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

Природничих наук і технологій
(факультет)
Кафедра нафтогазової інженерії та буріння
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавр
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Станкова Софія Павлівна
(ПІБ)
академічної групи 185-21з-1 ФПНТ
(шифр)
спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології
(код і назва спеціальності)
спеціалізації за освітньо-професійною програмою Нафтогазова інженерія та технології
(офіційна назва)
на тему Технічний проект буріння розвідувальної свердловини в умовах Гнідинцівського родовища
(назва за наказом ректора)

Керівники	**Прізвище, ініціали**	**Оцінка за шкалою**		**Підпис**
		рейтинговою	**інституційною**	
кваліфікаційної роботи	Хоменко В.Л.			
розділів:				
Технологічний	Хоменко В.Л.			
Охорона праці	Муха О.А.			
Рецензент	Камишацький О.Ф.			
Нормоконтролер	Расцвєтаєв В.О.			

Дніпро
2025

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
нафтогазової інженерії та буріння
(повна назва)
_____ Коровяка Є.А
(підпис) (прізвище, ініціали)

«_____» _____ 20___року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня бакалавр
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Станкова Софія Павлівна **академічної групи** 185-21з-1 ФПНТ
(прізвище та ініціали) (шифр)
спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології
(код і назва спеціальності)
спеціалізації за освітньо-професійною програмою Нафтогазова інженерія та технології
(офіційна назва)
на тему Технічний проект буріння розвідувальної свердловини в умовах Гнідинцівського родовища

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 8 травня № 355-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний	1. Геолого-технічні умови проведення бурових робіт 2. Техніко-технологічна частина	08.05.2025-31.05.2025
Охорона праці	3. Охорона праці 4. Охорона навколишнього середовища	01.06.2025-15.06.2025

Завдання видано _____ Хоменко В.Л.
(підпис керівника) (прізвище, ініціали)
Дата видачі 08.05.2025
Дата подання до екзаменаційної комісії 15.06.2025
Прийнято до виконання _____ Станкова С.П.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 60 стор., 6 рис., 19 табл., 63 джерел.

БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН НА НАФТУ; СВЕРДЛОВИНА; БУРОВА УСТАНОВКА; БУРОВІ ДОЛОТА; ТЕХНОЛОГІЯ БУРІННЯ.

Сфера застосування розробки – буріння свердловин на нафту і газ.

Об'єкт розроблення – технологія буріння розвідувально-експлутаційної свердловини в умовах Гнідинцівського родовища.

Мета роботи – проектування технології буріння свердловини для розвідки та експлуатації Гнідинцівського родовища.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – розроблено технологію буріння розвідувально-експлуатаційної свердловини для умов Гнідинцівського родовища: виконано аналіз геологічної будови і характеристики продуктивних горизонтів; обґрунтовано конструкцію свердловини; здійснено обґрунтування бурового обладнання; обґрунтовано породоруйнуючий інструмент, технологія кріплення свердловини. Розроблено питання охорони праці і навколишнього середовища.

ЗМІСТ

ВСТУП 4
1 ГЕОЛОГО-ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ БУРОВИХ РОБІТ 5
1.1 Опис місця провадження планованої діяльності 5
1.2 Геологічна характеристика району робіт 9
Висновки за розділом 10
2 ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА 11
2.1 Підготовчі роботи до буріння свердловини 11
2.2 Вибір і обґрунтування конструкції свердловини 12
2.2 Вибір способу буріння 16
2.3 Вибір породоруйнівного інструменту 18
2.4 Вибір бурильної колони 20
2.5 Вибір режиму буріння 23
2.6 Промивання свердловини 27
Висновки за розділом 38
3 ОХОРОНА ПРАЦІ 39
3.1 Аналіз умов праці робітників на буровій установці 39
3.2 Засоби колективного та індивідуального захисту працівників 40
3.3 Протипожежна безпека на буровому майданчику 42
3.4 Заходи з електробезпеки при експлуатації бурового обладнання 44
3.5 Надання першої домедичної допомоги при нещасних випадках 46
Висновки за розділом 48
4 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 49
4.1 Очікуваний вплив планованої діяльності на довкілля 49
4.2 Заходи із запобігання впливу на довкілля 50
Висновки за розділом 52
ВИСНОВКИ 53
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 55
ДОДАТКИ 61

ВСТУП

Актуальність роботи. В адміністративному відношенні Гнідинцівське нафтогазоконденсатне родовище розташоване на території Чернігівської області на відстані 10 км від смт Варва. Найбільш крупними населеними пунктами у районі родовища є міста Прилуки, Пирятин, Лохвиця, смт Варва, села Гнідинці, Світличне.

Проведеними роботами встановлено нафтові скупчення у відкладах пермі і верхнього карбону, які складають єдину гідродинамічну систему, і газоконденсантні – в породах нижнього карбону. Нафтові поклади горизонтів А 2, Г-11-13 та К-2-3 масивно-пластові стратиграфічно і літологічно обмежені; К-1 та К-5 – масивно-пластові склепінні літологічно обмежені скупчення газоконденсату горизонтів В-18, В-19 і В-26 пластові склепінні тектонічно екрановані та частково літологічно обмежені. Поклад горизонту В-26 має нафтову облямівку. Висота поверху нафтогазоносності 1830 м.

Родовище знаходиться на завершальній стадії розробки. Режим розробки нафтових скупчень водонапірний, газоконденсатних – газоводонапірний.

За останні роки в рамках спільної діяльності на родовищі відкрито новий продуктивний нафтовий об’єкт – доларенiт, який представляє собою вторинно-поровий гранулярний карбонатний колектор, що є доломітизованим пісковиком і відноситься до кавернозно-порового типу.

Ціль планованої діяльності – спорудження свердловини № 407 Гнідинцівського родовища з метою експлуатації покладу доларенiт. Свердловина № 407 проектується на глибину 2011 м по стовбуру (1727 м по вертикалі) на проектний горизонт P_1. Гирло свердловини розміщується на раніше виділеній земельній ділянці свердловини № 253 Гнідинцівського родовища.

Мета роботи – проектування технології буріння свердловини для продовження видобування вуглеводнів на Гнідинцівського родовища, з метою пошуку, розвідки, оцінки, розробки та експлуатації газових покладів та забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку для виконання програми енергетичної незалежності України.

Задачі роботи – розробити технологію буріння розвідувально-експлуатаційної свердловини для умов Гнідинцівського родовища; виконати аналіз геологічної будови і характеристики продуктивних горизонтів; обґрунтувати конструкцію свердловини; здійснено обґрунтування бурового обладнання; обґрунтувати вибір породоруйнуючого інструменту, розробити технологія кріплення свердловини. Розробити питання охорони надр і довкілля.

ВИСНОВКИ

1. Наведені загальні відомості про Гнідинцівське родовище. В адміністративному відношенні Гнідинцівське нафтогазоконденсатне родовище розташоване на території Чернігівської області на відстані 10 км від смт Варва.

2. По покрівлі горизонту К-2-3 підняття є асиметричною брахіантикліналлю північно-західного простягання розмірами 1,7х3,7 км і амплітудою близько 100 м. У візейськпх утвореннях її розміри майже не змінюються. проте з глибиною структура зміщується в західному напрямку на відстань 2,5 км.

3. Проведеними роботами встановлено нафтові скупчення у відкладах пермі і верхнього карбону, які складають єдину гідродинамічну систему, і газоконденсантні – в породах нижнього карбону. Нафтові поклади горизонтів А 2, Г-11-13 та К-2-3 масивно-пластові стратиграфічно і літологічно обмежені; К-1 та К-5 – масивно-пластові склепінні літологічно обмежені скупчення газоконденсату горизонтів В-18, В-19 і В-26 пластові склепінні тектонічно екрановані та частково літологічно обмежені. Поклад горизонту В-26 має нафтову облямівку. Висота поверху нафтогазоносності 1830 м.

4. Родовище знаходиться на завершальній стадії розробки. Режим розробки нафтових скупчень водонапірний, газоконденсатних – газоводонапірний.

5. За останні роки в рамках спільної діяльності на родовищі відкрито новий продуктивний нафтовий об’єкт – доларенiт, який представляє собою вторинно-поровий гранулярний карбонатний колектор, що є доломітизованим пісковиком і відноситься до кавернозно-порового типу.

6. В роботі були обґрунтовані спосіб буріння і конструкція свердловини для умов Гнідинцівського родовища. Було прийнято рішення про встановлення однієї проміжної і однієї експлуатаційної колони.

7. Враховуючі механічні та абразивні властивості гірських порід були обрані бурові долота обґрунтовані параметри режиму буріння для кожного з них.

8. Була розрахована конструкція бурильної колони та вибрана компоновка низу бурильної колони.

9. Обґрунтована густина промивальної рідини і проведений гідравлічний розрахунок для буріння на кінцевій глибині.

10. В роботі було обрано бурове обладнання, необхідне для буріння свердловини, зокрема бурова установка, талевий канат.

11. Умови праці на буровій установці Гнідинцівського родовища характеризуються підвищеним рівнем виробничих небезпек і шкідливих чинників, що вимагає постійного контролю, оцінки ризиків та впровадження заходів безпеки.

12. Вибір, монтаж і експлуатація технічних засобів забезпечення охорони праці повинні відповідати нормативним вимогам, з урахуванням специфіки бурових робіт, метеоумов і гідрогеологічних особливостей родовища.

13. Особливу увагу приділено питанням протипожежного захисту, системам виявлення небезпечних концентрацій газів, захисту від вибухів, а також організації евакуації персоналу в разі аварійних ситуацій.

14. Для зниження рівня травматизму на буровій передбачено навчання та інструктажі, планова перевірка знань із питань безпеки, а також забезпечення працівників засобами індивідуального захисту згідно з діючими стандартами.

15. У розділі розглянуто питання надання домедичної допомоги, склад аптечки, типові травми під час буріння, а також алгоритми дій до прибуття медичної служби – як ключовий елемент збереження життя і здоров'я персоналу.

16. В цілому, планована діяльність не створить негативної дії на родючий шар грунту, підземні горизонти з прісними водами, геологічне, повітряне та соціальне середовище, тваринний та рослинний світ, оскільки прийняті в проекті технічні рішення і заходи виключають можливість їх забруднення.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Коровяка Є.А. Програма та методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / Є.А. Коровяка, А.К. Судаков, В.Л. Хоменко; нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д., : НТУ «ДП», 2019. – 30 с.

2. 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 clinoform structure of Paleogene gas reservoirs in the Ustyurt region. *SOCAR Proceedings*, *4*, 3–11. https://doi.org/10.5510/OGP20240401011

3. 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

4. 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.217

5. Biletskiy, M. T., Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Yesturliyev, A. Ye., & Makhitova, Z. Sh. (2025). Improved techniques for exploration of groundwater deposits for conditions of rural areas of the Mangystau Peninsula. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, *1*, 5–12. https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-1/005

6. Biletskiy, M. T., Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Yesturliyev, A. Ye., & Makhitova, Z. Sh. (2025). Improved techniques for exploration of groundwater deposits for conditions of rural areas of the Mangystau Peninsula. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, *1*, 5–12. https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-1/005

7. Biletsky, M. T., Kozhevnykov, A. A., Ratov, B. T., & Khomenko, V. L. (2019). Dependence of the drilling speed on the frictional forces on the cutters of the rock-cutting tool. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, *1*, 21–27. https://doi.org/10.29202/nvngu/20191/22

8. 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.

9. Boranbay Ratov, Aidar Kuttybayev, Nurbol Tileuberdi, Zamanbek Utepov, Madiyar Aliakbar, Arailym Zhanggirkhanova, Oleksandr Pashchenko, Oleksandr Kamyshatskyi, Volodymyr Khomenko, Oleksandr Zaichuk and Askar Seidaliyev. (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

10. Boranbay Ratov, Artem Pavlychenko, Roman Kirin, Oleksandr Pashc-?enko, 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

11. 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

12. Casing and Liners for Drilling and Completion – Ted G. Byrom, 2015.

13. Hossain M. E., Islam M. R. Drilling Engineering Problems and Solutions: A Field Guide for Engineers and Students. – John Wiley & Sons, 2018.

14. Hossain, M. E.; Abdullah Al-Majed, Abdulaziz (2015). Fundamentals of Sustainable Drilling Engineering. Wiley-Scrivener.

15. Islam M. R., Hossain M. E. Drilling Engineering: Towards Achieving Total Sustainability. – Gulf Professional Publishing, 2021.

16. 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. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1254*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1254/1/012052

17. 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

18. Khomenko, V., Pashchenko, O., Ratov, B., Kirin, R., Svitlychnyi, S., & Moskalenko, A. (2024). Optimization of the technology of hoisting operations when drilling oil and gas wells. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1348*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012008

19. 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

20. 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

21. Kozhevnykov, A. A., Ratov, B. T., Arshidinova, M. T., Khomenko, V. L., Bayboz, A. R., & Sabirov, B. F. (2017). The 100th Anniversary of the Establishment of the Carbide: Carbide Bit. International Journal of Chemical Sciences, 15(2), 188.

22. Kozhevnykov, A., Khomenko, V., Liu, B., Kamyshatskyi, O., & Pashchenko, O. (2020). The history of gas hydrates studies: From laboratory curiosity to a new fuel alternative. In *Key Engineering Materials* (Vol. 844). https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.844.49

23. 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

24. Oleksandr Pashchenko, Volodymyr Khomenko, Boranbay Ratov, Yevhenii Koroviaka, Valerii Rastsvietaiev. (2024). Main security threats to oil and gas infrastructure. In *NATO Science for Peace and Security Series – E: Human and Societal Dynamics. Volume 157: Critical Infrastructure Protection in Response to Terrorist Attacks* (pp. 109-116). IOS Press. https://doi.org/10.3233/NHSDP240009

25. Orinbaev, B., Ratov, B., Khomenko, V., Tileuberdi, N., Khayitov, O., Umirzokov, A., Seidaliyev, A., Makyzhanova, A., Kuttybayev, A., Zahrytsenko, A., & Kamyshatskyi, O. (2025). Comprehensive Use of Electrical Inverse Lateral and Radioactive Logging for Strata Properties Investigation in Cased Wells. *ES Materials and Manufacturing*, *27*. https://doi.org/10.30919/mm1417

26. Orinbaev, B., Ratov, B., Khomenko, V., Tileuberdi, N., Khayitov, O., Umirzokov, A., Seidaliyev, A., Makyzhanova, A., Kuttybayev, A., Zahrytsenko, A., & Kamyshatskyi, O. (2025). Comprehensive Use of Electrical Inverse Lateral and Radioactive Logging for Strata Properties Investigation in Cased Wells. *ES Materials and Manufacturing*, *27*. https://doi.org/10.30919/mm1417

27. 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. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1415*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1415/1/012080

28. Pashchenko, O., Khomenko, V., Ishkov, V., Koroviaka, Y., Kirin, R., & Shypunov, S. (2024). Protection of drilling equipment against vibrations during drilling. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1348*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012004

29. Pashchenko, O., Ratov, B., Khomenko, V., Gusmanova, A., & Omirzako,-a, E. (2024). Methodology for optimizing drill bit performance. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, *24*(1.1), 623–631. https://doi.org/10.5593/sgem2024/1.1/s06.78

30. Ratov B.T., Khomenko V.L., Koroviaka Ye.A., Borash B.R., Shypunov S.O. Development of an effective technology for the construction of large-diameter water wells. https://doi.org/10.31713/m1213. Key trends of integrated innovation-driven scientific and technological development of mining regions / edited by prof. Z. R. Malanchuk and prof. M. Lazar. – Petroșani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2023. – 696 p.

31. Ratov, B. T., Bayamirova, R. Y., Khomenko, V. L., Kazimov, E. A., & Togasheva, A. R. (2025). Determination of the composition and static characteristics of a water shutoff agent for the Kalamkas field. *SOCAR Proceedings*, *1*, 67–76. https://doi.org/10.5510/OGP20250101045

32. Ratov, B. T., Bayamirova, R. Y., Khomenko, V. L., Kazimov, E. A., & Togasheva, A. R. (2025). Determination of the composition and static characteristics of a water shutoff agent for the Kalamkas field. *SOCAR Proceedings*, *1*, 67–76. https://doi.org/10.5510/OGP20250101045

33. Ratov, B. T., Fedorov, B. V., Khomenko, V. L., Baiboz, A. R., & Korgasbekov, D. R. (2020). Some features of drilling technology with PDC bits. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, *2020*(3), 13–18. https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-3/013

34. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Biletskiy, M. T., Zakenov, S. T., & Makhitova, Z. S. (2025). MODERNIZATION OF WATER WELL DRILLING TECHNOLOGY WITH DRILLING FLUID REVERSE CIRCULATION. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, *2025*(2), 237–252. https://doi.org/10.32014/2025.2518-170X.453

35. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Biletskiy, M. T., Zakenov, S. T., & Makhitova, Z. Sh. (2025). Modernization of water well drilling technology with drilling fluid reverse circulation. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, *2*(470), 237–252. https://doi.org/10.32014/2025.2518-170X.453

36. 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

37. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Utepov, Z. G., Koroviaka, Ye. A., & Seidaliyev, A. A. (2025). Blade bit drilling in Kazakhstan: achieved results, unresolved issues. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, *1*(469), 182–201. https://doi.org/10.32014/2025.2518-170X.484

38. Ratov, B. T., Khomenko, V. L., Utepov, Z. G., Koroviaka, Ye. A., & Seidaliyev, A. A. (2025). Blade bit drilling in Kazakhstan: achieved results, unresolved issues. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, *1*(469), 182–201. https://doi.org/10.32014/2025.2518-170X.484

39. Ratov, B. T., Mechnik, V. A., Bondarenko, N. A., Kolodnitsky, V. N., homenko, 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

40. 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

41. Ratov, B., Borash, A., Biletskiy, M., Khomenko, V., Koroviaka, Y., Gusmanova, A., Pashchenko, O., Rastsvietaiev, V., & Matyash, O. (2023). Ident-?fying 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

42. Ratov, B., Fedorov, B., Khomenko, V., Kuttybayev, A., & Sarbopeyeva,

M. (2024). Development of a combined spud bit for drilling technological wells in Kazakhstan. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, *24*(1.1), 565–574. https://doi.org/10.5593/sgem2024/1.1/s06.71

43. 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

44. 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

45. Togasheva, A., Bayamirova, R., Sarbopeyeva, M., Bisengaliev, M., & Khomenko, V. L. (2024). Measures to prevent and combat complications in the operation of high-viscosity oils of Western Kazakhstan. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, *1*(463), 257–270. https://doi.org/10.32014/2024.2518-170X.379

46. Volodymyr Khomenko, Samal Muratova, Zamanbek Utepov, Arailym Zhanggirkhanova. (2025). Improved technique for measuring rheological properties of drilling fluid. Engineering for Rural Development, 2025. DOI: http://dx.doi.org/10.22616/ERDev.2025.24.TF107

47. 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

48. Білецький В. С. Історія та перспективи нафтогазовидобування : навч. посібник / В. С. Білецький, Г. І. Гайко, В. М. Орловський ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т [та ін.]. – Київ : Халіков Р. Х., 2019. – 302 с.

49. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії : підручник / В. С. Білецький, В. М. Орловський, В. Г. Вітрик ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т", Харків. нац. ун-т міського госп. ім. О. М. Бекетова. – Полтава : АСМІ, 2018. – 415 с.

50. Винников Ю.Л. Основи буріння свердловин : конспект лекцій для студ. спец. 103 Науки про Землю / Ю.Л. Винников. – Полтава : Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2021. – 120 с.

51. Войтенко В.С., Вітрик В. Г., Яремійчук Р. С., Яремійчук Я. С. Технологія і техніка буріння. Узагальнююча довідкова книга. – Л.: Центр Європи, 2012. – 708 с.

52. Експлуатація бурового обладнання: навч. посіб. О.А. Пащенко, Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, В.О. Расцвєтаєв, О.М. Федик, С.В. Калинович. Дрогобич. Посвіт, 2024. – 300 с.

53. Коровяка, Є. А., Хоменко, В. Л., Винников, Ю. Л., Харченко, М. О., &

Расцвєтаєв, В. О. (2021). Буріння свердловин: навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Д.: НТУ «ДП», 2021. – 292 с.

54. Коровяка, Є.А., Хоменко, В.Л., Пащенко, О.А., Ігнатов, А.О., Давиденко, О.М. (2025). Порівняльний аналіз механізмів руйнування гірської породи при її бурінні твердосплавним та алмазним інструментом, Науковий вісник ДонНТУ, 1(14), 83–94. https://doi.org/10.31474/2415-7902-2025-1-14-83-94

55. Коцкулич Я.С. Буріння нафтових та газових свердловин / Я.С. Коцкулич, Я.М. Кочкодан. – Коломия: Вік, 1999. – 504 с.

56. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин У 5 т. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002-2004.

57. Орловський В. М. Технологія розробки нафтових родовищ : навч. посібник / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. Г. Вітрик ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Полтава : Техсервіс, 2020. – 243 с.

58. Основи нафтогазової справи : [навч. посібник] / В. С. Білецький [та ін.] ; Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка. – Полтава ; [Київ] : Халіков Р. Х., 2017. – 311 с.

59. Основи нафтогазової справи: Підручник / Судаков А.К., Коровяка Є.А.,Максимович О.В., Расцвєтаєв 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.

60. Політучий О.І. Буріння нафтових і газових свердловин : навч. посіб. / О.І. Політучий. – Полтава : Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2021. – 170 с.

61. Промивальні рідини в бурінні: Підручник / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Винников, А.О. Ігнатов, О.В. Матяш, В.О. Расцвєтаєв; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – 4-те вид., доп. – Дніпро : Журфонд, 2023. – 420 с.

62. Суярко В. Г. . Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів. Харків: Фоліо. 2015. 413 с.

63. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ : навч. посібник / В. М. Орловський [та ін.] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Львів : Новий Світ-2000, 2020. – 311 с.

ДОДАТКИ

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	А4	НГІБ.25.02.ПЗ	Пояснювальна записка	60	
5					
6			Демонстраційний матеріал	23	
7					
8			Геолого-технічні умови проведення бурових робіт	7	
9			Геолого-технологічна частина	8	
10			Охорона праці	4	
11			Охорона навколишнього середовища	4	
12					
13					