

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 Рибалко Сергій Олександрович
(ПІБ)
академічної групи 185-20зск-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 Технічний проєкт буріння пошукової свердловини на нафту і газ на Дубрівській площі
(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	Савельєв Д.В.			
Рецензент	Камишацький . . .			
Нормоконтролер	Расцветаєв В.О.			

Дніпро
2023

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 Рибалко Сергій Олександрович академічної групи 185-20зск-1 ГРФ
(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 проєкт буріння пошукової свердловини на нафту і газ на
Дубрівській площізатверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 21 квітня № 283-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний	1. Геолого-технічні умови проведення бурових робіт 2. Техніко-технологічна частина	21.05.2023- 31.05.2023
Охорона праці	3. Охорона праці 4 Охорона навколишнього середовища	01.06.2023- 15.06.2023

Завдання видано _____

(підпис керівника)

Хоменко В.Л.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____

21.04.2023

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

15.06.2023

Прийнято до виконання _____

Рибалко С.О.

Реферат

Пояснювальна записка 71 стор., 6 рис., 20 табл., 12 джерел.

БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН НА НАФТУ, СВЕРДЛОВИНА, БУРОВА
УСТАНОВКА, ПОРОДОРУЙНУЮЧИЙ ІНСТРУМЕНТ, ТЕХНОЛОГІЯ
БУРІННЯ, ПРОМИВАЛЬНА РІДИНА.

Сфера застосування розробки – буріння свердловин на нафту і газ.

Об'єкт розроблення – технологія буріння пошукової свердловини для умов
Дубрівської площі.

Мета роботи – проектування технології буріння свердловини для розвідки
та експлуатації Дубрівської площі.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – розроблено технологію
буріння розвідувально-експлуатаційної свердловини для умов Дубрівської
площі: виконано аналіз геологічної будови і характеристики продуктивних го-
ризонтів; обґрунтовано конструкцію свердловини; здійснено обґрунтування
бурового обладнання; обґрунтовано породоруйнуючий інструмент, технологія
кріплення свердловини. Передбачені заходи з охорони праці. Розроблено пи-
тання охорони навколишнього середовища.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ГЕОЛОГО-ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ БУРОВИХ РОБІТ	6
1.1 Загальні відомості про Дубрівську площу	6
1.2 Геологічна будова Дубрівської площі	8
1.2.1. Стратиграфія	8
1.2.2 Тектоніка	16
1.2.3 Нафтогазоносність.....	19
1.2.4 Термобаричні умови.....	22
Висновки за розділом	24
2 ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	25
2.1 Вибір і обґрунтування конструкції свердловини	25
2.2 Вибір способу буріння.....	27
2.3 Вибір породоруйнівного інструменту.....	27
2.4 Вибір бурильної колони.....	29
2.5 Вибір режиму буріння.....	34
2.6 Промивання свердловини	38
2.7 Вибір бурової установки, талевого каната та талевої системи.....	48
Висновки за розділом	54
3 ОХОРОНА ПРАЦІ	55
3.1 Аналіз потенційних небезпек та шкідливих факторів виробничого середовища ..	55
3.2 Забезпечення нормальних умов праці та безпеки технологічних процесів	59
Висновки за розділом	61
4 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	62
Висновки за розділом	67
ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	69

ВИСНОВКИ

1. Наведені загальні відомості про Дубрівську площу, геологічна характеристика району робіт і гірничо-геологічні умови буріння свердловин.
2. Колекторами є піщано-алевролітові та карбонатні утворення з хорошими і задовільними фільтраційно-ємкісними властивостями. По літологічному та речовинному складу породи-колектори утворюють резервуари теригенного, теригенно-карбонатного та карбонатного класу, моно- і поліфаціального генезису, простого і складного порядку, плащоподібного і локального морфологічного типу, а також різноманітного виду.
3. Геолого-технологічні умови проведення робіт відносно сприятливі і характеризуються низькими пластовими тисками.
4. В роботі були обґрунтовані спосіб буріння і конструкція свердловини. Була прийнята двоколонна конструкція з однією проміжною колоною.
5. Обрані долота для буріння кожного інтервалу свердловини та обґрунтовані параметри режиму буріння для кожного долота.
6. Обрані типорозміри ОБТ і бурильних труб. Спроектована конструкція бурильної колони з умови збереження міцності на одноосьове навантаження від дії власної ваги.
7. Обґрунтована щільність промивальної рідини для кожної зони з сумісними умовами буріння. Проведений гідравлічний розрахунок промивання свердловини.
8. В роботі обрані бурове обладнання, необхідне для успішного буріння свердловини.
9. В розділі здійснений аналіз потенційних небезпек та шкідливих факторів виробничого середовища.
10. Розглянуті заходи щодо забезпечення нормальних умов праці та безпеки технологічних процесів.
11. Заплановані заходи з охорони навколишнього середовища для проведення робіт в умовах Дубрівської площі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Дудля М. А. Промивальні рідини в бурінні : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. А. Дудля ; Держ. вищ. навч. закл. "Нац. гірн. ун-т". – Вид. 3-тє, доп. – Дніпропетровськ : НГУ, 2011. – 542 с.
6. Коцкулич Я.С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових та газових свердловин. – Коломия: Вік, 1999.
7. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин У 5 т. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002-2004.
8. 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.
9. Освоєння, інтенсифікація та ремонт свердловин : навч. посіб. для студентів спец. "Нафтогазова інженерія та технології", "Гірництво", "Галузеве машинобудування" / П. О. Катеринчук, Д. В. Римчук, С. В. Цибулько, О. Л.

Шудрик; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Пром–Арт, 2018. – 602 с.

10. 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.

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

12. 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.

ДОДАТОК А

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.23.02.ПЗ	Пояснювальна записка	71	
5					
6			Демонстраційний матеріал		
7					
8			Геолого-технічні умови проведення бурових робіт	5	
9			Геолого-технологічна частина	10	
10			Охорона праці	6	
11			Охорона навколишнього середовища	2	

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/>