Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U005154

Державний реєстраційний номер: 0113U001932

Відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2014

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення програмного забезпечення для підтримки функціонування моделей морської динаміки в грід-середовищі та модернізація обчислювального кластера Морського гідрофізичного інституту НАН України

Початок етапу: 02-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Морський гідрофізичний інститут НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534386

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 99011, м. Севастополь, вул. Капітанська, 2

Телефон: (0692)545276

E-mail: vaivanov@alpha.mhi.iuf.net

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Морський гідрофізичний інститут НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534386

Адреса: , м. Севастополь, Севастополь, 99011, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: (0692)545241

Інше: (0692)554253

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Удосконалення програмного забезпечення для підтримки функціонування моделей морської динаміки в грід-середовищі та модернізація обчислювального кластера Морського гідрофізичного інституту НАН України

Назва роботи (англ)

Software Improvement for Support of Functioning of Sea Dynamic Models in the Grid Environment and Modernization of Computing Cluster of Marine Hydrophysical Institute of the NAS of Ukraine

Реферат (укр)

Створено скріпти для автоматизації розрахунків параметрів вітрових хвиль методом вкладених сіток на основі моделі вітрового хвилювання SWAN (Simulating Waves Nearshor) і програмного засобу SGM (SWAN Grid Manager). Розроблено програми для автоматизації підготування атмосферного форсингу для моделей хвиль SWAN та циркуляції ADCIRC (Advanced Circulation Model for Oceanic, Coastal and Estuarine Waters). Реалізовано програми обробки та візуалізації результатів моделювання хвиль, течій і морфодинамічних параметрів для моделі XBeach. Відпрацьована технологія чисельного моделювання штормових нагонів і вітрових хвиль в Азовському морі, що поєднує модель циркуляції вод ADCIRC і модель вітрового хвилювання SWAN. Забезпечене безперебійне функціонування грід-сайту Морського гідрофізичного інституту НАН України й віртуальної організації Enviromental Emergency Grid Modeling разом з Інститутом проблем математичних машин і систем НАН України. Час безперебійної роботи грід-сайту МГІ НАН України близький до 100%. За рахунок коштів теми грід-сайт оснащений додатковим обчислювальним вузлом, джерелом безперебійного живлення й комутатором.

Реферат (англ)

Scripts for automation of wind wave parameter computing by using of nested grid procedure on the basis of SWAN (Simulating Waves Nearshor) wind wave model and SGM (SWAN Grid Manager) program tool are made. Programs for automation of atmospheric forcing preparation for SWAN wave model and ADCIRC (Advanced Circulation Model for Oceanic, Coastal and Estuarine Waters) circulation one are developed. Programs for processing and visualization of results of modeling of waves, currents and morphodynamical parameters for xBeach model are realized. Technology of numerical simulation of storm surges and wind waves in the Sea of Azov is developed. Technology combines ADCIRC circulation model and SWAN wind wave model. Continuous operation of Marine Hydrophysical Institute of the NAS of Ukraine grid-site and Environmental Emergency Grid Modeling virtual organization are provided together with the Institute of Mathematical Machines and Systems Problems of the NAS of Ukraine. Time of uninterrupted operation of grid-site of MHI of the NAS of Ukraine is close to 100%. Due to project financing the grid-site are equipped by computing node, uninterruptible power supply and commutator.

Індекс УДК: 551.46.09, 519.6; 551.46

Коди тематичних рубрик НТІ: 37.25.51

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Результати удосконалення програмного забезпечення для підтримки функціонування моделей морської динаміки в грід-середовищі та модернізація обчислювального кластера Морського гідрофізичного інституту НАН України

Назва продукції (англ): Results of software Improvement for Support of Functioning of Sea Dynamic Models in the Grid Environment and Modernization of Computing Cluster of Marine Hydrophysical Institute of the NAS of Ukraine

Очікувані результати: Грід-сайт Морського гідрофізичного інституту НАН України

Галузь застосування: 72.22.0 Інші види діяльності у сфері розроблення програмного забезпечення; 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук; 80.30.0 Вища освіта

Опис продукції (укр): Грід-сайт МГІ НАН України з піковою продуктивністю до 0,5 Тфлопс, кількістю обчислювальних ядер 136, мережевим сховищем даних загальною ємністю 11 Тб, операційною системою Debian GNU/Linux версії 6.0 64-bit, компіляторами Intel C/C++ 12 і Intel Fortran 12.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт, модернізований грід-сайт МГІ НАН України

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2013

Виробник продукції: МГІ НАНУ

Споживачі продукції: Користувачі Українського національного гріду

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Алексеев Д.В., Иванов В.А., Иванча Е.В., Фомин В.В., Черкесов Л.В. Оценка влияния защитных молов на характеристики ветрового волнения в Севастопольской бухте // Метеорология и гидрология. - 2013. - №4. - С. 47 - 57. 2. Фомин В.В., Полозок А.А. Технология моделирования штормовых нагонов и ветрового волнения в Азовском море на неструктурированных сетках // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. - Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2013. - Вып. 27. - С. 139 - 145.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 31

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 3

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іванча Олена Васильовна

Алексеєв Дмитро Володимирович

Бородін Дмитро Вікторович

Плюхіна Наталія Андріївна

Фомін Володимир Володимирович

Харітонова Людмила Вікторівна

Керівник організації:

Іванов Віталій Олександрович (к. т. н., доц.)

Керівники роботи:

Іванов Віталій Олександрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.