

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 Воробей Іван Сергійович
(ПІБ)
академічної групи 184-20ск-1 ГРФ
(шифр)
спеціальності 184 Гірництво
(код і назва спеціальності)
спеціалізації за освітньо-професійною програмою Буріння свердловин
(офіційна назва)
на тему Технічний проєкт буріння розвідувальної свердловини в умовах ділянки
молібденових руд Червона
(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)

Коров'яка Є.А

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«_____» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу****ступеня бакалавр**

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Воробей Іван Сергійович академічної групи 184-20ск-1 ГРФ
(прізвище та ініціали) (шифр)спеціальності 184 Гірництво
(код і назва спеціальності)спеціалізації за освітньо-професійною програмою _____
Буріння свердловин
(офіційна назва)на тему Технічний проект буріння розвідувальної свердловини в умовах ділянки
молібденових руд Червоназатверджену 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	21.04.2023- 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 видачі21.04.2023**Дата подання до екзаменаційної комісії**15.06.2023**Прийнято до виконання**Воробей І.С.

РЕФЕРАТ

Дипломний проект 63 стр., 9 рис., 29 табл., 7 бібл.

Об'єкт дослідження – розвідувальна свердловина на ділянці молібденових руд Червона, а також аналіз існуючих і розробка технології обертово-ударного буріння.

Мета роботи – проектування буріння свердловини з метою розвідки ділянки Червона для підготування її для промислового освоєння.

Засоби дослідження – аналіз літератури та теоретичні дослідження.

Наведена геологічна характеристики району ділянки молібденових руд Червона. Обґрунтований спосіб буріння, розроблена раціональна конструкція і технологія буріння розвідувальної свердловини. Виконані перевірочні розрахунки вибору бурового інструменту та обладнання.

Наведені заходи з охорони праці, а також з охорони надр і навколишнього середовища.

БУРІННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН, ОБЕРТОВО-УДАРНЕ БУРІННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ БУРІННЯ.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА РАЙОНУ РОБІТ	6
1.1 Загальна характеристика району робіт	6
1.1 Стратиграфія	10
1.2 Тектоніка	20
1.3 Гідрогеологічна характеристика району	23
1.4 Корисні копалини району	25
1.5 Гірничо-геологічні умови проведення бурових робіт	29
Висновки за розділом	29
2 ГЕОЛОГО-ТЕХНІЧНА ЧАСТИНА	30
2.1 Проектування конструкції свердловин. Вибір бурового обладнання і інструменту	30
2.1.1 Вибір способу буріння і конструкції свердловин	30
2.1.2 Кріплення свердловин	31
2.1.3 Вибір бурової установки	33
2.1.4 Вибір бурильних труб	34
2.1.5 Компоновка колонкового набору	35
2.1.6 Вибір талевої системи	36
2.2 Технологія буріння	38
2.2.1 Породоруйнівний інструмент	38
2.2.2 Проектування режимів буріння	39
2.2.3 Буріння корисною копалиною	42
2.2.4 Промивання свердловини	43
2.2.5 Заходи з попередження і ліквідації аварій та ускладнень	45
2.2.6 Штучне викривлення свердловин	46
2.2.7 Ліквідація свердловини і ліквідаційний тампонаж	47
2.3 Перевірочні розрахунки вибору бурового інструменту та обладнання	48
2.3.1 Розрахунок втрат напору при промиванні свердловин	48
2.3.2 Розрахунок потужності приводу насосу	50
Висновки за розділом	50
3 ОХОРОНА ПРАЦІ	51
3.1 Техніка безпеки при монтажі бурової установки та бурового інструменту	51
3.2 Техніка безпеки при бурінні стовбура	52
3.3 Техніка безпеки при кріпленні стовбура	54
3.4 Організаційні заходи з охорони праці та промсанітарії	54
Висновки за розділом	55
4 ОХОРОНА НАДР І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	56
Висновки за розділом	60
ВИСНОВКИ	61
ДОДАТКИ	63

ВИСНОВКИ

1. Розглянуто стратиграфічну і тектонічну будову району робіт.
2. Наведена гідрогеологічна характеристика району.
3. Проаналізовані корисні копалини ділянки Червона.
4. Розглянуто гірничо-геологічні умови проведення бурових робіт.
5. В роботі вибраний спосіб буріння і запроектована конструкція свердловини для буріння свердловини на ділянці Червона.
6. Обґрунтований вибір бурового обладнання і інструменту: бурова установка, буровий насос, бурильні труби, породоруйнуючий інструмент, компоновка колонкового набору, талева система.
7. Запроектована технологія буріння по непродуктивним горизонтам і заходи з підвищення виходу керну.
8. Вибрана промивальна рідина і технологія промивання свердловини.
9. Розроблені заходи з попередження і ліквідації аварій та ускладнень.
10. Розроблена технологія штучного викривлення свердловини.
11. Заплановані заходи з ліквідації свердловини та ліквідаційного тампонажу.
12. Проведені перевірочні розрахунки вибору бурового обладнання і інструменту: втрати напору при промиванні свердловин та потужності приводу насосу.
13. Наведена техніка безпеки при монтажі бурової установки та бурового інструменту.
14. Розроблені заходи з техніки безпеки при бурінні стовбура.
15. Описана техніка безпеки при кріпленні стовбура.
16. Наведені організаційні заходи з охорони праці та промсанітарії.
17. Заплановані заходи із запобігання забруднення навколишнього середовища.
18. Розроблена технологія ліквідаційного тампонування.
19. Описана технологія ліквідації устя свердловини.
20. Наведений перелік робіт із рекультивації землі, яку використано під бурову установку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. 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. – 292 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. Геологорозвідувальна справа і техніка безпеки: навч. Навч. посібник / П.П. Вирвінський, Ю.Л. Кузін, В.Л. Хоменко. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 368 с.
4. Дудля М.А. Техніка та технологія буріння гідрогеологічних свердловин / М.А. Дудля, І.О. Садовенко – Дніпропетровськ: НГУ, 2007. – 399 с.
5. Дудля М.А. Промивальні рідини в бурінні / М.А. Дудля. Підручник: 3-тє вид., доп. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2011. – 542 с.
6. Olsson A. Basics of core drilling. Drillex, 2014. – 140 p.
7. Техніка та технологія буріння геологорозвідувальних свердловин на газ метан на вугільних родовищах Донбасу / О.А. Крамаренко, О.А. Захаров, А.О. Кожевников, О.А. Лексиков, В.П. Донцов. – Донецьк.: Норд-Прес, 2008. – 258 с.

ДОДАТКИ

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	НГІБ.23.02.ПЗ	Пояснювальна записка	63	
5					
6			Демонстраційний матеріал		
7					
8			Геолого-технічні умови проведення бурових робіт	6	
9			Геолого-технологічна частина	9	
10			Охорона праці	3	
11			Охорона навколишнього середовища	3	
12					
13					

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/>