Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000247

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-05-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маліч Микола Григорович
2. Malich Mykola Hryhorovych

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.05.08

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.15.09

Назва наукової спеціальності: Геотехнічна і гірнича механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-06-2025

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08. 188. 01

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

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

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

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 30.19.29, 52.13.05.05

Тема дисертації:

1. Розвиток наукових основ дезінтеграції гірських порід з урахуванням їх фрикційних властивостей
2. Development of Scientific Foundations for Rock Disintegration Taking into Account Their Frictional Properties

Реферат:

1. Мета роботи: встановлення закономірностей впливу фрикційних властивостей гірських порід на напружено-деформований стан і процеси руйнування зразків для розробки аналітичних методів розрахунку повних діаграм міцності, при стисканні симетричним та асиметричним навантаженням для визначення стійкості породного масиву від дії гірського тиску і обґрунтування енергетичної ефективності дезінтеграції при дробленні та в умовах відкритої розробки родовищ. Об'єкт досліджень – геомеханічні процеси руйнування гірських порід при симетричному та асиметричному стисканні з урахуванням їх фрикційних властивостей. Наукова новизна отриманих результатів полягає у встановленні: - закономірності впливу фрикційних властивостей гірських порід на їх напружено-деформований стан при стисканні, які описують

зростання відношення нормальних напружень у напрямку перпендикулярному вектору стискання до напружень стиску квадратичною залежністю при збільшенні коефіцієнта контактного тертя; - співвідношення між похідними таких напружень, яке є обернено пропорційним внутрішньому тертю та прямо пропорційним сумі контактного та внутрішнього тертя, що дозволяє уточнити розподіл контактних нормальних та дотичних напружень і сил тертя на контактній поверхні зразків гірської породи при навантаженні; - на підставі обліку нормальних напружень у напрямку перпендикулярному вектору стискання, розроблено аналітичні методи побудови діаграм « напруження – деформація» для усічено-клинової, клинової, діагональної, повздовжньої форм їх руйнування зразків з використанням: межі опору зсуву; - коефіцієнтів контактного та внутрішнього тертя; – модуля пружності. Це дозволяє більш точно розраховувати формування напружень від дії гірського тиску на поверхні вибою та в масиві і розширює можливості технічного обстеження елементів шахтних та кар'єрних споруд; - в зразку гірської породи, який деформується стиском зі зсувом, напруження розтягування, у напрямку перпендикулярному стиску зростають зі збільшенням коефіцієнта контактного тертя від 0,3 до 0,7 за лінійною залежністю, при цьому міцність зразків знижується у 3-8 разів, а питома енергія руйнування зменшується у 4-10 разів; - зі збільшенням дотичного навантаження в зоні контакту між поверхнею інструменту і породи при стисканні зменшується зона всебічного стиснення, глибина розподілу найбільш напруженої точки дотичними напруженнями зменшується і наближається до поверхні контакту на відстань, меншу ніж розміри контактного майданчика, має місце значна зона дії напружень розтягування, яка є вирішальним фактором при зародженні тріщини, що забезпечує зниження енерговитрат при руйнуванні монолітної та кускуватої гірської породи бронеплитами дробарок, розпушувачами; - для забезпечення раціональної продуктивності процесу дезінтеграції з максимальним ККД, необхідна потужність на подолання дисипативних сил та холостий хід дорівнює у першому наближенні двом потужностям холостого ходу дробарки, що дає можливість обирати раціональні параметри процесу дроблення та планувати і заощаджувати енергетичні витрати. Практичне значення та реалізація отриманих результатів полягає в розробці: аналітичних експериментально підтверджених інженерних методик побудови діаграм «напруження – деформація» зразків гірських порід, які можуть використовується в якості додатка до технологічної проєктної документації гірничих підприємств для оперативного аналітичного визначення параметрів епюри опорного тиску в масиві, що розширює можливості технічного обстеження елементів шахтних та кар'єрних споруд; методики розрахунку потужності, необхідної для забезпечення раціональної продуктивності процесів дроблення з максимальним ККД та коефіцієнтом технологічної ефективності. Методики встановлення взаємозв'язку енергетичних, технологічних і економічних показників ефективності процесів дезінтеграції. Результати досліджень впроваджено:- ДТЕК «ШУ Павлоградське» «Методика аналітичного розрахунку діаграм «напруження – деформація» зразків гірських порід при клиновій формі руйнування» та «Методика аналітичного розрахунку діаграм «напруження – деформація» для циліндричних зразків гірських порід при усічено-клиновій формі руйнування», які використовується в якості додатка до технологічної проектної документації, (Акти використання від 28.12.2021р); - ТОВ «Об'єднання Новомиколаївський кар'єр» - «Методика аналітичного розрахунку діаграм «напруження – деформація» для циліндричних зразків гірських порід при усічено-клиновій формі руйнування», яка використовується в якості додатка до технологічної проектної документації для зниження енерговитрат в процесах дроблення, (Акт використання від 20.10.2022р). Очікуваний економічний ефект становить для однієї технологічної лінії 1,075 млн. грн.;- у навчальному процесі Українського державного університету науки і технологій при викладанні навчальної дисципліни «Механіка сипкого середовища», (довідка, 27.03.2025 р).

2. Aim of the work: Establishing the regularities of the influence of frictional properties of rocks on the stress-strain state and fracture processes of samples for the development of analytical methods for calculating complete strength diagrams under symmetric and asymmetric compression to determine the stability of the rock mass under the action of rock pressure and to substantiate the energy efficiency of disintegration during crushing and in open-pit mining conditions. Object of research: Geomechanical processes of rock failure under symmetric and asymmetric compression, considering their frictional properties. The scientific novelty of the obtained results is to

establish: - regularities of the influence of frictional properties of rocks on their stress-strain state during compression, which describe the increase in the ratio of normal stresses in the direction perpendicular to the compression vector to compression stresses by a quadratic dependence with an increase in the contact friction coefficient; - the ratio between the derivatives of such stresses, which is inversely proportional to the internal friction and directly proportional to the sum of contact and internal friction, which allows the clarification of the distribution of contact normal and tangential stresses and friction forces on the contact surface of rock samples under loading; - based on the consideration of normal stresses in the direction perpendicular to the compression vector, analytical methods for constructing stress-strain diagrams for truncated wedge, wedge, diagonal, and longitudinal forms of their fracture of samples were developed using: the shear resistance limit; - contact and internal friction coefficients; - modulus of elasticity. This makes it possible to more accurately calculate the formation of stresses from the action of rock pressure on the surface of the face and in the massif and expands the possibilities of technical inspection of elements of mine and quarry structures; - in a rock sample deformed by compression with shear, tensile stresses in the direction perpendicular to compression increase with an increase in the coefficient of contact friction from 0.3 to 0.7 in a linear fashion, while the strength of the samples decreases by 3-8 times, and the specific fracture energy decreases by 4-10 times; - with an increase in the tangential load in the contact zone between the tool surface and the rock during compression, the zone of comprehensive compression decreases, the depth of distribution of the most stressed point by tangential stresses decreases and approaches the contact surface at a distance, less than the size of the contact pad, there is a significant zone of tensile stresses, which is a decisive factor in the initiation of a crack, which ensures a reduction in energy consumption during the destruction of monolithic and lumpy rock by crusher plates and rippers; - to ensure the rational performance of the disintegration process with maximum efficiency, the required power to overcome dissipative forces and idling is equal to two crusher idling capacities in the first approximation, which makes it possible to choose rational crushing process parameters and plan and save energy costs. The practical significance and implementation of the results obtained is the development of: analytical experimentally confirmed engineering methods for constructing stress-strain diagrams of rock samples, which can be used as an appendix to the technological design documentation of mining enterprises for the rapid analytical determination of the parameters of the reference pressure diagram in the massif, which expands the possibilities of technical inspection of elements of mine and quarry structures; methods for calculating the power required to provide rations Methods for establishing the relationship between energy, technological and economic performance indicators of disintegration processes. The research results have been implemented: - DTEK Pavlohradske Mining Group - “Methodology for analytical calculation of stress-strain diagrams for rock samples with a wedge-shaped fracture” and “Methodology for analytical calculation of stress-strain diagrams for cylindrical rock samples with a truncated wedge-shaped fracture”, which are used as an annex to the technological design documentation (Acts of use dated 28. 12.2021); - LLC “Association Novomykolayevsky Quarry” - “Methodology for analytical calculation of stress-strain diagrams for cylindrical rock samples with a truncated wedge fracture form”, which is used as an appendix to the technological design documentation to reduce energy consumption in crushing processes, (Certificate of use dated 20.10.2022). The expected economic effect for one technological line is UAH 1.075 million; - in the educational process of the Ukrainian State University of Science and Technology in teaching the discipline “Mechanics of bulk media”, (certificate, 27.03.2025).

Державний реєстраційний номер ДіР: № ДР 0119U000333; № ДР 0119U00349

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Малич Н.Г. Научные основы развития расчета параметров машин для земляных работ в горно-металлургическом комплексе: монография. Днепропетровск: ИМА-пресс, 2010. 380 с.
- 2. Механика образования форм разрушения образцов горных пород / Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Ангеловский А.А.: монография. Днипро: ИМА-пресс, 2018. 172 с.
- 3. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г. Самоорганизация форм разрушения образцов горных пород при их сжатии: монография. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021. 243 с.
- 4. Gordienko A.V., L'vovskii V.M., Malich N.G. Investigation of the stress-strain state of the safety spindle of a rolling mill. Strength of Materials. 1990 № 22. С. 735-740, МНБ: (Scopus, Q3).
- 5. Большаков В.И., Малич Н.Г., Блохин В.С. Дробильно-сортировочные установки. Фундаментальные и прикладные проблемы металлургии. Сб. науч. трудов. Днепропетровск. ИЧМ НАН Украины. 2007. Вып.15. С. 279-295.
- 6. Штепа В.П., Мелашич В.В., Голубченко А.В., Малич Н.Г. Взаимосвязь энергетических, технологических и экономических показателей эффективности машин. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2009. №5. С. 111-112.
- 7. Штепа В.П., Малич Н.Г., Соловей А.В., Козерема М.М. Прогнозирование полезной работы и кпд проектируемой машины. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2010. №3. С.115-118, МНБ: (Scopus, Q3).
- 8. Малич Н.Г., Васильев Л.М., Усов О.А. Исследование влияния параметров нагружения на распределение напряжений, действующих при разрушении шихтовых материалов в дробилках. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2015. №7. С. 99-106.
- 9. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Наривский Р.Н., Пазынич А.В., Ангеловский А.А. Обусловленность горизонтальных нормальных напряжений контактным трением между слоями горных пород. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2016. №4. С. 71-76.
- 10. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г. Аналитический метод расчета предела прочности образцов горных пород при их клиновой форме разрушения. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2016. №6. С. 65-70.
- 11. Vasiliev L.M., Vasiliev D.L., Malich M.G., Anhelovskyi O.O. Analytical method for calculating and charting “stress-deformation” provided a longitudinal form of destruction of rock samples. Науковий вісник НГУ. 2017. № 3. С.74-80, МНБ: (Scopus, Q3).
- 12. Васильев Л.М., Малич Н.Г., Назаров А.Е. Моделирование процесса скалывания и развития трещины при резании горных пород. Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Сб. науч. тр. Дніпро. ПГАСА. 2017. Вып. 97 С. 118-122
- 13. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Ангеловский А.А., Малич Н.Г. Аналитический метод расчета предела прочности образцов горных пород при их диагональной форме разрушения. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2017. №6. С. 65-70.
- 14. Малич Н.Г., Усов О.А. Анализ характера напряженного состояния породы в процессах измельчения полезных ископаемых. Металлургическая и горнорудная промышленность. 2018. №7. С. 51-56.
- 15. Малич Н.Г. Моделирование распределения напряжений, действующих при разрушении породы в дробилках с учетом контактного трения. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2019. №5. С. 134-150, doi:10.34185/1562-9945-5-124-2019-13
- 16. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Назаров А.Е., Малич Н.Г. Аналитический метод расчета предела прочности на сжатие цилиндрических образцов горных пород при их усеченно-пирамидальной форме разрушения. Геотехнічна механіка. Міжвід. зб. наук. пр. Дніпро. ІГТМ. 2019. Вип. 149. С. 142-149.
- 17. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Назаров А.Е. Моделирование процесса разрушения цилиндрических образцов горных пород. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник

наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2020. №5. С. 47-58, DOI 10.34185/1562-9945-5-130-2020-06
- 18. Малич Н.Г., Васильев Д.Л., Усов О.А., Тынына С.В. Построение математической модели прочности горных пород при сжатии с учетом контактного трения. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2020. №6. С. 94-106, DOI: https://doi.org/10.34185/1562-9945-6-131-2020-09
- 19. Vasyliev L.M., Vasyliev D.L., Nazarov O.E., Malich M.G., Katan V.O. The method for determining the parameters of the diagrams of a truncated-wedge destruction of cylindrical samples of rocks. Науковий вісник НГУ. 2021. № 1. С. 47-52, МНБ: (Scopus, Q3). http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/4443
- 20. Васильєв Л.М., Васильєв Д.Л., Маліч М.Г. Аналітичний метод розрахунку межі міцності зразків гірських порід клинової форми руйнування при лінійному розподілі контактних нормальних напружень. Геотехнічна механіка. Міжвід. зб. наук. пр. Дніпро. ІГТМ. 2021. №157. С. 163-171. DOI: https://doi.org/10.15407/geotm2021.157.163
- 21. Малич Н.Г., Усов О.А. Моделирование локального контактного влияния характеристик трения на прочность шихтовых материалов. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2021. №5. С. 3-21, DOI: /doi.org/10.34185/1562-9945-5-136-2021-01
- 22. Маліч М.Г. Моделювання процесу дезінтеграції рудної породи в барабанному млині з використанням методу скінчених елементів. Сучасні проблеми металургії. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2021. №24. С. 57-68, DOI: https://doi.org/10.34185/1991-7848.2021.01.06
- 23. Маліч М.Г., Кресс Д.В., Різо З.М. До питання визначення кількості енергії, необхідної для дезінтеграції гірських порід до певного розміру. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. Дніпро. НМетАУ. 2022. №4. С. 115-130, doi.org/10.34185/1562-9945-4-141-2022-09
- 24. Маліч М.Г. Енергетичний аналіз дроблення рудних матеріалів асиметричним навантаженням. Теорія і практика металургії. Дніпро. 2022. №3. С. 38-44.
- 25. Vasyliev L., Malich M, Vasyliev D., Katan V, Rizo Z. Improving a technique to calculate strength of cylindrical rock samples in terms of uniaxial compression. Mining of Mineral Deposits. 2023. №17. С. 43-50. (Scopus та Web of Science, Q2). DOI: https://doi.org/10.33271/mining17.01.043
- 26. Маліч М.Г., Кресс Д.В., Авраменко С.О. Оцінка енергетичної ефективності щокових дробарок з простим і складним рухом щоки. Теорія і практика металургії. Дніпро, 2023. №1. С. 19-24.
- 27. Vasyliev L., Vasyliev D., Malich M., Katan V., Rizo Z. Analytical method for calculation of the strength of cylindrical rock specimens during their longitudinal stress. Геотехнічна механіка. Міжвід. зб. наук. пр. Дніпро. ІГТМ. 2023. № 164 С. 53-60. DOI: https://doi.org/10.15407/geotm2023.164.053
- 28. Маліч М.Г., Катан В.О., Різо З.М., Кресс Д.В., Авраменко С.О. Аналіз руйнування призматичних усічено-конусних зразків гірської породи при симетричному та асиметричному навантаженні. Теорія і практика металургії. Дніпро, 2023. №3. С. 5-9.
- 29. Маліч М.Г., Катан В.О., Лайков Д.В., Авраменко С.О. Порівняльний аналіз продуктивності та потужності процесу дроблення стисканням та зсувним навантаженням у щокових дробарках з простим та з паралельно-коловим рухом щоки. Теорія і практика металургії. Дніпро, 2024. №1. С. 41-47.
- 30. Vasiliev L.M., Vasiliev D.L., Malich M.G. Modeling the process of disintegration of solid materials by asymmetric loading in crushing machines in order to find ways to reduce energy costs. Energy - and resource-saving technologies of developing the raw-material base of mining regions: multi-authored monograph. Petroșani. Romania. UNIVERSITAS Publishing. 2021. P. 457-473. https://doi.org/10.31713/m1028
- 31. Vasyliev L., Vasyliev D., Malich M., Rizo Z. Spall Fracture Forms of High Rock samples under Uniaxial Compression. Fundamental Research and Application of Physical Science. India. 2023. Vol. 2. P. 1-12. URL: https://stm.bookpi. org/FRAPS-V2/article/view/10142
- 32. Малич Н.Г., Удовик П.В. К вопросу исследования распределения напряжений действующих при разрушении крепких материалов в щековых дробилках со сложным движением щеки. Надежность металлургического оборудования: материалы Междунар. науч.-техн. конф. Днепропетровск, НМетАУ.

2013. С. 172-178.
- 33. Малич Н.Г., Усов О.А. К вопросу оценки степени соответствия современных методов расчета прочности шихтовых материалов экспериментальным данным для применения в условиях дезинтеграции. Форум гірників: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. Дніпро. НГУ, 2016. Т.1 С. 208-214.
- 34. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Ангеловский А.А. К вопросу расчета и построения диаграммы «напряжение-деформация» при продольной форме разрушения образцов горных пород. Форум гірників: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. Дніпро. НГУ, 2016. Т.1. С. 157-163.
- 35. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Ангеловский А.А., Малич Н.Г. Аналитический метод расчета диаграмм раздавливания призматических образцов горных пород при их клиновой форме разрушения. Форум гірників: матеріали Міжнар наук.- техн. конф. Дніпро. НГУ, 2017. С. 170-176.
- 36. Малич Н.Г., Усов О.А. К вопросу разработки математических моделей прочности шихтовых материалов с учетом внутреннего и внешнего трения. Механіка машин-основна складова прикладної механіки: матеріали Всеукр. наук.-техн. конф. Дніпро. НМетАУ, 2017. С. 136-141.
- 37. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Журавков М.А. Определение горизонтальных напряжений в массиве горных пород с учетом контактного трения. Форум гірників: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. Дніпро, 2018. С. 95-101.
- 38. Васильев Л.М., Васильев Д.Л., Малич Н.Г., Назаров А.Е. Разработка математической модели для определения прочности образцов горных пород при их диагональной форме разрушения. Форум гірників: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. Дніпро, Дн. Політ. 2019. С. 155-161.
- 39. Malich M., Katan V. Vasiliev D. Chuhunkov I. Method of calculating the parameters of the mountain pressure epure. International Conference Essays of Mining Science and Practice. 2019. С. 1-7. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/ 201910900055. (Scopus, Q3).
- 40. Nazarov O., Malich M. Modeling of wedge destruction of cylindrical rock samples. Innovative development of resource – saving technologies and sustainable use of natural resources. 3nd International Scientifie and Technical Internet Conference Book of Abstracts. Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2020. С 200-202.
- 41. Vasyliev D.L., Malich N.G., Katan V.A. Modeling of rock destruction of asymmetric loading with the aim of finding ways to reduce energy costs. Innovative development of resource – saving technologies and sustainable use of natural resources. 4nd International Scientifie and Technical Internet Conference Book of Abstracts. Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2021. С 129-131.
- 42. Маліч М., Васильєв Л., Васильєв Д. Оцінка енергії руйнування зразків гірських порід при асимеричному навантаженні. Український гірничий форум-2021: матеріали Міжнародної конференції. м. Дніпро. НТУ, 2021. С. 132-139.
- 43. Vasyliev L., Vasyliev D., Malich M., Zhuravkov M., Katan V. Fracture diagrams of prismatic specimens with an improved contact stress distribution. Essays of Mining Science and Practice: law III International Conference. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 2022. P.1-8. Doi:10.1088/1755-1315/970/1/012041: (Scopus, Q3).
- 44. Vasyliev L., Bulich Y., Vasyliev D., Malich M., Rizo Z., Polishchuk A., Kress D., Kuttiubaev A. Spall fracture forms of high rock samples under uniaxial compression. Essays of Mining Science and Practice: IV International Conference. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2023. P.1-7. DOI: 10.1088/1755-1315/1156/1/012036: (Scopus, Q3).
- 45. Маліч М.Г., Васильєв Д.Л., Осіння Н.В., Різо З.М. Порівняння міцності усічено-конусних зразків гірської породи при симетричному та асиметричному навантаженні. Потураївські читання: матеріали XXI Міждун. наук.-техн. конф. Дніпро. НТУ, 2024. С.77.
- 46. Vasyliev L., Vasyliev D., M. Malich, Z. Rizo, D. Kress Comparison of the reliability of strength limit calculation methods for prismatic samples with different spreading of normal contact stresses in their wedge failure shape. V International Conference Essays of Mining Science and Practice. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2024. P. 1-9. doi:10.1088/1755-1315/1348/1/012033.

- 47. Пристрій для визначення межі міцності гірських порід на зрушення: пат. 152865 Україна. G01N3/08. Мінєєв С.П., Маліч М.Г., Антончик В.Є., Самойлич Д.О. № u 202203604; заявл. 27.09.22; опубл. 19.04.23, Бюл. №16.
- 48. Блохин В.С., Большаков В.И., Малич Н.Г. Основные параметры технологических машин. Машины для дезинтеграции твердых материалов: уч. пос. Ч.1. Днепропетровск: ИМА-пресс, 2006. 404 с.
- 49. Блохін В.С., Маліч М.Г. Основні параметри технологічних машин. Машини для земляних робіт: навч. Посіб.: у 2 ч. Київ: Вища школа, 2006. Ч.1 407 с.
- 50. Блохін В.С., Маліч М.Г. Основні параметри технологічних машин. Машини для земляних робіт: навч. Посіб.: у 2 ч. Київ: Вища школа, 2009. Ч.2. 455 с.

Наукова (науково-технічна) продукція: матеріали; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Пристрій для визначення межі міцності гірських порід на зрушення: пат. 152865 Україна. G01N3/08. Мінєєв С.П., Маліч М.Г., Антончик В.Є., Самойлич Д.О. № u 202203604; заявл. 27.09.22; опубл. 19.04.23, Бюл. №16.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: № ДР 0119U000333; № ДР 0119U00349

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прядко Наталія Сергіївна
2. Priadko Nataliia S.

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.08

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сдвижкова Олена Олександрівна

2. Olena O. Sdvyzhkova

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калініченко Всеволод Олександрович

2. Vsevolod O. Kalinichenko

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

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

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іщенко Костянтин Степанович

2. Ishchenko Kostiantyn S.

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дзюба Сергій Володимирович
2. Serhii Dziuba

Кваліфікація: д.т.н., старший науковий співробітник, 05.15.09

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-3139-2989

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мінєєв Сергій Павлович
2. Minieiev Serhii P.

Кваліфікація: д. т. н., заведующий отдела ВД, 05.15.02, 05.15.11

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Булат Анатолій Федорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Булат Анатолій Федорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Шевченко В.Г.
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна