Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002964

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мохній Ігор Юрійович

2. Ihor Y. Mokhnii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 185

Назва наукової спеціальності: Нафтогазова інженерія та технології

Галузь / галузі знань: виробництво та технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Нафтогазова інженерія та технології

Дата захисту: 17-07-2026

Спеціальність за освітою: Машини та обладнання нафтових і газових промислів

Місце роботи здобувача: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО УКРБУРСЕРВІС

Код за ЄДРПОУ: 41520352

Місцезнаходження: вулиця Злагоди, Полтава, Полтавський р-н., 36008, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14553

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 52.13.21.05, 52.13.21.07, 52.13.03.11, 52.47.15.21, 55.39.29.29, 38.59.15

Тема дисертації:

1. Дослідження сил опору осьовому переміщенню колтюбінгових гнучких труб у стовбурі скерованої свердловини

2. Investigation of the forces of resistance to axial movement of coiled tubing flexible pipes in the directional wellbore

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 185 – Нафтогазова інженерія та технології (18 – Виробництво та технології). – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2026. В роботі, на основі техніко-технологічних та гірничо-геологічних даних буріння глибоких скерованих нафтогазових свердловин, проведено аналіз сучасних методів та засобів дослідження роботи олони колтюбінгових гнучких труб (КГТ), якими комплектуються бурильні колони (БК) разом з орієнтованими компоновками низу бурильної колони (КНБК), оснащеними гідравлічними осциляторами оливань (ГОК). Охарактеризовано особливості ускладнень при доведенні КГТ до проектних глибин внаслідок дії сил адгезійного прилипання та гідродинамічного опору. Дано техніко-технологічне

обґрунтування щодо зменшення сил опору осьового переміщення КГТ у складі двоступеневої БК із КНБК, оснащеної ГОК. Розроблено математичну модель визначення площі контакту і мідельного перерізу деформованої ділянки КГТ із стінкою скерованої свердловини. Досліджено зміну сил гідродинамічного опору осьовому руху зігнутих КГТ в місцях дотикання до стінок свердловини та сил адгезійного прилипання зігнутих КГТ в місцях впирання в стінки свердловини. На основі проведених досліджень розроблено "Методику розрахунку сил гідравлічного опору та адгезійного прилипання при взаємодії трубних колон зі стінками скерованої свердловини". Дано подальший науковий розвиток аналітично-числовій моделі дослідження дії дисипативних сил на деформовану КГТ у скерованій свердловині. Розроблено математичну та імітаційну моделі для управління динамікою КГТ і КНБК, оснащеною ГОК при бурінні скерованої свердловини з урахуванням основних постулатів та законів динаміки. Розроблено математичну та чисельно-імітаційну моделі поздовжніх коливань КГТ у складі двоступеневої БК з КНБК, оснащеної ГОК. На основі результатів чисельних експериментів дано техніко-технологічне обґрунтування щодо зменшення сил опору осьового переміщення КГТ з метою доведення їх до проектних глибин. Сформульоване обґрунтування включає в себе два важливі положення: комплексну побудову та реалізацію динамічної моделі сил опору, яка описує перехід від тертя спокою до тертя руху у в'язкому середовищі; теоретичне обґрунтування координованого інтегрування та безпосереднього застосування джерел вимушених коливань у місцях трубної колони, на які діють значні сили опору. Ключові слова: бурильна колона; в'язко-пружний контакт; динамічна модель; колона гнучких колтюбінгових труб; компоновка низу бурильної колони; коливання; математична модель; напружено-деформований стан, похило-скерована свердловина; площа міделя; площа поверхні контакту; резонанс; сила тертя; сила опору.

2. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 185 – Oil and Gas Engineering and Technology (18 – Production and Technology) – Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, 2026. In the work, based on the technical and technological and mining and geological data of drilling deep directional oil and gas wells, an analysis of modern methods and means of studying the operation of a coiled tubing flexible pipe (CTP) column, which is equipped with drill strings (DST) together with oriented bottom-of-drill-string assemblies (BHA) equipped with hydraulic oscillation oscillators (HOAs), is carried out. The features of the complication in bringing the CTP to the design depths due to the action of adhesive adhesion forces and hydrodynamic resistance are characterized. A technical and technological justification is given for reducing the resistance forces of axial movement of the CTP as part of a two-stage BHA with BHA equipped with HOAs. A mathematical model for determining the contact area and the medial cross-section of the deformed section of the CGT with the wall of the directional well has been developed. The change in the forces of hydrodynamic resistance to axial movement of bent CGT in places of contact with the well walls and the forces of adhesive adhesion of bent CGT in places of abutment with the well walls has been investigated. Based on the conducted research, a "Methodology for calculating viscous resistance and adhesive adhesion forces" has been developed. Further scientific development of the analytical-numerical model for studying the action of dissipative forces on a deformed CGT in a directional well has been given. A mathematical and simulation model has been developed for controlling the dynamics of CGT and BHA equipped with a GOK during directional well drilling, taking into account the basic postulates and laws of dynamics. A mathematical and numerical simulation model of longitudinal vibrations of the CGT as part of a two-stage BC with BHA equipped with a GOK has been developed. Based on the results of a series of numerical experiments, a technical and technological justification has been given for reducing the resistance forces of the axial movement of the CGT in order to bring them to the design depths. The formulated justification includes two important provisions: a comprehensive construction and implementation of a dynamic model of resistance forces, which describes the transition from static friction to motion friction in a viscous medium; theoretical justification of coordinated integration and direct application of sources of forced oscillations in places of the pipe string, on which significant resistance forces act. Key words: drill string; viscoelastic contact; dynamic model; flexible coiled tubing string; drill string bottom layout; oscillations; mathematical model; stress-strain state, directional well; midbody area; contact surface area; resonance; friction force; drag force.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Мохній І.Ю., І. І. Чудик І.І. Науково-практичні основи застосування колони гнучких труб у скерованих свердловинах. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2022. №3 (84). С. 18-23.
- Гриджук Я.С., Слабий О.О., Аль-Танакчі Ахмед, Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Дослідження деформованого стану бурильної колони, що обертається на ділянці похилої свердловини. Нафтогазова енергетика. 2023. №2. С. 38-52. https://DOI:10.31471/1993-9868-2023-2(40)-38-52 http://elar.nung.edu.ua/handle/123456789/9378
- Слабий О.О., Гриджук Я.С., Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Імітаційна модель бурильної колони з установленим генератором осьових коливань. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2023. №3 (88). С. 49-60. https://doi.org/10.69628/pdogf/3.2023. 49
- Слабий О.О., Гриджук Я.С., Кондур Т.І., Мохній І .Ю., Царук В.Ф., А.Б. Михайлів. Визначення оптимального місця розташування генератора осьових коливань в бурильній колоні. Нафтогазова енергетика. 2024. №1 (41) С. 86-95. https://doi.org/10.31471/1993-9868-2024-1(41)-86-95
- Гриджук Я.С., Мохній І.Ю., Кондур Т.І., Слабий О.О., Царук В.Ф. Модель взаємодії орієнтованої компоновки низу бурильної колони із стінками свердловини. Нафтогазова енергетика. 2024. №2 (42). С. 61-70. https://doi.org/10.31471/1993-9868-2024-2(42)-61-70
- Гриджук Я.С., Чудик І.І., Слабий О.О., Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Математична модель оцінки поздовжнього резонансу бурильної колони для буріння скерованих ділянок свердловин. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2026. №3 (301). С. 50– 64. https://doi.org/10.33216/1998-7927-2026-301-3-50-64
- Мохній І.Ю., Чудик І.І. Науково-практичні передумови застосування гнучких труб у скерованих свердловинах. Modern research in world science. Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference. Lviv, Ukraine 10-12 July 2022. С. 276-281.
- Гриджук Я.С., Чудик І.І, Слабий О.О. , Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Про аналітичне визначення площі зони контактування прогнутної ділянки бурильної колони із стінкою свердловини. ІІІ Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2023”, Вінниця. 1-3 червня 2023р. С. 63-65.
- Гриджук Я.С., Слабий О.О., Аль-Танакчі, Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Сучасні тенденції комп’ютерного моделювання для дослідження роботи бурильної колони. XII Міжнародна науково-технічна конференція “Прогресивні технології в машинобудуванні”. 5-9 лютого 2024 р. ІванопФранківськ – Яремче
- O. Slabyi, Y. Grydzhuk, T. Kondur, I Mokhniy. Features of the drill string model construction with axial vibration oscillator. XIV Міжнародна науково-технічна конференція “Прогресивні технології в машинобудуванні ATME 2026”. 9-13 лютого 2026 р. Івано-Франківськ – Яремче. С. 58-59. DOI: https://doi.org/10.31713/MCIT.2024.074

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; зменшення зносу обладнання

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чудик Ігор Іванович

2. Ihor I. Chudyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7402-6962

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203935883

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Євген Валентинович

2. Yevhen V. Kharchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0006-5633-0211

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ігнатов Андрій Олександрович

2. Andrii O. Ihnatov

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.15.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7653-125X

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214753214

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васько Андрій Іванович

2. Andrii Vasko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.15.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2529-5445

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернова Мирослава Євгеніївна

2. Myroslava Y. Chernova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6014-3087

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Рачкевич Руслан Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Рачкевич Руслан Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Мохній Ігор Юрійович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

