Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000871

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гунько Олена Юріївна

2. Gun'ko Olena Yurievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-02-2013

Спеціальність за освітою: 8.092106

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: 49010,м.Дніпро-10, вул.Акад.Лазаряна,2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 08.085.03

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: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: 49010,м.Дніпро-10, вул.Акад.Лазаряна,2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.17.03

Тема дисертації:

1. Прогнозування забруднення повітряного середовища в умовах забудови при техногенних аваріях

2. Air pollution prediction after accidents with the account of buildings influence

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес переносу забруднюючих речовин в атмосфері. Мета дисертаційної роботи: розробка ефективних чисельних моделей для прогнозу забруднення атмосфери в умовах забудови у разі аварійних виливів (викидів) хімічно небезпечних речовин. Методи дослідження: ґрунтуються на обчислювальному експерименті з математичними моделями, які описують перенос токсичних речовин в атмосфері. При чисельному інтегруванні рівнянь моделей використовуються неявні кінцево-різницеві схеми розщеплення. Теоретичні та практичні результати: розроблено 3-D чисельні моделі, що дозволяють прогнозувати в режимі реального часу процес забруднення атмосфери в умовах забудови та оцінювати ризик ураження людей в приміщеннях у разі затікання в них забрудненого атмосферного повітря і на маршруті евакуації людей. Застосування побудованих чисельних моделей дозволяє суттєво підвищити рівень прогнозної інформації при розробці ПЛАСу (план локалізації та ліквідації аварійних ситуацій). Наукова новизна: розроблено тривимірну чисельну модель для прогнозу рівня забруднення атмосфери в разі

аварійних виливів (викидів) хімічно небезпечних речовин з урахуванням впливу будівель на процес переносу токсичних речовин, метеоумов, місця і типу аварійного викиду (вилив у піддон, залповий викид, напівбезперервний); розроблено чисельну модель для прогнозу забруднення атмосфери в умовах забудови у випадку випаровування забруднювача з ґрунту (аварійна ситуація - вилив на ґрунт); вперше розроблено метод розрахунку токсичного ураження людей під час їх евакуації з місця аварії в умовах забудови, яка дозволяє враховувати швидкість і напрямок руху людей, параметри метеоситуації та емісії токсичної речовини; отримала подальший розвиток модель для прогнозу токсичного ураження людей у приміщеннях в разі затікання в них забрудненого атмосферного повітря, яка дозволяє враховувати динаміку зміни з часом концентрації токсиканта в атмосферному повітрі, яке надходить у приміщення; отримала подальший розвиток модель для розрахунку процесу нейтралізації токсичного газу в атмосфері, яка, на відміну від наявних, дозволяє розрахувати даний процес в умовах забудови; вперше поставлено і вирішено задачу про локальне забруднення атмосфери під час аварії, коли джерело емісії токсичної речовини знаходиться всередині частково зруйнованої будівлі. Ступінь впровадження: розроблені чисельні моделі використовуються в Головному управлінні МНС у Дніпропетровській області, в ДП "Придніпровський експертно-технічний центр Держгірпромнагляду України" та в навчальному процесі ДНУЗТ імені академіка В. Лазаряна. Сфера застосування: Міністерство екології та природних ресурсів України, Міністерство надзвичайних ситуацій України, аварійно-рятувальні підрозділи Державної спеціальної служби транспорту Міністерства транспорту та зв'язку України; розробка ПЛАСу для хімічно небезпечних об'єктів.

2. Subject of inquiry is the process of pollutant dispersion in the atmosphere. Thesis objective is the development of the effective numerical models to predict the atmosphere pollution after accidents with account of buildings influence. Research methods: numerical experiments on the basis of the mathematical models which describe the toxic substances dispersion in the atmosphere. To solve the equations of the models the implicit difference schemes of splitting are used. Theoretical and practical results: new 3-D numerical models to predict in on-line regime the atmosphere pollution with account of buildings influence were developed. The models allow to predict the risk of the people hitting in the rooms when the polluted air inflows into rooms and also allow to predict the people hitting on the route of evacuation. The application of these numerical models can significantly improve the forecast information for the development of the PLAS (a plan of localization and liquidation of emergency situations). Novelty of the research: three-dimensional numerical model was developed to predict the level of air pollution in emergency spills (emissions) of chemically hazard substances. The model takes into account the impact of buildings on the process of transfer of toxic substances, weather conditions, location and type of the emergency (spill in the basin, instant emission, etc.); a numerical model was developed for prediction of air pollution among of building in the case of the evaporation from the soil (accident spillage on the ground); for the first time a method of calculating the toxic damage of people at evacuation route which lays between buildings was developed. This method takes into account the speed and direction of people movement, meteorological situation, parameters of emissions of toxic substances; an advanced model for the prediction of toxic hitting of persons in the rooms in the case when the polluted air inflows to the rooms was developed. This model takes into account changing of the concentration in the air which inflows into rooms. An advanced model was proposed for calculating the process of neutralizing of toxic gas in the atmosphere, which, in the contrast to existing ones, allows to calculate this process with the account of buildings influence; for the first time the problem of local air pollution in case when the source of emission of toxic substances is situated inside the partially collapsed building was set and solved. Implementation extent: the developed numerical models are used at the Dnipropetrovsk Department of Ministry of Emergency, at the State Enterprise "Pridneprovskiy expert technical center Gosgorpromnadzora of Ukraine", in the DNUZT after academician V. Lazarian educational process. Range of application: the models can be used at the Ministry of Ecology and Natural Resources, at the Ministry of Emergency, at the Rescue teams of Special State Transport Service; development of PLAS for chemically hazard enterprises.

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. Біляєв Микола Миколайович
2. Biliaiev Mikola Mikolajovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.02

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. Гаєв Євген Олександрович
2. Гаєв Євген Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.05

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. Абрамовський Євген Романович

2. Абрамовський Євген Романович

Кваліфікація: к.т.н., 05.21.0

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 Заренбін Володимир Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Заренбін Володимир Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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