Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100172

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рабош Ірина Олександрівна

2. Rabosh Iryna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-01-2021

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, 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 26.002.022

Повне найменування юридичної особи: 02070921Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 03070923

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Тема дисертації:

1. Підвищення екологічної безпеки і моніторинг впливу об’єктів автотранспортної інфраструктури на довкілля

2. Improving environmental safety and monitoring the impact of road transport infrastructure on the environment

Реферат/анотація:

1. Ідея роботи полягає в оцінюванні сучасного техногенного навантаження на навколишнє середовище, що створюється об’єктами автотранспортної інфраструктури; оцінці екологічних ризиків, пов’язаних з діяльністю цих об’єктів; науковому обґрунтуванні необхідності впровадження заходів для підвищення екологічної безпеки впливу автотранспортної інфраструктури. У вступі наведено актуальність теми дослідження, ідею, мету і завдання, а також об’єкт і предмет дослідження, відображено наукову новизну отриманих результатів, їх практичну значимість; наведено дані про апробацію результатів дослідження і їх публікації. У першому розділі дисертаційного роботи описано екологічний стан автотранспортної інфраструктури в місті. Виділені основні групи існуючих в науковій літературі публікацій з тематики дисертаційної роботи та суміжних напрямів досліджень. Зроблено висновок про дослідження сучасного

стану складових довкілля навколо об'єктів автотранспортного комплексу. Висунуто ідею, що оцінювання сучасного техногенного навантаження на довкілля, що створюється об'єктами автотранспортної інфраструктури може забезпечити підґрунтя для якісного наукового обґрунтування необхідності впровадження заходів для підвищення їх екологічної безпеки. У другому розділі наведено алгоритм оцінки геоекологічного стану, зокрема, забруднення окремих природних середовищ за їх хімічним складом і властивостями, що дозволяє дати інтегральну оцінку екологічного стану території навколо об'єктів автотранспортного комплексу по всій сукупності параметричних даних. Сформовано адаптовану до завдань дисертаційної роботи логічну схему виконання досліджень. Описані методики хімічного аналізу водних ґрунтових витяжок і проб снігу, ліхенологічних та фітологічних досліджень, розрахунків комплексних показників забруднення та методи статистичної обробки результатів експериментів. У третьому розділі описано результати експериментальних досліджень, що присвячені вивченню екологічної обстановки навколо об'єктів автотранспортної інфраструктури. Проведено комплексне геохімічне та біоіндикаційне дослідження стану придорожніх екосистем навколо об'єктів автотранспортної інфраструктури. Визначено показники забруднення снігового та ґрунтового покриву; оцінено чистоту атмосферного повітря паркових територій методом ліхеноіндикації; визначено рівень забруднення ґрунтів за показником фітотоксичності. За отриманими експериментальними даними виконано оцінку забруднення снігового та ґрунтового покриву за показником кислотності та пиловим навантаженням, а саме проби снігу мають лужну та слабко лужну реакцію середовища (pH змінюється від 8,0 до 10,75 одиниць) при оптимальному діапазоні кислотності середовища для поверхневих вод 5,0–7,5 одиниць pH; обсяги пилового навантаження безпосередньо біля проїжджої частини становлять 6–11 кг/(км2·доба), в той час коли у фоновій пробі визначено 1,58 кг/(км2·доба). А показники забруднення грунтів за кислотністю варіюють в межах 0,75–0,95 (до 5 м від джерела впливу), однак за сульфатно-хлоридним вмістом – показники гірші (в межах 3,55–4,35).

2. The increase in the number of vehicles, especially private ones, leads to an increase in the objects of automobile infrastructure, which include: road network, gas stations, parking lots, car washes, service stations. This situation leads to a dense filling of the city with objects of the motor transport complex. As a result, zones of high concentrations of harmful substances are formed near residential buildings both in the surface layer of the atmosphere and in the soil and vegetation cover. Therefore, in order to ensure ecological safety, sustainable balanced development of society and the biosphere, minimization of harmful impact on the environment by motor transport, it is necessary to monitor the modern man-caused load on the environment created by motor transport infrastructure; precise assessment of environmental risks associated with the activities of these facilities; scientific substantiation of measures to increase the environmental safety of the impact of road infrastructure. The purpose of the dissertation work is to improve environmental safety and monitor the impact of road transport infrastructure on the environment by substantiating recommendations and proposals, taking into account the study of the modern state of the components of the urban environment around such objects. To achieve this goal, the following tasks were set: 1. To analyse the current state of harmful effects of road transport infrastructure facilities on the surrounding areas of cities in order to identify ways to improve their environmental safety. 2. Establish the dependencies of changes in urbosystems pollution indicators on the load of road transport infrastructure facilities based on pilot studies. 3. Develop a mathematical model of anthropogenic load and distribution of impurities in areas of direct impact of sources of anthropogenic pollution. 4. Justify recommendations and proposals to improve environmental safety by the influence of road transport infrastructure based on a study of the current state of the components of the urban environment around such facilities and the environmental risk caused by man-made air pollution For the first time: – to assess the level of environmental safety of the environment in the area of exposure to road transport infrastructure facilities, based on the results of an integrated geochemical, lichenological, phytological and aeromonitoring study, new dependencies of pollution indicators on man-made loads from road transport infrastructure facilities were established; – spatial models of the dispersion of these impurities, taking into account the direction of wind oriented to residential development, have been developed in order to clarify the areas of local concentration of the main environmental pollutants in the urban roadside and in the adjacent areas to the transport infrastructure; – in order to reduce pollution from

car wash complexes, in particular, the ingress of synthetic detergents into soils, groundwater, surface water and groundwater, the composition of the means for washing vehicles where sorbitanoleate is - 5-6%, sodium lauryl sulfate - 2%, potash soap - 1-2%, sodium gluconate - 5-10%, biobutanol - up to 5%, which ensures the quality of cleaning of detergent surfaces due to a combination of surfactants obtained exclusively from reducing raw materials. The second section presents an algorithm for assessing the geoecological state, in particular, contamination of individual natural media by their chemical composition and properties, which allows giving an integral assessment of the ecological state of the territory around the objects of the transport complex over the entire set of parametric data. A logical scheme for conducting research adapted to the tasks of dissertation work has been formed. A comprehensive geochemical and bioindicative study of the state of roadside ecosystems around road infrastructure facilities was carried out. Indicators of snow and ground cover contamination are determined; estimated purity of atmospheric air of park areas by method of lichenoindication; The level of soil contamination is determined by the phytoxicity indicator. According to the obtained experimental data, the pollution of snow and ground cover was estimated according to the acidity indicator and dust load, namely, snow samples have an alkaline and weakly alkaline reaction of the medium (pH varies from 8.0 to 10.75) with an optimal range of acidity of the medium for surface waters of 5.0-7.5 pH units; volumes of dust load directly near the roadway are 6-11 kg/(km2 days), while 1.58 kg/(km2 days) is determined in the background sample. And soil pollution indicators by acidity vary within 0.75-0.95 (up to 5 m from the source of exposure), however, by sulfate-chloride content - the indicators are worse (within 3.55-4.35).

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. Кофанова Олена Вікторівна
2. Кофанова Олена Вікторівна

Кваліфікація: д.пед.н., 13.00.04

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 O.

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. Нікітченко Юлія Станіславівна

2. Nikitchenko Yuliya Stanislavivna

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

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. Тверда Оксана Ярославівна

2. Tverda Oksana Ya.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

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. Ткачук Костянтин Костянтинович

2. Ткачук Костянтин Костянтинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.03

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 Ремез Наталія Сергіївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ремез Наталія Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.