Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000738

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-09-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трохименко Ганна Григорівна
2. Trokhymenko Ganna Grygorivna

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 25-09-2018

Спеціальність за освітою: Фізика біологічних систем

Місце роботи здобувача: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, 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): Д 26.002.05

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, 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. Комплексні маловідходні технології захисту від забруднення гідроекосистем (на прикладі Миколаївської області).

2. Complex low-waste technologies for the hydroecosystem protection against pollution (by the example of the Mykolaiv region).

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню екологічних проблем захисту водних об'єктів від забруднення на прикладі Миколаївської області шляхом моніторингу стану водойм, створення маловідходних технологій водопідготовки та очищення води, які забезпечують раціональне використання водних ресурсів. Проведена оцінка стану гідроекологічних систем у межах водного басейну Миколаївської області. Визначено ефективність коагулянтів, отриманих зі шламу Миколаївського глиноземного заводу, і природного коагулянту Moringa oleifera при освітленні, знебарвленні, знезараженні модельних розчинів та природних вод. Розроблено реагенти та методи стабілізаційної обробки води для забезпечення раціонального

використання води в промисловості та енергетиці. Визначені параметри процесів іонообмінного очищення води від іонів важких металів, процесів електроекстракції металів із кислих регенераційних розчинів при створенні безвідходних технологій очищення води від важких металів та від біогенних сполук. Для інтенсифікації біологічних методів очищення комунально-побутових та промислових стічних вод від розчинних та нерозчинних органічних та неорганічних полютантів визначено ефективність застосування технології ефективних мікроорганізмів з використанням біопрепарату «Тамір». Запропоновано нові маловідходні технологічні схеми пом'якшення та знесолення води, очищення води від іонів важких металів, які застосовуються при організації замкнених систем водокористування у гальванічних виробництвах, очищення води від сполук азоту та фосфору, основані на використанні іонообмінних фільтрів. Ключові слова: водоциркуляційні системи, електроліз, інгібітори корозії, іонний обмін, коагулянти, моніторинг стану гідроекосистем, регенераційні розчини, технологія із застосуванням ефективних мікроорганізмів.

2. The dissertation considers solution of the environmental problems in water body protection against pollution as illustrated by the Mykolaiv region. It includes monitoring of the state of the water body and development of low-waste water treatment and purification technologies ensuring the rational use of water resources. It was presented the results of analysis of the indicators of hydroecosystem pollution based on the data provided by the monitoring services of the Mykolaiv region over the past 12 years. The alternative studies have shown a high level of chlorides, iron, and chemical oxygen demand in the Ingul River, Southern Bug River, and Bug Estuary, which attests to pollution both by undertreated wastewater and rainwater. The conditions for obtaining coagulants from the slurry produced by the Mykolaiv Alumina Refinery and the natural coagulant Moringa oleifera were defined. The coagulants' efficiency in clarification, discoloration, and decontamination of model solutions and natural waters is determined. Hence, application of sodium aluminate, magnesite and other reagents is proved to enhance the efficiency of water softening and ensure its robust purification from sulfates. Besides, it is shown that the use of strongly and weakly acidic cation exchangers or their mixtures provides deep water softening, while anion exchangers in the alkaline and carbonate forms promote water softening and purification from sulphates and chlorides. It also proposes brand new low-waste technological schemes of water softening and desalting. The research on the content and distribution of heavy metals in the Bug Estuary waters were rendered. First, it specifies the pattern of heavy metals distribution in the components of the estuary ecosystem, including the water environment, natural suspensions, bottom deposits, and hydrobionts. The correlation between the content of heavy metals and the content of phosphates in water is determined. It is established how eutrophication and pollution with heavy metals are associated with mass fish mortality in the Bug Estuary. The dissertation then proposes options of upgrading the mechanism for preventing the water body eutrophication and reducing the content of heavy metals in the aquatic ecosystem. The processes of ion-exchange extraction of heavy metals from water have been studied for the creation of water purification technologies at organization of zero-discharge water utilization systems in the electroplating industry. Next, the conditions for electrochemical reduction of heavy metals from acidic and saline solutions are specified. The parameters of metal extraction from the solutions of metal mixtures are established, as are the conditions for metal separation through controlling the solution's acidity. There are developed the principal schemes of low-waste technologies for water purification from heavy metal ions, which are used at organization of zero-discharge water utilization systems in the electroplating industry. The research on the performance of the effective microorganisms (EM) technology employing the biological product "Tamir" for the wastewater purification at a dairy processing plant is presented. There has been conducted a series of wastewater treatment experiments for various public utility providers. As evidenced by the research results, "Tamir" improves the organoleptic characteristics of water quality (such as color, odor and transparency), as well as the chemical indicators: chemical and biochemical oxygen demand, (reduced) concentration of organic substances, fats, ammonia nitrogen, nitrates, phosphates, and suspended matter. Biotesting has justified the possibility of using the EM technologies as an active tool for biodegradation of petroleum products at the pollution of the water environment. The processes of water purification from nitrates, phosphates and sulphates with the help of weakly and strongly basic anion exchangers in the saline and alkaline forms were examined. There have been developed principal technological schemes of low-waste technologies for

water purification from nitrogen and phosphorus compounds, which are based on the use of ion-exchange filters.
Key words: water circulation systems, electrolysis, corrosion inhibitors, ion exchange, coagulants, hydroecosystem monitoring, regenerants, effective microorganisms technology.

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. Гомеля Микола Дмитрович
2. Gomela Mikola

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. Гомеля Микола Дмитрович
2. Gomela Mikola

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоружий Петро Данилович
2. Хоружий Петро Данилович

Кваліфікація:

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. Волошкіна Олена Семенівна
2. Voloshkina Elena Semenyvna

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. Зберовський Олександр Владиславович

2. Zberovskiy Oleksandr

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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