Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001032

Державний реєстраційний номер: 0112U000030

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка аналітичних методів розв'язання змішаних задач теорії пружності про деформування напівнескінченних тіл з пружно закріпленою границей під дією нормальних зусиль.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладної математики і механіки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420675

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (062) 311-03-91, (062) 311-02-85

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 354.3

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Задачі про деформування напівнескінченних і нескінченних пружних середовищ під дією розподілених зусиль та їхнє застосування для дослідження фізичних процесів у гірничому масиві

Назва роботи англійською:

The problems about the deformation of semi-infinite and infinite elastic medium under the action of distributed forces and their application to the study of physical process in rock massif

Реферат українською:

Етап присвячений створенню та розвитку аналітичних методів розв'язання просторових і плоских змішаних задач теорії пружності і пластичності, що дозволяють досліджувати напружено-деформований стан гірського масиву при підземній розробці пластових родовищ корисних копалин. За допомогою інтегрального перетворення Ханкеля отримано аналітичний розв'язок осесиметричної задачі про деформацію ізотропного півпростору під дією навантаження, розподіленого по круговій області, у випадку, коли поза області докладання зусиль границя пружно закріплена. Вивчено пружнопластична рівновага ізотропної площини з двома однаковими круговими отворами при експоненціальної умови пластичності у випадку, коли площина стискається рівномірними зусиллями вздовж і впоперек лінії, з'єднуючей центри вирізів. За допомогою методу характеристик чисельно досліджено розподіл напружень і переміщень в анізотропній пластичній півсмуги, стискаїмой жорсткими плитами. На основі рішення зворотної задачі теорії фільтрації виконані комп'ютерні розрахунки пластових тисків і фільтраційних коефіцієнтів двох газоносних пластів, розкритих однією свердловиною, чисельні результати проаналізовані для різних варіантів вимірювань гирлового тиску.

Реферат англійською:

The stage is focuses on the creation and development of analytical methods of solution of spatial and flat mixed problems of the theory of elasticity and plasticity, allowing to investigate of the stress-strain state the rock mass at underground development stratal of mineral deposits. With the help of the integral Hankel transform obtained the analytical solution of the axisymmetric problem about the deformation of an isotropic half-space under the load, distributed over a circular area, in the case when out of area efforts, border elastically is fixed. Investigated elastoplastic balance of isotropic the plane with two identical circular holes for exponential the condition of plasticity, when the plane is compressed by uniform efforts along and across the line, connecting the centers of the cutouts. Using the method of characteristics are investigated numerically the distribution of stresses and displacements in an anisotropic plastic half-strip, compressible rigid plates. On the basis of solving inverse problem of the theory of a filtration are made computer calculations of formation pressures and filtration coefficients of the two gas-bearing layers, uncovered through one well, the numerical results are analyzed for different measurement options wellhead pressure.

Індекс УДК: 531.3, 532.5:539.3

Коди тематичних рубрик: 30.15.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Хапілова Неля Сергіївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналітичні методи розв'язання змішаних задач теорії пружності про деформування напівнескінченних тіл з пружно закріпленою границей під дією нормальних зусиль.

Назва НТП англійською: Analytical methods for solving mixed problems of elasticity theory about deformation of the semi-infinite bodi with elastically fixed boundary under the action of normal efforts.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Етап присвячений створенню та розвитку аналітичних методів розв'язання просторових і плоских змішаних задач теорії пружності і пластичності, що дозволяють досліджувати напружено-деформований стан гірського масиву при підземній розробці пластових родовищ корисних копалин. За допомогою інтегрального перетворення Ханкеля отримано аналітичний розв'язок осесиметричної задачі про деформацію ізотропного півпростору під дією навантаження, розподіленого по круговій області, у випадку, коли поза області докладання зусиль границя пружно закріплена. Вивчено пружнопластична рівновага ізотропної площини з двома однаковими круговими отворами при експоненціальної умови пластичності у випадку, коли площина стискається рівномірними зусиллями вздовж і впоперек лінії, з'єднуючей центри вирізів. За допомогою методу характеристик чисельно досліджено розподіл напружень і переміщень в анізотропній пластичній півсмуги, стискаїмой жорсткими плитами. На основі рішення зворотної задачі теорії фільтрації виконані комп'ютерні розраху

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Механіки, математики, інженери.

Перспективні ринки: Міжнародне наукове товариство

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин. Упругопластическое состояние изотропной плоскости с двумя круговыми вырезами при двустороннем внешнем сжатии// Вісник Донецького національного університету. Сер.А: Природничі науки.- С.73-78. 2. Хапилова Н.С., Залетов В.В., Залетов С.В. Осесимметричная задача о действии распределенной нагрузки на изотропное полупространство с упруго закрепленной границей// Труды ИПММ НАН Украины. - 9с. 3. Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин.Упругопластическое состояние изотропной плоскости с двумя эллиптическими вырезами//Труды ИПММ НАН Украины. - 10с. 4. Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин. Изотропная плоскость с двумя круговыми вырезами в случае экспоненциальной пластичности// Вісник Донецького національного університету. Сер.А: Природничі науки. - 6с. 5.Ткаченко В.Н., Мануйленко Р.И., Хашан Т.С., Пантеев Р.Л. Исследование пространственно-временных моделей пассивной пеленгации источника радиоизлучений// Вісник Східноукраїнського державного університе¬ту. - 8 с. 6. Зенченков А.В. Напружено-деформований стан анізотропної півпло- щини з пружно закріпленою границею при дії нормального навантаження // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук. Донецький національний університет, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Донецьк, 2012р. – 20с. 7. Марковский А.И. Об идентификации фильтрационных коэффицие-нтов и пластовых давлений двух газоносных пластов, вскрытых одной скважиной по устьевым замерам давления и дебита//Сибирский журнал индустриальной математики. 8. Хапилова Н.С. Воспоминания о Пелагее Яковлевне Кочиной/В кн. Академик П.Я.Кочина. – Наука СО РАН:Новосибирск, 2012.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ковальов Олександр Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Алтухова Маріанна Леонідівна

Зальотов Владислав Всеволодович

Зенченков Андрій Вікторович

Кодак Наталя Іванівна

Ложкін Володимир Миколайович

Мануйленко Роман Іванович

Марковський Анатолій Іванович

Федотов Сергій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

