

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000650

Державний реєстраційний номер: 0121U111709

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження та аналіз закономірностей геодинамічної стабілізації гірського масиву та деформацій денної поверхні при видобутку руд в умовах наявності значних площ підпрацьованих гірничими роботами територій з техногенними пустотами, воронками, провалами та зонами обвалення. Встановлення закономірностей деформацій денної поверхні та розробка технологій відпрацювання рудних покладів, які запобігають утворенню провалів земної поверхні та руйнуванню промислових і цивільних об'єктів в межах гірничодобувних басейнів України. Розробка положень щодо побудови структур електроенергетичних комплексів електропостачання-електроспоживання з розподіленою генерацією електричної енергії в умовах різних видів гірничо-металургійних підприємств; розробка засобів моделювання гібридних енергетичних систем з включенням в їх структуру фотовольтаїчних, вітрових, дизельних та акумуляторних елементів в умовах підприємств гірничометалургійної галузі;

Початок етапу: 06.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564090606

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 3804444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.6 - фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2160.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Технічні науки"

Назва роботи англійською:

Task implementation of the prospective "Technical Sciences" Development Plan

Реферат українською:

Частина I. Мета: визначення закономірностей стабілізації геодинамічних процесів у гірському масиві; розробка безпечних технологій відпрацювання рудних покладів, які запобігають утворенню провалів земної поверхні та руйнуванню промислових і цивільних об'єктів в межах гірничодобувних басейнів України. проведено дослідження та виконано аналіз стану проблеми стабілізації геодинамічних процесів у гірському масиві а також аналіз проблеми збереження денної поверхні та екологічної рівноваги в полях відпрацьованих та діючих шахт України. Обґрунтовано методики досліджень напружено-деформованого стану та геодинамічної стабілізації гірського масиву. Виконані дослідження впливу переходу при видобуванні багатих залізних руд на підповерхово-камерну систему розробки із закладкою на змінення напружено-деформованого стану гірського масиву і основних конструктивних елементів блоку

Частина II. Мета: розробка інтелектуальної електроенергетичної системи підприємств гірничо-металургійної галузі на базі взаємопов'язаних мікроенергетичних мереж з функціями кібербезпеки задля зменшення складової енерговитрат в структурі собівартості залізорудної сировини. Обґрунтовано теоретичні положення щодо створення системи гнучкого керування потоками електричної енергії в умовах гірничо-металургійних підприємств; теоретичні положення щодо впровадження в практику роботи гірничо-металургійних підприємств відновлюваних автономних джерел електричної енергії; методи предиктивного розрахунку рівнів навантажень у взаємопов'язаних мікромережах підприємств гірничо-металургійної галузі. Ключові слова: підземна розробка, залізні руди, магнетитові кварцити, закладка, гірничі виробки, напружено-деформований стан, геодинамічні процеси, стабілізація, ресурсозберігаючі технології, гірничорудне підприємство, інтелектуальна електроенергетична система, мікроенергетична мережа, кібербезпека, енерговитрати, собівартість руди.

Реферат англійською:

Part I. Purpose. Determine stabilization patterns of geodynamic processes in the rock massif; develop safe technologies for mining ore deposits, which prevent landslides and the destruction of industrial and civil facilities within the mining basins of Ukraine. Research and analysis of the problem of geodynamic processes stabilization in the rock massif; analysis of the problem of preservation of the day surface and ecological balance in the fields of worked and operating mines of Ukraine. Methods of research of stress-strain state and geodynamic stabilization of the rock massif are substantiated. Studies of the impact of the transition in the extraction of rich iron ore on the sub-storey-chamber development system with a tab to change the stress-strain state of the rock massif and the main structural elements of the block

Part II. Purpose. Develop a smart power system of mining and metallurgical enterprises based on interconnected microenergy networks with cybersecurity functions to reduce the component of energy consumption in the cost structure of iron ore. Theoretical provisions concerning creation of flexible management system of electric energy streams in the mining and metallurgical enterprises; theoretical provisions for implementing renewable autonomous sources of electricity in the practice of mining and metallurgical enterprises; methods of predictive calculation of load levels in interconnected micronetworks of mining and metallurgical enterprises. Key words: underground mining, iron ores, magnetite quartzites, laying, mining, stress-strain state, geodynamic processes, stabilization, resource-saving technologies, mining enterprise, smart electric power system, microenergy network, cost security, cybersecurity, cost of ore.

Індекс УДК: 622.831.3, 621.316+681.5 622.83:[622.2:622.34]

Коди тематичних рубрик:52.13.25.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Калініченко Всеволод Олександрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сінчук Олег Миколайович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

Stupnik M.I., Peregudov V.V., Morkun V.S., Oliinyk, T.A. & Korolenko M.K. Development of concentration technology for medium-impregnated hematite quartzite of kryvyi rih Iron ore basin Science and Innovation, 2021, <https://doi.org/10.154 07/SCINE16.06.056> . 16(6), 56–71.

Pysmennyi S., Pozdniakov Valerii, Biluk Victoria Study of solidifying mixtures in mining kryvyi rih iron ore deposit “Kirov” UNIVERSITAS Publishing, 2021. <https://doi.org/10.31713/m1012> . <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/20360>

S. Joukov, S. Lutsenko, Y. Hryhoriev, E. Shvets, S. Onika, E. Babiy. Optimization of the parameters of cyclical-streaming technology in the conditions of the development of Kryvbas iron ore deposits / Sustainable extraction and processing of raw materials journal. Volume 2. – Sofia. 2021. – pp. 52- 57.

Письменний С.В., Білюк В.О., Дослідження твердіючих сумішей при відпрацюванні Криворізького залізорудного родовища ім. Кірова ПРАТ «ЦЗГК» Вісник Криворізького національного університету, 2021.

Письменний С.В. Удосконалення технології розробки залізорудних родовищ системами підповерхового обвалення руди та вміщуючих порід Гірничий вісник : Науково- технічний збірник, 2021

С.О. Жуков, С.А. Харин, В.В. Юденко, О.В. Коровіна Ресурсно-управлінський аспект декарбонізації енергетики як прогресуючий тренд світової економіки Науковий вісник КНУ. –Кривий Ріг: КНУ, 2021.

В.А.Стріха, С.О. Жуков, М.М. Світельський, О.В. Яременко, М.В.Криницька Дослідження залежності зміни обсягу промислових запасів від середньої потужності торфового покладу Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо- геологічна. №1(25)-2(26), 2021. – С. 104-115. ISSN 2073- 9575

Спосіб підготовки очисного блоку 16.04.21 у 2021 03300 Ступнік М.І. Калініченко В.О. Кривенко О.Ю. Калініченко О.В. Почтарьов О.В. Грищенко М.А.

Спосіб розробки потужних крутоспадних покладів корисних копалин 25.10.21 у 2021 05978 Ступнік М.І. Кушнерьов І.П. Калініченко В.О. Кривенко Ю.Ю. Кушнерьов О.І.

Спосіб підземної розробки родовищ з довготривалою охороною вироблених просторів 25.03.21 у 2021 01564
Ступнік М.І. Кушнерьов І.П. Кушнерьов О.І. 148533

Спосіб розробки потужних крутоспадних покладів корисних копалин 25.10.21 у 2021 05978 Ступнік М.І.
Кушнерьов І.П. Калініченко В.О. Кривенко Ю.Ю. Кушнепьев О.І.

Спосіб підземної розробки родовищ корисних копалин камерно- стовповою системою з подальшим
довготривалим використанням вироблених просторів 13.12.21 у 2021 07211 Кушнерьов І.П. Кривенко Ю.Ю.

4th International Scientific and Technical Internet Conference “Innovative development of resource-saving
technologies and sustainable use of natural resources”. Petroșani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2021.
<http://dx.doi.org/10.31713/konf.2021>.

Multi-authored monograph «Energy- and resource-saving technologies of developing the raw-material base of
mining regions», <https://doi.org/10.31713/m1001>, Petroșani, University of Petroșani, Romania, 2021, 505 p.

O. Sinchuk, I. Sinchuk, T. Beridze, Y. Filipp, K. Budnikov, O. Dozorenko, and R. Strzelecki. Assessment of the factors
influencing on the formation of energy-oriented modes of electric power consumption by water-drainage
installations of the mines. Mining of Mineral Deposits, Volume 15, Issue 4, 2021, pp. 25-33.
<https://doi.org/10.33271/mining15.04.025> (Scopus);

Beridze, T., Cherep, A., Baranik, Z., Korenyev, V., Vasylychuk, I. Analysis of the regression model of the enterprises
financial activity by research on residual error. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu this link is
disabled, 2021, (2), pp. 193–197. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-2/193> (Scopus);

Gorodny, A., Dymereys, A., Yershov, R., Denisov, Y., Boiko, S. Mathematical simulation of a buck quasi-resonant
converter as a part of autonomous voltage inverter. Advances in Intelligent Systems and Computing, 1265 AISC, pp.
121-131. DOI: 10.1007/978-3-030- 58124-4_12. (Scopus);

Сінчук О.М., Бойко С.М., Жуков О.А., Сьомочкін А.Б., Риков Г.Ю. Аналіз сучасного стану перспектив
коригування енергетичного балансу підприємств гірничодобувної галузі. Вісник Вінницького політехнічного
інституту, №4 (157), 2021 р., 56-61 с. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-157-4-56-61>

Сінчук І. О., Пересунько І. І., Сьомочкин А. Б. Модельні дослідження з виявлення енергоефективних режимів
функціонування головних вентиляційних установок шахт. Електромеханічні і енергозберігаючі системи, № 2
(54), 2021, 40-46 с. <https://doi.org/10.30929/2072-2052.2021.2.54.40-46>

Сінчук І. О., Бойко С. М., Касаткіна І. В., Дозоренко О. В. Аспекти розвитку вітроенергетики в умовах
залізрудних підприємств. Вісник Криворізького національного університету, №52, 2021, 70-76 с.
<https://doi.org/10.31721/2306-5451- 2021-1-52-70-77>

Козакевич І.А., Будніков К.В. Предиктивна система керування трифазним інвертором напруги. Вісник
Криворізького національного університету, №52, 2021, 77-82 с. <https://doi.org/10.31721/2306-5451-2021-1-52-77-82>;

Козакевич І.А., Сіянюк Р.В. Система керування мережевим модульним багаторівневим перетворювачем.
Вісник Криворізького національного університету, №52, 2021, 90-95 с. <https://doi.org/10.31721/2306-5451-2021-1-52-90- 95>;

Козакевич І.А., Котякова М.Г. Аналіз впливу джерел розосередженої генерації на якість електричної енергії.
Вісник Криворізького національного університету, №52, 2021, 70-76 с. <https://doi.org/10.31721/2306-5451-2021-1-52-175-179>

O. Sinchuk, R. Strzelecki, I. Sinchuk, A. Kupin, T. Beridze, K. Budnikov. Informational aspects at model of power
consumption by main drainage facilities of iron-ore mining enterprises. Herald of Advanced Information
Technology 2021; Vol.4 No.4, pp. 341 – 353. <https://doi.org/10.15276/hait.04.2021.5>

Кальмус Д.О, Філіпп Ю. Б. , Берідзе Т.М. Особливості роботи електровозного транспорту в умовах залізничних шахт. Мікросистеми, Електроніка та Акустика. 2021/2 С. 1-6. <https://doi.org/10.20535/2523-4455.me.237328>

Кальмус Д.О. Дослідження пуско-гальмівних режимів роботи системи групового електроприводу шахтного електровозу з різними типами тягових електричних двигунів. Мікросистеми, Електроніка та Акустика. 2021/3 С. 1-5. <https://doi.org/10.20535/2523-4455.me.237329>

Fundamentals of integrating smart technologies for controlling power systems at iron ore underground mining enterprises /Monograph/ I. Sinchuk, K. Budnikov, R. Krasnopolsky.– Warsaw: iScience Sp. z.o.o.– 2021.– 123 p. ISBN 978-83-66216-50-1;

Комплексне використання відновлювальних джерел енергії. Підручник / С.М. Бойко, І.О. Сінчук, О.А. Жуков, О.І. Савицький; під ред. доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. – Кривий Ріг: ПП Щербатих О.В., 2021. – 204 с. ISBN 978- 617-639-306-1;

Сучасний ринок електричної енергії: Підручник. Курс лекцій/ І.О. Сінчук, Т.М. Берідзе, В.О. Федотов, М.Л. Барановская, Л.В. Сменова, А.В. Пироженко; за редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. – Кременчук: ПП Щербатих О.В. – 2021. – 332 с. ISBN 978-617-639-314-6;

Контроль та облік споживання електроенергії: Навчальний посібник / І.В. Касаткіна, С.М. Бойко, О.А. Жуков. – Кривий Ріг : ПП Щербатих О.В., – 2021. – 148 с. ISBN 978-617-639-313-9.

Патент на корисну модель №149193, «Пристрій для проходки виробок в гірничих породах», Винахідники: Василенко Павло Леонідович, Здешиц Валерій Максимович, Сінчук Олег Миколайович. Публікація відомості про державну реєстрацію 27.10.2021, Бюл. №43;

І. Пересунько, Ю. Осадчук, О. Учитель, Котякова М. та інші. «Спосіб підвищення енергоефективності технічних систем технологічних агрегатів з синхронними приводами шляхом регулювання їх реактивної потужності»; МПК (2006.01) E21C41/16, №147076 UA, опубліковано квіт.08, 2021.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ступнік Микола Іванович

Д.Т.Н.

Перелік осіб-виконавців

Барановська Міла Леонідівна

(к. т. н.)

Берідзе Тетяна Михайлівна

(доц., 05.09.03)

Бойко Сергій Миколайович

Бойченко Алла Борисівна

Бондар Ірина Григорівна

Будніков Кирило Всеволодович

Грищенко Михайло Борисович

Дозоренко Олег Вікторович

Жуков Сергій Олександрович

(д. т. н., професор, 05.15.03)

Замицький Олег Володимирович

(д. т. н., професор, 05.05.06)

Кальмус Дмитро Олегович

Калініченко Всеволод Олександрович

(д. т. н., професор, 05.15.02)

Калініченко Олена Всеволодівна

(к. е. н., доц., 08.00.04)

Козакевич Ігор Аркадійович

(к.т.н., доцент)

Краснопольський Роман Ігорович

Кумченко Юрій Олександрович

Купін Андрій Іванович

(д.т.н., професор, 05.13.07)

Курбатова Тетяна Володимирівна

(к. філол. н., доц., 10.02.04)

Кушнерьов Іван Петрович

Лінник Ольга Федорівна

Михайленко Олексій Юрійович

(к. т. н., доц., 05.13.07)

Морозов Владислав Віталійович

Панова Світлана Миколаївна

Пересунько Ігор Ігорович

Письменний Сергій Васильович

(к. т. н., доц., 05.15.02)

Ртіщев Сергій Андрійович

Ступнік Микола Іванович

(д.т.н., професор)

Сьомочкін Альберт Борисович

Сінчук Ігор Олегович

(к.т.н., доц., 05.09.03)

Сінчук Олег Миколайович

(д.т.н., професор, 05.09.03)

Тарасютін Віктор Михайлович

Федько Михайло Борисович

(к. т. н., доцент, 05.15.02)

Філіпп Юлій Борисович

Чухарев Сергій Миколайович

Шепель Олександр Леонідович

(к. т. н., доц., 05.15.02)

Яковлева Софія Володимирівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Тищенко Віталіна

Телефон

+38 (098) 384-04-24

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна