

CONTENTS

A. Innovations in the construction and operation of opencast mines and quarries	5
A-1 OPERATIONAL SEQUENCE FOR CONSTRUCTING AN COMBINED MINE WASTE FACILITY Evgeniya Aleksandrova, Ljupcho Dimitrov, Dimitar Kaykov	7
A-2 СЪВРЕМЕННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ДОБИВ НА РИОЛИТ В БЪЛГАРИЯ Надежда Стойчева, Ивайло Копрев, Даниел Георгиев	14
A-3 ПЕТ ОПТИМИЗАЦИОННИ ЗАДАЧИ, ОПРЕДЕЛЯЩИ СЪЩНОСТТА НА КОМБИНИРАНО (ОТКРИТО-ПОДЗЕМНО) РАЗРАБОТВАНЕ НА РУДНИ НАХОДИЩА Георги Михайлов	21
A-4 POSSIBILITIES FOR IMPROVING ROCK FRAGMENTATION IN LIMESTONE QUARRIES Danail Terziyski, Evgeniya Aleksandrova, Dimitar Kaykov	32
A-5 ОСНОВНИ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В РАЗВИТИЕТО НА МИННИТЕ РАБОТИ ПРИ ОТКРИТ ДОБИВ НА ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ Георги Константинов, Огнян Кованджийски	37
A-6 100 ГОДИНИ КАОЛИН ЕАД ИНОВАЦИИ И МОДЕРНИЗИРАНЕ M. Marinov, A. Valchev	42
A-7 ДЕМОСТРИРАНЕ НА СИСТЕМАТА ДЖЕТ-ГРАУТИНГ КАТО МУЛТИФУНКЦИОНАЛЕН ПОДХОД ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА РЕАГИРАНЕТО НА КОНСТРУКЦИИТЕ И ЗЕМНАТА ОСНОВА ЧРЕЗ ПРИМЕРИ ОТ БЪЛГАРСКАТА ГЕОТЕХНИЧЕСКА ПРАКТИКА И МЕСТНИТЕ ПОЧВЕНИ УСЛОВИЯ Николай Милев	49
B. Modern technologies and facilities in underwater mining of minerals	63
B-1 APPLICATION OF HIGH-RESOLUTION IMAGING SURVEY FOR RAPID MAINTAINING OF BIODIVERSITY IN THE AREAS IMPACTED BY DEEP-SEABED NODULE MINING Valcana Stoyanova, Tomasz Abramowski, Kamila Mianowicz	65
B-2 ПРЕДВАРИТЕЛНА ПОДГОТОВКА НА ДЪНАТА НА ПРИСТАНИЩНИТЕ АКВАТОРИИ ПРЕДИ СТАРТИРАНЕ НА ДРАГАЖНИ ДЕЙНОСТИ В ПРИСТАНИЩА БУРГАС ИЗТОК 2 , БУРГАС ЗАПАД И ПРОХОДНИ КАНАЛИ № 1 И 2 НА ПРИСТАНИЩЕ ВАРНА ЗА ПЕРИОДА 2016-2021 Г Иван Табов, Боряна Бенова, Ясен Прокопов, Емил Здравков	73
B-3 ADVANCES ON TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF THE DEEP-SEA POLYMETALLIC NODULES PROJECT OF THE INTEROCEANMETAL JOINT ORGANIZATION Tomasz Abramowski, Valcana Stoyanova, Kamila Mianowicz, Yulia Jerzy-Mostashova	81
C. Drilling and blasting activities and safety techniques for open mining of minerals	87
C-1 СЪВРЕМЕННИ ПОДХОДИ ПРИ ПРОБИВНО-ВЗРИВНИТЕ РАБОТИ ЗА ДОБИВ НА ОРАЗМЕРЕНИ КАМЕННИ БЛОКОВЕ ОТ МАГМЕНИ СКАЛИ ЗА СКАЛНО-ОБЛИЦОВЪЧНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ Надежда Стойчева, Петър Шишков	89
C-2 ИЗПОЛЗВАНИ СИСТЕМИ ЗА ВЗРИВЯВАНЕ В РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ“ И ТЯХНОТО ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ЗЪРНОМЕТРИЯТА НА ВЗРИВЕНАТА МИННА МАСА Владимир Билев, Радослав Асенов, Живко Желязков, Росен Борисов	98
C-3 A STOCHASTIC MODEL FOR IDENTIFYING AREAS OF INTEREST IN BLAST MOVEMENT MONITORING Dimitar Kaykov, Ivaylo Koprev	106

	D. Drainage, stability and consolidation of the slopes in mining and construction. Process management and best practices	115
D-1	ИЗПОЛЗВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНА МИННА ТЕХНИКА (БАГЕР) ПРИ ОФОРМЯНЕ НА РУДНИЧНИТЕ ОТКОСИ Димитър Димитров, Даниел Даков	117
D-2	ТЕХНОЛОГИЧНО РЕШЕНИЕ ЗА ОТРАБОТВАНЕ НА ЗОНА СЪС СИНКЛИНАЛНО ОГЪВАНЕ НА ВЪГЛИЩНИТЕ ПЛАСТОВЕ В РУДНИК „ТРОЯНОВО-СЕВЕР“ Ивайло Василев, Ясен Чаушев, Павел Карачолов, Илия Карагяуров, Митко Донев	123
D-3	ЕДНО РЕШЕНИЕ ЗА ДОБИВ НА ВЪГЛИЩА В ЗОНАТА НА СКАЛНОТО ИЗДИГАНЕ, НА ВТОРИ ОТКРИВЕН ХОРИЗОНТ, В РУДНИК “ТРОЯНОВО- 1” Иван Марков, Александър Димитров, Стоил Стоилов	131
D-4	ГЕОДЕЗИЧЕН МОНИТОРИНГ НА ПРЕМЕСТВАНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ НА ОБЕКТИ ОТ ИНЖЕНЕРНАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА ПОВЪРХНОСТТА ЗА ОЦЕНКА НА ЕФЕКТИТЕ ОТ ПРЕКРАТЯВАНЕ ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА МИНИ ПЕРНИК Иван Калчев, Мария Калчева	135
D-5	HIGH SAFETY PILLARS STABILITY ASSESSMENT IN DEBELA GRIZA DIMENSION STONE QUARRY Jože Kortnik	144
D-6	ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА РАЗЛИЧНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ДЕФОРМАЦИОННОТО СЪСТОЯНИЕ НА СКАЛНИЯ МАСИВ ПО ДАННИ ОТ МАРКШАЙДЕРСКИ НАБЛЮДЕНИЯ Веселина Господинова, Милена Бегновска, Александър Цонков, Радослав Сираков	153
D-7	ОЦЕНКА НА УСТОЙЧИВОСТТА НА БОРДОВЕТЕ НА ОТКРИТ УЧАСТЪК „ЗАПАД“, РУДНИК „БЕЛА ВОДА“, ПЕРНИШКИ ВЪГЛИЩЕН БАСЕЙН Евгения Александрова, Георги Стоянчев	160
	E. Quality management. Economic efficiency in open and underwater mining	165
E-1	DYNAMIC AND STATIC ELASTIC PROPERTIES – LABORATORY INVESTIGATIONS OF METAMORPHITES OF THE “VRANJSKA BANJA” SERIES Jelena Majstorovic, Bojan Dimitrijevic, Suzana Lutovac, Snezana Savkovic, Milos Gligoric	167
E-2	МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ТЪРСЕНЕ НА ОПТИМАЛНАТА ДЪЛБОЧИНА ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА „ПЕРСПЕКТИВЕН КОНТУР“ ЗА РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ“ ЧРЕЗ СПЕЦИАЛИЗИРАН МИНЕН СОФТУЕР „HXGN- MINEPLAN™3D” Любомир Свиленов, Ивайло Николов	173
E-3	ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА РАБОТА НА БАГЕР SRs 2000 В УСЛОВИЯТА НА РУДНИК “ТРОЯНОВО-СЕВЕР” С.КОВАЧЕВО Светла Костова, Николай Петров, Димитър Василев	182
E-4	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВЕНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПОДАВАНИТЕ ОТ РУДНИК „ТРОЯНОВО-3“ ВЪГЛИЩА Красимир Кадифейкин, Георги Владиславов, Стилян Стоянов	194
E-5	ГРАФОВАЯ МОДЕЛЪ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ РУД В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ Ирина Осипова	202
E-6	СТРУКТУРА ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ РУД ПРИ ОСВОЕНИИ ГЛУБОКОЗАЛЕГАЮЩИХ СЛОЖНОСТРУКТУРНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ Ирина Осипова	208

	F. Protection and reclamation of environment during and after mining activities.	213
	Circular economy	
F-1	TECHNICAL SOLUTION FOR RECULTIVATION OF LIMESTONE OPENCAST MINE AND DUMP SPASINE – BRDJANI NEAR UGLJEVIK Pavlovic N., Jankovic I., Subaranovic T.	215
F-2	MICROBIAL ELECTROLYSIS CELLS - A NEW APPROACH TO WASTEWATER TREATMENT WITH HIGH SULPHATE CONTENT Anatoliy Angelov, Maria Georgieva	223
F-3	SOME ISSUES OF THE MINING PART OF THE PROBLEMS OF LAND-RECLAMATION OF WASTE DUMPS OF THE KOLUBARA OPEN PIT MINES, SERBIA Sasa Ilic	230
	G. Information technologies in geological and mining activities	235
G-1	ОПТИМИЗАЦИИ В ПРОЦЕСА НА ПРОБОВЗЕМАНЕ И ПРОБОПОДГОТОВКА В РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ” Богомил Георгиев, Петрослав Петров, Никола Минковски, Константин Куртев	237
G-2	ВНЕДРЯВАНЕ НА МИНЕН СОФТУЕР MINEPLAN – МОДУЛ PLANNER, ЗА ЦЕЛИТЕ НА КРАТКОСРОЧНО ПЛАНИРАНЕ В РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ“ Веселин Грозданов, Валентин Въжаров, Мариела Василева	243
G-3	ПРЕГЛЕД НА ДАННИТЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВОТО В РЕАЛНО ВРЕМЕ С МОБИЛЕН ТЕЛЕФОН И ПРИЛОЖЕНИЕ АСМО MOBILE В ОТКРИТ РУДНИК ЕЛАЦИТЕ Младен Недков	248
G-4	ПРИЛОЖЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИЯ СОФТУЕР PYTHAGORAS CAD+GIS ЗА АВТОМАТИЗИРАНЕ НА МАРКШАЙДЕРСКИТЕ ДЕЙНОСТИ В МИНИ „МАРИЦА-ИЗТОК” АД – НАД 15 ГОДИНИ УСПЕШНА ИСТОРИЯ Иван Калчев	255
G-5	НОВОСТИ В LIDAR ТЕХНОЛОГИЯТА ЗА ПРЕЦИЗНО БЕЗПИЛОТНО ИЗРАБОТВАНЕ НА „3D LIDAR ОРТОФОТО“ НА УРБАНИЗИРАНИ ТЕРИТОРИИ Петър Тодоров	264
G-6	СЪЗДАВАНЕ НА ЦИФРОВ МОДЕЛ НА ПОВЪРХНИНАТА НА КВАЗИГЕОИДА ЗА ЛОКАЛНИ ТЕРИТОРИИ Кремена Щерева, Славейко Господинов	272
G-7	ПРИЛОЖЕНИЕ НА MTLs – ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ОДИТ НА ТУНЕЛНОТО СТРОИТЕЛСТВО Александър Постолювски, Мариян Димитров, Марко Марков	279
G-8	ПРОЕКТ X-MINE: REAL-TIME MINERAL X-RAY ANALYSIS FOR EFFICIENT AND SUSTAINABLE MINING Desislav Ivanov, Ventsislav Stoilov	286
	H. Innovations in electrification, automation, mechanization and repair	293
H-1	РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ ОТ ПРАКТИЧЕСКАТА РЕАЛИЗАЦИЯ НА СИСТЕМА ЗА АВТОМАТИЗИРАН МОНИТОРИНГ Ясен Прокопов, Станислав Топалов, Николай Панчовски, Боряна Бенюва	295
H-2	SIMULATION MODAL ANALYSIS OF THE DRIVING SPROCKET OF A SCRAPER-CHAIN CONVEYOR Zhivko Iliev	304
	I. Advanced technologies in mineral processing and leaching	311
I-1	ИЗСЛЕДВАНЕ НА КОМПЕНСИРАЩАТА СПОСОБНОСТ НА СИНХРОННИ ЕЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЪРХУ СПЕЦИФИЧНИЯ РАЗХОД НА МЕЛНИЧНИ АГРЕГАТИ Стоян Четъков	313

