

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
ННІ Природокористування
(інститут, факультет)
Кафедра нафтогазової інженерії та буріння
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню магістра
(бакалавра, магістра)

студента Левандовича Артема Романовича
(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 Розробка технології спорудження свердловин в умовах вуглеводне-
вого родовища, розташованого в Полтавській області, з удосконаленням рег-
ламенту ліквідації ускладнень
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Ігнатов А.О.			
розділів:				
Оглядовий Технологічний	Ігнатов А.О.			
Охорона праці Екологія	Муха О.А.			
Рецензент	Літвінов Я.М.			
Нормоконтролер	Расцветаєв В.О.			

Дніпро
2025

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

нафтогазової інженерії та буріння

(повна назва)

(підпис)

Коров'яка Є.А.

(прізвище, ініціали)

« 13 » жовтня 2025 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеня магістра

(бакалавра, магістра)

студенту Левандовичу Артему Романовичу 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 Розробка технології спорудження свердловин в умовах вуглеводневогородовища, розташованого в Полтавській області, з удосконаленням регламентуліквідації ускладнень

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 06.11.2025 р.

№ 1257-с.

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний	<i>Завданням дослідження є аналіз геолого-технічних умов проєктної ділянки, обґрунтування конструкції свердловини та вибору бурового обладнання, визначення раціональних методів буріння і режимів проведення допоміжних робіт, дослідження причин і способів усунення ускладнень при бурінні</i>	30.11.25 р.
Охорона праці та екологія	<i>Розробка заходів з охорони праці та забезпечення безпеки технологічного процесу, а також оцінка впливу діяльності на навколишнє середовище</i>	06.12.25 р.

Завдання видано _____ Ігнатов А.О.

(підпис керівника) (прізвище, ініціали)

Дата видачі 13.10.2025 р.Дата подання до екзаменаційної комісії 08.12.2025 р.Прийнято до виконання _____ Левандович А.Р.

(підпис студента) (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 92 с., 8 рис., 13 табл., 2 додатки, 56 джерел.

БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН, ГЕОЛОГО-ТЕХНІЧНІ УМОВИ, БУРОВЕ ОБЛАДНАННЯ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ТЕХНОЛОГІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ.

Сфера застосування – охоплює планування, проектування та виконання розвідувально-експлуатаційних бурових робіт на нафтогазових ділянках.

Об'єкт розроблення – розвідувально-експлуатаційні свердловини та пов'язані з ними технологічні процеси буріння.

Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування та розробка комплексного проекту буріння розвідувально-експлуатаційних свердловин на конкретній ділянці, що включає вибір конструкцій свердловин, бурильних колон та інструментів, визначення раціональних режимів буріння, аналіз можливих ускладнень та розробку заходів з їх ліквідації, а також забезпечення дотримання норм охорони праці та захисту навколишнього середовища.

Новизна одержаних результатів полягає у комплексному підході до проектування бурових робіт на обраній ділянці, що поєднує раціоналізацію конструкцій свердловин і бурильних колон, підбір раціональних методів та режимів буріння, а також інтеграцію заходів з ліквідації ускладнень.

Практичні результати полягають у розробці конкретних рекомендацій та технічних рішень для виконання бурових робіт на проектній ділянці: обґрунтовано вибір конструкцій свердловин і бурильної колони, підібрано раціональні методи і режими буріння, визначено заходи щодо запобігання та ліквідації ускладнень; крім того, розроблені практичні заходи з охорони праці та охорони навколишнього середовища, що можуть бути застосовані безпосередньо на виробничих об'єктах для підвищення безпеки та зниження ризику аварій.

Практичне значення роботи полягає у можливості застосування розроблених методичних і технічних рішень на бурових майданчиках для підвищення ефективності буріння, зниження виробничих ризиків, забезпечення безпечних умов праці та мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

ЗМІСТ

	ВСТУП.....	5
Розділ 1	Геолого-технічні умови проходки розвідувально-експлуатаційних свердловин на проектній ділянці.....	7
1.1	Короткий огляд характеристик території виконання проектних бурових робіт.....	7
1.2	Геологічні особливості району виконання бурових робіт.....	12
1.3	Геолого-технічні умови буріння свердловин на проєктованій ділянці.....	18
1.4	Коротка характеристика основних завдань виконуваної кваліфікаційної роботи.....	24
Розділ 2	Техніко-технологічна частина.....	27
2.1	Вибір і обґрунтування конструкції свердловини.....	27
2.2	Підбір раціонального методу буріння та вибір породоруйнівного інструменту.....	33
2.3	Вибір бурильної колони.....	40
2.4	Вибір раціональних режимів буріння.....	48
2.5	Ускладнення при бурінні свердловин.....	60
2.6	Вибір потрібного бурового обладнання.....	63
Розділ 3	Принципи удосконалення регламенту ліквідації свердловинних ускладнень.....	67
Розділ 4	Охорона праці при бурінні свердловин.....	75
Розділ 5	Охорона навколишнього середовища.....	82
	ВИСНОВКИ.....	87
	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	88
	ДОДАТОК А Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи.....	91
	ДОДАТОК Б Відзив на кваліфікаційну роботу.....	92

ВСТУП

Сучасна стратегія розвитку видобувної промисловості України, як і світової галузі загалом, ґрунтується на чітко визначених пріоритетах, спрямованих на підвищення результативності та технологічного рівня виробничих процесів. Ключове значення надається зростанню ефективності геологорозвідувальних робіт за рахунок упровадження інноваційних методів пошуку та оцінювання запасів корисних копалин. Вагомим напрямом є активне освоєння нових родовищ вуглеводнів, зокрема нетрадиційних, що потребує застосування сучасних бурових і видобувних технологій. Поряд із цим істотну роль відіграє розбурювання та промислова експлуатація глибинних морських покладів, які розглядаються як перспективне джерело нарощування ресурсної бази. Не менш важливим завданням є розширення та модернізація потужностей підземного зберігання газу, що забезпечує підвищення енергетичної безпеки, стабільність постачання та гнучкість функціонування паливно-енергетичного комплексу.

Беручи до уваги суттєву залежність України від імпорتنих енергоносіїв, а також стале зростання їхньої вартості, стратегічний розвиток паливної галузі має бути зорієнтований на реалізацію комплексу пріоритетних заходів. Передусім це передбачає нарощування власного видобутку вуглеводнів з метою зменшення енергетичної залежності та підвищення рівня енергетичної безпеки держави. Важливим напрямом є раціональне й технологічно обґрунтоване залучення до паливно-енергетичного балансу запасів вугілля різних груп. Паралельно актуальним залишається розвиток і впровадження принципів використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії. Не менш значущим завданням є створення та запровадження ефективної системи контролю за споживанням і раціональним використанням дефіцитних енергетичних ресурсів, що сприятиме підвищенню загальної ефективності енергетичного сектору.

Подолання проблем, пов'язаних зі скороченням запасів нафти, газу та газоконденсату, що залягають у складних геолого-структурних умовах, а також забезпечення зростання коефіцієнтів кінцевого вилучення вуглеводнів із виснажених родовищ потребують системного та технологічно обґрунтованого пі-

дходу. Реалізація цих завдань можлива шляхом істотного розширення об'ємів розвідувального й експлуатаційного буріння з використанням сучасних методів геологічного моделювання, інтенсифікації припливу та вдосконалених технологій освоєння покладів. Активізація бурових робіт дає змогу уточнити геологічну будову родовищ, залучити до розробки важкодоступні та раніше нерентабельні запаси, а також підвищити ефективність розробки діючих об'єктів. У сукупності це створює передумови для стабілізації ресурсної бази вуглеводнів і підвищення результативності функціонування видобувної галузі.

Сталий інноваційний розвиток комплексних бурових процесів можливий лише за умови системного впровадження сучасних технологій і вискоєфективних технічних рішень, спрямованих на підвищення рівня якості спорудження свердловин. Особливої актуальності це набуває в умовах необхідності буріння у складних геолого-технічних середовищах, що супроводжуються неминучими проявами різноманітних геологічних ускладнень. Застосування новітніх технічних засобів і прогресивних методів дає змогу забезпечити стабільність бурового процесу, мінімізувати ризики аварійних ситуацій, а також суттєво підвищити експлуатаційну надійність свердловин. У підсумку це сприяє зростанню ефективності бурових робіт, подовженню строку служби свердловин і підвищенню загальної економічної доцільності їх будівництва та подальшої експлуатації.

В означеному нами контексті особливої актуальності набуває розробка технології спорудження свердловин в умовах конкретного вуглеводневого родовища, розташованого в Полтавській області. Зосередження уваги на регіональних геолого-технічних особливостях дає змогу обґрунтувати раціональні технологічні рішення для ефективного та безпечного ведення бурових робіт. Важливим складником такого підходу є вдосконалення регламенту попередження та ліквідації ускладнень, що виникають у процесі буріння, з урахуванням характерних для даного родовища геологічних і гідродинамічних умов. Це забезпечує логічний перехід до розгляду практичних аспектів спорудження глибоких розвідувально-експлуатаційних свердловин, спрямованих на підвищення надійності технологічних процесів і зниження виробничих ризиків.

ВИСНОВКИ

1. Розроблено комплексний проєкт буріння розвідувально-експлуатаційних свердловин на конкретній ділянці, який включає детальне планування всіх етапів технологічного процесу, від вибору конструкцій до забезпечення охорони праці та захисту навколишнього середовища.

2. Обґрунтовано вибір конструкцій свердловин та бурильних колон з урахуванням геолого-технічних особливостей ділянки, що дозволяє забезпечити стабільність свердловини та надійність експлуатації обладнання.

3. Визначено раціональні методи буріння та підібрано відповідний породоруйнівний інструмент, що підвищує продуктивність робіт і зменшує зношування обладнання.

4. Розроблено раціональні режими буріння, які дозволяють мінімізувати ймовірність виникнення аварійних ситуацій, забезпечують стабільність процесу і зменшують ризики виникнення ускладнень.

5. Проаналізовано потенційні ускладнення під час буріння та запропоновано конкретні заходи для їх запобігання і своєчасної ліквідації, що підвищує надійність виконання робіт і безпеку персоналу.

6. Розглянуто заходи з охорони праці, включаючи організаційні, технічні та контрольні механізми, що забезпечують безпечні умови роботи персоналу на буровому майданчику.

7. Розроблено практичні рекомендації щодо охорони навколишнього середовища, що передбачають мінімізацію негативного впливу бурових робіт на ґрунт, воду, атмосферу та рослинний світ.

8. Отримані результати мають високий практичний потенціал і можуть бути безпосередньо застосовані на виробничих об'єктах для підвищення ефективності буріння, зниження виробничих ризиків, забезпечення безпечних умов праці та підтримання екологічної безпеки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Програма та методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології / Є.А. Коровяка, А.О. Ігнатов, А.К. Судаков, В.Л. Хоменко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – 42 с.
2. Єгурнова М.Г. Нафтогазоносність та особливості літогеофізичної будови відкладів нижнього карбону і девону Дніпровсько-Донецької западини / М.Є. Єгурнова, М.Я. Зайковський. – К.: Наукова думка, 2005. – 196 с.
3. Савчак О.З. Геохімічні аспекти процесів міграції та акумуляції вуглеводнів східного нафтогазоносного регіону України // Геологія і геохімія горючих копалин, 2017, № 3 - 4. – С. 9 – 28.
4. Федоришин Д.Д., Садівник Б.І. Про зв'язок розривних порушень з формуванням покладів нафти та газу у кам'яновугільних відкладах Дніпровсько-Донецької западини // Науковий вісник ІФНТУНГ, 2010. № 4 (26). – С. 5 – 11.
5. Атлас родовищ нафти і газу України. – Львів, 1998. – 494 с. – Том. 1.
6. Немець Л.М. Економічна і соціальна географія України / Л.М. Немець, П.А. Вірченко, Ю.Ю. Сільченко. – Харків: ФОП Грицак С.Ю., 2014. – 276 с.
7. Павличенко, А., Ігнатов, А., Коровяка, Є. А., & Аскеров, І. К. (2023). Основні техніко-технологічні та екологічні аспекти спорудження експлуатаційних свердловин. *Інструментальне матеріалознавство*, (26), 68–79.
8. Austin, E.H. (2012). *Drilling Engineering*. Publisher: Springer Science & Business Media.
9. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К.: Знання, 2006. – 511 с.
10. Пелешенко В.І., Закревський Д.В. Гідрогеологія з основами інженерної геології: Підручник / В.І. Пелешенко, Д.В. Закревський. – Київ: Наукова думка, 2002. – 400 с.
11. Войтенко, В., Вітрик, В. (2012). Технологія і техніка буріння. Київ: Центр Європи.
12. Михайлов В.А. Горючі корисні копалини України / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко та ін. – К.: «КНУ», 2009. – 376 с.
13. Маєвський Б.Й. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів / Б.Й. Маєвський, О.Є. Лозинський, В.В. Гладун, П.М. Чепіль. – К.: Наукова думка, 2004. – 446 с.
14. Ігнатов, А., & Ставичний, Є. (2020). Лабораторні та промислові дослідження процесу цементування нафтогазових свердловин в умовах товщ осадових порід. *Інструментальне матеріалознавство*, (23), 88–103.
15. Маєвський Б.Й. Нафтогазоносні провінції світу / Б.Й. Маєвський, М.І. Євдошук, М.І. Лозинський. – К.: Наукова думка, 2002. – 403 с.
16. Суярко В.Г. Загальна та нафтогазова геологія: навч. посібник / В.Г. Суярко, О.О. Сердюкова, В.В. Сухов. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 212 с.
17. Довідник з нафтогазової справи / За ред. В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. – К.: Львів, 1996. – 620 с.
18. Історія та перспективи нафтогазовидобування / Білецький В.С., Гайко Г.І., Орловський В.М. – Львів: Вид-во «Новий Світ - 2000», 2019. – 302 с.
19. Локтев В.С. Напрямки пошуків нафтогазових родовищ у приштокових зонах південно-східної частини Дніпровсько-Донецької западини / Проблеми нафтогазової промисловості: Зб. наук. праць. Вип. 3. – К., 2006. – С. 111 – 124.
20. Кононенко О. Ю. Економічна географія: навчально-методичний посібник / О. Ю. Кононенко. – Київ: Кравченко Я. О., 2022. – 131 с.
21. Ihnatov, A., Pavlychenko, A., Kostyrytska, S., & Askerov, I. (2024). Technological and environmental basis for the construction of water wells. *Education and science of today*:

Intersectoral issues and development of sciences. European Scientific Platform. <https://doi.org/10.36074/logos-29.03.2024.058>.

22. Павличенко, А., Коровяка, Є., Марцинків, О., Ігнатов, А., Васильченко, Д., & Аскеров, І. (2024). Технологічні та екологічні ознаки циклу спорудження свердловин у методах вилуговування корисних копалин. *Збірник наукових праць НГУ*, (76), 206–218.

23. Ігнатов, А., Коровяка, Є., Літвінов, В., & Аскеров, І. (2024). Окремі питання колонкового способу буріння свердловин. *Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique.* European Scientific Platform. <https://doi.org/10.36074/logos-01.03.2024.040>.

24. Геологорозвідувальна справа і техніка безпеки: навч. посібник / П.П. Вирвінський, Ю.Л. Кузін, В.Л. Хоменко. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 368 с.

25. Павличенко, А., Ігнатов, А., & Ставичний, Є. (2023). Особливості техніко-технологічного супроводження операцій кріплення та цементування свердловин. *Інструментальне матеріалознавство*, (26), 80–92.

26. Курсове та дипломне проектування бурових робіт: Навчальний посібник / О.І. Калініченко, О.С. Юшков, Л.М. Івачов та ін.: За ред. О.І. Калініченко. - Донецьк: ДонДТУ, 1998. – 153 с.

27. Hossain, M.E., & Al-Majed, A.A. (2015). *Fundamentals of sustainable drilling engineering.* Scrivener publishing.

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

29. Azar, J.J., & Robello, S.G. (2007). *Drilling Engineering.* PennWell Books.

30. Прогресивні технології спорудження свердловин / Є.А. Коровяка, А.О. Ігнатов; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: 2020. – 164 с.

31. Буріння свердловин. Навчальний посібник. 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. - 294 с.

32. Hossain, M.E., & Islam, M.R. (2018). *Drilling engineering: problems and solutions.* Scrivener publishing.

33. Vaddadi, N. (2015). *Introduction to oil well drilling.* Bathos publishing.

34. Основи нафтогазової інженерії / Білецький В.С., Орловський В.М., Вітрик В.Г.; НТУ «ХП». – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. – 415 с.

35. Ouadfeul, S.-A., & Aliouane, L. (2020). *Oil and Gas Wells.* Publisher: IntechOpen.

36. Горбійчук М.І. Оптимізація процесу буріння глибоких свердловин / М.І. Горбійчук, Г.Н. Семенов // Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 493 с.

37. Мислюк М.А.; Рибчич І.Й.; Яремійчук Р.С. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т. 1: Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. – 367 с.

38. Буріння свердловин: Довідник: У 5-ти т.: т. 2: Промивання свердловин. Відробка доліт / М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич, Р.С. Яремійчук / АТ "Агронафта". – К.: "Інтерпрес ЛТД", 2002. – 301 с.

39. Bourgoyne, A.T., Millheim, K.K., Chenevert, M.E., & Young, F.S. (2014). *Applied Drilling Engineering.* Society of Petroleum Engineers.

40. Коцкулич, Я., & Тищенко, О. (2004). *Закінчування свердловин.* Інтерпрес ЛТД.

41. Павличенко, А., Ігнатов, А., Коровяка, Є., Барташевський, С., Коротка, І., & Мекшун, М. (2021). Основи організації системи гідравлічного очищення свердловин. *Збірник наукових праць НГУ*, (67), 136–152.

42. Aziukovskyi, O., Ihnatov, A., & Stavychnyi, Y. (2022). Improving the properties of special downhole fluids in field development. *Scientific papers of DonNTU Series: "The Mining and Geology"*, (1(27)-2(28)2022), 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).

43. Aziukovskyi O.O., Koroviaka Ye.A., Ihnatov A.O. Drilling and operation of oil and gas wells in difficult conditions. – Dnipro: Zhurfond, 2023. – 159 p.
44. Мала гірнича енциклопедія: в 3-х т. / За ред. В.С. Білецького. – Донецьк: Донбас. – Т. 1. – 2004. – 640 с., Т. 2. – 2007. – 652 с., Т. 3. 2013. – 644 с.
45. Коровяка, Є., Ігнатів, А., Давиденко, О., & Мекшун, М. (2023). Аналіз деяких властивостей промивальних рідин та їх впливу на показники процесу буріння свердловин. *Інструментальне матеріалознавство*, (26), 58–68.
46. Ihnatov, A. O., Haddad, J., Stavychnyi, Y. M., & Plytus, M. M. (2022). Development and Implementation of Innovative Approaches to Fixing Wells in Difficult Conditions. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series D*. <https://doi.org/10.1007/s40033-022-00402-5>.
47. Павличенко, А., Коровяка, Є., Ігнатів, А., & Давиденко, О. (2021). *Гідрогазодинамічні процеси при спорудженні та експлуатації свердловин*. НТУ "ДП".
48. Ігнатів, А. О., & Ставичний, Є. (2022). Деякі питання технологій промивання та кріплення свердловин у складних умовах. *Інструментальне матеріалознавство*, (25), 119–132.
49. Павличенко, А., Коровяка, Є., & Ігнатів, А. (2023). *Дослідження гідравлічних основ циркуляції технологічних рідин*. НТУ "ДП".
50. Sharma, K.K. & Sharma, L.K. (2016). *Physical Chemistry*. Publisher: Vikas Publishing.
51. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості України // Затверджено наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 06.05.08 р.
52. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. - К.: Каравела. - 2004. – 408 с.
53. Голінько В.І. Охорона праці при геологорозвідувальних роботах: навч. посіб. / В.І. Голінько, О.В. Безщасний; М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 218 с.
54. Гроза В.А., Антонів О.М. Екологічні аспекти експлуатації газової свердловини // Наукоємні технології, 2014. № 1 (21). – С. 125 - 130.
55. Мислюк М. А. Буріння свердловин. Довідник: у 5 т. Т. 5: Ускладнення. Аварії. Екологія / М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич, Р.С. Яремійчук. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. – 294 с.
56. Колесник, В., Павличенко, А., & Бучавий, Ю. (2018). Уніфікована методика комплексного оцінювання рівня екологічної небезпеки промислових об'єктів та технологій. *Техногенно-екологічна безпека*, 3(1), 64–69.

ДОДАТОК А

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.КР.25.15.ПЗ	Пояснювальна записка	92	
5					
6		НГІБ.КР.25.15.ДМ	Демонстраційний матеріали	16	
7					
8			Геологічна карта ділянки (родовища)		
9			Геологічний розріз ділянки (родовища)		
10			Геолого-технічний проект		
12			Пропозиції з удосконалення технології буріння	1	

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/>