Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004721

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ясковець Захар Сергійович

2. Yaskovets Zakhar S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.04

Назва наукової спеціальності: Механіка деформівного твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-10-2019

Спеціальність за освітою: Динаміка і міцність машин

Місце роботи здобувача: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.241.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19

Тема дисертації:

1. Визначення закономірностей впливу зміщень ґрунту в зонах шахтних виробіток на напружений стан трубопроводів

2. Soil-structure interaction effect on the stress state of pipelines in the areas of mine productions

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження – вплив зміщень ґрунту на напружений стан трубопроводів, що знаходяться в зонах впливу шахтних виробіток. Мета дослідження - розробка чисельних та аналітичних методів розрахунку напруженого стану підземних трубопроводів, що знаходяться в зонах небезпечних зсувів ґрунту, спричинених шахтними виробітками з врахуванням історії розвитку поздовжніх зміщень ґрунту в часі. Методи дослідження - аналітичні та чисельні методи розв'язку диференційних рівнянь, інструментальне визначення фактичних деформацій трубопроводу під час відпрацювання шахтних виробіток, комп'ютерне моделювання. Розроблено математичну модель та чисельну процедуру розв'язку для визначення напруженого стану підземних трубопроводів за дії поздовжніх зміщень ґрунту з врахуванням пружно-пластичної взаємодії трубопроводу та ґрунту. Запропоновано алгоритм врахування історії розвитку та

перерозподілу поздовжніх зміщень поверхні ґрунту при оцінці напруженого стану підземних трубопроводів під час відпрацювання шахтної виробітки. Сформовано основні принципи та створено апаратні діагностичні засоби моніторингу напруженого стану ділянок трубопроводів в зонах шахтних виробіток. Результати моніторингу напруженого стану засвідчили коректність розрахункових методів аналізу та дозволили дослідити процеси релаксації напружень в часі після виходу шахтної лави із зони впливу на газопровід. Знайдено, що процес релаксації швидше протікає в зонах розтягуючих напружень трубопроводу, ніж в зонах стискаючих. На основі створеної розрахункової процедури реалізовано загальні підходи, що дозволяють формувати заходи для забезпечення безпечної експлуатації підземних трубопроводів. За результатами експериментальних і чисельних досліджень підтверджено можливість використання сильфонного компенсатора Ду 100 для компенсації осьових переміщень на ділянках газопроводів в зонах шахтних виробіток. Результати досліджень використані шахтоуправліннями ПрАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ» при аналізі напруженого стану ділянок трубопроводів та визначенні шляхів забезпечення їх безпечної експлуатації в зонах впливу гірничих розробок.

2. Object of research - the effect of soil displacements on the stress state of pipelines in the mine productions influence areas. The aim of the study - development of the numerical and analytical methods for calculating the stress state of underground pipelines located in hazardous landslide zones caused by mine workings, taking into account the history of the soil surface longitudinal displacements. Research methods - analytical and numerical methods for solving differential equations, instrumental determination of actual pipe deformations during mining productions, computer simulation. A mathematical model and numerical solution procedure were developed to determine the stress state of underground pipelines under the actions of soil longitudinal displacements, taking into account the elastic-plastic soil-structure interaction. To estimate the stress state of underground pipelines during mining workings an algorithm is proposed which accounts for the history of the soil surface longitudinal displacements development. The basic principles were formed and hardware diagnostic tools were created for monitoring the stress state of pipeline sections in the areas of mine workings. The results of the monitoring of the stress state showed the correctness of the computational methods of analysis. In addition, monitoring results were used to investigate the processes of stress relaxation in time after the exit of the mine excavation from the zone of gas pipeline influence. It was found that the relaxation process proceeds faster in the zones of tensile stresses of the pipeline than in the zones of compressive ones. On the basis of the established calculation procedure, general approaches have been implemented to formulate measures for the safe operation of underground pipelines. According to the results of experimental and numerical studies, it was confirmed that bellows compensator DN 100 can be used to countervail axial movements in gas pipeline sections located in the areas of mine workings. The research results were used by the mine departments of CJSC «DTEK Pavlogradugol» in analyzing the stress state of the pipeline and determining ways to ensure their safe operation in areas of mine productions.

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. Ориняк Ігор Володимирович

2. Orynyak Igor V.

Кваліфікація: д. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голуб Владислав Петрович

2. Golub Vladyslav P.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пилипенко Андрій Петрович

2. Pylypenko Andriy P.

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 Зіньковський Анатолій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Зіньковський Анатолій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.