

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U002013

Державний реєстраційний номер: 0110U003648

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методичне та технологічне суперкомп'ютерне обґрунтування оцінки ресурсів підземних вод методом моделювання

Початок етапу: 06.2010

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-20-08, 526-74-18

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 52.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методичне та технологічне суперкомп'ютерне обґрунтування оцінки ресурсів підземних вод методом моделювання

Назва роботи англійською:

Methodical and technological supercomputer reasoning of an estimation of resources of underground waters by a model method

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процеси усталеного та неусталеного просторового руху підземних вод в складному просторовому ґрунтовому масиві значних розмірів м. Чернігова. Мета дослідження - за допомогою суперкомп'ютерного аналізу складної просторової динаміки підземних вод в природному складному просторовому ґрунтовому масиві провести аналіз запасів підземних вод Чернігівського родовища. Методи дослідження - побудова на основі теорії суцільних середовищ математичних моделей просторового усталеного та неусталеного руху рідини в складному просторовому ґрунтовому масиві значних розмірів м. Чернігова. Розробка на основі методу скінчених елементів ефективних чисельних методів дискретизації побудованих математичних моделей та їх теоретичне обґрунтування. Створення інформаційної технології аналізу за допомогою обчислювального комплексу ПЕОМ Pentium - суперкомп'ютера СКІТ складного просторового руху рідини в складному просторовому ґрунтовому масиві з врахуванням впливу на нього мережі основних та дрібних річок. За даними провідних науковців-гідрогеологів НАН України про геометричну будову природно складного просторового ґрунтового масиву, про фільтраційні параметри, про мережу основних річок та потічків, даних про взаємодію виділеного ґрунтового масиву з оточуючим середовищем в процесі виконання проекту проведено їх упорядкування, створено відповідні інструменти сховищ даних, програмних засобів їх перетворення, опису складних просторових елементів, скінчено-елементного представлення складного неоднорідного геометричного об'єкту. Проведено модернізацію ІТ Nadra 3D суперкомп'ютерного аналізу просторової динаміки рідини та виконано підготовку даних для модернізованої ІТ. Проведені експериментальні обстеження модернізованої інформаційної технології на різноманітних значних скінчено-елементних подрібненнях складного просторового ґрунтового масиву, важливих для врахування впливу річок та потічків для аналізу просторової динаміки підземних вод.

Реферат англійською:

Research object - the processes of stable and unstable space motion of underground water in complex spatial soil body of considerable sizes of Chernihiv. Research aim - by means of the supercomputer analysis of complex spatial dynamics of underground water in a natural complex spatial soil body to carry out the analysis of underground water supply of the Chernihiv deposit. Research methods - a construction on the basis of continuum theory of mathematical models of the stable and unstable motion of a liquid in the complex spatial soil body of considerable sizes of Chernihiv. Construction on the basis of a method of final elements of effective numerical methods of discretization of the constructed mathematical models and their theoretical substantiation. Creation of information technology of the analysis by means of computer complex PEOM Pentium-SKIT of complex spatial motion of a liquid in a complex spatial soil body taking into account influence on it of network of the basic and small rivers. According to leading scientists-hydrogeologists of National academy of Sciences of Ukraine about geometrical construction of a natural complex spatial soil body, filtration parameters, a network of the basic rivers and the streamlets, the data about interaction of the allocated soil body with medium in the course of performance of the project their ordering is spent, corresponding tools of depositories of data, transformation software, the description of complex spatial elements, finite-element representation of complex geometrical heterogeneous object are created. Modernization of IT Nadra 3D of the supercomputer analysis of spatial dynamics of a liquid is

conducted and preparation of the data for modernized IT is spent. Experimental researches of the modernized information technology on various considerable finite-element units of complex spatial soil body, important for the account of influence of the rivers and streamlets for the analysis of spatial dynamics of underground water are spent.

Індекс УДК: 556.33/.34, 519.713; 519.711:53; 556.33/.34

Коди тематичних рубрик: 38.61.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дейнека Василь Степанович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні, програмно-алгоритмічні засоби аналізу за допомогою суперкомп'ютерів серії SKIT складного просторового руху рідини в складному багатокомпонентному просторовому ґрунтовому масиві великих розмірів в м. Чернігові

Назва НТП англійською: Mathematical, program-analytical means of the analysis by means of the supercomputers of SKIT series of complex spatial motion of a liquid in complex multicomponent soil body of considerable sizes of Chernihiv.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 74.20.2 Діяльність у сфері геології та геологорозвідування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Математичні моделі усталеного та неусталеного просторового руху рідини в складному просторовому ґрунтовому масиві великих розмірів м. Чернівці. Скінчено-елементні алгоритми комп'ютерного їх аналізу. Програмно-алгоритмічні засоби комп'ютерного представлення геометричного просторового складного неоднорідного ґрунтового масиву. Скінченно-елементне комп'ютерне його представлення

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3-5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Міські, обласні держадміністрації, Міністерство надзвичайних ситуацій, Мінекології, керівництво шахт та інш.

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Шестопапов В.М., Сергієнко І.В., Дейнека В.С., Руденко Ю.Ф., Білоус М.В., Марковська А.Б. Адаптація сучасних інформаційних технологій динаміки підземних вод для оцінки експлуатаційних ресурсів Київського родовища // Науковий журнал "Геоінформатика": вид-во "Карбон-сервіс", 2010. - № 3. -С. 48-57.
2. Белоус М.В., Дейнека В.С. Использование программного комплекса НАДРА-3D для моделирования регионального режима фильтрации воды // Компьютерная математика. -2010. - № 1. -С. 35-42.
3. Стан та перспективи розвитку інформатики в Україні / Під ред. І.В.Сергієнка, І.М.Коваленка, В.С.Дейнеки та інш. - Київ: Наукова думка, 2010.-1007с.
4. Сергієнко І.В., Дейнека В.С., Системний аналіз та вирішення питань створення сучасних інформаційних технологій для розв'язання проблем екології ґрунтів // Поступ в науку, 2010. - вип. 6, -Т.1. -С. 8-12.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович
д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Боярчук Д.О.

Галба Є.Ф.

Гуляницький Л.Ф.

Гупал М.А.

Дейнека В.С.

Нориця О.Л.

Норкін Б.В.

Пепеляєва О.П.

Рощин В.О.

Сахно Г.А.

Сіренко С.І.

Тукалевська Н.І.

Хітревська І.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

