

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

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ
(факультет)
Кафедра Економіки та економічної кібернетики
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеня магістра
(бакалавра, магістра)

Студента Горобець Єлизавети Юріївни
(ПІБ)
академічної групи 051-22м-1з
(шифр)
Спеціальності 051«Економіка»
(код і назва спеціальності)
за освітньо-професійною програмою «Економіка»
(офіційна назва)
на тему «Економічно-обґрунтований вибір розробки нафтогазового родовища» від
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
Кваліфікаційної роботи	Пістунов І.М.			
Розділів:	Пістунов І.М.			
Перший розділ	Пістунов І.М.			
Другий розділ	Пістунов І.М.			
Третій розділ	Пістунов І.М.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Кабаченко Д.В.			

Дніпро
2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
економіки та економічної кібернетики
(повна назва)

_____ Чуріканова О.Ю.
(підпис) (прізвище, ініціали)

«___» _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня магістра
(бакалавра, магістра)

студенту Горобець Єлизаветі Юріївні академічної групи 051-22м-1з ФЕФ
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 051 Економіка

на тему «Економічно-обґрунтований вибір розробки нафтогазового родовища»
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від

Розділ	Зміст виконання	Термін виконання
1		01.09.2023 – 20.09.2023
2		21.09.2023 – 15.10.2023
3		15.10.2023 – 18.12.2023

Завдання видав _____
(підпис керівника)

І.М. Пістунов
(ініціали, прізвище)

Дата видачі: 07.09.2021 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 20.12.2023 р.

Прийнято до виконання _____
(підпис студента)

Є.Ю. Горобець
(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 60 с., 7 рис., 9 табл., 4 додатки, 17 джерел.

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ, РЕГРЕСІЯ, ПРОГНОЗ,
СОБІВАРТІСТЬ.

Об'єкт дослідження – нафтогазові свердловини.

Предмет дослідження – вартість розробки нафтогазових свердловин, з фокусом на ефективність, стійкість і економічну доцільність цих операцій.

Мета кваліфікаційної роботи – мета дипломної роботи полягає в розробці обґрунтованих рекомендацій для вибору найвигіднішого, з точки зору економіки, родовища для розробки.

Метод дослідження. Використання кластерного аналізу для визначення економічно обґрунтованої розробки нафтогазового родовища може бути корисним для класифікації схожих нафтогазових родовищ за різними характеристиками і визначення груп родовищ, які можуть вимагати схожих стратегій розробки або інвестиційних рішень.

У вступі подано стан проблеми, визначена мета й конкретизоване завдання дипломного проекту.

У першому розділі розглянуто методології та підходи до економічної оцінки родовищ. Наведено аналіз геологічних аспектів та визначення основних факторів, які впливають на розробку родовищ, а також представлено техніко-економічне обґрунтування надкористування.

У другому розділі сучасний стан видобутку нафти та газу в світі та Україні. Наведено методи прогнозування економічної ефективності розробки свердловин. Розглянуті методи розрахунку витрат, прибутків та рентабельності нафтогазових проектів.

У третьому розділі представлено дослідження, що поєднує два методи: кластеризація родовищ за допомогою алгоритмів машинного навчання та побудови регресійної моделі для прогнозування собівартості та економічної ефективності нафто-газового родовища. Кластеризація родовищ є основним завданням даного дослідження, оскільки вона включає ряд інших фундаментальних завдань,

наприклад, визначення кластеру родовища за технічними параметрами. Регресійний аналіз припускає вирішення двох завдань. Перше завдання ґрунтується на виборі незалежних змінних, які значно впливають на залежну величину, і визначення форми рівняння регресії. Це завдання вирішується шляхом аналізу взаємозв'язку, що вивчається. Друге завдання полягає в оцінюванні параметрів: вирішується на основі різних статистичних методів обробки даних та спостережень. Сферою застосування регресійного аналізу в економіці є вивчення впливів собівартість різних факторів.

Практичне значення роботи дозволяє визначити оптимальні стратегії та рішення щодо видобутку нафти та газу, що допомагає компаніям та державам ефективно вкладати ресурси в розробку родовищ та отримувати максимальний прибуток. Оптимальна розробка нафтогазових родовищ допомагає забезпечити стабільне постачання енергії, що є критично важливим для економіки та споживачів. Дослідження допомагає планувати довгострокові стратегії розробки родовищ та робити прогнози щодо потреб ринку та цінової динаміки. Оптимальна розробка нафтогазових родовищ може підвищити конкурентоспроможність компаній на світовому ринку, забезпечуючи їм перевагу у виробництві та постачанні енергії.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. Теоретичний аналіз нафтогазової розробки	9
1.1. Опис методології та підходів до економічної оцінки родовищ.....	9
1.2. Аналіз геологічних аспектів та визначення основних факторів, які впливають на розробку родовищ.....	17
1.3. Техніко-економічне обґрунтування надрокористування.	20
РОЗДІЛ 2. Методологія та практика розробки нафтогазових родовищ	Помилка! Закладку не визначено.
2.1. Сучасний стан видобутку нафти та газу в світі та в Україні	23
2.2. Методи прогнозування економічної ефективності розробки свердловин Помилка! Закладку не визначено.	
2.3. Розрахунок витрат, прибутків та рентабельності нафтогазових проектів .	30
РОЗДІЛ 3. Економічний та кластерний аналізи та стратегії розробки	Помилка! Закладку не визначено.
3.1. Розгляд стратегій розробки родовищ та рекомендації для оптимального вибору стратегій	35
3.2. Кластерний аналіз в нафтопереробній сфері	39
3.3. Використання алгоритмів машинного навчання для оцінки родовищ нафти та газу.....	44
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному енергетичному горизонті, нафта та газ є не лише джерелами енергії, але й ключовими складовими світової економіки та геополітики. Актуальність теми "Економічно обґрунтована розробка нафтогазових родовищ" обумовлена низкою суттєвих факторів:

1. Зростаючий світовий попит на енергію: З ростом населення та індустріалізацією зростає і попит на енергію. Нафта та природний газ лишаються основними джерелами, які задовольняють цей попит.
2. Геополітичні конфлікти: Доступ до нафти та газу часто стає предметом геополітичних конфліктів. Розробка власних родовищ стає ключовим аспектом національної безпеки.
3. Спостереження за змінами клімату: Зростаючі обурення щодо впливу видобутку нафти та газу на навколишнє середовище ставлять під сумнів традиційні підходи до розробки.
4. Технологічні інновації: Розвиток нових технологій, таких як гідророзрив гірських порід, відкриває нові можливості для видобутку та обробки.
5. Постійна зміна цін на нафту та газ: Світові ціни на нафту та газ непередбачувані і залежать від багатьох факторів, що робить розробку родовищ надзвичайно складною задачею.
6. Зростання екологічної свідомості: Суспільство стає все більше обізнаним щодо екологічних питань, що покладає на промисловість та уряди вимоги щодо сталої та екологічно безпечної розробки родовищ.

Усі ці фактори роблять тему "Економічно обґрунтована розробка нафтогазових родовищ" надзвичайно актуальною. Дослідження та розробка стратегій, які б враховували всі ці аспекти, стають важливим завданням для забезпечення сталого та ефективного використання цих ресурсів в майбутньому.

Мета і завдання дослідження. Метою даної дипломної роботи є проведення комплексного аналізу та розробка оптимальних стратегій для економічно

обґрунтованої розробки нафтогазових родовищ з урахуванням геологічних, технічних, екологічних та економічних факторів. Конкретизація задач дослідження:

1. Розглянути теоретичні аспекти та методологію нафтогазової розробки;
2. Провести дослідження з використанням кластерного аналізу для визначення економічно обґрунтованої розробки нафтогазового родовища для класифікації схожих нафтогазових родовищ за різними характеристиками і визначення груп родовищ, які можуть вимагати схожих стратегій розробки або інвестиційних рішень.
3. На основі результатів кластерного аналізу визначте оптимальні стратегії розробки для кожного кластера. Це може включати рекомендації щодо інвестицій, технологій видобутку, ринкової стратегії тощо.

Об'єкт дослідження. Об'єктами дослідження виступають нафтогазові свердловини.

Предметом дослідження є вартість розробки нафтогазових свердловин, з фокусом на ефективність, стійкість і економічну доцільність цих операцій.

Методи дослідження. Використання кластерного аналізу для визначення економічно обґрунтованої розробки нафтогазового родовища може бути корисним для класифікації схожих нафтогазових родовищ за різними характеристиками і визначення груп родовищ, які можуть вимагати схожих стратегій розробки або інвестиційних рішень.

Інформаційною базою є інформація про обсяги нафти та газу, які вважаються резервами родовища, включаючи категорії резервів; інформація про витрати, прибуток, ціни на нафту та газ, а також економічні показники, пов'язані з розробкою родовища .

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробці оптимальних, технічних та економічних рішень для забезпечення сталого та ефективного видобутку нафти та газу. Це може включати в себе вдосконалення технологій, зменшення впливу на навколишнє середовище та збільшення рентабельності проектів..

Особистий внесок здобувача в розробку теми дослідження: наукові результати, які захищаються, отримані разом із науковим керівником Пістунівим Ігорем Миколайовичем.