Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100299

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванов Олексій Володимирович
2. Ivanov Oleksii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-12-2021

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Державний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 41.052.034

Повне найменування юридичної особи: Державний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.15, 28.23.24, 81.14.11.07

Тема дисертації:

1. Моделі та методи аналізу зон ризику потенційно небезпечних об’єктів в геоінформаційних системах.
2. Models and methods of risk zones of potentially hazardous objects analysis in geographic information systems.

Реферат:

1. Дисертацію присвячено вирішенню науково-практичного завдання зниження часу на визначення сценарію розвитку несприятливої події (аварії) на потенційно небезпечному об’єкті (в якості якого було обрано автозаправну станцію (АЗС) у межах міста-мегаполіса) за рахунок розробки моделей та методів аналізу та візуалізації зон їхнього ризику в геоінформаційних системах (ГІС). Були проаналізовані існуючи методи та методики оцінювання техногенного ризику від потенційно небезпечних об’єктів, показано їхню обмеженість в отриманні оперативного визначення зон ризиків. При аналізі засобів існуючих геоінформаційних систем встановлена їхня обмеженість щодо аналізу та візуалізації геопросторових даних про зони та рівень техногенного ризику за вітчизняними нормативними методиками. Для створення бази геоданих АЗС у спеціалізованій ГІС було створено модель геоданих АЗС як потенційно небезпечного об’єкта, який розташовано у межах мегаполісу, яка містить атрибутивну (тематичну та часову) і просторову складову геоданих. З використанням моделі геоданих АЗС та існуючих нормативних методик розроблено RZM – моделі геоданих зон техногенного ризику від ударної хвилі RZMSW, пожежі проливу нафтопродуктів RZMOF

і «вогняної кулі» RZMFB. З урахуванням отриманих моделей був розроблений метод визначення геоданих зон ризику за заданим сценарієм, який складається із 7 кроків, а також метод візуалізації геоданих цих зон ризику у вільній геоінформаційній системі QGIS. У четвертому розділі дисертації розроблено підсистему аналізу та візуалізації геоданих зон техногенного ризику в QGIS. Побудовано базу геоданих з використанням PostGIS, яка реалізована у вигляді розширення до СУБД PostgreSQL, що значно розширює можливості обробки атрибутивних (тематичних статичних та часових динамічних даних), а також просторових або географічних даних. На основі проведених досліджень отримані наукові та науково-практичні результати, які вносять істотний внесок у подальший розвиток ГІС на базі удосконалення моделей геоданих статичних об'єктів (АЗС) та динамічних подій (ударна хвиля, пожежа проливу нафтопродуктів і «вогняна куля»), а також методів визначення та візуалізації геоданих зон техногенного ризику при розвитку аварії за заданим сценарієм.

2. The PhD thesis is dedicated to the solution of scientific-practical problem of the reducing the time for determining the scenario of the adverse event (accident) development at a potentially hazardous object (as which the gas station (GS) within the city-metropolis was chosen) by developing models and methods of their risk zones analysis and visualization in geoinformation systems (GIS). Existing methods and methodological recommendations to identify the technogenic risks from potentially hazardous objects were analysed and their limitation of obtaining operational identification of risk zones was shown. During the analysis of the means of existing geoinformation systems, their limitations on the analysis and visualization of geospatial data on zones and the level of technogenic risk according to national regulatory methods are established. To create a GS's geodatabase in specialized GIS, a model of the gas station's geodata as a potentially hazardous object, which is located within a metropolis, was created, which contains attribute (thematic and temporary) and spatial component of the geodata. Using the model of the GS's geodata and existing regulatory methods, RZM – the geodata models of technogenic risk zones from the shock wave RZMSW, oil products spill fire RZMOF and «fireball» RZMFB were developed. Taking into account the obtained models the method of determination of technogenic risk zones geodata on the given scenario was developed, which consists of 7 steps, as well as the method of visualization of these risk zones geodata in the free geoinformation system QGIS. In the fourth chapter of the PhD thesis the subsystem of the analysis and visualization of technogenic risk zones geodata in QGIS was developed. A geodatabase with the use of PostGIS is built, which is realized in the form of extension to DBMS PostgreSQL, which considerably expands possibilities of processing attribute (thematic static and temporary dynamic data), as well as spatial or geographical data. On the basis of the conducted researches the scientific and scientific-practical results were received, which make a significant contribution to the further development of the GIS on the basis of improvement of the geodata models of static objects (GSs) and dynamic events (shock wave, oil products spill fire and «fireball»), as well as methods of determination and visualization of technogenic risk zones geodata in the development of an accident according to the given scenario.

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. Арсірій Олена Олександрівна

2. Arsirii Olena O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Хрутьба Вікторія Олександрівна

2. Khrutba Victoria Oleksandrivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.22

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. Мещеряков Володимир Іванович

2. Meshcheryakov Volodymyr

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блажко Олександр Анатолійович
2. Blazhko Oleksandr A.

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.06

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. Маєвський Дмитро Андрійович
2. Maievskyi Dmytro A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Антощук Світлана Григорівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Антощук Світлана Григорівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.