

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002264

Державний реєстраційний номер: 0112U001697

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищенні ефективності моделювання і прогнозування формування повеней за рахунок використання ґрид технологій для реалізації каскаду моделей для розрахунку сценаріїв опадів, формування річкового стоку з використанням розподілених моделей " опади-стік" і розрахунку зон затоплень на основі двовимірної гідродинамічної моделі та використання цієї технології для оцінки впливу регіональних особливостей глобальних кліматичних змін на затоплення річкових заплав в межах великих міст під час високих повеней.

Початок етапу: 03.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417503

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 526 61 48, 526 36 15

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 94

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і впровадження грід-технологій для систем підтримки прийняття рішень з оперативного реагування на надзвичайні ситуації і планування довгострокових контрзаходів. Грід прогнозування повеней в умовах кліматичних змін.

Назва роботи англійською:

Development and implementation of Grid technologies for decision support systems with operational emergency response and planning long-term countermeasures. Grid flood forecasting in climate change.

Реферат українською:

У процесі виконання роботи були проведені розробки алгоритмів паралельних обчислень для моделей навколишнього середовища та наведені приклади їх практичного застосування при проведенні аналізу ризиків та реагуванні на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру. У ході виконання роботи розроблені паралельні алгоритми підвищення швидкодії мезомасштабної метеорологічної моделі WRF та моделей розповсюдження забруднень від площинних джерел. Розроблений алгоритм паралельного розв'язку задачі ідентифікації джерела забруднення; Розроблено програмні засоби, що дозволяють запускати модель планетарного переносу забруднень у системі RODOS та представлені оцінки планетарного поширення радіонуклідів після аварії на АЕС Фукусіма. За допомогою тривимірної чисельної моделі ТРИТОКС системи РОДОС розрахована динаміка поширення ^{137}Cs в прибережній області від повітряних викидів і прямих скидів в море в результаті аварії на АЕС Фукусіма; Розроблено оперативну модель нафтових розливів, що базується на паралельній тривимірній багатофазній моделі нафтових розливів MOSM. Для оперативного використання модель MOSM модифікована для засвоєння даних метеорологічного і хвильового прогнозу та тривимірних полів течій, порашованих оперативною гідродинамічною моделлю.

Реферат англійською:

In carrying out the work were carried out developing algorithms for parallel computation models of the environment and examples of their application in the analysis of risks and responding to emergency situations of technogenic and natural character. During the execution of parallel algorithms are designed to improve performance mesoscale meteorological model WRF and distribution models from planar sources of pollution. The algorithm parallel solution of the problem identifying the source of contamination; Developed software tools that allow you to model global transport of contaminants in the system RODOS and presents estimates of global distribution of radionuclides following the accident at the Fukushima plant. Using three-dimensional numerical model TRYTOKS RODOS system designed dynamic distribution of ^{137}Cs in the coastal area of air emissions and direct discharges into the sea as a result of the accident at the Fukushima plant, developed an operational model of oil spill based on a parallel three-dimensional multiphase model oil spills MOSM. For efficient use of model MOSM modified for meteorological data assimilation and forecasting and three-dimensional wave fields flows generations operational hydrodynamic model.

Індекс УДК: 681.5:658.512.23; 004:658.512.23; 681.5:331.101.1; 004:331.101.1, 004.9:504.3

Коди тематичних рубрик: 50.01.94

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Морозов Анатолій Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Системи високопродуктивних обчислень паралельних кодів моделей прогнозування наслідків аварійного забруднення навколишнього середовища на створенні комплексу моделей раціонального використання природних ресурсів.

Назва НТП англійською: Systems for HPC parallel code models predict the consequences of accidental pollution by creating complex models of sustainable use of natural resources.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: програмно-технологічна документація

Галузь застосування: 73.10 – дослідження і розробки в галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науковий звіт, що вміщує результати розробки і реалізація для систем високопродуктивних обчислень паралельних кодів моделей прогнозування наслідків аварійного забруднення навколишнього середовища на створенні комплексу моделей раціонального використання природних ресурсів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 1 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Сфера народного господарства

Перспективні ринки: Країни СНД, далеке зарубіжжя

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.Tsiouri V., Kovalets I., Andronopoulos S., Bartzis J.G., 2012. Emission rate estimation through data assimilation of gamma dose measurements in a Lagrangian atmospheric dispersion model // Radiation Protection Dosimetry. - 2012. - Vol. 148, No. 1. - P. 34-44; 2. Tsiouri V., Andronopoulos S., Kovalets I., Dyer L., Bartzis J., 2012. Radiation Source rate estimation through Data Assimilation of gamma dose rate measurements for operational nuclear emergency response systems // International Journal of Environment and Pollution. - Vol. 50. - p. 386-395; 3.Ковалец И.В., 2012. Влияние неоднородностей температуры поверхности на теплообмен воздуха с Землей // Математические машины и системы. - №4. - С. 149-155; 4.Р.В. Беженар, Н.А. Мороз, Л.Л. Савелий. Адаптация трехмерной численной модели ТРИТОКС для прогнозирования гидрохимического режима водоема-охладителя Запорожской АЭС // Збірник наукових праць СКУАЕтаП - 2012. - 1(41). - С. 70-76; 5.Евдин Е.А., Железняк М.И., Ковалец И.В., Трибушний Д.М., Халченков А.В., 2012. Многоплатформенная версия системы поддержки принятия решений РОДОС и ее адаптация для оценки последствий воздушных выбросов на АЭС Фукусима // Збірник наукових праць СКУАЕтаП - 2012. - №4; 6.Roland A., Zhang Y.J., Wang H.V., Meng Y, Teng Y.-C., Maderich V., Brovchenko I., Dutour-Sikiric M., Zanke U. (2012) A fully coupled 3D wave-current interaction model on unstructured grids. J. Geophys Res., 117, C00J33, p.1-18 doi:10.1029/2012JC007952; 7.Дидковская С.Н., Ковалец И.В., Евдин Е.А., Железняк М.И., 2012. Расчет планетарного переноса радионуклидов после аварии на АЭС Фукусима с использованием модели MATCH системы RODOS // Сб. Тр. 8-й дистанционной научно-практической конференции "Системы поддержки принятия решений - теория и практика СППР 2012", (Киев, 01 июня 2012 г.). - Киев: ИПММС НАН Украины. - С. 70-73; 8.Халченков А.В., Ковалец И.В., 2012. Реализация модуля атмосферного переноса в программе Ecolago // Сб. Тр. 8-й дистанционной научно-практической конференции "Системы поддержки принятия решений - теория и практика СППР 2012", (Киев, 01 июня 2012 г.). - Киев: ИПММС НАН Украины. - С. 82-85

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Морозов Анатолій Олексійович

Перелік осіб-виконавців

Євдін Є.О.

Беженар Р.В.

Бровченко І.О .

Демченко Р.І.

Дзюба Н.М.

Дикий П.М.

Железняк М.Й.

Заславский А.І.

Ковалець І.В.

Коломієць П.С.

Корольова В.Ф.

Кошебуцький В.І.

Ківва С.Л

Мадерич В.С.

Сорокін М.В,

Терлецька К.В.

Удовенко Л.Ф

Удовенко О.І.

Халченков О.В.

Ярошевич О.Є.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

