

# CONTENTS

<b>A. Construction and exploitation of opencast mines and quarries. Combination of open pit and underground mining.</b>	<b>1</b>
<b>A-1 ОТКРИТИ РУДНИЦИ НА БЪДЕЩЕТО: ИНОВАЦИИТЕ, КОИТО ТРАНСФОРМИРАТ МИННОДОБИВНИЯ ОТРАСЪЛ</b>	<b>3</b>
Данаил Терзийски, Мартин Пушкаров	
<b>A-2 ОПРЕДЕЛЯНЕ ПОСОКАТА НА УДЪЛБАВАНЕ НА МИННИТЕ РАБОТИ В ОТКРИТИ РУДНИЦИ</b>	<b>11</b>
Георги Константинов	
<b>A-3 БАЛАНСИРАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ПРОЦЕСИ ПО ВЪГЛИЩА И ОТКРИВКА, ПРИ ЗАПАЗВАНЕ УСТОЙЧИВОСТТА НА РАБОТНИТЕ И НЕРАБОТНИТЕ БОРДОВЕ В РУДНИЦИТЕ НА КОМПЛЕКСА „МАРИЦА-ИЗТОК“</b>	<b>16</b>
Ясен Чаушев, Петър Банов, Илия Карагяуров, Ивайло Василев	
<b>A-4 СЪСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОТКРИТИЯ ДОБИВ НА ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ</b>	<b>25</b>
Александър Крилчев	
<b>A-5 KOLUBARA COAL MINES SERBIA - 75 YEARS OF OPEN PIT EXPLOITATION AND 3B M3 OF OVERBURDEN PROBLEMS; RESOLVING</b>	<b>30</b>
Vogoljub Vucković, Bojan Dimitrijević	
<b>B. Technologies and facilities in underwater mining of minerals and hydrocarbons</b>	<b>37</b>
<b>B-1 ТЕХНОЛОГИЯ И РЕШЕНИЯ НА ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА НАХОДИЩА ЗА ИНЕРТНИ МАТЕРИАЛИ В РАЙОНА НА СОФИЯ С ПОМОЩТА НА ЗЕМСНАРЯД</b>	<b>39</b>
Златан Червенков	
<b>C. Drilling and blasting activities and safety techniques for open mining of minerals and construction</b>	<b>47</b>
<b>C-1 ЕЛЕКТРОННИ СИСТЕМИ ЗА ИНИЦИИРАНЕ НА ВЗРИВНИ ЗАРЯДИ</b>	<b>49</b>
Иван Табов, Николай Сираков	
<b>C-2 OPTIMIZATION OF BLAST FRAGMENTATION BY USE OF AN ELECTRONIC INITIATION SYSTEM</b>	<b>59</b>
Jože Kortnik, Aldijana Šehić, Dean Osmanović	
<b>C-3 ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВЗРИВНИ СОНДАЖИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ“ ПОСРЕДСТВОМ СОФТУЕР ЗА ВИСОКОТОЧНО ПОЗИЦИОНИРАНЕ - „PROVISION“</b>	<b>69</b>
Радослав Асенов, Павел Недков, Момчил Михайлов	
<b>D. Geotechnical aspects in mining and construction - Drainage and stability and consolidation of the slopes. Process management and best practices</b>	<b>77</b>
<b>D-1 ADVANCED METHOD OF SUBSOIL IMPROVEMENT IN COMPLEX GEOTECHNICAL CONDITONS</b>	<b>79</b>
Wojciech Sas, Justyna Dzięcioł	
<b>D-2 НАЗЕМНО ЛАЗЕРНО СКАНИРАНЕ И ВЪЗДУШНА ФОТОГРАМЕТРИЯ В РУДНИК “АСАРЕЛ“</b>	<b>88</b>
Николай Панчовски	

<b>D-3</b>	<b>МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ПОРОВОТО НАЛЯГАНЕ В РАЗЛОМНИТЕ ЗОНИ В СЕВЕРОИЗТОЧНИЯ И ИЗТОЧНИЯТ БОРД НА РУДНИК „АСАРЕЛ“</b>	<b>96</b>
	Антоний Кисъов	
<b>D-4</b>	<b>ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ПРАКТИЧЕСКИ ПОДХОДИ ЗА ПРОБОВЗЕМАНЕ НА „НАРУШЕН“ И „НЕНАРУШЕН“ ХВОСТОВ МАТЕРИАЛ</b>	<b>104</b>
	Николай Милев	
<b>D-5</b>	<b>ИЗСЛЕДВАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО И МЕХАНИЗМА НА СВЛАЧИЩНО-ДЕФОРМАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ В РУДНИК „ТРОЯНОВО-3“</b>	<b>116</b>
	Георги Владиславов, Стияян Стоянов, Красимир Каdifейкин	
<b>D-6</b>	<b>ТЕХНОЛОГИЧНО РЕШЕНИЕ ЗА ОБЛАДЯВАНЕ НА ДЕФОРМАЦИОННИ ПРОЦЕСИ ВЪВ ВЪТРЕШНИ НАСИПИЩА НА РУДНИК “ТРОЯНОВО- 1”</b>	<b>124</b>
	Стоил Стоилов, Иван Марков, Александър Димитров, Иван Гидиков, Николай Петров, Станислав Запрянов	
<b>D-7</b>	<b>CHALLENGES OF EFFECTIVE PERMEABILITY COEFFICIENT ESTIMATION USING BOOSTING AND BAGGING TECHNIQUES FOR SELECTED ANTHROPOGENIC AGGREGATES</b>	<b>129</b>
	Justyna Dzięcioł, Wojciech Sas	
	<b>E. Protection and reclamation of environment. Circular economy</b>	<b>135</b>
<b>E-1</b>	<b>ПОДХОД ЗА ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ НА ИНТЕГРИРАНО СЪОРЪЖЕНИЕ ЗА СЪХРАНЕНИЕ НА МИННИ ОТПАДЪЦИ И РУДНИЧЕН КОМПЛЕКС „АДА ТЕПЕ“ В ОБЩИНА КРУМОВГРАД</b>	<b>137</b>
	Филарета Узунова, Калоян Славянов, Аница Николова	
<b>E-2</b>	<b>NATURAL AND MAN-MADE LANDSCAPES AFTER SURFACE COAL MINING</b>	<b>144</b>
	Nataliia Vergelska, Victoriia Vergelska, Yuliia Kroshko, Dina Holovchenko, Svitlana Ozirska	
<b>E-3</b>	<b>КРЪГОВА ИКОНОМИКА В УПРАВЛЕНИЕТО НА КИСЕЛИННИТЕ МИННИ ДРЕНАЖИ: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДСТВО НА КРАЙНИ МАТЕРИАЛИ</b>	<b>148</b>
	Георги Савов, Кремена Дедеянова, Иван Гюров, Иван Александров	
<b>E-4</b>	<b>STRUCTURAL CONTROL OF CHANGES IN MINERALIZATION AND HYDROGEN INDEX OF MINE WATERS IN THE KRASNOARMIYSKA MONOCLINE ZONE</b>	<b>156</b>
	Victoriia Vergelska, Natalia Diachenko	
<b>E-5</b>	<b>SUSTAINABLE REHABILITATION OF OPENCAST MINES</b>	<b>161</b>
	Pavlovic N., Subaranovic T., Pavlovic V.	
<b>E-6</b>	<b>НАЙ-ДОБРИ ПРАКТИКИ И ПОДХОДИ ЗА РЕКУЛТИВАЦИЯ ПРИ ОТКРИТ ДОБИВ В ЕВРОПА И БЪЛГАРИЯ</b>	<b>167</b>
	Ива Митева, Кремена Дедеянова	
<b>E-7</b>	<b>ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА НАПРАВЛЕНИЕТО „ДИНАМИКА НА СИСТЕМИТЕ“ ОТ СТРАНА НА ДРУЖЕСТВА В МИНЕРАЛНО-СУРОВИННИЯ ОТРАСЪЛ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПОЛИТИКИ ЗА ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ</b>	<b>175</b>
	Димитър Кайков	
<b>E-8</b>	<b>INFLUENCE OF BIOELECTROCHEMICAL SYSTEM ON BIOGAS PRODUCTION</b>	<b>183</b>
	Polina Velichkova, Anatoliy Angelov	
	<b>F. Information technologies in geological and mining activities and construction. Application of artificial intelligence</b>	<b>191</b>
<b>F-1</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИСТАНЦИОННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ГИС ЗА УСТОЙЧИВО МИННО ДЕЛО: ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В СЪОТВЕТСТВИЕ С SDGS И ESG ПРИНЦИПИТЕ</b>	<b>193</b>
	Елия Стоянова, Виктор Витов	

<b>F-2</b>	<b>ANALYZING SIMILARITIES AMONG PIT LIMIT SCENARIOS IN BLOCK MODEL DOMAIN USING VECTORIZATION AND UNSUPERVISED MACHINE LEARNING</b>	<b>202</b>
	Dimitar Kaykov	
<b>F-3</b>	<b>НОВИНИ ЗА ШИРОКО-ОБХВАТНО НАЗЕМНО LIDAR ЛАЗЕРНО СКАНИРАНЕ</b>	<b>211</b>
	Петър Тодоров	
<b>F-4</b>	<b>ОТНОСНО ПРОВЕРКА ЗА УЯЗВИМОСТ ПРИ ПУБЛИКУВАНЕ НА ДАННИ В БАЗА ДАННИ НА ЦЕНТЪР ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КРИЗИ</b>	<b>219</b>
	Веселина Александрова, Виолета Василева, Елица Павлова	
<b>F-5</b>	<b>ОТНОСНО, ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ ЗНАНИЕТО И ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ, КАТО ГАРАНЦИЯ ЗА ПРОМЯНАТА НА СЪВРЕМЕННА БЪЛГАРИЯ - ЕТИЧНИ АСПЕКТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В АВТОНОМНИТЕ СИСТЕМИ</b>	<b>225</b>
	Веселина Александрова, Ваня Тагарева, Виолета Василева	
	<b>G. Innovations in electrification, automation, mechanization and repair</b>	<b>235</b>
<b>G-1</b>	<b>WAY OF IMPROVING THE STARTING PROPERTIES OF SYNCHRONOUS DRIVE OF POWERFUL DRUM MILLS</b>	<b>237</b>
	Valerii A. Borodai, Olha Yu. Nesterova	
<b>G-2</b>	<b>ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТТА НА ОСНОВНИ ВЪЗЛИ ПРИ КАРИЕРНИ АВТОСАМОСВАЛИ БЕЛАЗ 75131 И БЕЛАЗ 75137 130т. В ОТКРИТ РУДНИК „ЕЛАЦИТЕ МЕД“</b>	<b>244</b>
	Евгени Илиев, Марио Симеонов	
<b>G-3</b>	<b>ДИАГНОСТИКА НА ХИДРАВЛИЧНАТА СИСТЕМА НА МИНИ ВЕРИЖЕН БАГЕР</b>	<b>250</b>
	Мартин Пушкаров, Данаил Терзийски	
<b>G-4</b>	<b>ОТНОСНО ИЗБОРА НА СХЕМИ НА РАБОТА НА СКРЕПЕРНИ УРЕДБИ</b>	<b>256</b>
	Живко Илиев	
	<b>H. Risk estimation and safe working conditions in mining and construction. Education and qualification. Mining legislation</b>	<b>265</b>
<b>H-1</b>	<b>ОЦЕНКА НА РИСКА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД В МИННОТО ДЕЛО И СТРОИТЕЛСТВОТО</b>	<b>267</b>
	Владислав Стойков	
<b>H-2</b>	<b>ОБУЧЕНИЯ, ИНСТРУКТАЖИ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПРИ ОСИГУРЯВАНЕТО НА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД. МИННО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО</b>	<b>274</b>
	Владислав Стойков	

