Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000072

Державний реєстраційний номер: 0112U000030

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Ідентифікація фільтраційних коефіцієнтів і пластових тисків двох газоносних пластів, розкритих однією свердловиною, за гирловими вимірами тиску і сумарного дебіту.

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

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.): 297.6

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:

Досліджено зворотну задачу теорії фільтрації про визначення пластових тисків і фільтраційних коефіцієнтів двох газоносних пластів, розкритих однією свердловиною. Показано, що у разі шести вимірів тиску і сумарного дебіту на гирлі свердловини задача може бути зведена до розв'яку системи трьох нелінійних рівнянь відносно невідомих,що пов'язані з дебітом верхнього пласта. Досліджено область існування розв'язання отриманої системи рівнянь. Побудовано чисельні алгоритми розв'язків для двох варіантів зворотної задачі, здійснено їх комп'ютерна реалізація. Отримано аналітичний розв'язок змішаної задачі теорії пружності для трансверсально-ізотропної смуги, що лежить на пружній основі, при дії на верхній границі зосередженої сили. Встановлено закономірності розподілу переміщень всередині і на границі трансверсально-ізотропного півпростору, що лежить на пружній основі, при дії в круговій області нормально прикладеного навантаження постійної інтенсивності. Досліджено пружнопластичну рівновагу ізотропної площині з двома однаковими круговими отворами при ступеневій умови пластичності в разі, коли площина стискається рівномірними зусиллями вздовж і поперек лінії, що з'єднує центри вирізів.

Реферат англійською:

The inverse problem of filtration theory on the determination of layer pressures and filtration coefficients of the two gas-bearing strata penetrated one well, is investigated. It is shown, that the in the case of six of measurements of summary debit and the pressure at the wellhead a task may be reduced to solving of a system of three nonlinear equations relatively unknown quantities, associated with the debit of the upper layer. The domain of existence of solutions obtained system of equations is studied. Numerical algorithms for solving of two variants of the inverse problem are constructed, their computer realization is implemented. Analytic solution of the mixed problem of elasticity theory for transversely isotropic strip, lying on an elastic foundation, by the action on the upper boundary of the concentrated force is obtained. Regularities of the displacements distribution inside and on the boundary of a transversely isotropic half-space, lying on an elastic foundation, are established in case, when in a circular area normally applied load of constant intensity acts. Elastoplastic equilibrium of isotropic plane with two identical circular holes by a extent condition of plasticity is investigated in the case, when plane is compressed by steady efforts on along and across the line connecting the centers of openings.

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: Методи розв'язання просторових змішаних задач теорії пружності. Розв'язок зворотної задачі теорії фільтрації.

Назва НТП англійською: Methods for solving of space mixed problems of elasticity theory. Solution of the inverse problem of the theory of filtration.

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. Досліджено зворотну задачу теорії фільтрації про визначення пластових тисків і фільтраційних коефіцієнтів двох газоносних пластів, розкритих однією свердловиною. Показано, що задача може бути зведена до розв'яку системи трьох нелінійних рівнянь. Досліджено область існування розв'язання отриманої системи рівнянь. Побудовано чисельні алгоритми розв'язків для двох варіантів зворотної задачі. Отримано аналітичний розв'язок змішаної задачі теорії пружності для трансверсально-ізотропної смуги, що лежить на пружній основі, при дії на верхній границі зосередженої сили. Встановлено закономірності розподілу переміщень всередині і на границі трансверсально-ізотропного півпростору. Досліджено пружнопластичну рівновагу ізотропної площині з двома однаковими круговими отворами при ступеневій умові пластичності.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Акт впровадження від 19.11.13, ТОВ "Екометан"

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.Алтухова М.Л. Численно исследование распределения напряжений в транстропном полупространстве при действии на границе нормальной нагрузки// Тр. VII Международной научной конференции "Актуальные проблемы механики деформируемого твердого тела", Донецк- Мелекино 11-14 июня 2013г-С.37-40. 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. - 2012. - Т.25. - С. 251 - 259. 3.Хапилова Н.С., Федотов С.Н. Математическое моделирование распределения напряжений в породах почвы очистной выработки //Геотехническая механика. - Днепропетровск: ИГТМ НАНУ, 2012. - Вып. 105. - С. 96 - 104. 4.Хапілова Н., Зальотов В., Зальотов С. Осесиметричне деформування ізотропного півпростору з пружно закріпленою границею під дією нормальних зусиль / Сучасні проблеми механіки та математики / Під заг. ред. Р. М. Кушніра, Б. Й. Пташника. - Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, 2013. - Т.1. - С. 176 - 178. 5.Зенченков А.В. Напружено-деформований стан важкої трансверсально-ізотропної смуги на пружній перфорованій основі // Сучасні проблеми механіки та математики / Під заг. ред. Р. М. Кушніра, Б. Й. Пташника. - Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, 2013. - Т.1. - С. 140-142. 6.Марковский А.И. Про ідентифікацію пластових тисків та фільтраційних коефіцієнтів двох газоносних пластів, розбурених однією свердловиною, за гирловими вимірами тиску та дебіту // Сучасні проблеми механіки та математики / Під заг. ред. Р. М. Кушніра, Б. Й. Пташника. - Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, 2013., Т.3., С. 40-42 7.Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин.Упругопластическое состояние изотропной плоскости с двумя эллиптическими вырезами.- Труды ИПММ.-2012.- Том 24.- С.147-156 8. Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин. Изотропная плоскость с двумя круговыми вырезами в случае экспоненциальной пластичности.- Вісник Донецького національного університету. Сер.А: Природничі науки.- 2013.- №1.- С. 49-54 9. Н.И.Кодак, В.Н.Ложкин. Распределение пластических напряжений в изотропной плоскости с криволинейными вырезами. Труды VII Международной конференции "Актуальные проблемы механики деформируемого твердого тела". Донецк-Мелекино. - 11-14 июня 2013.- Том 1.- С.201-204 10.Ткаченко В.Н., Мануйленко Р.И., Хашан Т.С., Пантеев Р.Л. Параметризация задачи определения координат источника радиоизлучения комплексами пассивной радиолокации // Журнал "Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України" 2012г. № 3(9), стр.84-88. 11. Ткаченко В.Н., Мануйленко Р.И., Хашан Т.С., Пантеев Р.Л. Исследование пространственно-временных моделей пассивной пеленгации источника радиоизлучений. // Вісник Східно українського національного університету імені Володимира Даля № 3 (174) Ч.2, 2012, с. 135-141 12.Ткаченко В.Н., Хашан Т.С., Мануйленко Р.И. Методы и алгоритмы решения экстремальной задачи определения координат источника звука в условиях избыточности информации. - Искусственный интеллект. Интеллектуальные системы: материалы международной конференции. Кацивели. АР Крым, 2013 - С.58-61. 13.Ткаченко В.Н., Хашан Т.С., Мануйленко Р.И. Экстремальная постановка задачи определения координат источника звука - Искусственный интеллект-№3(61), 2013. - С.462-469. 14. Налисько Н.Н., Мануйленко Р.И. Обоснование критериев предельного состояния при разрушении крепких скальних пород шпуровым зарядом взрывчатого вещества-Актуальные проблемы механіки деформируемого твердого тела - Труды VII международной конференции - Донецк, 2013-Т.2, С. 84-88. 15. Мануйленко Р.І. Пружно-пластичний стан анізотропного масиву при розробці двох паралельних пластів - Актуальные проблемы механіки деформируемого твердого тела - Труды VII международной конференции - Донецк, 2013 - Т.2, С. 39-43. 16.Хапилова Н.С. Всегда в моём сердце/В кн.: Пелагея Яковлевна Полубаринова - Кочина. - СО РАН. Академическое изд-во "ГЕО": Новосибирск, 2013. - 259 с./ с. 146 - 149. 17.Хапилова Н.С., Залетов В.В., Залетов С.В. Осесимметричная задача о распределении напряжений на упруго закрепленной границе изотропного полупространства при действии нормальной нагрузки //Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. - 2013. - № 4. - С.31 - 34. 18. Залётов В.В., Залётов С.В., Хапилова Н.С. Распределение перемещений на границе изотропного полупространства при упругом закреплении его поверхности вне круговой области приложения нормальной нагрузки// Труды VII Всероссийской (с международным

участием) конференции по механике деформируемого твердого тела, г. Ростов - на - Дону, 15 - 18 октября 2013 г. Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2013. Т.1. С. 208 - 212. 19.Залётов В.В., Залётов С.В., Хапилова Н.С. Распределение перемещений на границе изотропного полупространства при упругом закреплении его поверхности вне круговой области приложения нормальной нагрузки//Тезисы докладов VII Всероссийской (с международным участием) конференции по механике деформируемого твердого тела, г. Ростов - на - Дону, 15 - 18 октября 2013 г. Ростов - на - Дону: Изд-во ЮФУ, 2013. С.6

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

