

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут природокористування

(факультет)

Кафедра нафтогазової інженерії та буріння

(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню магістра

(бакалавра, магістра)

студента Онацького Єгора Анатолійовича

(ПІБ)

академічної групи 185М-24-1

(шифр)

спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

(код і назва спеціальності)

спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою «Нафтогазова інженерія та технології»

(офіційна назва)

на тему Дослідження надійності підводних переходів трубопроводів

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Коровяка Є.А.			
розділів:				
Технологічний	Коровяка Є.А.			
Охорона праці	Муха О.А.			

Рецензент	Камишацький О.Ф.			
-----------	------------------	--	--	--

Нормоконтролер	Расцветаєв В.О.			
----------------	-----------------	--	--	--

Дніпро
2025

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

нафтогазової інженерії та буріння

(повна назва)

Коровяка Є.А.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеню магістра

(бакалавра, магістра)

студенту Онацькому Єгору Анатолійовичу академічної групи 185М-24-1
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою «Нафтогазова інженерія та технології»

на тему Дослідження надійності підводних переходів трубопроводів

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 06.11.2025 р.
№1257/С

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний	Огляд літературний джерел за приводу існуючих технологій. Розгляд потенційних можливостей з удосконалення технологій. Дослідження надійності підводних переходів трубопроводів.	21.11.2025
Охорона праці та навколишнього середовища	Аналіз потенційних небезпек і можливостей негативного впливу на навколишнє природне середовище	05.12.2025

Завдання видано

_____ (підпис керівника)

Коровяка Є.А.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі 03.10.2025 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 06.12.2025 р.

Прийнято до виконання

_____ (підпис студента)

Онацький Є. А.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 97 сторінки, 13 таблиць, 13 рисунків, 126 джерел.

ПІДВОДНІ ПЕРЕХОДИ, МАГІСТРАЛЬНІ ТРУБОПРОВОДИ, НАДІЙНІСТЬ, КОРОЗІЯ, ГІДРОДИНАМІЧНІ ВПЛИВИ, ДІАГНОСТИКА, ПРОТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ, МЕТОД "КРИВИХ", ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА, ОХОРОНА ПРАЦІ

Актуальність роботи: Підводні переходи магістральних трубопроводів є критично важливими елементами нафтогазової інфраструктури, але їх вразливість до аварій (до 70-80% усіх відмов трубопроводів) зумовлена гідродинамічними впливами, корозією, русловими деформаціями та механічними пошкодженнями. Старіння трубопроводів, кліматичні зміни, що посилюють ерозію та повені, а також високі екологічні ризики витоків нафти у водні об'єкти роблять дослідження їх надійності вкрай актуальним. У контексті енергетичної кризи та необхідності забезпечення сталого розвитку, підвищення безпеки й ефективності підводних переходів має стратегічне значення для енергетичної безпеки України.

Мета роботи: Дослідження факторів, що впливають на надійність підводних переходів магістральних трубопроводів, та розробка рекомендацій щодо зниження аварійності, підвищення екологічної безпеки й ефективності їх експлуатації.

Задачі роботи:

- Вивчити конструктивні особливості та класифікацію підводних переходів.
- Проаналізувати причини виникнення аварійних ситуацій та їх вплив на працездатність трубопроводів.
- Оцінити ефективність методів діагностики стану трас підводних переходів.
- Розробити заходи з охорони праці та захисту навколишнього середовища.
- Запропонувати практичні рекомендації для підвищення надійності та довговічності підводних переходів.

Предметом дослідження є надійність підводних переходів магістральних трубопроводів, включаючи їх конструктивні, гідрологічні та експлуатаційні характеристики. **Об'єктом дослідження** є підводні переходи як гідротехнічні системи, що забезпечують транспортування вуглеводнів через водні перешкоди.

Новизна одержаних результатів полягає у систематизації факторів, що впливають на аварійність підводних переходів, та обґрунтуванні ефективності

сучасних технологій спорудження (метод "кривих", похило-спрямоване буріння) і діагностики (багатоканальні профілемери, магнітні дефектоскопи). Запропоновано комплексний підхід до прогнозування руслових деформацій і оцінки корозійної активності, що враховує гідроморфологічні особливості водних об'єктів.

Практичні результати включають:

- Класифікацію підводних переходів за групами складності та рекомендації щодо вибору конструктивних рішень.
- Аналіз причин аварій (72% – вібрація розмитих ділянок, 11% – механічні пошкодження, 9% – корозія) та методи їх запобігання.
- Оцінку ефективності внутрішньотрубно́ї діагностики та електрометрії для виявлення дефектів.
- Рекомендації щодо застосування методу "кривих" для скорочення термінів і витрат на будівництво.
- Заходи з охорони праці (інструктажі, засоби індивідуального захисту) та екологічної безпеки (рекультивация земель, екранування резервуарів).

Практичне значення роботи полягає у розробці рекомендацій, які сприяють зниженню аварійності підводних переходів, підвищенню їх довговічності (до 30-50 років безаварійної експлуатації) та мінімізації екологічних ризиків. Впровадження запропонованих заходів, таких як регулярна діагностика, використання протикорозійних покриттів і сучасних технологій будівництва, дозволяє оптимізувати експлуатацію трубопроводів, забезпечуючи економічну ефективність і енергетичну безпеку.

У процесі проектування проводилися: літературні дослідження нормативних документів, наукових джерел і сучасних технологій у нафтогазовій галузі; аналіз шкідливих і небезпечних факторів (гідродинамічні навантаження, корозія, механічні пошкодження, виробничі ризики); розробка заходів для їх попередження, включаючи протикорозійний захист, посилення берегоукріплень, автоматизацію діагностики та забезпечення безпеки праці й екології.

ABSTRACT

Explanatory note: 97 pages, 13 tables, 13 figures, 126 sources.

UNDERWATER PIPELINE CROSSINGS, MAIN PIPELINES, RELIABILITY, CORROSION, HYDRODYNAMIC IMPACTS, DIAGNOSTICS, ANTI-CORROSION PROTECTION, “CURVED” METHOD, ENVIRONMENTAL SAFETY, OCCUPATIONAL SAFETY

Relevance of the Study: Underwater crossings of main pipelines are critical components of the oil and gas infrastructure, yet they are highly susceptible to failures, accounting for 70-80% of all pipeline incidents. These failures stem from hydrodynamic impacts, corrosion, riverbed deformations, and mechanical damage. The aging of pipelines, climate change-driven increases in erosion and flooding, and the high environmental risks associated with oil spills into water bodies make the study of their reliability highly relevant. In the context of the energy crisis and the need for sustainable development, enhancing the safety and efficiency of underwater crossings is of strategic importance for Ukraine’s energy security.

Objective of the Study: To investigate the factors affecting the reliability of underwater crossings of main pipelines and to develop recommendations for reducing failure rates, improving environmental safety, and enhancing operational efficiency.

Tasks of the Study:

- To examine the design features and classification of underwater crossings.
- To analyze the causes of emergency situations and their impact on pipeline performance.
- To evaluate the effectiveness of diagnostic methods for assessing the condition of underwater crossing routes.
- To develop measures for occupational safety and environmental protection.
- To propose practical recommendations for improving the reliability and durability of underwater crossings.

Subject of the Study: The reliability of underwater crossings of main pipelines, encompassing their design, hydrological, and operational characteristics. **Object of the Study:** Underwater crossings as hydrotechnical systems ensuring the transportation of hydrocarbons across water barriers.

Novelty of the Obtained Results: The study provides a systematic analysis of factors contributing to the failure of underwater crossings and substantiates the effectiveness of modern construction technologies (e.g., the “curved” method, directional drilling) and diagnostic tools (e.g., multi-channel profilers, magnetic

defectosopes). A comprehensive approach to predicting riverbed deformations and assessing corrosion activity, considering the hydromorphological features of water bodies, has been proposed.

Practical Results Include:

- Classification of underwater crossings by complexity groups and recommendations for selecting design solutions.
- Analysis of failure causes (72% – vibrations of eroded sections, 11% – mechanical damage, 9% – corrosion) and methods to prevent them.
- Evaluation of the effectiveness of in-line diagnostics and electrometry for defect detection.
- Recommendations for using the “curved” method to reduce construction time and costs.
- Measures for occupational safety (briefings, personal protective equipment) and environmental protection (land reclamation, reservoir screening).

Practical Significance of the Study: The developed recommendations contribute to reducing the failure rate of underwater crossings, extending their service life (up to 30-50 years of failure-free operation), and minimizing environmental risks. Implementing these measures, such as regular diagnostics, anti-corrosion coatings, and modern construction technologies, optimizes pipeline operation, ensuring economic efficiency and energy security.

During the Design Process, the Following Were Conducted: Literature reviews of regulatory documents, scientific sources, and modern technologies in the oil and gas industry; analysis of hazardous and harmful factors (hydrodynamic loads, corrosion, mechanical damage, occupational risks); and development of preventive measures, including anti-corrosion protection, reinforcement of bank protections, automation of diagnostics, and ensuring occupational and environmental safety.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПІДВОДНІ ПЕРЕХОДИ	10
1.1 Класифікація підводних переходів.....	11
1.2. Оцінка надійності підводних переходів	16
1.3. Оцінка працездатності підводних переходів трубопроводів.....	18
1.4. Аналіз існуючих технологій прокладання трубопроводів через водні перепони	20
1.5. Прокладання методом «кривих»	20
Висновки по розділу	22
РОЗДІЛ 2. ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ПЕРЕХОДАХ	24
2.1. Зношування та пошкодження трубопроводів внаслідок корозії.....	24
2.2. Вплив гідроморфологічних та гідрологічних факторів на надійність переходів.....	27
2.3. Технічна діагностика підводних переходів	30
2.4. Діагностика переходів через водні перешкоди	32
2.5. Снаряди щодо внутрішньотрубної діагностики	35
2.6. Багатоканальний профілемер.....	35
2.7. Виконання внутрішньотрубної діагностики	39
2.8. Прийом ОУ та ВП у тимчасові вузли прийому СОД.....	40
2.9. Оцінка надійності та технічного стану підводного переходу трубопроводу: газопровід Ду1020мм.....	42
2.10. Аналіз документації.....	42
Висновки по розділу	43
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА СТАНУ ТРАС ПІДВОДНИХ ПЕРЕХОДІВ.....	45
3.1. Ситуаційні схеми трас обстежених підводних переходів трубопроводів.....	45
3.2. Неруйнівний контроль.....	47
3.3. Результати технічного обстеження	50
3.4. Відомість контролю промірів глибини дна та позначок залягання підводного переходу	51
3.5. Результати ультразвукової товщинометрії. Схеми контролю товщини деталей трубопроводу:.....	53
3.6. Результати вимірювання твердості металу	53
3.7. Техніко – економічні показники будівництва підводного переходу	53
3.8. Обґрунтування потреби будівництва у кадрах	54
3.9. Обґрунтування потреби в основних будівельних машинах, механізми та транспортні засоби	61
3.10. Обґрунтування потреби будівництва в енергоресурсах та воді	63
3.11. Кошторис щоденного вивозу робітників на об'єкти будівництва.....	64
3.12. Техніко-економічні показники	65

Висновки по розділу	68
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	70
4.1. Професійна соціальна безпека.....	70
4.2. Аналіз небезпечних виробничих факторів та обґрунтування заходів щодо їх усунення	72
4.3. Екологічна безпека.....	74
4.4. Безпека у надзвичайних ситуаціях	76
4.5. Правові та організаційні питання забезпечення безпеки	78
Висновки по розділу	80
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	83
ДОДАТОК А.....	97
Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи	97

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку нафтогазової галузі України та світу трубопровідний транспорт відіграє ключову роль у забезпеченні енергетичної безпеки, транспортуванні вуглеводневої сировини та підтримці економіки. Підводні переходи магістральних трубопроводів, як критичні елементи інфраструктури, перетинають річки, озера та інші водні перешкоди, забезпечуючи безперервність постачань. Однак, за даними статистики, саме ці ділянки є найбільш вразливими до аварій, що становлять до 70-80% усіх відмов у системах трубопроводного транспорту. Причини включають гідродинамічні впливи, корозію, руслові деформації, механічні пошкодження від судноплавства та льодоходу, а також вібраційні навантаження, які призводять до розмивів, провисань і розривів труб.

Актуальність дослідження надійності підводних переходів зумовлена кількома факторами. По-перше, старіння існуючої інфраструктури: значна частина трубопроводів в Україні експлуатується понад 30-50 років, що підвищує ризик відмов через накопичення дефектів (корозія, втома металу). По-друге, кліматичні зміни посилюють гідрологічні ризики – частіші повені, ерозія берегів і зміна режимів річок, як показано в гідроморфологічних дослідженнях. Наприклад, у басейнах Дніпра та інших річок спостерігаються інтенсивні руслові переформування, що вимагають індивідуальних підходів до моніторингу та ремонту. По-третє, екологічні наслідки аварій: витoki нафти чи газу в водні об'єкти призводять до забруднення, шкоди біорізноманіттю та довгострокових витрат на рекультивацію, як у випадках аварій на річках шириною понад 500 м.

Економічний аспект також критичний: вартість реконструкції підводного переходу часто порівнянна з будівництвом нового, а простої через аварії призводять до втрат у мільярди гривень. Згідно з нормами ДБН та міжнародними стандартами (API, ISO), підвищення надійності вимагає інтеграції сучасних методів діагностики (внутрішньотрубна інспекція, електрометрія) та технологій будівництва (горизонтально-спрямоване буріння, метод "кривих"). У контексті енергетичної кризи 2020-х років, спричиненої геополітичними факторами, дослідження сприяє оптимізації експлуатації, зменшенню ризиків і переходу до стійких систем.

Таким чином, вивчення надійності підводних переходів дозволяє розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо прогнозування відмов, вибору конструкцій і захисних заходів, що підвищить безпеку, ефективність і сталість трубопроводного транспорту в умовах сучасних викликів.

ВИСНОВКИ

Дослідження надійності підводних переходів магістральних трубопроводів, проведене в рамках кваліфікаційної роботи, дозволило комплексно оцінити фактори, що впливають на їх безпеку, довговічність та ефективність експлуатації. Підводні переходи є критично важливими елементами нафтогазової інфраструктури, але їх вразливість до гідродинамічних, корозійних і техногенних впливів робить їх найбільш аварійними ділянками трубопроводів. Основними причинами відмов є вібрація розмитих ділянок (72%), механічні пошкодження від суден і якорів (11%), корозія (9%) та дефекти зварювання (4%), що зумовлені переформуванням русла, ерозією берегів і агресивним водним середовищем.

Сучасні методи діагностики, такі як внутрішньотрубна профілометрія, магнітна дефектоскопія та електрометрія, забезпечують своєчасне виявлення геометричних аномалій, корозійних дефектів і порушень ізоляції. Застосування технологій похило-спрямованого буріння та методу "кривих" дозволяє оптимізувати спорудження переходів, скорочуючи терміни будівництва та екологічний вплив. Протикорозійний захист, включаючи полімерно-бітумні покриття та катодний захист, знижує швидкість корозії до мінімальних значень, а регулярний моніторинг гідрологічних умов і берегоукріплень зменшує ризики розмивів.

Охорона праці та екологічна безпека забезпечуються через суворе дотримання техніки безпеки, використання засобів індивідуального захисту, роздільний збір відходів і рекультивацію земель. Комплексний підхід, що поєднує прогнозування руслових деформацій, вдосконалення конструкцій і автоматизацію моніторингу, дозволяє досягти безаварійної експлуатації протягом 30-50 років. Отримані результати підкреслюють необхідність інтеграції сучасних технологій і нормативних вимог для підвищення надійності підводних переходів, що є ключовим для енергетичної безпеки та сталого розвитку нафтогазового сектору України. Подальші дослідження варто спрямувати на розвиток цифрових систем моніторингу, адаптацію до кліматичних змін і вдосконалення матеріалів для ізоляції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коровяка Є.А. Програма та методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології» (освітньо-професійна програма вищої освіти) / Є.А. Коровяка, А.К. Судаков, В.О. Салов, Ю.Л. Кузін, В.Л. Хоменко; нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д., : НТУ «ДП», 2019. – 42 с.
2. Азюковський, Олександр; Павличенко, Артем; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; "Щодо питання кваліфікаційних центрів для фахівців кібербезпеки: виклики часу, роль та значення", Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ», "June 23, 2023. Oxford, UK", 225-230, 2023.
3. 30. Гончаров, Г. Г., & Пащенко, О. А. (2025). Вдосконалення технології буріння свердловин за рахунок оптимізації опор шарошкових доліт. Тиждень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-технічної конференції. Секція – Технології видобутку корисних копалин (с. 12–14). Дніпро: НТУ «ДП».
4. Herasymenko, A. O., Rastsvietaiev, V. O., & Shyrin, A. L. (2023). Selection of the Means of Auxiliary Transportation Facilities and Adaptation of Their Parameters to Specific Operation Conditions. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (2), 40-46. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/040>
5. Пащенко О.А., Хоменко В.Л., Коровяка Є.А. (2023). Деякі питання якості освіти та академічної доброчесності в освітньому середовищі. Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стратегії і трансформації педагогіки в умовах сталого розвитку суспільства 2023». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – С. 100-104.
6. Фем'як Я. М., Чудик І. І., Судаков А.К., Якимечко Я. Я., Федик О.М. Практичне використання кавітаційних процесів у бурінні свердловин. Монографія. - Дрогобич: «Посвіт», 2021. – 232 с.
7. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Kuttybayev, A. E., Togizov, K. S., & Uteпов, Z. G. (2024). Innovative drill bit to improve the efficiency of drilling operations at uranium deposits in Kazakhstan. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, 4(465), 224–236. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-170X.437>
8. Ігнатов, А.О. (2022). Дослідження технологічних особливостей реалізації гідромеханічного способу буріння. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (25), 53-65.
9. Пащенко, О. А., Судаков, А. К., Дмитрук, О. І., & Ганжа, Ю. В. (2025). Теоретичні основи взаємодії породоруйнівних елементів із гірською породою

- при бурінні свердловин. Науковий вісник ДонНТУ, 1(14), 123–134. <https://doi.org/10.31474/2415-7902-2025-1-14-123-134>
10. Biletskiy, M.T., Ratov, B.T., Sudakov, A.K., Sudakova, D.A., & Borash, B.R. (2023). Modeling of Drilling Water Supply Wells with Airlift Reverse Flush Agent Circulation. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (1), 53-60. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-1/053>
11. Павличенко, А.В., Коровяка, Є.А., Марцинків, О.Б., А.О. Ігнатов, А.О., Васильченко, Д.О., Аскеров, І.К. (2024). Технологічні та екологічні ознаки циклу спорудження свердловин у методах вилуговування корисних копалин. *Збірник наукових праць НГУ*, 76, 206-218. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/76.206>
12. Пащенко, О.А., Хоменко, В.Л., Коровяка, Є.А. (2023). Тенденції та перспективи використання цифрових технологій у навчанні. *Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стратегії і трансформації педагогіки в умовах сталого розвитку суспільства 2023»*. – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – С. 50-53.
13. Судаков А.К., Фем'як Я.М., Чудик І.І., Федик О.М., Щуцький В.І. Буріння свердловин на воду : навчальний посібник. – Дрогобич : «Посвіт», 2022. – 344 с.
14. Ratov, B. T., Mechnik, V. A., Khomenko, V. L., Ihnatov, A. O., & Kalzhanova, A. V. (2024). Influence of disperse-hardening additive chrome diboride on the structure of carbide matrixes of PDC drill bits. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 4, 27–34. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-4/027>
15. Ігнатов, А.О., Аскеров, І.К. (2022). Розробка окремих технічних і технологічних параметрів гідроударного буріння свердловин. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (25), 96-106.
16. Павличенко, А.В., Коровяка, Є.А., Ігнатов, А.О., Расцветаєв, В.О., Дмитрук, О.О., Літвінов, В.М. (2022). Вивчення основних ознак технології буріння неглибоких свердловин в складних гірничо-геологічних умовах. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (25), 82-96.
17. Ігнатов, А.О., Пащенко, О.А., Коровяка, Є.А., Семехін, В.Ю., Логвиненко О.О., Аскеров І.К. (2021). Деякі пояснення ударного механізму впливу на гірські породи при бурінні свердловин. *Збірник наукових праць НГУ*, 66, 177-192. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/66.177>
18. Koroviaka Y., Pashchenko O., Khomenko V. Modern paradigm of learning with distance technologies: Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference (Lisbon, February 2 – 5, 2021). Portugal 2021. 300 p. Pp. 196–199. Available at : DOI: 10.46299/ISG.2021.I.III URL: <https://isg-konf.com>

19. Chudyk, I. I., Femiak, Y. M., Orynychak, M. I., Sudakov, A. K., & Riznychuk, A. I. (2021). New Methods for Preventing Crumbling and Collapse of the Borehole Walls. [Нові способи боротьби з осипанням та обвалами стінок свердловин] *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2021(4), 17-22. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/017>
20. Haddad, J.S., Denyshchenko, O., Kolosov, D., Bartashevskiy, S., Rastsvietaiev, V., Cherniaiev, O. (2021). Reducing Wear of the Mine Ropeways Components Basing Upon the Studies of Their Contact Interaction. *Archives of Mining Sciences*, 66(4), 579-594. <https://doi.org/10.24425/ams.2021.139598>
21. Давиденко, О.М., Расцветаев, В.О., Дмитрук, О.О., Коровяка, В.Є. (2021). Особливості деяких взаємодій, супроводжуючих циркуляційні процеси в бурових свердловинах. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (24), 62-76.
22. Судаков, А.К., Дреус, А.Ю., Судакова, Д.А., Кононов, М.І. (2022). Способи формування ізоляційної оболонки, оснований на явищі фазового переходу тампонажного матеріалу. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (25), 40-53.
23. Заболотна Ю.О., Коровяка Є.А., Пащенко О.А., Расцветаев В.О. (2025). Застосування геодезичних і маркшейдерських технологій у моніторингу деформацій техногенних об'єктів. *Технічна інженерія*, 1(95), 131-137. [https://doi.org/10.26642/ten-2025-1\(95\)-131-137](https://doi.org/10.26642/ten-2025-1(95)-131-137)
24. Pashchenko, O. (2025). Hybrid model integrating predictive analytics and environmental adaptation. *Geosciences and Engineering*, 13 (2), 5–13. <https://doi.org/10.33030/geosciences.2025.02.001>
25. Stavychnyi, Ye., Koroviaka, Ye., Ihnatov, A., Matyash, O. and Rastsvietaiev, V. (2024). Fundamental principles and results of deep well lining. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1348(1):012077. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012077>
26. Ihnatov, A. (2021). Analyzing mechanics of rock breaking under conditions of hydromechanical drilling. *Mining of Mineral Deposits*, 15(3), 122-129. <https://doi.org/10.33271/mining15.03.122>
27. Експлуатація бурового обладнання : навч. посіб. / О.А. Пащенко, Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, В.О. Расцветаев, О.М. Федик, С.В. Калинович ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дрогобич : Посвіт, 2024. – 300 с.
28. Chibuzor Chiamaka Jessica, Oleksandr Pashchenko. (2023). Offshore deep water oil drilling. *Тижень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року)*. – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 113-115.

29. Ratov, B. T., Fedorov, B. V., Syzdykov, A. K., Zakenov, S. T., & Sudakov, A. K. (2021). THE MAIN DIRECTIONS OF MODERNIZATION OF ROCK-DESTROYING TOOLS FOR DRILLING SOLID MINERAL RESOURCES. Paper presented at the International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, , 21(1.1) 335-346. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/1.1/s03.062>
30. Dubin, O., & Pashchenko, O. (2025). Petroleum refining through rectification and heat exchange processes. Тиждень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-технічної конференції. SPE Student Section – Petroleum Engineering (с. 92–94). Дніпро: НТУ «ДП».
31. Коровяка, Є.А., Ігнатов, А.О., Расцветаєв, В.О. (2021). Особливості бурових робіт при інженерних вишукуваннях і підготовці територій. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, 24, 102-113. http://www.ism.kiev.ua/images/24_2021.pdf
32. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Ставичний, Є.М. (2023). Особливості техніко-технологічного супроводження операцій кріплення та цементування свердловин. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (26), 80-92.
33. Samal Muratova, Boranbay Ratov, Volodymyr Khomenko, Oleksandr Pashchenko and Oleksandr Kamyshatskyi. (2025). Improvement of the methodology for measuring plastic viscosity and dynamic shear stress of drilling fluids. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1491(1), 012026. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1491/1/012026>
34. Андріянов В.В., Пащенко О.А. (2023). Буріння нафтових свердловин із розширенням. Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 7-9.
35. Азюковський, Олександр; Трегуб, Микола; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Скачко, Лариса; Довузівська підготовка в умовах воєнного стану, Матеріали конференцій МЦНД, "19.05. 2023 Ужгород, Україна", 170-174, 2023.
36. Hennadii Napich, Alina Zahrytsenko, Andrii Sudakov, Artem Pavlychenko, Sergiy Yurchenko, Diana Sudakova & Iryna Chushkina (2024) Prospects of alternative water supply for the population of Ukraine during wartime and post-war reconstruction, International Journal of Environmental Studies. <https://doi.org/10.1080/00207233.2023.2296781>
37. Азюковський, О.О., Ігнатов, А.О., Ставичний, Є.М. (2022). Удосконалення властивостей спеціальних свердловинних технологічних рідин при розробці родовищ. Наукові праці донецького національного технічного університету.

- Серія: «гірничо-геологічна» : Всеукраїнський науковий збірник ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 1(27)-2(28), 96-106. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1\(27\)-2\(28\)-96-106](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1(27)-2(28)-96-106)
38. Togasheva, A., Bayamirova, R., Sarbopeyeva, M., Bisengaliev, M., Khomenko, V.L. (2024). Measures to Prevent and Combat Complications in the Operation of High-Viscosity Oils of Western Kazakhstan. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, 1(463), 257-270. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-170X.379>
39. Lubenets, T.M., Koroviaka, Ye.A., Snigur, V.H., Tkachuk, A.V., Rastsvietaiev, V.O. (2023). Theoretical Model of Random Freight Flow Distribution in the Conveyor Transport Line of the Coal Mine. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 12-18. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-6/012>
40. Азюковський, Олександр; Трегуб, Микола; Пашенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Основні положення дидактичних принципів цифрового освітнього процесу, *Collection of scientific papers «ЛОГОΣ», "April 28, 2023. Seoul, South Korea"*, 197-199, 2023.
41. Alfaqs, F., Haddad, J., Fayyad, S., Koroviaka, Y., Rastsvietaiev, V. (2020). Effect of Elevated Temperature on Harmonic Interlaminar Shear Stress in Graphite/Epoxy FRP Simply Supported Laminated Thin Plate Using Finite Element Modeling. *International Review of Mechanical Engineering (I.R.E.M.E.)*, 14(8), 523-533. <https://doi.org/10.15866/ireme.v14i8.19468> <https://doi.org/10.32014/2020.2518-170X.32>
42. Войта М.О., Пашенко О.А. (2022). Удосконалення технології розкриття продуктивних горизонтів. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 23–25 листопада 2022 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2022 – С. 10 – 11.
43. Промивальні рідини в бурінні : підручник / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Винников, А.О. Ігнатов, О.В. Матяш, В.О. Расцветаев; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», 4-те вид., доп. – Дніпро : Журфонд, 2023. – 420 с.
44. Основи нафтогазової справи : підручник / Судаков А.К., Коровяка Є.А. , Максимович О.В., Расцветаев В.О., Дзюбик А.Р., Калюжна Т.М., Войтович А.А., Яворська В.В. ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Львів : Сполом, 2023. – 596 с.
45. Ratov, B. T., Mechnik, V. A., Bondarenko, N. A., Kolodnitsky, V. N., Khomenko, V. L., Sundetova, P. S., Korostyshevsky, D. L., Bayamirova, R. U., & Makyzhanova, A. T. (2024). Increasing the durability of an impregnated diamond core

- bit for drilling hard rocks. SOCAR Proceedings, 1, 24–31. <https://doi.org/10.5510/ogp20240100936>
46. Камишацький, О.Ф., Коровяка, Є.А., Расцветаєв, В.О., Яворська, В.В., Дмитрук, О.О., Калюжна, Т.М. (2022). До питання удосконалення технології приготування бурових розчинів за рахунок гідродинамічної кавітації. Збірник наукових праць НГУ, 69, 231-242. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.231>
47. Kirin, R., Baranov, P., Hrytsenko, H. and Khomenko, V. (2024). Exploring and Proposing Appropriate Provisions Addressing the Mineral Resources Subjects and Governing Entities within the Framework of Gemological Law of Ukraine. Grassroots Journal of Natural Resources, 7(1): 43-65. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.070103>
48. Коровяка, Є.А., Пащенко, О.А., Расцветаєв, В.О. Аналіз впливу закладів вищої освіти на розвиток технологічного прогресу в контексті обміном інформації через цитування патентів // Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності: збірник наукових праць за матеріалами III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (17-18 березня 2021 р.). – НМетАУ, УКРНЕТ, НДІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2021. С. 472 – 476.
49. Ratov, B., Fedorov, B., Sudakov, A., Taibergenova, I., & Kozbakarova, S. (2021). Specific features of drilling mode with extendable working elements. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 230 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001013>
50. Пащенко, О. А., Коровяка, Є. А., Расцветаєв, В. О., Кожушкіна, Т. Л., & Яворська, В. В. (2025). Виклики та переваги хмарних рішень в освіті. Педагогічна Академія: наукові записки, (15). URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/685> DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14939107>
51. Dependence of the drilling speed on the frictional forces on the cutters of the rock-cutting tool / Biletsky M.T., Kozhevnykov A.A., Ratov B.T., Khomenko V.L. // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2019, № 1. – P. 21-27.
52. Ratov B.T., Fedorov B.V., Khomenko V.L., Vaiboz A.R., Korgasbekov D.R. Some features of drilling technology with PDC bits //Scientific Bulletin of National Mining University. – 2020. – № 3. – P. 13-18. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-3/013>
53. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Коровяка, Є.А., Расцветаєв, В.О., Затхей, Н.І., Дмитрук, О.О. (2021). Вивчення особливостей спорудження гідрогеологічних свердловин в різних умовах. Збірник наукових праць НГУ, 66, 205-219. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/66.205>

54. Ігнатов, А.О., Ратов, Б.Т., Ткаченко, Я.С., Шипунов, С.О., Ветошка, С.І. (2022). Розробка методичних та конструктивних основ буріння свердловин із застосуванням нових типів доліт. Збірник наукових праць НГУ, 69, 218-230. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.218>
55. Проектування транспортних систем і комплексів гірничих підприємств : навч. посіб. / О.М. Коптовець, Є.А. Коровяка, В.В. Яворська, Л.Н. Ширін, С.Є. Барташевський; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: Журфонд, 2023. – 298 с.
56. Kirin, R.S., Doroshenko, O.F., Dorozhko, H.K., Khomenko, V.L. (2022). Problems and Prospects of the State Intellectual Property Inspectorate: Institutional and Legal Aspects. *Science and Innovation*, 18(3), 95-108.
57. Chudyk I., Biletskiy M., Ratov B., Sudakov A., Borash A. (2024). A new method of well completing with employment of the implosion effect. V International Conference "Essays of mining science and practice IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1348 (2024) 012056. IOP Publishing <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012056>
58. Азюковський, Олександр; Павличенко, Артем; Трегуб, Микола; Пашенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Загальні питання професійної орієнтації молоді, *Grail of Science*, 28, 348-356, 2023.
59. Chernova, M., Kuntsyuk, Y., Ratov, B., Sudakov, A., & Nuranbayeva, B. (2022). Substantiation of the use of polymer-composite materials, which reduce the influence of dynamic friction forces of macrostructural surfaces, when drilling wells. Paper presented at the International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, , 22(1.1) 417-428. <https://doi.org/10.5593/sgem2022/1.1/s03.049>
60. Павличенко, Артем; Пашенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; "Довузівська підготовка в сучасних реаліях: виклики, роль, значення", *Collection of scientific papers «SCIENTIA», "June 2, 2023.Lisbon, Portugal"*, 114-117, 2023.
61. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Коровяка, Є.А., Барташевський, С.Є., Коротка, І.Ю., Мекшун, М.Р. (2021) Основи організації системи гідравлічного очищення свердловин. Збірник наукових праць НГУ, 67, 136-152. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/67.136>
62. Pashchenko, O., Khomenko, V., Kamyshatskyi, O., Yavorska, V., & Zybalov, D. (2025). In-situ monitoring of drilling mud viscosity using advanced sensor technologies. *Geo-Technical Mechanics*, 173, 123-133. <https://doi.org/10.15407/geotm2025.173.123>
63. Ihnatov, A., Haddad, J.S., Koroviaka, Ye., Aziukovskyi, O., Rastsvietaiev, V., Dmytruk, O. (2023). Study of Rational Regime and Technological Parameters of the

Hydromechanical Drilling Method. Archives of Mining Sciences, 68(2), 285-299. <https://doi.org/10.24425/ams.2023.146180>

64. Шипунов, С.О. (2024). Дослідження впливу складу твёрдосплавних вставок для армування породоруйнівного інструменту на межу міцності при вигині. Збірник наукових праць НГУ, 78, 247–254. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/78.247>

65. Азюковський, Олександр; Дяченко, Григорій; Пащенко, Олександр; Терханова, Олена; Навчання іноземних студентів в умовах викликів часу, Grail of Science, 24, 540-544, 2023.

66. Kirin R., Petrenko V., & Khomenko V. (2023). Supervision (control) in the field of intellectual property: experience of some foreign countries. International independent scientific journal, 52, 3–8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8139535>

67. Хоменко, В.Л., Пащенко, О.А., Калюжна, Т.М., Слаута, А.А. (2022). Бурові долота, армовані рдс різцями, що обертаються в процесі буріння. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (25), 74-82.

68. Азюковський, Олександр; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Переваги та недоліки цифрової освіти, Collection of scientific papers «ЛОГОΣ», "March 31, 2023.Zurich, Switzerland", 158-160, 2023.

69. Koroviaka, Ye., Pinka, J., Tymchenko, S., Rastsvietaiev, V., Astakhov, V., Dmytruk, O. (2020). Elaborating a scheme for mine methane capturing while developing coal gas seams. Mining of Mineral Deposits, 14(3), 21-27. <https://doi.org/10.33271/mining14.03.021>

70. Trehub, Mykola; Pashchenko, Oleksandr; Medvedovska, Tetyana; Skachko, Larisa; Current realities of pre-education training under the conditions of martial law, Collection of scientific papers «ЛОГОΣ», "March 3, 2023.Bologna, Italy", 82-87, 2023.

71. Ihnatov, A. O., Haddad, J., Stavychnyi, Y. M., & Plytus, M. M. (2023). Development and implementation of innovative approaches to fixing wells in difficult conditions. Journal of the Institution of Engineers (India): Series D, 104(1), 119-130. <https://doi.org/10.1007/s40033-022-00402-5>

72. Інженерна творчість і патентознавство: підручник / Л.Н. Ширін, В.О. Салов, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаєв ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 300 с.

73. Ігнатов, А.О., Коровяка, Є.А., Расцветаєв, В.О., Яворська, В.В., Дмитрук, О.О., Шипунов, С.О. (2021). Основні особливості бурових робіт при спорудженні викривлених свердловин. Збірник наукових праць НГУ, 65, 142-154. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/65.142>

74. Pashchenko, O., Zabolotna, Yu., Koroviaka, Ye., & Rastsvietaiev, V. (2025). Application of Drone-Based Photogrammetry for Monitoring Surface Deformation in Open-Pit Mines. *Coll.res.pap.nat.min.univ.* 81, 74–85. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/81.074>
75. Biletskiy, M. T., Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Borash, B. R., & Borash, A. R. (2022). Increasing the mangystau peninsula underground water reserves utilization coefficient by establishing the most effective method of drilling water supply wells. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, 2022(5), 51-62. https://doi.org/10.32014/2518-170X_2022_5_455_51-62
76. Буріння свердловин: навч. посіб. / Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, В.О. Расцветаєв ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 294с.
77. Biletskiy, M.T., Ratov, B.T., Khomenko, V.L., Borash, A.R., Muratova, S.K. (2024). The Choice of Optimal Methods for the Development of Water Wells in the Conditions of the Tonirekshin Field (Kazakhstan). *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu.* (1), 13-19. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-1/013>
78. Shustov, O.O., Haddad, J.S., Adamchuk, A.A., Rastsvietaiev, V.O., Cherniaiev, O.V. (2019). Improving the Construction of Mechanized Complexes for Reloading Points while Developing Deep Open Pits. *Journal of Mining Science*, 55(6), 946-953. <https://doi.org/10.1134/S1062739119066332>
79. Abdulla Sanad Mahmoud Altahir, Oleksandr Pashchenko. (2023). Oil wellhead equipment. *Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року).* – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 86-88.
80. Kirin R. S., Baranov P. M., Khomenko V. L. The State Service of Geology and Subsoil of Ukraine (Geonadra) as a legal subject exercising the right of geological control // *Journal of Geology, Geography and Geoecology.* – 2020. – V. 29. – №. 1. – P. 69-81. <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112007>
81. Khomenko, V.L., Ratov, B.T., Pashchenko, O.A., Davydenko, O.M., Borash, B.R. (2023). Justification of drilling parameters of a typical well in the conditions of the Samskoye field. *ICSF-2023. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1245 (2023) 012052. doi:10.1088/1755-1315/1254/1/012052
82. Ігнатов, А.О. (2020). До питання визначення вибійних робочих характеристик пристроїв гідромеханічного буріння. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (23), 78 - 88.
83. Судаков, А.К., Гапич, Г.В., Шумов, А.С., Голуб, Л.В. (2023). Огляд в'язучих речовин для виготовлення блокових гравійних фільтрів

гідрогеологічних свердловин. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (26), 49-58.

84. Ihnatov, A.O., Koroviaka, Y.A., Haddad, J., Tershak, B.A., Kaliuzhna, T.M., & Yavorska, V.V. (2022). Experimental and Theoretical Studies on the Operating Parameters of Hydromechanical Drilling. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (1), 20-27. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-1/020>

85. Drilling and operation of oil and gas wells in difficult conditions : monograph / O.O. Aziukovskyi, Ye.A. Koroviaka, A.O. Ihnatov; Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro University of Technology. – Dnipro: Zhurfond, 2023. – 159 p.

86. Chudyk, I., Sudakova, D., Pavlychenko, A., & Sudakov, A. (2024). Bench studies of the process of transporting an inverse gravel filter of block type along the well. V International Conference "Essays of mining science and practice IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1348 (2024) 012009. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012009>

87. Коровяка, Є.А., Ігнатів, А.О., Давиденко, О.М., Мекшун, М.Р. (2023). Аналіз деяких властивостей промивальних рідин та їх впливу на показники процесу буріння свердловин. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (26), 58-68.

88. Ihnatov, A.O., Koroviaka, Ye.A., Pinka, Jan, Rastsvietaiev, V.O., Dmytruk O.O. (2021). Geological and mining-engineering peculiarities of implementation of hydromechanical drilling principles. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (1), 11-18. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-1/011>

89. Оцінка газоносності метановугільних родовищ : підручник / Є.А. Коровяка, Л.Н. Ширін, В.О. Расцветаєв ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : Журфонд, 2023. – 304 с.

90. Пащенко, О.А., Ігнатів, А.О., Владико, О.Б. (2021). Деякі особливості руйнування гірського масиву на вибої свердловини. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, 24, 121-134. http://www.ism.kiev.ua/images/24_2021.pdf

91. Транспортування нафти, нафтопродуктів і газу : навч. посіб. / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаєв; М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 203 с.

92. Судаков А.К. Дзюбик А.Р., Кузін Ю.Л., Назар І.Б., Судакова Д.А. Ізоляція поглинаючих горизонтів бурових свердловин термопластичними матеріалами: Монографія – Дрогобич.: «Просвіт», 2019. – 182 с.

93. Boranbay Ratov; Boris Fedorov; Volodymyr Khomenko; Aidar Kuttybayev; Manshuk Sarbopeyeva. (2024). Development of a combined spud bit for drilling technological wells in Kazakhstan. *Proceedings of 24th International Multidisciplinary*

Scientific GeoConference SGEM 2024, Volume 24, Issue 1.1.
<https://doi.org/10.5593/sgem2024/1.1/s06.71>

94. Khomenko, V., Pashchenko, O., Ratov, B., Koroviaka, Y., Kirin, R., & Tabylganov, M. (2025). Determination of the arrangement of electrodes for electrochemical fastening of borehole walls. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1481/1/012006>

95. Давиденко, О.М., Ігнатов, А.О. (2019). Механіка ефективного руйнування гірських порід шарошкволанцюговими долотами. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (22), 148 - 157.

96. Ihnatov, A.O., Koroviaka, Ye A., Pavlychenko, A.V., Rastsvietaiev, V.O., Askerov, I.K. (2023). Determining key features of the operation of percussion downhole drilling machines. ICSF-2023. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1245 (2023) 012053. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1254/1/012053>

97. Пащенко, О. А., Коровяка, Є. А., Мамайкін, О. Р., Нестерова, О. Ю., & Расцветаев, В. О. (2025). Використання хмарних технологій у навчанні інформатики. Педагогічна Академія: наукові записки, (20). URL:<https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/1146>

DOI:<https://doi.org/10.5281/zenodo.16729846>

98. Khomenko, V. L., Sarsenbayev, N. S., Kuttybayev, A. E., Kuttybayeva, A. E., & Ratov, B. T. (2024). Electric drive of coordinated rotation for mechanisms of flow-transport systems. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1415(1), 012115. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1415/1/012115>

99. Sudakov, A., Chudyk, I., Sudakova, D., & Dziubyk, L. (2019). Innovative technology for insulating the borehole absorbing horizons with thermoplastic materials. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 123 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301033>

100. Судаков, А.К., Дригола, М.А. (2024). Аналіз умов виникнення і ліквідації поглинань промивальної рідини. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (27), 81-88. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>

101. Ігнатов, А.О., Давиденко, О.М., Хоменко, В.Л., Пащенко, О.А., Яворська, В.В., Шипунов, С.О., Ткаченко, Я.С. (2022). Перспективи застосування немеханічних способів буріння. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (25), 106-118.

102. Maksymovych, O., Solyar, T., Sudakov, A., Nazar, I., & Polishchuk, M. (2021). Determination of stress concentration near the holes under dynamic loadings. [Визначення концентрації напружень біля отворів при динамічних

- навантаженнях] *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2021(3), 19-24. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/019>
103. Коровяка, Є.А., Хоменко, В.Л., Пащенко, О.А., Ігнатов, А.О., Давиденко, О.М. (2025). Порівняльний аналіз механізмів руйнування гірської породи при її бурінні твердосплавним та алмазним інструментом, *Науковий вісник ДонНТУ*, 1(14), 83–94. <https://doi.org/10.31474/2415-7902-2025-1-14-83-94>
104. Ігнатов, А.О., Аскеров, І.К. (2022). Вивчення можливостей застосування ударних імпульсів при спорудженні свердловин. *Збірник наукових праць НГУ*, 69, 206-217. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.206>
105. Boranbay Ratov, Artem Pavlychenko, Roman Kirin, Oleksandr Pashchenko, Volodymyr Khomenko, Nurbol Tileuberdi, Oleksandr Kamyshatskyi, Stanislav Sieriebriak, Askar Seidaliyev, Samal Muratova. Using Machine Learning to Model Mechanical Processes in Mining: Theory, Practice, and Legal Considerations. *Engineered Science*, 2025, 33, 1419 <http://dx.doi.org/10.30919/es1419>
106. Koroviaka, Ye.A., Ihnatov, A.O., Pavlychenko, A.V., Valouch, Karel, Rastsvietaiev, V.O., Matyash, O.V., Mekshun, M.R. and Shypunov, S.O. (2023). Studying the Performance Features of Drilling Rock Destruction and Technological Tools. *Journal of Superhard Materials*, 45(6), 466-476. <https://doi.org/10.3103/S1063457623060059>
107. Biletsky, M.T., Ratov, B.T., Khomenko, V.L., Korovyaka, E.A., Borash, B.R. (2022). Improvement of technology for drilling large diameter wells with reverse circulation. . *Наукові праці донецького національного технічного університету. Серія: «гірничо-геологічна» : Всеукраїнський науковий збірник ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»*, 1(27)-2(28), 18-25. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1\(27\)-2\(28\)-18-25](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1(27)-2(28)-18-25)
108. Прогресивні технології спорудження свердловин: монографія. / Є.А. Коровяка, А.О. Ігнатов; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». - Дніпро: 2020. - 164 с.
109. Макаренко В.Д., Писаренко П.В., Максимов С.Ю., Чигарьов В.В., Винников Ю.Л. Кусков Ю.М. Макаренко І.О., Кузьменко О.Г., Судаков А.К., Коровяка Є.А., Макаренко Ю.В. Ягольник А.М. Біологічна корозія шахтного устаткування. Монографія. – Київ: НУБіП України. 2020. – 282 с.
110. Pashchenko, O., Zabolotna, Yu., Koroviaka, Ye., & Rastsvietaiev, V. (2024). Using GNSS technologies for high-precision geodetic monitoring of infrastructure objects. *Geo-Technical Mechanics*, 171, 128–141. <https://doi.org/10.15407/geotm2024.171.128>
111. Korkhina, I., Petrenko, V., Khomenko, V., & Kulyk, V. (2021). Formation of an optimal portfolio of venture projects. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (4), 128-132. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/128>

112. Пащенко, О.А., Судаков, А.К., Дмитрук, О.І., Ганжа, Ю.В. (2025). Теоретичні основи взаємодії породоруйнівних елементів із гірською породою при бурінні свердловин. Науковий вісник ДонНТУ, 1(14), 123–134. <https://doi.org/10.31474/2415-7902-2025-1-14-123-134>
113. Пащенко О.А., Хоменко В.Л., Расцветаев В.О. (2023). Вплив цифрової трансформації: можливості та правові аспекти. Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові, економічні та екологічні аспекти : Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 28 березня 2023 р.). У 2-х томах. Том 1. За заг. ред. Устименка В.А.; ред.-упоряд.: Градобоева Є.С., Ілларіонов О.Ю., Санченко А.Є. Київ: ВАІТЕ, 2023. – С. 163-167.
114. Koroviaka, Ye., Zabolotna, Yu., Pashchenko, O., & Rastsvietaiev, V. (2024). Integration of surveying data into BIM models for effective management of mining projects. *Geo-Technical Mechanics*, 171, 111–127. <https://doi.org/10.15407/geotm2024.171.111>
115. Zholbassarova, A. T., Bayamirova, R. Y., Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Togasheva, A. R., Sarbopueyeva, M. D., Tabylganov, M. T., Saduakasov, D. S., Gusmanova, A. G., & Koroviaka, Ye. A. (2024). Development of technology for intensification of oil production using emulsion based on natural gasoline and solutions of nitrite compounds. *SOCAR Proceedings*, 2, 48–55. <https://doi.org/10.5510/OGP20240200965>
116. Ігнатов, А.О. (2024). Огляд складових гідромеханічного буріння з позицій інтенсифікації процесів руйнування гірської породи. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (27), 39-49. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>
117. Samal Muratova, Oleksandr Pashchenko, Volodymyr Khomenko, Abat Zhailiev. (2025). Application of machine learning for wellbore stability assessment. *Engineering for Rural Development*, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.22616/ERDev.2025.24.TF109>
118. Коровяка Є.А., Хоменко В.Л., Пащенко О.А., Калюжна Т.М. (2022). Дистанційна освіта: позитивні і негативні аспекти. «Наукові інновації та передові технології» (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал. 2022. № 10(12) 2022. С. 376-384. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-10\(12\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-10(12))
119. Pashchenko, O., Khomenko, V., Ishkov, V., Koroviaka, Ye., Kirin, R. and Shypunov, S. (2024). Protection of drilling equipment against vibrations during

- drilling. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1348. 012004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012004>
120. Pashchenko, O., Koroviaka, Ye., Khomenko, V., & Davydenko, O. (2025). Mathematical Model of Drilling Mud Filtration in a Porous Medium Taking into Account Dynamic Changes in Parameters. *Coll.res.pap.nat.min.univ.* 79, 249–261. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/79.249>
121. Єременко О.О., Пащенко О.А. (2022). Удосконалення розтину нафтогазоносних пластів похило-скерованими свердловинами. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 23–25 листопада 2022 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2022 – С. 24 – 25.
122. Kirin R.S., Khomenko V.L. Formation of Legal Protection of Computer Software by the Rules of Copyright and Patent Law. *Science and innovation.* – 2019, № 6. – P. 49-58. doi.org/10.15407/scine15.06.049.
123. Калюжна Т.М., Хоменко В.Л., Пащенко О.А., Коровяка Є.А. Вплив євроінтеграції на впровадження stem-освіти в Україні. Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : зб. матеріалів VI Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму, Київ, 12 лист. 2024 / за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. – Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2025. – С. 144-146.
124. Voita M.O. Pashchenko O.A. Innovative methods for cleaning drilling mud // «Наукова весна» 2024: матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 27–29 березня 2024 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. С. 9-10.
125. Koroviaka, Y. A., Mekshun, M. R., Ihnatov, A. O., Ratov, B. T., Tkachenko, Y. S., & Stavychnyi, Y. M. (2023). Determining Technological Properties of Drilling Muds. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (2), 25-32. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/025>
126. Zinenko, A., & Pashchenko, O. (2025). Advancements in directional drilling technology: Enhancing precision, efficiency, and reliability in complex wellbores. *Тиждень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-технічної конференції. SPE Student Section – Petroleum Engineering* (с. 95–97). Дніпро: НТУ «ДП».

ДОДАТОК А

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.ОПП.25.19.ПЗ	Пояснювальна записка	97	
5					
6			Демонстраційний матеріал	13	
7					
8			Графічний матеріал		

З повним текстом кваліфікаційної роботи є можливість ознайомитись
на кафедрі нафтогазової інженерії та буріння:

49005 м. Дніпро,
пр. Дмитра Яворницького, 19,
корпус 7, кімнати 701-705,
<https://trkk.nmu.org.ua/ua/>