Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000208

Державний реєстраційний номер: 0113U000333

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Застосування нових методів та технологій визначення впливу антропогенного навантаження та метеорологічних факторів на екологічний стан повітряного басейну промислових міст

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеський державний екологічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071056

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 65016 Україна м.Одеса, вул.Львівська,15

Телефон: (0482)326764

E-mail: math@odeku.edu.ua

WWW: www.odeku.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37536162

Адреса: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

E-mail: geraimchuk@users.ntu-kpi.kiev.ua

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: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 130.24 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Аналіз та прогнозування екологічного стану повітряного басейну промислових міст з урахуванням метеорологічних та антропогенних факторів: Нові математичні моделі та новітні експериментальні технології

Назва роботи (англ)

Analysis and forecasting the ecological state of air shed for industrial cities with accounting for the meteorological and anthropogenic factors: New mathematical models and newest experimental technologies

Реферат (укр)

Розробка нових методів аналізу та кількісної оцінки впливу метеорологічних факторів та антропогенного навантаження промислового міста на екологічний стан атмосфери, розробка та реалізація науково-методичних основ ідентифікації хаотичного режиму у часових рядах забруднюючих речовин в атмосфері та побудова високо достовірних моделей їх прогнозу, розробка нової технології визначення рівня забруднення від комплексу факторів у часі-просторі із застосуванням до визначення забруднення повітряного басейну м. Одеси, Гданська та інших міст.

Реферат (англ)

Development of new methods for analysis and quantitative evaluation of the meteorological and anthropogenic factors effect on ecological state of the industrial city atmosphere, carrying out scientific and methodological foundations to identification of chaotic regime in the air pollutants time series and building new highly-accurate models of prediction of the air pollution level in time and space for a number of industrial cities such as Odessa, Gdansk (Poland) and others.

Індекс УДК: 504.3.054, 551.510

Коди тематичних рубрик НТІ: 87.17.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Аналіз та прогнозування екологічного стану повітряного басейну промислових міст з урахуванням метеорологічних та антропогенних факторів: Нові математичні моделі та новітні експериментальні технології

Назва продукції (англ): Analysis and forecasting of ecological state of the atmosphere for industrial cities taking into account the meteorological and anthropogenic factors: New mathematical models and newest experimental technologies

Очікувані результати: Поліпшення стану навколишнього середовища

Галузь застосування: Раціональне природокористування

Опис продукції (укр): Розобляється приницпово новий комплекс методів та нова техноогія аналізу та кількісної оцінки впливу метеорологічних факторів та факторів антропогенного навантаження промислового міста на екологічний стан атмосфери, новий підхід до моделювання динаміки атмосферної вентиляції індустріальних міст з використанням системно-ієрархічних моделей з можливостями подальшої експертизи господарських заходів по рекреації приміського та міського ландшафтів, розробляються та реалізовуються науково-методичні основи ідентифікації хаотичного режиму у часових рядах забруднюючих речовин в атмосфері індустріальних міст та на їх основі будуються нові високо достовірні моделі прогнозу, розробляється та впроваджується нова технологія "Geomath" для аналізу та прогнозу екологічного стану атмосфери урбанізованих регіонів, визначення рівня забруднення атмосфери від певних факторів у часі та просторі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015-2018рр.

Виробник продукції: ОДЕКУ,МОН

Споживачі продукції: Міністерство охорони навколишнього середовища України, Державні Управління охорони навколишнього природного середовища, Міністерство з надзвичайних ситуацій України, Гідрометеорологічний центр Чорного та Азовського морів, підприємства народного господарства, які працюють з викидами забруднюючих речовин тощо.

Перспективні ринки: СНД, Європа, США, Японія Кітай

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

Результати опубліковані в 6 монографіях (вид-в Екологія, Springer,Wseas), в 20 статтях в журналах, що входять до наук.-метр. баз (Scopus), 36 статтях у фахових журналах України, 36 матеріалах і тезах доповідей конференцій, увійшли у 4 навч. пос.і консп.лекц. (у т.ч. з гріфом МОН), 2 нових курсів, 4 докт. і 4 канд. дисертацій, 8 маг. і бак. квал. робіт тощо, зокрема: монографії - 1). Глушков А.В., "Проблемы экологической безопасности: Оптимальные лазерные методы детектирования и разделения изотопов (физика процессов)".-Одесса: Екологія, 2013.-320С. ; 2). Glushkov A.V., Svinarenko A.A., Buyadzhi V.V., etal, Chaos-geometric attractor and quantum neural networks approach to simulation chaotic evolutionary dynamics during perception process// Advances in Neural Networks, Fuzzy Systems and Artificial Intelligence, Series: Recent Advances in Computer Engineering, Ed. J.Balicki.(Gdansk, WSEAS Pub.).-2014.-Vol.21.-P.143-150. 3). 5b). Khetselius O.Yu., Optimized perturbation theory to calculating the hyperfine line shift and broadening for heavy atoms in the buffer gas// Frontiers in Quantum Methods and Applications in Chem. and Phys., Eds. M.Nascimento, J.Maruani, E.Brandas, G.Delgado-Barrio (Springer).-2014-Vol.29.-P.55-74; тощо, навчальні посібники - 1). Хецеліус О.Ю., Прикладна математика (водні біоресурси).-Одеса, 2013.-105С.; 2). Перелигін Б.В., Ткач Т.Б., Застосування штучних нейронних мереж в технічних системах моніторингу навколишнього середовища (з гріфом МОН)-2014р.-180С.; статті - 1). Glushkov A.V., Spectroscopy of atom and nucleus in a strong laser field: Stark effect and multiphoton Resonances// Journal of Physics: C Series (IOP, London, UK).-2014.-Vol.548.-P. 012020 (6p.); 2). Khetselius O.Yu., New geometric attractor and neural networks approach to studying chaotic processes in photoelectronics systems//International Scientific Journal "Photoelectronics".- 2013.-Vol.22.-P.30-37.; 3). Glushkov A.V., Khetselius O.Yu., Bunyakova Yu.Ya., etal, Studying and forecasting the atmospheric and hydroecological systems dynamics by using chaos theory methods// Dynamical Systems - Theory and Applications (Lodz Univ., Poland).-2013.-P.LIF142; 4). Khetselius O.Yu., Forecasting evolutionary dynamics of chaotic systems using advanced non-linear prediction method// Dynamical Systems - Theory and applications.-2013.-P.CON137; 5) . Bunyakova Yu.Ya. , Air pollution field structure in the industrial city's atmosphere: New data on stochasticity and chaos//Український гідрометеоророгічний журнал.-2014.-N15.-P.22-26.; 6). Glushkov A.V., Analysis and forecast of the anthropogenic impact on industrial city's atmosphere based on methods of chaos theory: new general scheme//Український гідрометеоророгічний журнал.-2014.-N15.-P.32-36.; 7). Хецелиус О.Ю., Forecasting chaotic processes in hydroecological systems on the basis of attractors conception and neural networks approach: application//Український гідрометеоророгічний журнал.-2014.-N15.-P.16-21; тощо; тези конф.: Glushkov A.V., Khetselius O.Yu., Bunyakova Yu.Ya., Grushevsky O.N., Non-linear prediction statistical method to forecasting evolutionary dynamics of environmental systems: Atmospheric pollutants dynamics//Abs. of the International Conference on Statistical Physics.-Rhodes (Greece).-2014.- P.78; Bunyakova Yu.Ya., Khetselius O.Yu., Grushevsky O.N., Svinarenko A.A., Forecasting of industrial city's atmospheric pollutant dynamics on the basis microsystem technology "Geomath" Abs. of the 6th International Scientific and Technical Conference "Sensor Electronics and Microsystem Technologies" - Odessa (Ukraine).-2014.-P.62 тощо; Захищені дисертації: 1). Бунякова Ю.Я., дис. на здоб.н.с. канд. геогр. наук "Аналіз та прогнозування антропогенного впливу на повітряний басейн промислового міста" (27.06.2013), Спецрада Д35.051.08 Львівського нац.уні-ту ім.І.Франка, 11.00.11 - конструктивна географія й раціональне використання природних ресурсів (наук. кер. - проф. О.В. Глушков); Свинаренко А.А., дис.на здоб.н.с. д-ра фіз.-мат. наук "Спектроскопія автоіонізаційних станів важких атомів з урахуванням ефектів зіткнень, хаосу та зовнішніх полів ", ; Спецрада Д41.051.01 ОНУ ім.І.Мечникова, 01.04.05 - оптика та лазерна фізика (наук.конс. - проф. О.В. Глушков) тощо; Нові навчальні курси: "Чисельні методи в квантовій геометрії та теорії хаосу" для асп. спец. 01.01.07; "Моделювання і прогнозування екологічних ризиків" для студ.спец. 6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування; тощо.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 305

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 4

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Одеський національний політехнічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071045

Адреса: 65045, м.Одеса, пр. Шевченка, 1

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Івицький Владіслав Євгенович

Ігнатенко Ганна Володимирівна

Амбросов Сергій Володимирович

Бондар Ігор Васильвоич

Бунякова Юлія Ярославна

Буяджи Василій Володимирович

Грушевський Олег Миколайович

Дудінов Олексій Анатолійович

Кулік Ангеліна Федорівна

Лесніков Володимир Миколайович

Мансарлійський Валерій Федорович

Мельнік Сергій Володимирович

Нестерков Володимир Іванович

Препелиця Георгій Петрович

Романова Гання В'ячеславівна

Свинаренко Андрій Андрійович

Сухарев Деніс Євгенович

Ткач Тетяна Борисівна

Хецеліус Ольга Юріївна

Цабієв Олег Миколайович

Керівник організації:

Тучковенко Юрій Степанович

Керівники роботи:

Глушков Олександр Васильович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.