

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 Соколова Тимура Олександровича

(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 Удосконалення технології спорудження підводного переходу  
магістрального газопроводу з використанням попередньо вигнутих труб

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Пащенко О.А.			
розділів:				
Технологічний	Пащенко О.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 Соколову Тимурі Олександровичу 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 Удосконалення технології спорудження підводного переходу  
магістрального газопроводу з використанням попередньо вигнутих труб

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. Удосконалення технології спорудження підводного переходу магістрального газопроводу з використанням попередньо вигнутих труб.	21.11.2025
Охорона праці та навколишнього середовища	Аналіз потенційних небезпек і можливостей негативного впливу на навколишнє природне середовище	05.12.2025

Завдання видано \_\_\_\_\_ Коровяка Є.А.  
(підпис керівника) (прізвище, ініціали)

Дата видачі 03.10.2025 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 06.12.2025 р.

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_ Соколов Т.О.  
(підпис студента) (прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 96 сторінки, 11 таблиць, 8 рисунків, 120 джерел.

**МАГІСТРАЛЬНИЙ ГАЗОПРОВІД, ПІДВОДНИЙ ПЕРЕХІД, ПОПЕРЕДНЬО ВИГНУТІ ТРУБИ, БЕСТРАНШЕЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ГНБ, МІКРОТУНЕЛЮВАННЯ, НАДІЙНІСТЬ, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА.**

**Актуальність роботи:** Підводні переходи газопроводів є зонами високого ризику аварій (80% через розмив ґрунту), що спричиняють екологічні та економічні збитки. В Україні традиційні методи будівництва затратні й шкідливі для довкілля. "Метод кривих" із попередньо вигнутими трубами підвищує надійність, знижує витрати та вплив на природу.

**Мета роботи:** Удосконалити технологію спорудження підводних переходів газопроводів із використанням попередньо вигнутих труб для підвищення надійності та екологічності.

### **Задачі роботи:**

1. Проаналізувати методи будівництва переходів.
2. Дослідити геологічні та гідрологічні умови.
3. Розробити технологію з вигнутими трубами.
4. Оцінити екологічний вплив і заходи безпеки.
5. Надати рекомендації для впровадження.

**Предмет дослідження:** технологія спорудження підводних переходів із вигнутими трубами. **Об'єкт дослідження:** підводні переходи газопроводів.

**Новизна результатів:** Запропоновано "метод кривих", що поєднує вигнуті труби з ГНБ і мікротунелюванням, забезпечуючи жорстку конструкцію, стійку до деформацій, із мінімальним впливом на довкілля.

### **Практичні результати:**

- Технологія з вигнутими трубами для глибокого заглиблення.
- Оптимізація будівництва з ГНБ і мікротунелюванням.
- Рекомендації з безпеки праці та екології (спецодяг, контроль викидів, рекультивация).

**Практичне значення:** Технологія підвищує надійність переходів, знижує витрати, мінімізує екологічний вплив, сприяючи сталому розвитку інфраструктури.

**У процесі проектування проводилися:** літературні дослідження, аналіз небезпечних факторів, розробка заходів з охорони праці (захист від електроструму, пожеж) та екологічної безпеки (охорона вод, рекультивация).

## ABSTRACT

Explanatory note: 96 pages, 11 tables, 8 figures, 120 sources.

MAIN GAS PIPELINE, UNDERWATER CROSSING, PRE-BENT PIPES, TRENCHLESS TECHNOLOGIES, HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING, MICROTUNNELING, OPERATIONAL RELIABILITY, ENVIRONMENTAL SAFETY

**Relevance of the work:** Underwater crossings of gas pipelines are high-risk areas for failures (80% due to soil erosion), causing significant environmental and economic damage. In Ukraine, traditional construction methods are costly and environmentally harmful. The "curved pipe method" using pre-bent pipes enhances reliability, reduces costs, and minimizes environmental impact.

**Objective of the work:** To improve the technology for constructing underwater crossings of main gas pipelines using pre-bent pipes to enhance reliability and environmental safety.

**Tasks of the work:**

1. Analyze existing construction methods for underwater crossings.
2. Investigate geological and hydrological conditions.
3. Develop a technology using pre-bent pipes.
4. Assess environmental impact and safety measures.
5. Provide recommendations for implementation.

**Subject of the study:** The technology for constructing underwater crossings using pre-bent pipes. **Object of the study:** Underwater crossings of main gas pipelines.

**Novelty of the results:** Development of the "curved pipe method," combining pre-bent pipes with horizontal directional drilling and microtunneling, creating a rigid structure resistant to deformation with minimal environmental impact.

**Practical results:**

- Technology with pre-bent pipes for deep installation.
- Optimization of construction using HDD and microtunneling.
- Recommendations for occupational safety and environmental protection (protective clothing, emission control, land reclamation).

**Practical significance:** The technology improves the reliability of underwater crossings, reduces costs, minimizes environmental impact, and supports sustainable infrastructure development.

**During the design process:** Literature reviews, analysis of hazardous factors, and development of occupational safety measures (protection against electric shock, fire) and environmental safety measures (water protection, land reclamation) were conducted.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	8
1.1. Загальна характеристика об’єкта дослідження .....	10
1.2. Коротка гідрологічна характеристика району робіт .....	11
1.3. Аналіз існуючих технологій, технік та методів будівництва підводних переходів магістральних трубопроводів .....	11
1.4. Огляд існуючих методів будівництва підводних переходів .....	13
1.5. Аналіз будівництва підводних переходів траншейним та безтраншейним способами.....	14
Висновки по розділу .....	16
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ БУДІВНИЦТВА ПІДВОДНИХ ПЕРЕХОДІВ.....	17
2.1. Загальний порівняльний аналіз будівництва підводних переходів траншейним та безтраншейним способами .....	18
2.2. Технологія безтраншейного способу прокладання труб метод «проколу» .....	21
2.3. Основні технологічні принципи методу горизонтально-спрямованого буріння .....	22
2.4. Будівництво підводних переходів методом мікротунелювання.....	25
2.5. Огляд мікротуннелепрохідницьких комплексів .....	27
Висновки по розділу .....	36
РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СПОРУДЖЕННЯ ПІДВОДНОГО ПЕРЕХОДУ МАГІСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОПЕРЕДНЬО ВИГНУТИХ ТРУБ .....	38
3.1. Будівництво підводного переходу магістрального газопроводу «Методом кривих».....	38

3.2. Обґрунтування організаційно-технологічної схеми визначальною оптимальну послідовність спорудження лінійного об'єкта.....	38
3.3. Організаційний період.....	39
3.4. Перелік основних видів будівельно-монтажних робіт .....	41
3.5. Прокладання трубопроводу «Методом кривих» .....	42
3.6. Розрахункова частина.....	48
3.7. Фінансовий менеджмент, ресурсоефективність та ресурсозбереження ...	58
Висновки по розділу .....	61
<b>РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....</b>	<b>63</b>
4.1. Виробнича безпека.....	63
4.2. Аналіз небезпечних виробничих факторів та вибір рекомендації щодо їх усунення.....	68
4.3. Екологічна безпека .....	72
4.4. Безпека у надзвичайних ситуаціях.....	76
4.5. Правові та організаційні питання забезпечення безпеки.....	77
Висновки по розділу .....	78
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>80</b>
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>82</b>
<b>ДОДАТОК А.....</b>	<b>96</b>
Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи.....	96

## ВСТУП

Забезпечення надійності та безпеки магістральних газопроводів є критичним завданням у сучасній енергетиці, особливо в контексті будівництва та експлуатації ділянок з підвищеним ризиком, таких як підводні переходи через річки, озера чи інші водні перешкоди. За статистичними даними, близько 80% аварій на підводних переходах магістральних газопроводів пов'язані з розмивом ґрунту навколо труб, що призводить до утворення оголених ділянок, схильних до гідродинамічного впливу водного потоку. Такі аварії не лише порушують стабільність постачання газу, але й спричиняють значні екологічні наслідки, такі як забруднення водних ресурсів, а також економічні втрати, пов'язані з ремонтом та відновленням, які часто перевищують витрати на будівництво нових ділянок.

Україна, з її розгалуженою мережею річок і необхідністю підтримувати інфраструктуру магістральних трубопроводів, стикається з проблемою зносу існуючих дюкерних переходів. Традиційні методи будівництва, що передбачають виведення з експлуатації старих переходів і прокладання нових з додатковими з'єднувальними трубами, призводять до зайвих витрат, ризику для судноплавства та подальшого руйнування навколишнього середовища. Фактори, такі як гідрологічні особливості (ширина, глибина водойм, стан берегів), геологічна будова русла та кліматичні зміни, посилюють ці ризики, вимагаючи інноваційних підходів до проектування та спорудження.

Актуальність дослідження посилюється глобальними тенденціями до мінімізації екологічного впливу та оптимізації витрат у трубопровідному транспорті. Перспективний "метод кривих", що базується на використанні попередньо вигнутих труб у поєднанні з безтраншейними технологіями (наприклад, горизонтально-спрямованим бурінням), дозволяє створювати жорсткі параболічні конструкції, заглиблені на необхідну глибину, виключаючи ризики спливання чи провалу трубопроводу. Цей метод не лише підвищує експлуатаційну надійність, але й зменшує обсяги земляних робіт, берегоукріплення та компенсаційних виплат природоохоронним органам. У контексті енергетичної безпеки України, де магістральні газопроводи відіграють ключову роль у транзиті та внутрішньому постачанні, удосконалення таких технологій є стратегічно важливим для запобігання аваріям, зниження економічних втрат і забезпечення сталого розвитку інфраструктури.

## ВИСНОВКИ

Дослідження, присвячене удосконаленню технології спорудження підводного переходу магістрального газопроводу з використанням попередньо вигнутих труб, підтвердило високу актуальність теми в контексті забезпечення надійності, безпеки та екологічності магістральних трубопроводів. Аналіз показав, що підводні переходи є критичними ділянками з підвищеним ризиком аварій, зумовлених розмивом ґрунту, гідродинамічними впливами та корозійними процесами, що призводять до значних екологічних і економічних наслідків. Близько 80% аварій на таких ділянках пов'язані з оголенням трубопроводу, що підкреслює необхідність впровадження інноваційних технологій.

У роботі проведено порівняльний аналіз траншейних і безтраншейних методів будівництва підводних переходів. Встановлено, що традиційні траншейні методи, такі як протягування чи укладання з поверхні води, є менш ефективними через значні обсяги земляних робіт, вплив на судноплавство та необхідність берегоукріплення. Натомість безтраншейні технології, зокрема горизонтально-спрямоване буріння і мікротунелювання, забезпечують економію ресурсів, зменшення екологічного впливу та підвищення надійності конструкцій. Особливу увагу приділено "методу кривих", який передбачає використання попередньо вигнутих труб для створення жорсткої параболічної конструкції, що заглиблюється нижче межі розмиву ґрунту, виключаючи ризики спливання чи деформації.

Запропонована технологія дозволяє скоротити витрати на будівництво, ремонт і компенсаційні виплати природоохоронним органам, а також мінімізувати вплив на довкілля завдяки зменшенню обсягів земляних робіт і виключенню берегоукріплення. Заходи з охорони праці, включаючи використання спецодягу, автоматизованих систем контролю та первинних засобів пожежогасіння, забезпечують безпеку персоналу під час виконання робіт.

Екологічна безпека досягається завдяки дотриманню вимог водоохоронних зон, рекультивації земель і правильному поводженню з відходами.

Розроблені рекомендації щодо локалізації надзвичайних ситуацій, таких як розриви труб чи витіки газу, дозволяють оперативно реагувати на потенційні аварії, мінімізуючи їх наслідки. Загалом, "метод кривих" із застосуванням попередньо вигнутих труб є перспективним рішенням, яке відповідає сучасним вимогам до енергоефективності, екологічної безпеки та сталого розвитку інфраструктури магістральних газопроводів. Впровадження цієї технології сприятиме підвищенню надійності трубопровідного транспорту, зниженню експлуатаційних ризиків і забезпеченню енергетичної безпеки України.

## 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. 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».
3. 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>
4. Ihnatov, A., Koroviaka, Y., Rastsvietaiev, V., Tokar, L. (2021). Development of the rational bottomhole assemblies of the directed well drilling. Gas Hydrate Technologies: Global Trends, Challenges and Horizons – 2020, E3S Web of Conferences 230, 01016 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001016>
5. 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.
6. 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.
7. Акользін, І.В., Самойленко, О.М., Коровяка, Є.А., & Адаменко, О.В. (2024). Середньозважена емпірична модель визначення місткості резервуарів вертикальних сталевих під час їх калібрування електронно-оптичним віддалемірним методом. Збірник наукових праць НГУ, 78, 225–235. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/78.225>
8. Pashchenko O.A., Koroviaka, Ye.A., Kaliuzhna, T.M., Khomenko, V.L., Rastsvietaiev, V.O. (2024). The Influence of Modern Technologies on the Educational Process. Scientific innovations and advanced technologies, 11(39), 1145-1157. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11\(39\)-1145-1157](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11(39)-1145-1157)

9. 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>
10. Ігнатов, А.О., Ставичний Є.М. (2020). Лабораторні та промислові дослідження процесу цементування нафтогазових свердловин в умовах товщ осадових порід. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (23), 88 - 103.
11. 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>
12. 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>
13. 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.
14. Oleksandr Pashchenko; Boranbay Ratov; Volodymyr Khomenko; Aigul Gusmanova; Elmira Omirzakova. (2024). Methodology for optimizing drill bit performance. *Proceedings of 24th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2024, Volume 24, Issue 1.1*. <https://doi.org/10.5593/sgem2024/1.1/s06.78> (Scopus)
15. 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>
16. Ігнатов, А.О., Ставичний, Є.М., Літвінов, В.М. (2024). Розгляд окремих питань свердловинних технологій вивчення властивостей гірських порід. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (27), 56-69. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>
17. Павличенко А.В., Ігнатов А.О., Ставичний Е.М., Коровяка Є.А., Аскеров І.К. (2024). Визначення окремих завдань з охорони ґрунтів та надр при спорудженні свердловин на родовищах нафти і газу. Збірник наукових праць НГУ, 78, 161–173. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/78.161>

18. 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>
19. Dzyubyk, A., Sudakov, A., Dzyubyk, L., & Sudakova, D. (2019). Ensuring the specified position of multisupport rotating units when dressing mineral resources. *Mining of Mineral Deposits*, 13(4), 91-98. <https://doi.org/10.33271/mining13.04.091>
20. Molokanova V.M., Orliuk O.P., Petrenko V.O., Butnik O.B., Khomenko V.L. Formation of metallurgical enterprise sustainable development portfolio using the method of analyzing hierarchies // *Scientific Bulletin of National Mining University*. – 2020. – № 2. P. 131-136. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-2/131>
21. 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.
22. 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>
23. Зберігання та дистрибуція нафти, нафтопродуктів і газу : навч. посіб. / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т “Дніпровська політехніка”. – Дніпро : НТУ “ДП”, 2020. – 293 с.
24. 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>
25. Pashchenko, O., Khomenko, V., Kamyshatskyi, O., Yavorska, V., & Zymbalov, 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>
26. Азюковський, Олександр; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Переваги та недоліки цифрової освіти, *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*, "March 31, 2023.Zurich, Switzerland", 158-160, 2023.

27. Давиденко, О.М., Ігнатов, А.О. (2020). Дослідження впливу фільтрату промивальних рідин на процеси набрякання гірських порід. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць. – Вип. 23. – Київ: ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України. – С. 36 - 49.
28. 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.
29. Voyta, M. ., Pashchenko, O. ., & Shypunov, S. . (2024). Exploring the latest advancements in cleaning technologies for drilling mud. Collection of Scientific Papers «ЛОГОΣ», (March 1, 2024; Paris, France), 167–173. <https://doi.org/10.36074/logos-01.03.2024.038>
30. Ігнатов, А.О. (2019). Закономірності роботи забійного механізму подавання при застосуванні гнучкої колони бурильних труб. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (22), 126 - 133.
31. Maksymovych, O., Lazorko, A., Sudakov, A., Hnatiuk, O., Mazurak, A., & Dmitriiev, O. (2021). Stress concentration in bounded composite plates with carbon reinforcement <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1045.147>
32. Boranbay Ratov; Boris Fedorov; Volodymyr Khomenko; Aidar Kuttybayev; Manshuk Sarbopueyeva. (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>
33. Pashchenko, O., Aziukovskyi, O., Rastsvietaiev, V., & Zabolotna, Yu. (2025). Construction and operation of main pipelines in complex geodetic conditions using horizontal directional drilling. *Geo-Technical Mechanics*, 172, 76–85. <https://doi.org/10.15407/geotm2025.172.076>
34. Ігнатов, А.О., Коровяка, Є.А., Расцветаев, 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>
35. Khomenko, V., Pashchenko, O., Ratov, B., Kirin, R., Svitlychnyi, S. and Moskalenko, A. (2024). Optimization of the technology of hoisting operations when drilling oil and gas wells. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1348. 012008. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012008>
36. Chibuzor Chiamaka Jessica, Oleksandr Pashchenko. (2023). Offshore deep water oil drilling. Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої

- студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 113-115.
37. 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>
  38. Гусейнов Ю.Б., Пащенко О.А. (2022). Вплив коливань на стійкість бурової колони. Тиждень студентської науки - 2022: Матеріали сімдесят сьомої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року). – Д.: НТУ «ДП», 2022 – С. 20-22.
  39. Ratov, B., Borash, A., Biletskiy, M., Khomenko, V., Koroviaka, Y., Gusmanova, A., Pashchenko, O., Rastsvietaiev, V., & Matyash O. (2023). Identifying the operating features of a device for creating implosion impact on the water bearing formation. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(1 (125)), 35–44. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.287447>
  40. Trehub, Mykola; Pashchenko, Oleksandr; Medvedovska, Tetyana; Skachko, Larisa; Current realities of pre-education training under the conditions of martial law, Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ», "March 3, 2023.Bologna, Italy", 82-87, 2023.
  41. Ставичний Є. М., Фем'як, Я. М., Тершак, Б. А., Ігнатов, А. О., Рибачук, С. А., Бочкур, Ю. В., & Савчук, Н. М. (2023). Сучасне вітчизняне технологічне обладнання для кріплення свердловин хвостовиками з колоною-фільтром. *Prospecting and Development of Oil and Gas Fields*, (1(86)), 54–63. [https://doi.org/10.31471/1993-9973-2023-1\(86\)-54-63](https://doi.org/10.31471/1993-9973-2023-1(86)-54-63)
  42. 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>
  43. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Аскеров, І.К. (2024). Техніко-технологічні особливості ударних машин для буріння свердловин. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (27), 88-99. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>
  44. Rudkovsky, S., & Pashchenko, O. (2025). Enhancing petroleum refining efficiency through optimized contact devices and process design. Тиждень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-

- технічної конференції. SPE Student Section – Petroleum Engineering (с. 106–108). Дніпро: НТУ «ДП».
45. Ігнатів, 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>
  46. Ігнатів, 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>
  47. 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>
  48. Лопатенко В.С., Пащенко О.А. (2022). Управління життєвим циклом обладнання на прикладі компресорних станцій. Тиждень студентської науки - 2022: Матеріали сімдесят сьомої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року). – Д.: НТУ «ДП», 2022 – С. 32-34.
  49. 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>
  50. Zholbassarova, A. T., Bayamirova, R. Y., Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Togasheva, A. R., Sarbopeyeva, 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>
  51. Пащенко О.А., Хоменко В.Л. Комунікативні навички як ключовий елемент успіху в сучасному бізнесі. 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. 255-258.
  52. Судаков, А.К., Гапіч, 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.

53. Ігнатов, А.О., Ставичний, Є.М. (2021). Геологічні й техніко-технологічні особливості кріплення нафтогазових свердловин з урахуванням фізико-хімічного стану їх стовбурів. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (24), 87-102. [http://www.ism.kiev.ua/images/24\\_2021.pdf](http://www.ism.kiev.ua/images/24_2021.pdf)
54. Oleksandr Pashchenko, Volodymyr Khomenko, Boranbay Ratov, Nataliya Borodina and Ostap Fedyk. (2025). Use of gravel filters with bitumen binder in oil wells. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1491(1), 012012. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1491/1/012012>
55. Ratov, B. T., Mechnik, V. A., Khomenko, V. L., Ihnatov, A. O., & Kalzhanova, A. B. (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>
56. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Коровяка, Є.А., Аскеров, І.К. (2023). Основні техніко-технологічні та екологічні аспекти спорудження експлуатаційних свердловин. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (26), 68-79.
57. 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](https://doi.org/10.32014/2518-170X_2022_5_455_51-62)
58. 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>
59. Chernova, M., Kuntsyak, 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. 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>

61. 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>
62. 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>
63. 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.
64. 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>
65. 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>
66. 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>
67. Азюковський, Олександр; Павличенко, Артем; Трегуб, Микола; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Загальні питання професійної орієнтації молоді, Grail of Science, 28, 348-356, 2023.
68. 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>
69. 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>

70. Borash, B.R., Biletskiy, M.T., Khomenko, V.L., Koroviaka, Ye.A., Ratov, B.T. (2023). Optimization of Technological Parameters of Airlift Operation when Drilling Water Wells. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (3), 25-31. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-3/025>
71. 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>
72. 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>
73. Войта М.О., Пащенко 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.
74. 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.
75. 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>
76. Давиденко, О.М., Ігнатов, А.О., Науменко, М.О. (2019). Оцінка властивостей активованих промивальних рідин. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (22), 157 - 163.
77. 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.
78. Kushch, N., & Pashchenko, O. (2025). Enhancing petroleum refining efficiency through optimized contact devices and process design. *Тиждень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-технічної конференції. SPE Student Section – Petroleum Engineering* (с. 98–100). Дніпро: НТУ «ДП».
79. Pashchenko O.A., Koroviaka, Ye.A., Shevchenko S.V., Mamaikin O.R., Kozhushkina T.L. (2025). Integrating Industry Standards into Curriculum

Development for Mineral Processing Education. Scientific innovations and advanced technologies, 5(45), 942-956. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5\(45\)-942-956](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5(45)-942-956)

80. 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>
81. 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>
82. 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>
83. Bekeshova, Zh.B., Ratov, B.T., Kurmanov, B.K., Khomenko, V.L., Kuttybayev, A.E., Kazimov, E.A., Rastsvietaiev, V.O., & Ishkov, V.V. (2024). Study of the clinofom structure of Paleogene gas reservoirs in the Ustyurt region. SOCAR Proceedings, 2, 3–11. <http://dx.doi.org/10.5510/OGP20240401011>
84. 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.
85. Коровяка, Є.А., Пащенко, О.А., Расцветаев, 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.
86. 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>

87. 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.
88. 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>
89. 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
90. 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.
91. Ставичний, Є.М., Ігнатов, А.О. (2019). Особливості кріплення стовбура свердловини у хемогенних відкладах. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (22), 164 - 174.
92. 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.
93. 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>
94. 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>
95. Bayamirova R., Sudakov A., Togasheva A., Sarbopreyeva M. (2024). Application of flow-diversion technologies to increase oil recovery at the Uzen field. E3S Web of Conferences, 567, 01003 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456701003>
96. Комп'ютерне моделювання та проектування технології видобування вуглеводнів : лабораторний практикум для студентів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології / Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаєв, О.А. Пащенко, В.В. Яворська; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – 224 с.

97. Pashchenko, O., Rastsvietaiev, V., Davydenko, O., Shumov, A., & Voita, M. (2025). Computer modeling and analysis of filtration flows in heterogeneous porous media. *Geo-Technical Mechanics*, 172, 65–75. <https://doi.org/10.15407/geotm2025.172.065>
98. Павличенко, А.В., Коровяка, Є.А., Ігнатов, А.О., Расцветаев, 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.
99. Павличенко, Артем; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Вишньова, Вероніка; Самоосвіта студентів закладів вищої освіти та її роль у процесі професійної підготовки фахівців в умовах цифровізації освіти, *Grail of Science*, 24, 590-594, 2023.
100. 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.
101. 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>
102. Ігнатов, А.О., Ставичний, Є.М. (2022). Деякі питання технологій промивання та кріплення свердловин у складних умовах. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (25), 119-132.
103. Павличенко, А.В., Ігнатов, А.О., Аскеров, І.К. (2022). Шляхи інтенсифікації вибійних породоруйнівних процесів при спорудженні свердловин. *Наукові праці донецького національного технічного університету. Серія: «гірничо-геологічна»* : Всеукраїнський науковий збірник ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 1(27)-2(28), 87-95. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1\(27\)-2\(28\)-87-95](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2022-1(27)-2(28)-87-95)
104. Shapoval, V.G., Pashchenko, O.A., Zhilinska, S.R., Khomenko, V.L., Ivanova, H.P. (2021). Application of shashenko criterion to predicting the strength of sandy loam soils during horizontal directional drilling. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, 24, 114-120. [http://www.ism.kiev.ua/images/24\\_2021.pdf](http://www.ism.kiev.ua/images/24_2021.pdf)
105. 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>
106. 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.
107. 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](https://doi.org/10.15407/scine15.06.049).
108. Коровяка, Є.А., Мекшун, М.Р. (2024). Дослідження технології виготовлення корпусів гідромоніторних бурів з оптимальними експлуатаційними характеристиками. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (27), 99-105. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>
109. Давиденко, О.М., Ігнатів, А.О. (2019). Механіка ефективного руйнування гірських порід шарошкволянцюговими долотами. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (22), 148 - 157.
110. Павличенко, А.В., Ігнатів, 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>
111. Пащенко О.А., Хоменко В.Л., Расцветаєв В.О. Цифрові технології в захисті інтелектуальної власності в Україні. «Управління проєктами. перспективи розвитку проєктного та нейромеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності, трансферу технологій»: Збірник наукових праць за матеріалами V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (23-24 березня 2023 р.). УДУНТ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2023. С. 601-607.
112. Sudakov, A., Dreus, A., Kuzin, Y., Sudakova, D., Ratov, B., & Khomenko, O. (2019). A thermomechanical technology of borehole wall isolation using a thermoplastic composite material. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 109 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910900098>
113. 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.

114. Азюковський, Олександр; Трегуб, Микола; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Основні положення дидактичних принципів цифрового освітнього процесу, Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ», "April 28, 2023.Seoul, South Korea", 197-199, 2023.
115. 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».
116. Abdulla Sanad Mahmoud Altahir, Oleksandr Pashchenko. (2023). Oil wellhead equipment. Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сіддесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 86-88.
117. 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.
118. Пащенко О.А., Хоменко В.Л., Расцветаєв 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.
119. 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>
120. Togasheva, A., Bayamirova, R., Sarbopreyeva, 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>

## ДОДАТОК А

## Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.ОПП.25.29.ПЗ	Пояснювальна записка	96	
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/>