining risks and impacts compared to on land mining | 25 |
| Е.В. Прокопенко С.В. Борщевский С.В. Масло | Прогнозная оценка для рационального управления отвалом в ходе ведения горных работ | 28 |
| Nandor Tamaskovics Pavel Pavlov Detlev Tondera Cathleen Drebenstedt | Remediation approaches for liquefaction susceptible dumps of former opencast lignite mines | 31 |
| Martin Banov Pavel Pavlov | Physico-chemical characterization of dumps, built during excavation of copper mining | 38 |
| Pavel Pavlov Martin Banov Detlev Tondera | Survey of geological materials for the purpose of reclamation | 44 |
| Victor Samarov Vitaly Nepomnutshy Elena Komleva | About the kola international cluster of technologies for the management of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel | 49 |
| Michayl Vulkov | Subsidence of the earth's surface by the construction of parallel tunnels the metropolitan II | 53 |
| Violeta Trifonova–Genova | Study of underground frames subject linear displacements and temperature influences | 56 |
| Violeta Trifonova–Genova | Research on additional stresses around the circular mining loaded with concentrated force | 60 |
| Doru Cioclea Constantin Lupu Ion Gherghe Florin Rădoi Vlad Mihai Păsculescu | Computational methods for ventilation networks management | 64 |

| | | |
|---|--|------------|
| Elena Vlasseva Zahari Dinchev | Natural and mechanical ventilation interaction in road tunnels | 67 |
| Veselin Hristov Radostin Karakerezov Stanislav Topalov | Dust air pollution predicting in a mining area by artificial neural network | 73 |
| Blagovesta Vladkova | Risk management for safety and health by work with cyan-containing compounds in the mining industry | 77 |
| Silvia Ivanova Michael Michaylov | Slip-and-fall hazard assessment | 82 |
| Plamen Georgiev Cvetelina Ivanova Vasilina Yankova | Modeling of the SO ₂ dispersion in atmosphere accidentally released during the operation of TPP "Bobov dol", Bulgaria | 90 |
| Toth Lorand George Artur Găman Angela Călămar Kovacs Marius Simion Sorin | Study on negative effects on the environment due to air pollution with SO ₂ | 96 |
| Maya Vatzkitcheva Plamen Savov | Calculation of heat transfer coefficient for complex cooling by convection and radiation exchange of rock samples | 99 |
| Teodora Yankova Marin Ranchev Irena Grigorova Ivan Nishkov | Non cyanide recovery of precious metals from metallurgical industry | 103 |
| Velichka Hristova | Using beneficiation methods for extraction of iron from low-grade material and waste from processing of iron ores | 109 |
| Наталья Звягинцева Константин Гуменюк | Интенсификация процесса флотации при переработке золуноса теплоэлектростанций | 113 |
| Teodora Tinkova Irena Grigorova Georgi Paraskov Ivan Nishkov | Composite materials based on gypsum and fly ash | 118 |
| Ivan Gradinarov Victor Stoilov Dimitar Georgiev | Decomposition of flotation tail from Aurubis Bulgaria flotation plant by fluidized bed reactor | 123 |
| O. L. Lobacheva | Solvent sublation in water-salt solutions by sodium dodecylsulfate | 126 |
| Velichka Hristova | X-ray and microscopic analysis of waste from the processing of iron ores | 129 |

| | | |
|---|---|------------|
| Nevena Kehayova | Manganese adsorption under static and dynamic conditions – factors impacting sorption processes | 134 |
| Katerina Nikolova Anatoliy Angelov Svetlana Bratkova Ani Stefanova | Impact of different types of separators on the efficiency of a dual-chambered MFC | 140 |
| Petya Gencheva | Recommendations for corrosion protection of concrete surfaces | 144 |
| Marinela Panayotova Vladko Panayotov | Waste from ferrous metallurgy as resource | 150 |
| Irena Spasova Marina Nicolova Plamen Georgiev Stoyan Groudev | Biotechnological cleaning of polluted waters by means of a system producing large amounts of biodegradable organic matter | 156 |
| Stoyan Groudev Irena Spasova Marina Nicolova Plamen Georgiev | Prevention of the generation of acid drainage waters in a heap consisting of uranium-bearing mining wastes | 160 |
| Marinela Panayotova | Possible use of metal-modified clinoptilolite for chromium removal from wastewater | 163 |
| Marina Nicolova Irena Spasova Plamen Georgiev Stoyan Groudev | Microbial removal of heavy metals from activated sludge for producing a high-quality compost | 168 |
| Petya Gencheva Teodora Hristova | Measures to reduce corrosion of metal pipe treatment plants infiltrated waters | 173 |
| Gospodinka Gicheva Neli Mintcheva | Metal xanthate precursor for semiconductor nanoparticles preparation | 179 |
| S. Silge M. Zlatev | Iron ore washing – achieve more with fewer resources | 182 |