Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U007140

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Артемчук Володимир Олександрович
2. Artemchuk Volodymyr Olexandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-12-2011

Спеціальність за освітою: 8.080403

Місце роботи здобувача: Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05516949

Місцезнаходження: 03164, Україна, Київ, вул. Генерала Наумова, 15

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.185.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05516949

Місцезнаходження: 03164, Україна, Київ, вул. Генерала Наумова, 15

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Математичні та комп'ютерні засоби для вирішення задачі розміщення пунктів спостережень мережі моніторингу стану атмосферного повітря

2. Mathematical and computer tools for solving the placement of observation points network monitoring air

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є моніторинг стану атмосферного повітря (МСАП). Мета - вирішення задачі розміщення пунктів спостережень мережі МСАП. Використано методи математичного моделювання, дослідження операцій, теорії баз даних, об'єктно-орієнтованої методології розробки систем. Теоретичне значення - формалізація задачі оптимального розміщення пунктів спостережень мережі МСАП, розвиток критерію оптимальності для поставленої задачі (шляхом побудови моделі інформаційної корисності проведення спостережень на даній території), розробка, реалізації та дослідженні евристичних оптимізаційних алгоритмів її вирішення. Практичне значення - створена інформаційно-аналітична система еколого-енергетичного моніторингу (AISEEM) надає можливості для вирішення широкого кола задач еколого-енергетичного моніторингу: раціонального розміщення пунктів спостережень мережі МСАП, визначення просторових та часових характеристик поширення та впливу викидів від енергетичних та

промислових об'єктів; статистичного аналізу та графічної інтерпретації даних еколого-енергетичного моніторингу; побудови електронних карт забруднення територій за даними моніторингу та даними викидів підприємств тощо. Новизна отриманих наукових результатів: 1) Запропоновано модель інформаційної корисності проведення спостережень на даній території. 2) Здійснено постановку задачі оптимального розміщення пунктів спостережень мережі МСАП. 3) Обґрунтовано доцільність використання жадібного алгоритму для вирішення поставленої задачі. 4) Розроблено два евристичні алгоритми вирішення поставленої задачі. 5) Здійснено програмну реалізацію запропонованих алгоритмів у складі AISEEM. 6) Проведено дослідження ефективності запропонованих алгоритмів. Результати роботи можуть бути використані для раціонального розміщення пунктів спостережень мережі МСАП в залежності від задач, що перед нею ставляться, типу ПСЗ тощо. Крім того, створена система AISEEM надає можливості для вирішення широкого кола інших задач еколого-енергетичного-моніторингу. Основні результати дисертаційної роботи у вигляді розробленого програмного забезпечення впроваджені в Державному міському підприємстві "Івано-Франківськ-теплокомуненерго", Дніпропетровському обласному центрі з гідрометеорології, ТОВ Німецько-українській науково-виробничій фірмі "Броварфарма".

2. The object of study is the monitoring of ambient air (MAA). Purpose - to solve problems placing observation points MAA network. Methods of mathematical modeling, operations research, database theory, object-oriented systems development methodology. Theoretical value - formalizing the problem of optimal placement of observation points MAA network, development of optimality criterion for the problem (by constructing a model of information value of the observations in this area), development, implementation and study of heuristic optimization algorithms to solve it. The practical significance - an information-analytical system for environmental and energy monitoring (AISEEM) provides opportunities for a wide range of environmental problems and energy monitoring: rational allocation of observation network MAA, determination of spatial and temporal characteristics of the spread and impact of emissions from energy and industrial projects , statistical analysis and graphic interpretation of ecological and energy monitoring, building digital maps for areas of pollution monitoring data and emissions data companies and others. The novelty of scientific results: 1) The model of information useful observations in this area. 2) Staged by the problem of optimal allocation of observation network MAA. 3) The feasibility of using greedy algorithm to solve the task. 4) develops two heuristic algorithms for solving the task. 5) Done software implementation of algorithms within AISEEM. 6) A study of the effectiveness of the proposed algorithms. The results can be used for rational distribution of observation points MAA network depending on the tasks that relate to it, such as PSZ and more. In addition, a system AISEEM provides opportunities for a wide range of other environmental problems and energy-monitoring. The main results of the thesis as developed software implemented in the State Municipal Enterprise "Ivano-Frankivsk-utility companies", Dnipropetrovsk Regional Center of Hydrometeorology, Ltd. German-Ukrainian scientific-production firm "Brovarfarma."

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каменева Ірина Петрівна

2. Kameneva Irina Petrivna

Кваліфікація: к.т.н., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисиченко Георгій Віталійович

2. Лисиченко Георгій Віталійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02, 04.00.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Винничук Степан Дмитрович

2. Винничук Степан Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Євдокимов Віктор Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Євдокимов Віктор Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.