Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U004563

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-08-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кондур Тарас Ігорович

2. Taras I. Kondur

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 133

Назва наукової спеціальності: Галузеве машинобудування

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 133 – Галузеве машинобудування

Дата захисту: 08-09-2026

Спеціальність за освітою: Буріння

Місце роботи здобувача: Кондур Тарас Ігорович

Код за ЄДРПОУ: 3107912374

Місцезнаходження: Петлюри, Бурштин, Галицький р-н., 77111, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16810

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: 52.47.15.13

Тема дисертації:

1. Оцінка напружено-деформованого стану низу бурильної колони у скерованому бурінні
2. Evaluation of the stress-strain state of the bottom of the drill string in directional drilling

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2026. На основі дослідження специфіки застосування прогресивних роторних керованих систем, гвинтових вибійних двигунів та гідравлічних осциляторів коливань обґрунтовано характер їхньої динамічної взаємодії в просторово-викривленому стовбурі свердловини. Систематизація типових експлуатаційних пошкоджень інструменту, зокрема втомних руйнувань замкових різьбових з'єднань та автоколивань типу stick-slip, дозволила чітко окреслити наявні науково-практичні прогалини. На завершення розділу сформульовано 6 основних завдань дисертаційного дослідження та обрано комплексний метод їх вирішення, що базується на сумісному використанні аналітичного апарату та чисельно-імітаційного моделювання. У роботі вперше побудовано математичні моделі, які дозволяють аналітично оцінити площу лобового опору та фактичну

поверхню втискання деформованих ділянок бурильних і обважених труб у викривлений стовбур. Автор удосконалив розрахункові схеми навантаженості інструменту за рахунок інтеграції нелінійних просторових сил взаємодії та ефектів поздовжнього згинання колони під час роботи вибійних двигунів і роторних систем. На основі запропонованих аналітичних залежностей у середовищах Maple та Python створено алгоритми та програмні коди для точного числового визначення сил тертя та гідравлічного опору. Отримані за результатами імітаційного моделювання графічні закономірності дозволили об'єктивно оцінити вплив просторових контактних сил на напружено-деформований стан нижньої частини колони. Обґрунтовано побудову розрахункової схеми та вибір диференціального хвильового рівняння в частинних похідних та склав рівняння руху перерізів із урахуванням сил сухого і в'язкого тертя інструменту об стінки стовбура. У роботі сформульовано складні граничні умови на стику ступенів колони та визначено аналітичні межі зон виникнення небезпечного поздовжнього резонансу. Шляхом створення чисельно-імітаційної моделі у часовій області досліджено динамічну поведінку компоновки низу бурильної колони, спорядженої гідравлічним осцилятором коливань. Отримані амплітудно-частотні характеристики дозволили обґрунтувати оптимальне місце розташування генератора осьових коливань для мінімізації сил тертя та стабілізації навантаження на долото. Розроблено та практично реалізовано комплексну методику оцінки параметрів напружено-деформованого стану елементів КНБК у реальному часі). Дослідником побудовано три аналітичні субмоделі для розрахунку внутрішніх зусиль в металі при поздовжньо-поперечних вигинах, крутильних та поздовжніх коливаннях інструменту. Створений покроковий алгоритм інтегрує ці моделі в єдину систему, яка забезпечує безперервний непрямий контроль еквівалентних напружень за даними трьох координатних датчиків вібрації телесистеми MWD. Промислову апробацію розробленої експрес-методики успішно проведено шляхом аналізу реальних записів забійних параметрів коливань на діючих нафтогазових родовищах. Отримані результати дозволили сформулювати практичні рекомендації щодо оперативного коригування режимів буріння для запобігання втомним руйнуванням замкових різьбових з'єднань

2. Dissertation for obtaining an academic degree of sciences doctor of philosophy in major 133 – Industrial mechanical engineering; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, 2026. Based on the study of the specifics of the application of progressive rotary steerable systems, downhole mud motors and hydraulic oscillators, the nature of their dynamic interaction in a spatially curved wellbore is substantiated. Systematization of typical operational damage to the downhole equipment, in particular fatigue fractures of threaded connections and self-oscillations (stick-slip type), allowed to clearly outline the existing scientific and practical gaps. At the end of the section, 6 main tasks of the dissertation research are formulated and a comprehensive method for their solution is selected, which is based on the combined use of analytical equipment and numerical simulation modeling. In the work, mathematical models are first constructed that allow analytically estimating the area of frontal resistance and the actual surface of compression of deformed sections of drill and weighted pipes into a curved shaft. The author improved the calculation schemes of tool loading by integrating nonlinear spatial interaction forces and the effects of longitudinal bending of the string during the operation of downhole motors and rotary systems. Based on the proposed analytical dependencies, algorithms and program codes were created in Maple and Python environments for accurate numerical determination of friction forces and hydraulic resistance. The graphical patterns obtained from the simulation results allowed us to objectively assess the influence of spatial contact forces on the stress-strain state of the lower part of the drill string. The construction of the calculation scheme and the choice of the partial differential wave equation were justified and the equations of motion of the sections were formulated taking into account the forces of dry and viscous friction of the tool against the walls of the shaft. The work formulated complex boundary conditions at the junction of the drill string and determined the analytical boundaries of the zones of occurrence of dangerous longitudinal resonance. By creating a numerical simulation model in the time domain, the dynamic behavior of the bottom of the drill string equipped with a hydraulic oscillator was investigated. The obtained amplitude-frequency characteristics allowed us to justify the optimal location of the axial oscillation generator to minimize friction forces and stabilize the load on the bit. A comprehensive methodology for estimating the parameters of the stress-strain state of BHA elements in real time has been developed and practically implemented. The researcher has

built three analytical submodels for calculating internal forces in the metal during longitudinal-transverse bending, torsional and longitudinal oscillations of the tool. The created step-by-step algorithm integrates these models into a single system that provides continuous indirect control of equivalent stresses according to the data of three coordinate vibration sensors of the MWD system. Industrial testing of the developed express methodology was successfully carried out by analyzing real records of downhole vibration parameters in operating oil and gas fields. The results obtained allowed to formulate practical recommendations for prompt adjustment of drilling modes to prevent fatigue failure of threaded lock joints.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Гриджук Я.С., Слабий О.О., Аль-Танакчі, Кондур Т.І., Мохній І.Ю. Дослідження деформованого стану бурильної колони, що обертається на ділянці похилої свердловини. Нафтогазова енергетика 2023. № 2. С. 38-52
- 2. 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
- 3. Слабий О.О., Гриджук Я.С., Кондур Т.І., Мохній І .Ю., Царук В.Ф.,Михайлів А.Б. Визначення оптимального місця розташування генератора осьових коливань в бурильній колоні. Нафтогазова енергетика. Нафтогазова енергетика. 2024 №1 (41) С. 86-95.
- 4. 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.
- 5. Слабий, О. О., Гриджук, Я. С. & Кондур, Т. І. Дослідження впливу форми коливань на ефективність роботи генератора осьових коливань. Нафтогазова енергетика, 2(44), 2025, С. 136-147
- 6. Гриджук Я. С., Кондур О. С., Слабий О. О., Кондур Т. І., Мохній І.Ю. Модель оцінки площі мідельного перерізу і поверхні втискання деформованої ділянки бурильної колони в стінку свердловини. Нафтогазова енергетика, 2026, № 1(45). С. 72 – 91
- 7. 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 № 3 (301) 2026. С. 50-64. https://doi.org/10.33216/1998-7927-2026-301-3-50-64 (Фахове видання України).
- 8. 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. III Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2023”, Вінниця. 1-3 червня 2023р. С. 63-65. (Тези конференції).
- 9. Pashechko Mykhailo, Гриджук Я.С., Михайлів А.Б., Кондур Т.І., Аль Танакчі Ахмед. Деякі особливості застосування давачів для вимірювання параметрів коливань нафтогазового обладнання. X Міжнародна науковотехнічна конференція «Датчики, прилади та системи – 2023». 12 - 14 вересня 2023 року Черкаси. (Тези конференції).
- 10. T. Kondur, J. Grydzhuk, A. Dzhus, A. Livinskyi, V. Mykhailiuk, A. Yurych. Modern trends in improving drilling efficiency of oil and gas wells. XVII International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 7–10 November 2023, Kyiv, Ukraine. https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023520114 (Тези конференції, Scopus).

- 11. 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. ІваноФранківськ – Яремче. (Тези конференції).
- 12. Y.Grydzhuk, O. Slabyi, T. Kondur. Assessment of dynamic contact of the bent part of the drill string with the wall of the directed well. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Моделювання, керування та інформаційні технології» - 2024». 7-9 листопада 2024 року Рівне. С. 241-242. https://doi.org/10.31713/MCIT.2024.074 (Тези конференції).
- 13. 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 АТМЕ 2026". 9-13 лютого 2026 р. Івано-Франківськ – Яремче. С. 58-59. (Тези конференції).

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології; матеріали; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів; економія матеріалів; зменшення зносу обладнання; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гриджук Ярослав Степанович

2. Yaroslav S. Hrydzhuk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1429-8640

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

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. Судаков Андрій Костянтинович

2. Andrii Sudakov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2881-2855

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56446599000

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. Тирлич Володимир Васильович

2. Volodymyr V. Tyrlych

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.05.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6609-1975

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. Крижанівський Євстахій Іванович

2. Yevstakhii I. Kryzhanivskyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.05.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6315-1277

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	Артим Володимир Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Артим Володимир Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кондур Тарас Ігорович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна