Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003521

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-06-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Людмила Володимирівна
2. Shevchuk Liudmyla

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.17

Назва наукової спеціальності: Будівельна механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-06-2016

Спеціальність за освітою: 8.080101

Місце роботи здобувача: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: 01010, м. Київ, вул. М.Омеляновича-Павленка,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.059.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: 01010, м. Київ, вул. М.Омеляновича-Павленка,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.33

Тема дисертації:

1. Моделювання коливань кружляння бурильних колон на основі фрикційних та неголономних моделей

2. Simulation of drill string whirling on the basis of friction and nonholonomic models

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена постановці та розв'язанню нової актуальної наукової задачі про пружні згинальні нелінійні коливання конструкцій бурильних колон, що обертаються, у порожнинах глибоких свердловин у режимах позаштатних самозбуджених коливань кружляння їхніх доліт по поверхні дна свердловини. Вперше на основі методів будівельної механіки і теорії динамічних систем розроблені математичні моделі пружних коливань бурильних колон, що обертаються, при коченні сферичних та еліпсоїдних (сплюснутих або продовгуватих) доліт по криволінійних поверхнях дна свердловин. З урахуванням фрикційного і неголономного механізмів кочення долота виведенні розв'язувальні рівняння пружних згинальних коливань низу бурильної колони. Розроблена методика числового інтегрування побудованих диференціальних рівнянь з частинними похідними, виконаний комп'ютерний аналіз пружних коливань бурильної колони і долота при різних значеннях геометричних і механічних параметрів. Побудовані форми коливань кружляння долота в нерухомій і рухомій системах координат. Показано, що розрахункові траєкторії руху долота можуть мати вигляд спіралей, що розширюються (нестійкий рух) або

звужуються (стійкий рух), а також багатодольчастих фігур і багатопроменевих зірок, які спостерігаються на практиці. Вони характеризуються великими значеннями прискорень руху і тому являють небезпеку для системи. Такі режими можна розцінювати як режими фрикційного або кінематичного самозбудження коливань системи за рахунок дій, викликаних силами зчеплення між долотом і поверхнею породи.

2. The dissertation is devoted to statement and solving the new urgent problem on elastic bending non-linear vibrations of rotating drill string structures in cavities of deep bore-holes in the regimes of selfexcitated whirling of their bits on the bore-hole bottom surface. For the first time, the mathematic models of rotating elastic drill string vibrations induced by rolling of their spherical or ellipsoidal (oblong or oblate) bits on the bore-hole bottom. The constitutive differential equations of the drill string bending are deduced with allowance made for frictional and nonholonomic mechanisms of the bit rolling. The techniques for the integrating of the constructed partial differential equations are elaborated. With their use, the computer analysis of elastic vibrations of the drill strings and the bits is performed for different values of their geometric and mechanic parameters. The whirling modes of the bit whirling in fixed and rotating coordinate systems are constructed. It is demonstrated that the calculated trajectories of the bit motion can have shapes of expanding (unstable motion) or contracting (stable motion) spirals, as well as multilobed figures and multibeam stars, which are observed in drilling practice. They are characterized by large values of accelerations and so represent danger for the system. These regimes can be represented as the regimes of frictional or kinematic selfgeneration of the system vibrations via dynamic actions caused by cohesion forces between the rotating bit and the rock surface.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуляєв Валерій Іванович
2. Huliaiev Valerii

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Перельмутер Анатолій Вікторович
2. Перельмутер Анатолій Вікторович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фернаті Павло Вікторович
2. Фернаті Павло Вікторович

Кваліфікація: к.т.н., 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Дмитрієв Микола Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Дмитрієв Микола Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.