

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002653

Державний реєстраційний номер: 0124U001204

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення комплексних лабораторних вимірювань та експериментів і попередній аналіз їх результатів.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

| |
|---|
| Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1282.750 |
|---|

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Геофізичні критерії виділення та оцінки продуктивності ущільнених порід-колекторів нафти і газу, як критичних для України корисних копалин

Назва роботи англійською:

Geophysical criteria for selecting and evaluating of the productivity of tight rocks-reservoirs of oil and gas, as critical minerals for Ukraine

Реферат українською:

Актуальність дослідження ущільнених порід-колекторів пов'язана із вирішенням різних природних та вимірювально-методичних проблем у лабораторних і польових умовах щодо забезпечення отримання, обробки та інтерпретації геофізичної інформації. Метою НДР є розробка інформативних і стійких геофізичних критеріїв для виділення та оцінки продуктивності ущільнених порід-колекторів нафти і газу. Це реалізується на основі: досліджень максимально повного переліку петрофізичних властивостей та встановленні їх зв'язку з ефективними геофізичними параметрами; розробки теорії та методики контролю за ходом процесів інтенсифікації пласту. Завдання: 1) Провести комплексне лабораторне петрофізичне вивчення зразків порід ущільнених колекторів нафти і газу, з урахуванням їх анізотропії і водо- і флюїдонасиченості. 2) Розробити архітектуру бази даних результатів лабораторних досліджень. Ідеї і гіпотези. Нетрадиційні колектори ВВ мають унікальні петрофізичні властивості, які включають низьку пористість і низьку проникність та особливу реакцію на стиск в умовах багатозафазного насичення. У низькопроникних колекторах, залишкове водонасичення і критичне водонасичення можуть різко відрізнятися від об'єкта до об'єкта, тому існує широкий діапазон залишкового водонасичення, при якому не можуть мігрувати флюїди. У граничному випадку, в деяких дуже низькопроникних колекторах, практично відсутня рухома водна фаза навіть при дуже високому водонасиченні. Тому їх можна розглядати як такі, що мають недостатню проникність ні для газу, ні для води у широкому діапазоні водонасичення. Нафтогазонасичення змінює фізичні властивості покладу, створює його фізичну контрастність у петрофізичних параметрах, геофізичних полях щодо вмісних порід, що потенційно створює умов їх геофізичного вивчення.

Реферат англійською:

Relevance. The study of tight reservoir rocks addresses various natural and methodological challenges in laboratory and field settings to ensure the accurate acquisition, processing, and interpretation of geophysical data. Objective. The project aims to develop informative and robust geophysical criteria for identifying and assessing the productivity of tight oil and gas reservoirs. This involves investigating a comprehensive range of petrophysical properties, establishing their correlation with effective geophysical parameters, and developing a methodology for monitoring formation stimulation processes. Tasks. Conduct comprehensive laboratory petrophysical studies of tight reservoir samples, accounting for anisotropy and fluid saturation. Develop a database architecture for laboratory research results. Ideas and Hypotheses. Unconventional hydrocarbon reservoirs possess unique petrophysical properties, such as low porosity, low permeability, and specific responses to compression under multiphase saturation. In low-permeability reservoirs, residual and critical water saturation levels vary significantly between objects. Consequently, there is a wide range of saturation where fluid migration is impossible. In extreme cases (ultra-low permeability), a mobile water phase is virtually absent even at high saturation levels, rendering the rock impermeable to both gas and water. However, hydrocarbon saturation alters the physical properties of the accumulation, creating a contrast in petrophysical parameters and geophysical fields relative to the host rocks, which enables their geophysical detection and study.

Індекс УДК: 553.98; 552.578.2

Коди тематичних рубрик:38.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Вишва Сергій Андрійович

Науковий ступінь: д. геол. н.

Наукове звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Комплексні лабораторні вимірювання та експерименти

Назва НТП англійською: Comprehensive laboratory measurements and experiments

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено лабораторні дослідження та визначено комплекс . петрофізичних властивостей (густина, пористість, проникність, насиченість, швидкість поздовжніх хвиль, електричний опір) для 39 репрезентативних зразків керна ущільнених порід-колекторів (доломіти, ущільнені пісковики), отриманих із ключових нафтогазоносних регіонів (Володимирська площа). Досліджено взаємозв'язок між фільтраційно-емнісними властивостями та структурою порід-колекторів, підтвердивши домінуючий вплив мікротріщинуватості та цементацийного матеріалу на анізотропію проникності. Отримано статистику для літологічних різновидів. Розроблено архітектуру реляційної бази даних, що забезпечує централізоване зберігання та структурований доступ до комплексних геолого-геофізичних, петрофізичних і лабораторних даних щодо ущільнених колекторів. Створено модульну структуру таблиць, яка дозволяє ефективно інтегрувати та співставляти різнорідні дані. Розроблено та протестовано початковий набір стандартизованих SQL-запитів. Побудовано та апроксимовано емпіричні математичні залежності високого порядку, що описують ключові гідродинамічні параметри флюїдів (зокрема, залежність в'язкості та потоку від температури та тиску) в умовах ущільнених порід. Здійснено кількісну оцінку впливу температури та тиску на фільтраційні процеси. Обґрунтовано та апробовано застосування високоточної наземної магнітометрії як додаткового методу для виявлення зон мікропросочування вуглеводнів над ймовірними покладами ущільнених колекторів. Встановлено кореляцію між локальними аномаліями в розподілі магнітного поля та відомими глибинними тектонічними порушеннями. Запропоновано (або доповнено) початковий комплекс геофізичних критеріїв, який, окрім стандартних ГДС, включає показники магнітометрії для більш надійного виділення та попередньої оцінки перспективних ділянок, що містять ущільнені породи-колектори.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Мінімізація впливу на ландшафт (використання геофізичних критеріїв та централізованої БД підвищує точність локалізації покладів, що знижує ризик буріння непродуктивних свердловин, зменшуючи площі відчуження земель, руйнування ґрунтів та обсяги шламу); екологічно безпечні методи (магнітометрія дозволяє оцінювати території без важкої вібраційної техніки та вибухових робіт, характерних для сейсмозв'язки, що зберігає екосистеми та знижує шумове забруднення)

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

- Portnov, V., Askarova, N., Medvedev, V., Vyzhva, S., Puchkov, V., Dosetova, G., Kryazheva, T., & Rakhimova, G. (2025). Comparative Analysis of Fracturing Definitions in Boreholes and Underground Workings. *Geosciences*, 15(5), 161. <https://doi.org/10.3390/geosciences15050161>
- Kruhlov, B., Menshov, O., Csizmeg, J., Kruglov, O., & Bahrii, I. (2025). Application of magnetic and geochemical characteristics of soils for hydrocarbons prospecting. A case study “Nedilna field” Kharkiv region, Ukraine. *Journal of Applied Geophysics*, 105857. <https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2025.105857>
- Вижва, С., Гожик, А., Шабатура, О., Онищук, В., Онищук, Д., Онищук, І. (2025). Практичний зміст елементів петрофізичної моделі теригенних пісковиків-колекторів нафти і газу в методах нейронних мереж, глибинного навчання та регресії. *Геофізичний журнал*, 47(3), 3-30. <https://doi.org/10.24028/gj.v47i3.309312>
- Вижва, С., Круглик, В., Лісний, Г. (2025). Особливості інтерпретації амплітудних аномалій за даними сейсмічних зйомок на північному борту Дніпровсько-Донецької западини. *Геофізичний журнал*, 47(1), 83-96. <https://doi.org/10.24028/gj.v47i1.311560>
- Вижва, С., Венгрович, Д., Онищук, В., Онищук, І., & Даценко, А. (2025). Фізичне моделювання процесу протікання нафти через породу-колектор у пластових умовах (на прикладі пісковиків Розумівського газоконденсатного родовища). *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 2(109), 22-30. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.109.03>
- Вижва, С., Гафич, І., Гожик, А., Шабатура, О., Шнюков, С. (2025). Геохімічно-петрофізична оцінка літологічної та колекторської мінливості керну свердловин на прикладі Руновщинської нафтогазоносною площі Дніпровсько-Донецької западини (попередні результати). *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 3(110), 87-97. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.110.10>
- Вижва, С., Онищук, В., Онищук, Д., Онищук, І., & Шабатура, О. (2025). Фільтраційно-ємнісні властивості карбонатних порід Гнідинцівського нафтогазоконденсатного родовища Глинсько-Солохівського газоконденсатного району. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 3(110), 5-13. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.110.01>
- Русаченко, Н., Вижва, С., Кузьменко, П., (2025). Аналіз швидкісних аномалій та результати динамічної інтерпретації сейсмічних даних при дослідженні складнопобудованих газових покладів. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 2(108), 47-53. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.108.06>
- Vyzhva S., Onyshchuk, V., Onyshchuk, I., Shabatura, O., Onyshchuk, D. (2025). Regression models of saturation and formation effect of resistivity of tight Carboniferous terrigenous rocks of the Northern marginal zone of the Dnieper-Donetsk basin. 18th International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and

Ecological Condition of the Environment», April 14-17, Kyiv, Ukraine. (Scopus) (Внесок у НДР: автори статті є виконавцями теми) DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20255>

Vyzhva, S., Krulyk, V., Lisny, G. (2025). Features of the interpretation of amplitude anomalies according to the data of seismic survey on the northern side of the Dnipro-Donetsk Depression. 18th International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», April 14-17, Kyiv, Ukraine. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2025510011>

Мельник, Л.П., Ольшанецький, М.В., Тищенко, А.П., Жадан, А.М., Фенота, П.О., Кичка, О.А., Вижва, А.С., Маковець, О.В., Максимчук, П.Я. (2025). Дельфін і Скіфська: прокладання нового морського шляху до енергонезалежності України. X міжнародна науково-практична конференція «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування», 440-443. 6-10 жовтня, Львів, Україна

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Батюк Анастасія Михайлівна

Бондар Артем Михайлович

Воробйова Оксана Андріївна

Леоненко Наталія Володимирівна

Меньшов Олександр Ігоревич

Никитинець Микита Миколайович

Онищук Іван Іванович

Онищук Віктор Іванович

Попов Сергій Анатолійович

Шабатура Олександр Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Фоцій Сніжана Миколаїна

Телефон

+380976183534

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна