

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 Люльченка Артема Валерійовича

(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 Проектування бурових доліт РДС та режимів їх роботи з використанням нового способу кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід

(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 Люльченку Артему Валерійовичу 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 Проектування бурових доліт PDC та режимів їх роботи з використанням
нового способу кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід

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. Проектування бурових доліт PDC та режимів їх роботи з використанням нового способу кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід.	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 _____ Люльченко А.В.
(підпис студента) (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 84 сторінки, 9 таблиць, 20 рисунків, 119 джерел.

ДОЛОТА PDC, ДИНАМІЧНА ТВЕРДІСТЬ ГІРСЬКИХ ПОРІД, КІЛЬКІСНА ОЦІНКА, РІЖУЧО-СКЕЛЮВАЛЬНА ДІЯ, ПРОЕКТУВАННЯ БУРОВИХ ДОЛІТ, РЕЖИМИ БУРІННЯ, УСТАНОВКА УМР, ОБ'ЄМНЕ РУЙНУВАННЯ

Актуальність роботи полягає в необхідності підвищення ефективності буріння нафтогазових свердловин в Україні за умов енергетичної незалежності та агресії росії, де долота PDC становлять 75–85 % промислового обсягу, але первинний підбір інструменту на основі статичних даних призводить до зростання часу буріння на 15–25 % та витрат до 10–12 млн грн на свердловину через неточну оцінку динамічної твердості порід.

Мета роботи: розробити та обґрунтувати новий метод кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід для проектування бурових доліт PDC та режимів їх роботи, забезпечуючи підвищення ефективності буріння на родовищах України.

Задачі роботи: проаналізувати ринок PDC-долот та фактори неефективності; провести критичний огляд методів оцінки твердості порід; розробити лабораторний метод на установці УМР з фіксованим різцем; запропонувати рекомендації щодо проектування доліт та режимів на основі критерію R_B ; оцінити охорону праці, екологічну безпеку та економічний ефект.

Предметом дослідження є динамічна твердість гірських порід як критерій опору ріжучо-скелювальній дії PDC-різців у комбінації сил P_{ic} та F_p , **об'єктом дослідження** виступають процеси руйнування порід долотами PDC на лабораторній установці УМР та реальних інтервалах буріння.

Новизна одержаних результатів полягає в розробці кількісного критерію R_B , що відповідає результуючій силі R_x в момент переходу до об'ємного

руйнування, з експериментальною реалізацією на УМР для всього спектра порід (від м'яких осадових до твердих), вперше інтегруючи статичні та динамічні стадії руйнування.

Практичні результати включають верифікований метод на УМР з регулюванням параметрів (кут $5\text{--}30^\circ$, швидкість, товщина шару), номограми для вибору лопатей доліт та рекомендації щодо режимів, що забезпечують скорочення часу буріння на 10–15 % та проходки на долото на 20–30 %.

Практичне значення роботи полягає у можливості впровадження методу в Укргазвидобування та приватних операторів для науково обґрунтованого проектування PDC-долот, зниження витрат на 8–12 % та підвищення енергетичної безпеки України.

У процесі проектування проводилися: аналіз ринку та літератури; критичний огляд методів оцінки твердості; лабораторні експерименти на УМР з фіксованим різцем; аналіз шкідливих факторів, заходів охорони праці та екологічної безпеки; оцінка економічного ефекту.

ABSTRACT

Explanatory note: 84 pages, 9 tables, 20 figures, 119 sources.

PDC BITS, DYNAMIC ROCK HARDNESS, QUANTITATIVE ASSESSMENT, CUTTING-CHIPPING ACTION, PDC BIT DESIGN, DRILLING REGIMES, UMR SETUP, VOLUMETRIC FAILURE

The **actuality of the work** lies in the need to improve drilling efficiency for oil and gas wells in Ukraine amid energy independence goals and Russian aggression, where PDC bits account for 75–85% of industrial drilling volume; however, initial bit selection based on static data leads to 15–25% longer drilling times and additional costs of up to 10–12 million UAH per well due to inaccurate dynamic rock hardness evaluation.

The **purpose of the work** is to develop and substantiate a new method for quantitative assessment of dynamic rock hardness for designing PDC drill bits and their operating regimes, ensuring enhanced drilling efficiency at Ukrainian fields.

The **main tasks** include analyzing the PDC bit market and inefficiency factors; critically reviewing rock hardness evaluation methods; developing a laboratory method using the UMR setup with a fixed cutter; proposing recommendations for bit design and regimes based on the R_B criterion; assessing occupational safety, environmental security, and economic effects.

The **subject of the research** is dynamic rock hardness as a criterion for resistance to the cutting-chipping action of PDC cutters under combined forces P_{ic} and F_p ; the **object of research** comprises rock failure processes by PDC bits in the UMR laboratory setup and real drilling intervals.

The **novelty of the results** lies in the development of a quantitative criterion R_B , corresponding to the resultant force R_x at the transition to volumetric failure, with experimental implementation on the UMR setup for the full rock spectrum (from soft sedimentary to hard), for the first time integrating static and dynamic failure stages.

The **practical results** include a verified UMR method with adjustable parameters (angle 5–30°, speed, chip thickness), nomograms for blade count selection, and regime recommendations ensuring 10–15% drilling time reduction and 20–30% increase in bit penetration.

The **practical significance** of the work lies in the potential implementation in Ukrgazvydobuvannya and private operators for scientifically grounded PDC bit design, reducing costs by 8–12% and enhancing Ukraine's energy security.

In the design process were conducted: market and literature analysis (127 sources); critical review of hardness evaluation methods; laboratory experiments on UMR with fixed cutters; analysis of harmful factors, occupational safety measures, and environmental safety; economic effect evaluation.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕННЯ	11
1.1 Поточні обсяги промислового буріння на нафту та газ з використанням PDC долот та фактори, що стримують зростання цих обсягів	11
1.2 Ключові тенденції ринку.....	11
1.3 Деякі фактори, що стримують зростання ефективності роботи долот PDC	14
1.4. Реакції, що виникають при бурінні долотами PDC.....	15
Висновки по розділу	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ У СУЧАСНИХ МЕТОДАХ ОЦІНКИ ВЛАСТИВОСТЕЙ БУРИХ ГІРСЬКИХ ПОРІД	19
2.1. Оцінка твердості гірської породи шляхом Шрейнера Л.А.....	19
2.2. Оцінка категорії гірських порід по буримості на основі визначення їхньої «динамічної міцності»	24
2.3. Міцність породи.....	26
2.4. Методи оцінки твердості гірських порід.....	26
2.5. Аналіз основних вимог щодо методу визначення твердості бурих гірських порід PDC долотами.	28
Висновки по розділу	30
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ КІЛЬКІСНИХ СПОСОБІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ ГІРСЬКИХ ПОРІД	33
3.1 Технічна реалізація методу оцінки характеристики динамічної твердості досліджуваної гірської породи	34
3.2 Фізична сутність кількісних результатів методу оцінки динамічної	

характеристики твердості породи долот PDC.	36
3.3. Застосування результатів оцінки характеристик динамічної твердості технології буріння свердловин долотами PDC.	46
3.4. Фінансовий менеджмент	49
3.5. Розрахунок кошторисної вартості підготовчих робіт	50
3.6. Розрахунок кошторисної вартості монтажних-демонтажних робіт	50
3.7. Розрахунок часу буріння та кріплення свердловин.....	51
3.8. Розрахунок кошторисної вартості буріння та кріплення свердловин	53
Висновки по розділу	54
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	56
4.1. Правові та організаційні питання забезпечення безпеки.....	56
4.2. Ергономічні вимоги до правильного розташування та компонування робочої зони.....	58
4.3. Виробнича безпека.....	60
4.4. Екологічна безпека	63
4.5. Безпека у надзвичайних ситуаціях.....	65
Висновки по розділу	66
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	70
ДОДАТОК А.....	84
Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи.....	84

ВСТУП

У сучасних умовах енергетичної безпеки України, з урахуванням агресії росії та необхідності нарощування власного видобутку вуглеводнів, ефективне будівництво нафтогазових свердловин набуває стратегічного значення. За даними НАК «Нафтогаз України», частка доліг PDC у промисловому бурінні на території країни сягає 75–85 % (залежно від регіону: Дніпровсько-Донецька западина, Прикарпаття, шельф Чорного моря), що зумовлено їхньою високою зносостійкістю, швидкістю проходки та можливістю застосування в горизонтальному бурінні нетрадиційних покладів (сланцевий газ, tight gas). Проте, як свідчить практика Укргазвидобування та приватних операторів (DTEK Oil&Gas, Poltava Petroleum Company), первинний підбір доліг на основі статичних геологічних даних часто призводить до неефективного руйнування породи, зростання часу буріння на 15–25 % та додаткових витрат до 10–12 млн грн на свердловину.

Основна проблема полягає в недостатній точності оцінки динамічної твердості гірських порід — ключового параметра, що визначає опір ріжучо-скелювальній дії PDC-різців. Традиційні методи (Шрейнера, Протодьяконова, ОСТ 41-89-74) орієнтовані на статичне вдавлювання або ударне дроблення, тоді як реальний процес включає комбіновану дію осьової сили P_{ic} та тангенціальної сили різання F_p , з результируючою $R = \sqrt{P_{ic}^2 + F_p^2}$. Зміна механічних властивостей порід у межах $\pm 2,5$ % (через анізотропію, тріщинуватість, гідростатичний тиск) призводить до помилок у виборі кількості лопатей, профілю різців та режимів (осьове навантаження, оберти, подача), що особливо критично для багатопластових родовищ Західної та Східної України.

Актуальність роботи посилюється національними пріоритетами: Енергетична стратегія України до 2035 р. передбачає збільшення видобутку газу на 20–25 % за рахунок інтенсифікації буріння, а Закон України «Про забезпечення енергетичної незалежності» (2022) стимулює впровадження інноваційних

технологій. Розробка нового способу кількісної оцінки динамічної твердості дозволить перейти від емпіричного до науково обґрунтованого проектування PDC-долот, оптимізувати КНБК та знизити аварійність (BIT failures) на 30–40 %.

Мета роботи: розробити та обґрунтувати новий метод кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід для проектування бурових доліт PDC та режимів їх роботи, забезпечуючи підвищення ефективності буріння на родовищах України.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота магістра присвячена проектуванню бурових доліт PDC та режимів їх роботи з використанням нового способу кількісної оцінки динамічної твердості гірських порід. На основі теоретичного аналізу, критичного огляду методів та експериментальних досліджень на лабораторній установці УМР сформульовано такі ключові результати:

1. **Аналіз ринку та технологій** показав стійке зростання сегменту PDC-долот (>4 % щорічно до 2025 р.), домінування наземного буріння (70 % світового видобутку) та регіональний лідерство Північної Америки. Основні стримуючі фактори — волатильність цін на нафту, ударні навантаження як причина зносу та недостатня точність первинного підбору інструменту через неповні геологічні дані, що призводить до неефективного буріння та зростання витрат.
2. **Критичний огляд методів оцінки твердості** виявив фундаментальну невідповідність класичних підходів (Шрейнера, ОСТ 41-89-74, Брінелля, Роквелла, Мооса, акустичних) динамічному ріжучо-скелювальному процесу PDC-буріння. Існуючі методи враховують лише вдавлювання (P_{ic}) або удар, ігноруючи тангенціальну силу різання (F_p) та результуючу $R = \sqrt{P_{ic}^2 + F_p^2}$, що непридатне для моделювання переходу до об'ємного руйнування та вибору оптимальної кількості лопатей долота.
3. **Розроблено та верифіковано новий кількісний метод** на установці УМР з жорстко фіксованим різцем, м'якою/жорсткою подачею керна та регулюванням параметрів (кут 5–30°, швидкість, товщина шару). Метод фіксує момент об'ємного руйнування за стрибками сил та визначає динамічну твердість R_B як матеріальну константу опору пластичній деформації під комбінованою дією сил, охоплюючи весь спектр порід (від м'яких осадових до твердих) з мінімальною похибкою.
4. **Практична реалізація методу** забезпечує точний підбір PDC-долот та режимів буріння, знижуючи ймовірнісні помилки ($\pm 2,5$ %) і витрати на

проходку. Новизна полягає в інтеграції статичних і динамічних стадій руйнування, прямій відповідності аналітичній моделі R_x та можливості промислової апробації для оптимізації КНБК.

5. **Охорона праці та екологія:** умови в лабораторії — допустимі (2 клас), з повним ЗІЗ, заземленням, витяжною вентиляцією та утилізацією стоків (адсорбція, флотація). Ризики (електричні, хімічні, пожежні) мінімізовані; вплив на довкілля — нижче нормативів.

Загальний висновок: Розроблений метод усуває ключові проблеми оцінки динамічної твердості, забезпечуючи науково обґрунтоване проектування PDC-долот та режимів буріння, підвищення ефективності проходки, зниження аварійності та витрат. Результати мають високу практичну цінність для нафтогазової галузі, сприяють раціональному освоєнню родовищ та можуть бути інтегровані в геологічні моделі й програмне забезпечення для реального часу.

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. 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.
3. Pashchenko, O.A., Borodina, N.A., Yavorska, O.O., Ishkov, V.V., Cherniaiev, O.V. (2024). Application of polymer flooding to increase oil recovery. ICSF-2024. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1415 (2024) 012054. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1415/1/012054>
4. Zinenko, A., & Pashchenko, O. (2025). Advancements in directional drilling technology: Enhancing precision, efficiency, and reliability in complex wellbores. Тижень студентської науки – 2025: Матеріали вісімдесятої студентської науково-технічної конференції. SPE Student Section – Petroleum Engineering (с. 95–97). Дніпро: НТУ «ДП».
5. Lubenets, M., Koroviaka, Ye., Rastsvietaiev, V. & Lubenets, T. (2019). Improving operation efficiency of transportation vehicles equipped with a flexible tractive element under conditions of mining enterprises. Ukrainian School of Mining Engineering, E3S Web of Conferences 123, 01040. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301040>
6. 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>
7. Bayamirova R., Sudakov A., Togasheva A., Sarbopeyeva 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>
8. 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.
9. Основи нафтогазової справи : підручник / Судаков А.К., Коровяка Є.А. , Максимович О.В., Расцветаєв 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.

10. 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.
11. Butnik-Siversky, O.V., Doroshenko, O.F., Borko, Yu.L., Khomenko, V.L. (2022). Model Approach to Estimating the Cost of Transfer of Integral Intangible System (Technology). *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (1), 133-138.
12. 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.
13. 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>
14. 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>
15. 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>
16. Zhailiev, A., Khomenko, V. L., Tabylganov, M. T., Shukmanova, A. A., & Pashchenko, O. A. (2025). Assessment of reservoir filtration-capacity properties and saturation at the Morskoye field. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 3, 29–40. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-3/029>
17. Oleksandr Pashchenko, Yevhenii Koroviaka, Oleksandr Mamaikin, Tetyana Kozhushkina, Valerii Rastsvietaiev (2025). Effectiveness of Blended Learning in the Informatics Course: Analysis of Online and Offline Formats. *Молодь і ринок № 7–8 (239–240)*, 50–56. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.334056>
18. 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>
19. 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>
 20. 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))
 21. Азюковський, Олександр; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Переваги та недоліки цифрової освіти, Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ», "March 31, 2023.Zurich, Switzerland", 158-160, 2023.
 22. Ratov, B.T., Sudakov, A.K., Fedorov, B.V., Ruslyakova-Kupriyanova, I.A., Sundetova, P.S. (2024). Improvement of the Methodology for Calculating the Expected Drilling Speed with PDC Chisels. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. (1), 26-31. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-1/026>
 23. 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>
 24. Trehub, Mykola; Pashchenko, Oleksandr; Medvedovs'ka, Tetyana; Basic provisions of the didactic principles of the digital educational process, Collection of scientific papers «SCIENTIA», "February 3, 2023.Chicago, USA", 171-173, 2023.
 25. 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.
 26. 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.
 27. 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».

28. 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.
29. Bekeshova Z.B., Ratov B.T., Sudakov A.K., Kozhakhmet K.A., D.A.Sudakova (2024). Assessment of the oil and gas potential of the eastern edge of the northern Ustyurt using new geophysical data. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 5, 5-11. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-5/005>
30. 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.
31. Pashchenko, O. A., Koroviaka, Y. A., Mamaikin, O. R., Rastsvietaiev, V. O., & Lapko, V. V. (2025). Cross-Disciplinary Education for Sustainable Resource Management in Higher Education. *Педагогічна Академія: Наукові Записки*, 16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15143923>
32. 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
33. 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>
34. Коровяка, Є.А., Ігнатов, 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.
35. 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.
36. 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>
37. 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>
 38. 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>
 39. 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>
 40. 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>
 41. Ratov B.T., Fedorov B.V., Khomenko V.L., Baiboz 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>
 42. 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>
 43. Судаков, А.К., Дреус, А.Ю., Судакова, Д.А., Кононов, М.І. (2022). Способи формування ізоляційної оболонки, основанийі на явищі фазового переходу тампонажного матеріалу. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (25), 40-53.
 44. Азіюковський, Олександр; Павличенко, Артем; Трегуб, Микола; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Кваліфікаційні центри як засіб розвитку трудового потенціалу персоналу підприємств за умов євроінтеграції, Grail of Science, 28, 357-365, 2023.

45. 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.
46. 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.
47. Коровяка, Є.А., Ігнатів, 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
48. 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>
49. Rатов, V. 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>
50. 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>
51. Пащенко, О. А., Коровяка, Є. А., Мамайкін, О. Р., Нестерова, О. Ю., & Расцветаєв, 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>
52. Павличенко, А.В., Ігнатів, 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.
53. 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>
54. 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>
 55. 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
 56. 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>
 57. Ігнатів, А.О., Аскеров, І.К. (2022). Розробка окремих технічних і технологічних параметрів гідрударного буріння свердловин. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (25), 96-106.
 58. Азюковський, О.О., Ігнатів, 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)
 59. 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>
 60. Павличенко, А.В., Ігнатів, А.О., Коров'яка, 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>
 61. 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>

62. 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>
63. 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
64. 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>
65. 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.
66. 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>
67. 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>
68. 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>
69. 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>
70. 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.
71. Ігнатов, А.О. (2023). Визначення змісту окремих складових технологічного процесу гідромеханічного буріння свердловин. *Інструментальне*

матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (26), 39-49.

72. 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.
73. 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>
74. 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.
75. Новіков А.Д., Пащенко О.А. (2023). Особливості обладнання вибою свердловини. Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – С. 65-67.
76. 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. – Р. 21-27.
77. 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>
78. Ставичний, Є.М., Ігнатов, А.О. (2019). Особливості кріплення стовбура свердловини у хомогенних відкладах. Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України, (22), 164 - 174.
79. Азюковський, Олександр; Павличенко, Артем; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; "Щодо питання кваліфікаційних центрів для фахівців кібербезпеки: виклики часу, роль та значення", *Collection of scientific papers «ЛОГОС»*, "June 23, 2023. Oxford, UK", 225-230, 2023.
80. Азюковський, Олександр; Трегуб, Микола; Пащенко, Олександр; Медведовська, Тетяна; Основні положення дидактичних принципів цифрового освітнього процесу, *Collection of scientific papers «ЛОГОС»*, "April 28, 2023. Seoul, South Korea", 197-199, 2023.

81. 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>
82. 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>
83. Гідрогазодинамічні процеси при спорудженні та експлуатації свердловин: монографія / А.В. Павличенко, Є.А. Коровяка, А.О. Ігнатов, О.М. Давиденко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 201 с.
84. 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.
85. Судаков, А.К., Шумов, А.С. (2024). Технологій використання цукру та відходів цукрового виробництва для виготовлення блокових гравійних фільтрів гідрогеологічних свердловин. *Інструментальне матеріалознавство: Збірник наукових праць ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України*, (27), 105-112. <http://www.ism.kiev.ua/images/file/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2027.pdf>
86. 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>
87. 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.
88. Кірін Р.С., Пащенко О.А., Хоменко В.Л. Приводи відкриття провадження в справі про адміністративні ІР-правопорушення. *Наука і техніка сьогодні (Серія «Право»)*. 2025, № 4(45). С. 72-87. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4\(45\)-72-87](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4(45)-72-87)

89. 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)
90. 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.
91. 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.
92. 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.
93. 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.
94. 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>
95. 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>
96. Пащенко О.А., Хоменко В.Л., Расцветаєв В.О. Цифрові технології в захисті інтелектуальної власності в Україні. «Управління проєктами. перспективи розвитку проєктного та нейроменеджменту, 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, НДПВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2023. С. 601-607.
97. 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>
 98. Пащенко О.А., Хоменко В.Л. Комуникативні 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.
 99. 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>
 100. Koroviaka, Y. A., Pashchenko, O. A., Zabolotna, Y. O., Mamaikin, O. R., & Medvedovska, T. P. (2025). The Role of AI and Machine Learning in Personalized Learning Designing for Drilling Engineers. Педагогічна Академія: Наукові Записки, 17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15304246>
 101. 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>
 102. 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>
 103. 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>
 104. 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>

105. 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)
106. 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.
107. 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.
108. 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.
109. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Kuttybayev, A. E., Togizov, K. S., & Utepov, 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>
110. 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».
111. Pashchenko, O.A., Khomenko, V.L., Ratov, B.T., Koroviaka, Ye.A., Rastsvietaiev, V.O. (2024). Comprehensive approach to calculating operational parameters in hydraulic fracturing. *ICSF-2024. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1415 (2024) 012080. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1415/1/012080>
112. 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.

113. 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.
114. 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>
115. 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>
116. 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>
117. Boranbay Ratov, Aidar Kuttybayev, Nurbol Tileuberdi, Zamanbek Uteпов, Madiyar Aliakbar, Arailym Zhanggirkhanova, Oleksandr Pashchenko, Oleksandr Kamyshatskyi, Volodymyr Khomenko, Oleksandr Zaichuk and Askar Seidaliev. (2025). Application of plasticizers octadecane to pentatriacontane and ethylene glycol in the manufacture of metaloceramic alloys. ES Energy & Environment. DOI: <http://dx.doi.org/10.30919/ee1500> (Scopus)
118. 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>
119. 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)

ДОДАТОК А

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.ОПП.25.16.ПЗ	Пояснювальна записка	84	
5					
6			Демонстраційний матеріал	14	
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/>