Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0526U000245

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петльований Михайло Володимирович
2. Mykhailo V. Petlovanyi

Кваліфікація: к. т. н., к.т.н., доцент, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8911-4973

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.15.02

Назва наукової спеціальності: Підземна розробка родовищ корисних копалин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-09-2026

Спеціальність за освітою: Підземна розробка родовищ корисних копалин, Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.852.63

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 52.29.29, 87.33.35

Тема дисертації:

1. Наукові основи комплексної ліквідації техногенних пустот із використанням відходів гірничо-металургійного комплексу

2. Scientific foundations for the integrated elimination of technogenic voids using mining and metallurgical waste

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальностями 05.15.02 – підземна розробка родовищ корисних копалин, 21.06.01 – екологічна безпека. – Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Міністерство освіти і науки України, Дніпро, 2026. Дисертацію присвячено вирішенню актуальної наукової проблеми формування теоретико-методологічних засад керування геомеханічним станом природно-техногенного масиву гірських порід і земної поверхні при ліквідації різнотипних техногенних пустот, утворених підземним та відкритим видобутком корисних копалин, на основі застосування екологобезпечної технології пастового закладання з утилізацією відходів гірничо-металургійного комплексу. Встановлено закономірності просторово-часового та безперервного розвитку площ провальних зон діючих і закритих залізорудних шахт та їх впливу на рослинно-ґрунтовий покрив.

Науково доведено доцільність утилізації хвостів збагачення у складі пастової закладної суміші, що обґрунтовано вдосконаленою системою інтегрального ранжування відходів за рівнем небезпеки, класифікацією технологій закладання за різноманіттям відходів та сукупністю раціональних індикаторів. Виявлено закономірності іммобілізації важких металів і обмеження міграції забруднюючих речовин при трансформації дисперсних хвостів у монолітний закладний масив. Встановлено систему закономірностей формування оптимальних реологічних, фізико-хімічних і міцнісних властивостей пастових закладних сумішей та визначено раціональні параметри їх компонентного складу. Отримано залежності підвищення міцності та нормалізації консистенції пастової закладної суміші від додавання частки дроблених порід і розміру їх фракції. Розроблено аналітичні моделі, що визначають міцнісні властивості закладного масиву при ліквідації провальних зон шахт, непогашених підземних і кар'єрних пустот. Вдосконалено методологію чисельного моделювання складних геомеханічних процесів при підземній розробці рудних покладів. Отримано залежність ефективності блокування зсувних процесів та деформацій земної поверхні від кута відкосу висячого боку й модуля деформації закладного масиву при ліквідації провальної зони. Виявлено існування приграничного геомеханічного стану масиву навколо підземних пустот, закономірності його формування та меж стійкості залежно від глибини, кута падіння покладу і геометричних параметрів виробленого простору, що визначає можливість їх ліквідації до стадії обвалення. Розроблено технологічні рішення ліквідації різнотипних техногенних пустот на основі пастових і комбінованих закладних масивів та методики розрахунку параметрів. Еколого-економічною оцінкою доведено ефективність комплексного підходу до ліквідації пустот у порівнянні з локальним та вибірковим їх усуненням.

2. Dissertation submitted for the Doctorate Degree in Technical Sciences in the specialty 05.15.02 – underground mining of mineral deposits; 21.06.01 – environmental safety. – Dnipro University of Technology, Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro, 2026. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific problem of forming the theoretical and methodological foundations for controlling the geomechanical state of a natural-technogenic rock mass and the ground surface during the liquidation of various types of technogenic voids formed by underground and open-pit mining, based on the application of an environmentally safe paste backfilling technology with the utilization of waste from the mining and metallurgical complex. The regularities of the spatio-temporal and continuous development of the areas of collapse zones of operating and closed iron ore mines and their influence on the soil and vegetation cover have been established. The scientific feasibility of utilizing beneficiation tailings as part of a paste backfill mixture has been proven, which is substantiated by an improved system of integrated waste ranking according to hazard level, a classification of backfilling technologies according to the diversity of waste types, and a set of rational indicators. The regularities of heavy metal immobilization and the limitation of pollutant migration during the transformation of dispersed tailings into a monolithic backfill mass have been revealed. A system of regularities governing the formation of optimal rheological, physicochemical, and strength properties of paste backfill mixtures has been established, and rational parameters of their component composition have been determined. Dependencies of strength increases and consistency normalization of the paste backfill mixture on the addition of a proportion of crushed rock and the size of its fraction have been obtained. Analytical models have been developed that determine the strength properties of the backfill mass during the liquidation of mine collapse zones, unfilled underground voids, and quarry voids. The methodology of numerical modelling of complex geomechanical processes during underground mining of ore deposits has been improved. Dependency has been obtained describing the efficiency of blocking landslide processes and ground surface deformations on the slope angle of the hanging wall and the deformation modulus of the backfill mass during the liquidation of a collapse zone. The existence of a boundary geomechanical state of the rock mass around underground voids has been revealed, along with the regularities of its formation and stability limits depending on depth, dip angle of the deposit, and geometric parameters of the mined-out space, which determines the possibility of their liquidation before the collapse stage. Technological solutions for the liquidation of various types of technogenic voids based on paste and combined backfill masses, as well as methods for calculating their parameters, have been developed. An environmental and economic assessment has proven the efficiency of a comprehensive approach to void liquidation compared with their local and selective elimination.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Petlovanyi, M., & Sai, K. (2026). Numerical modelling of critical conditions for the onset of a limit state in the rock mass surrounding unfilled underground voids in iron ore deposits. Engineering Journal of Satbayev University, 148(1), 38-47.
- Petlovanyi, M.V., Sai, K.S., Lozynskyi, V.H., Buchavyi, Y.V., & Saik, P.B. (2026). Assessment of the impact of iron-ore tailings dams on water resources and new methods for beneficiation waste utilization. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 35(1), 172-186.
- Petlovanyi, M., Fediv, I., Popovych, V., Boyko, T., Stepova, K., Konanets, R., & Popovych, N. (2026). An industrial method for mitigating surface deformations and restoring soil integrity in the Kryvyi Rih Basin. Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik, 41(1), 33-47.
- Sherstiuk, Ye.A., Petlovanyi, M.V., & Sai, K.S. (2025). Predicting the geofiltration processes within the closed quarry zone in difficult technogenically disturbed conditions. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 1, 13-21.
- Petlovanyi, M., & Sai, K. (2024). Research into cemented paste backfill properties and options for its application: Case study from a Kryvyi Rih Iron-ore Basin, Ukraine. Mining of Mineral Deposits, 18(4), 162-179.
- 6. Petlovanyi, M.V., Sai, K.S., Popovych, V.V., Khalymendyk, O.V., & Ruskykh, V.V. (2024). Studying the geotechnical stability of the earth's surface during the formation of different backfill mass types in quarry cavities. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 33(4), 780-796.
- Bazaluk, O., Petlovanyi, M., Sai, K., Chebanov, M., & Lozynskyi, V. (2024). Comprehensive assessment of the earth's surface state disturbed by mining and ways to improve the situation: Case study of Kryvyi Rih Iron-Ore Basin, Ukraine. Frontiers in Environmental Science, 12, 1480344.
- Kuzmenko, O., Dychkovskyi, R., Petlovanyi, M., Buketov, V., Howaniec, N., & Smolinski, A. (2023). Mechanism of interaction of backfill mixtures with natural rock fractures within the zone of their intense manifestation while developing steep ore deposits. Sustainability, 15(6), 4889.
- Petlovanyi, M., Sai, K., Khalymendyk, O., Borysovska, O., & Sherstiuk, Ye. (2023). Analytical research of the parameters and characteristics of new "quarry cavities – backfill material" systems: Case study of Ukraine. Mining of Mineral Deposits, 17(3), 126-139.
- Bazaluk, O., Petlovanyi, M., Lozynskyi, V., Zubko, S., Sai, K., & Saik, P. (2021). Sustainable underground iron ore mining in Ukraine with backfilling worked-out area. Sustainability, 13(2), 834.
- Petlovanyi, M.V., Zubko, S.A., Popovych, V.V., & Sai, K.S. (2020). Physicochemical mechanism of structure formation and strengthening in the backfill massif when filling underground cavities. Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii, 6, 142-150.
- Petlovanyi, M.V., Ruskykh, V.V., & Zubko, S.A. (2019). Peculiarities of the underground mining of high-grade iron ores in anomalous geological conditions. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 28(4), 706-716.
- Petlovanyi, M., & Mamaikin, O. (2019). Assessment of an expediency of binder material mechanical activation in cemented rockfill. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 14(20), 3492-3503.
- Petlovanyi, M., Kuzmenko, O., Lozynskyi, V., Popovych, V., Sai, K., & Saik, P. (2019). Review of man-made mineral formations accumulation and prospects of their developing in mining industrial regions in Ukraine.

Mining of Mineral Deposits, 13(1), 24-38.
- Petlovanyi, M., Lozynskyi, V., Zubko, S., Saik, P., & Sai, K. (2019). The influence of geology and ore deposit occurrence conditions on dilution indicators of extracted reserves. Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik, 34(1), 83-91.
- Petlovanyi, M. (2016). Influence of configuration chambers on the formation of stress in multi-modulus mass. Mining of Mineral Deposits, 10(2), 48-54.
- Petlovanyi, M., Chebanov, M., Sai, K., & Khalymendyk, O. (2025). A new approach to restoring the earth's surface heavily disturbed by mining activities. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1481, 012004.
- Petlovanyi, M., Ruskykh, V., Sai, K., & Malashkevych, D. (2024). Prompt determination of predictive parameters for mining-technogenic landscape objects. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1348, 012035.
- Petlovanyi, M., Sai, K., Malashkevych, D., Popovych, V., & Khorolskyi, A. (2023). Influence of waste rock dump placement on the geomechanical state of underground mine workings. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1156(1), 012007.
- Petlovanyi, M., Ruskykh, V., Zubko, S., & Medianyk, V. (2020). Dependence of the mined ores quality on the geological structure and properties of the hanging wall rocks. E3S Web of Conferences, 201, 01027.
- Петльований, М.В., Бучавий, Ю.В., & Легеза, Ю.О. (2026). Дослідження розвитку провальних зон шахт та їх впливу на рослинний покрив із застосуванням методів дистанційного зондування. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки, 7, 27-37.
- Petlovanyi, M. (2025). Substantiation of rational backfill complex placement when eliminating technogenic cavities of iron-ore deposits based on paste backfilling technology. Geo-Technical Mechanics, 173, 158-174.
- Петльований, М.В., Кузьменко, О.М., Сай, К.С., & Саїк, П.Б. (2025). Дослідження приграничного стану масиву гірських порід навколо непогашених підземних пустот залізорудних родовищ на основі чисельного моделювання. Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва, 27, 48-63.
- Петльований, М.В. (2024). Особливості утворених зон обвалення земної поверхні від впливу підземної розробки крутоспадних рудних покладів в умовах Кривбасу. Збірник наукових праць НГУ, 79, 63-83.
- Петльований, М.В., Сай, К.С., & Шерстюк, Є.А. (2024). Аналіз досягнутих фізико-механічних властивостей пастового закладання техногенних пустот на основі хвостів збагачення залізних руд: закордонний досвід. Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва, 26, 65-81.
- Петльований, М.В. (2024). Дослідження кінетики гідратації та ранніх міцнісних характеристик цементованого пастового закладання на основі хвостів збагачення залізних руд. Науковий вісник ДонНТУ, 2(13), 78-90.
- Petlovanyi, M.V. (2024). Systematization of the mineral-raw material base of backfill materials and backfill methods in the Kryvyi Rih region. Journal of Donetsk Mining Institute, 1(54), 114-122.
- Петльований, М., Сай, К., Попович, В., & Чебанов, М. (2023). Методичний підхід до визначення перспективних систем "кар'єрні пустоти – закладний матеріал" на території України. Екологічна безпека та природокористування, 4(48), 32-47.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2023). Аспекти безпечності застосування промислових відходів як закладних матеріалів техногенних пустот. Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва, 25, 126-140.
- Петльований, М.В., Сай, К.С., Борисовська, О.О., & Хорольський, А.О. (2023). Аналіз використання промислових відходів для формування закладних масивів у техногенних пустотах. Науковий вісник ДонНТУ, 1(10), 115-126.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2021). Моделювання напруженого стану закладного масиву при різних фізико-механічних властивостях. Вісті Донецького гірничого інституту, 1(48), 7-18.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2021). Комплексний вплив геологічних факторів на стійкість масиву при підземному видобутку залізних руд. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки, 32(71(2)), 79-87.

- Філоненко, О.В., & Петльований, М.В. (2021). Методика дослідження параметрів формування закладного масиву кар'єрних пустот з металургійних шлаків. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 64, 81-98.
- Петльований, М.В. (2020). Інтенсифікація використання шахтних порід у закладних сумішах: екологічні та технологічні наслідки. Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва, 22, 103-117
- Шустов, О.О., Петльований, М.В., Зубко, С.А., & Шерстюк, Є.А. (2019). Геомеханічні проблеми стійкості природно-техногенних масивів рудних родовищ. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 58, 154-165
- Кузьменко, О.М., Петльований, М.В., & Лозинський, В.Г. (2018). Вплив хімічних елементів твердої маси сумішей при заповненні штучних пустот у земній корі. Геотехнічна механіка, 142, 33-44.
- Кузьменко, О.М. & Петльований, М.В. (2017). Стійкість площини штучного масиву на контакті з виробленим простором очисної камери в залежності від структури вміщуючих порід крутого рудного покладу. Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва, 19, 48-58.
- Кузьменко, О.М., & Петльований, М.В. (2017). Взаємозв'язок структурних змін оточуючого масиву із стійкістю контуру очисних камер при розробці крутих покладів залізної руди. Вісті Донецького гірничого інституту, 2(41), 56-61.
- Кузьменко, О.М., & Петльований, М.В. (2017). Вплив природних та технологічних факторів на стійкість порід та закладного масиву при їх відслоненні у очисних камерах. Геотехнічна механіка, 132, 62-73.
- Кузьменко, О.М., & Петльований, М.В. (2017). Руйнування закладного масиву в залежності від технології його зведення. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 52, 159-166.
- Кузьменко, О.М., & Петльований, М.В. (2017). Стійкість штучного масиву при підземній розробці потужного рудного покладу на великій глибині. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 50, 56-62.
- Петльований, М.В., Борисовська, О.О., & Сай, К.С. (2024). Оцінка ступеня небезпечності відходів гірничо-металургійного комплексу, механізми та ефективність їх утилізації у проєктах рекультивації порушеної земної поверхні. Реалії та стратегії розвитку України: вітчизняний та закордонний досвід: колективна монографія (с. 94-110). Харків: СГ НТМ «Новий курс».
- Малашкевич, Д.С., Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2022). Наукові засади створення прогресивних технологій видобування вугілля з акумуляцією пустих порід у підземному просторі. Дніпро, Україна: Видавець Лізунов Є.В., 170 с.
- Petlovanyi, M., Sai, K., & Sherstiuk, Ye. (2021). Utilization of technogenic waste and the formation of a backfill mass on its basis during underground mining of iron ore deposits. Ecology: Theory and Practice of Landfill Management: multi-authored monograph (p. 131-154). Warsaw, Poland: Szkola Glowna Sluzby Pozarniczej.
- Petlovanyi, M.V., & Ganushevych, K.A. (2021). Use of dump rocks in backfill mixtures while mining iron-ore deposits. Perspective Trajectory of Scientific Research in Technical Sciences: collective monograph (p. 349-367). Riga, Latvia: Baltija Publishing.
- Кузьменко, О.М., & Петльований, М.В. (2020). Розробка крутоспадних рудних покладів із застосуванням твердіючого закладення в умовах Південно-Білозерського родовища. Дніпро, Україна: НТУ «Дніпровська політехніка», 103 с.
- Петльований, М.В., Чебанов, М.О., & Сай, К.С. (2025). Спосіб рекультивації виробленого простору кар'єру. Патент № 159762 на корисну модель, Україна, МПК E21C 41/32; заявник і володілець патенту НТУ «Дніпровська політехніка». – № u202405542; заяв. 25.11.2024; опубл. 02.07.2025; Бюл. № 27. – 4 с.
- Малашкевич, Д.С., Петльований, М.В., & Пойманов, С.М. (2021). Спосіб закладки виробленого простору. Патент № 147810 на корисну модель, Україна, МПК E21F 15/06; заявник і володілець патенту НТУ «Дніпровська політехніка». – № u202007489; заяв. 30.11.2020; опубл. 17.06.2021; Бюл. № 24. – 4 с.
- Петльований, М. (2026). Результати чисельного моделювання впливу закладання утворених провальних зон від підземної розробки рудних покладів на деформації земної поверхні. В Матеріалах IV міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми сучасності» (с. 66-70). Дрогобич,

Україна: Державний ВНЗ «ДонНТУ».
- Petlovanyi, M., & Demydov, M. (2026). Systematization of technogenic objects in the mining region as a basis for substantiating an integrated approach to reducing technogenic-ecological hazards. Proceedings of the International Scientific Conference «Modern Science: Theory, Methodology, and Interdisciplinary Practice», 7-11. Riga, Latvia: Baltija Publishing.
- Петльований, М.В. (2025). Методологічні підходи до вдосконалення чисельного моделювання геомеханічних процесів у масиві гірських порід залізорудних родовищ Кривбасу. В Матеріалах XXIII міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ» (с. 101-105). Дніпро, Україна: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова.
- Петльований, М., & Сай, К. (2025). Виявлення приграничного стану масиву гірських порід навколо непогашених пустот у результаті розробки сліпих рудних покладів. В Матеріалах XVIII міжнародної науково-практичної конференції «Українська школа гірничої інженерії» (с. 53-54). Східниця, Україна: ЛПрес.
- Петльований, М.В., Халимендик, О.В., & Сай, К.С. (2024). Обґрунтування доцільності застосування технології пастового закладання для рекультивації порушених земель Криворізького регіону. В Матеріалах XXII міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ» (с. 9-12). Дніпро, Україна: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова
- Петльований, М.В., Сай, К.С., & Борисовська, О.О. (2024). Еколого-економічні аспекти формування комбінованого закладного масиву для відновлення складно порушеної земної поверхні. В Матеріалах VII міжнародної науково-практичної конференції «Екологічний стан навколишнього середовища та раціональне природокористування в контексті сталого розвитку» (с. 144-149). Херсон-Одеса, Україна: Олді+.
- Petlovanyi, M., & Malashkevych, D. (2024). Key factors in the implementation of projects for backfilling open technogenic cavities in the mining industry. Proceedings of the International Scientific Conference «Scientific Area in the Context of Globalisation and Transformation», 4-9. Riga, Latvia: Baltija Publishing.
- Petlovanyi, M., Sai, K., & Sherstiuk, Ye. (2024). Criteria for paste backfill mixes when filling inactive technogenic cavities. In Materials of the XVII International Scientific and Practical Conference «Ukrainian School of Mining Engineering» (p. 33-36). Skhidnytsia, Ukraine: LizunoffPress.
- Petlovanyi, M.V., Popovych, V.V., & Sai, K.S. (2023). Development of an approach to the effective restoration of the earth's surface disturbed by mining operations. Abstracts of the 6th International Scientific and Technical Conference «Innovative Development of Resource-Saving Technologies and Sustainable Use of Natural Resources», 33-34. Petroșani, Romania: Universitas Publishing.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2023). Методологічні аспекти стратегії відновлення пошкодженої гірничими роботами земної поверхні на основі формування закладних масивів. В Матеріалах VI міжнародної науково-практичної конференції «Екологічний стан навколишнього середовища та раціональне природокористування в контексті сталого розвитку» (с. 114-118). Херсон-Одеса, Україна: Олді+
- Petlovanyi, M., Khalymendyk, O., & Sai, K. (2023). Study of the earth's surface disturbances in large mining region of Ukraine. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference «Scientific Projects on Improving the Environment», 215-217. Brussels, Belgium: International Science Group.
- Sai, K., & Petlovanyi, M. (2023). Conditions and issues of accumulation of mining waste in large mining regions of Ukraine. Proceedings of the International Scientific Conference «Modern Science: Global Trends, Technologies and Innovations», 125-129. Riga, Latvia: Baltija Publishing.
- Petlovanyi, M., Sai, K., & Malashkevych, D. (2023). Specifics and practical examples of low-hazard industrial waste utilization for filling technogenic cavities. Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Trends and Trends in the Context of Globalization», 37(171), 314-322. Umea, Kingdom of Sweden: Scientific Publishing Center «InterConf».

- Petlovanyi, M., Chebanov, M., & Sherstiuk, Ye. (2023). Formation of a backfill mass as an effective method of mining-technical reclamation when rehabilitating lands disturbed by mining. Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Recent Scientific Investigation», 164, 177-182. Oslo, Norway: Scientific Publishing Center «InterConf».
- Хорольський, А.О., & Петльований, М.В. (2023). Застосування маржинального аналізу для обґрунтування обсягів робіт із закладки виробленого простору твердіючими сумішами на основі відходів гірничого виробництва. В Матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації», 1, (с. 163-165). Київ, Україна: ДІА.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2023). Підземний видобуток залізних руд в умовах мінливого геологічного середовища. В Матеріалах міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки» (с. 89-92). Рівне, Україна: Національний університет водного господарства та природокористування.
- Petlovanyi, M., & Sai, K. (2023). Problems of the earth's surface disturbances by mining operations in the conditions of the Kryvyi Rih iron-ore basin. In Materials of the International Scientific Conference «Modern Science: Processes of Globalisation and Transformation» (p. 35-39). Riga, Republic of Latvia: Baltija Publishing.
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2022). Закладання виробленого простору як ефективний спосіб збереження довкілля при видобутку залізних руд. В Матеріалах V міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» (с. 170-172). Херсон-Кропивницький, Україна: Олді-Плюс.
- Драгун, Д.В., Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2022). Аналіз проблемних питань застосування твердіючого закладання для заповнення підземних пустот рудних родовищ. В Матеріалах X міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молодь: наука та інновації» (с. 432-434). Дніпро, Україна: НТУ «Дніпровська політехніка».
- Петльований, М.В., & Сай, К.С. (2021). Вплив видобутку залізних руд на екологічний стан денної поверхні в умовах Кривбасу: шляхи вирішення. В Матеріалах IV міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» (с. 205-208). Херсон, Україна: Олді-Плюс.
- Петльований, М.В., & Філоненко, О.В. (2019). Техногенна та екологічна небезпека підземного видобутку залізних руд Кривбасу. В Матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми техногенно-екологічної безпеки: освіта, наука, практика» (с. 66-68). Харків, Україна: Національний університет цивільного захисту України.
- Петльований, М.В. (2019). Особливості утилізації доменних гранульованих шлаків у гірничодобувній галузі. В Матеріалах VIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасний рух науки», 3, (с. 12-17). Дніпро, Україна: WayScience.
- Petlovanyi, M., Ruskykh, V., & Sai, K. (2018). Challenges of underground mining of steeply pitching deposits with stowing in anomalous geological environment. In Materials of the International Scientific Conference «Innovative Development of Resource-Saving Technologies of Mineral Mining and Processing» (p. 56-60). Petrosani, Romania: University of Petrosani.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U004619, 0116U008041, 0120U101099, 0123U102631, 0126U001271, 0126U002424

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Круковський Олександр Петрович

2. Oleksandr P. Krukovskyi

Кваліфікація: д. т. н., с.н.с., член-кор., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2659-5095

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тверда Оксана Ярославівна

2. Oksana Tverda

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3163-0972

Додаткова інформація:
;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189391337;https://www.webofscience.com/wos/author/record/2397784;https://scholar.google.com/citations?user=dN0g1ZgAAAAJ;https://orcid.org/0000-0003-3163-0972

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калініченко Всеволод Олександрович

2. Vsevolod O. Kalinichenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7787-664X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковров Олександр Станіславович

2. Oleksandr S. Kovrov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3364-119X

Додаткова інформація: ;https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Kovrov.php

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шашенко Олександр Миколайович

2. Oleksandr M. Shashenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.15.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7012-6157

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Симанович Геннадій Анатолійович

2. Hennadii A. Symanovych

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2121-1742

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Павличенко Артем Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Павличенко Артем Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Макуріна Олександра Андріївна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна