Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0418U003540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Середа Андрій Сергійович

2. Sereda Andriy Sergiyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 25-10-2018

Спеціальність за освітою: 8.05130201 Процеси і обладнання хімічних виробництв

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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): К 35.052.22

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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 "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 70.25.17, 70.27.21, 87.33.35

Тема дисертації:

1. Двостадійне очищення інфільтратів сміттєзвалищ в аеробних лагунах та міських очисних спорудах

2. Two-stage purification of landfill infiltrates in aerobic lagoons and municipal wastewater treatment facilities

Реферат/анотація:

1. В дисертаційному дослідженні розв'язане актуальне науково-практичне завдання: підвищення рівня екологічної безпеки гідросфери шляхом двостадійного очищення інфільтратів сміттєзвалищ у аеробних лагунах та міських каналізаційних очисних спорудах. Запропонований спосіб уникнення екологічної небезпеки від інфільтратів сміттєзвалищ дозволить успішно реалізувати в подальшому технічну та біологічну рекультивацію сміттєзвалищ. Розглянуто методологічні основи досягнення екологічної безпеки сміттєзвалищ в умовах переходу на сучасні технології утилізації твердого побутового сміття в Україні. Наведено дані моніторингу забруднень гідросфери в зоні впливу сміттєзвалища на прикладі Грибовицького (Львівського) звалища ТПВ. Показано, що вирішення проблеми впровадження інноваційних технологій управління ТПВ можливе лише за умови комплексного підходу. Запропоновано попереднє очищення інфільтрату Грибовицького сміттєзвалища здійснювати в аерованій лагуні, а доочищення - на каналізаційних очисних спорудах Львова. В лабораторних умовах досліджено аеробну стадію (в статичних та динамічних умовах). В статичних умовах досліджено кінетику зміни концентрації NH4-N, pH, ХСК та розчиненого кисню

в процесі біологічного аеробного очищення інфільтрату, а також залежність цієї кінетики від витрати повітря аерації та добавки активного мулу. В динамічних умовах встановлено оптимальний час затримки інфільтрату в аерованій лагуні, залежність зміни відносної концентрації амонійного азоту в інфільтраті для температури реалізації процесу, добавлення в систему насадкових тіл для іммобілізації на них біоценозу, кінетику зміни відносної концентрації амонійного азоту в інфільтраті від періодичності аерації. Досліджено особливості розвитку біоценозу аерованої лагуни. Проведений аналіз технологічних особливостей реалізації стадії попереднього очищення інфільтратів сміттєзвалищ в аерованій лагуні. На основі виконаних досліджень на пілотній установці, що імітує роботу Львівських каналізаційних очисних споруд, встановлено мінімально допустиму ступінь розведення фільтратів міськими стоками з метою забезпечення ефективної роботи цих очисних споруд. Для очищення фільтратів на міських каналізаційних очисних спорудах у динамічному режимі підтверджена стабільність показників очищення в часі. Систематичного статистично значимого зростання концентрацій в активованому мулі жодного із важких металів в процесі очищення суміші інфільтрату та побутових стоків не спостерігалось. Елементний аналіз відпрацьованого активного мулу після його біорозкладу підтвердив можливість використання його як добрив для рекультивації порушених земель. В результаті узагальнення даних досліджень запропонована загальна стратегія двостадійного очищення інфільтратів сміттєзвалищ. Ключові слова: екологічна безпека, інфільтрати, двостадійне очищення, аерована лагуна, біоценоз, каналізаційні очисні споруди, динамічний, статичний режим.

2. In the dissertation research an actual scientific and practical task is solved: the increase of hydrosphere environmental safety through two-stage purification of landfill infiltrates in aerobic lagoons and municipal pollution control facilities. The proposed method of avoiding the environmental hazard from the landfill infiltrates will allow to successfully implement technical and biological re-cultivation of landfills. The methodological bases for achievement of environmental safety of landfills in the conditions of transition to modern technologies for solid municipal waste`s utilization in Ukraine were considered. The data of the monitoring of hydrosphere pollution in landfill`s impact zone, on the example of Hrybovytske (Lviv) landfill, of solid municipal waste were collected. It was concluded that solving the problem of introducing innovative technologies for management of solid waste is possible only under the condition of an integrated approach. Pretreatment of Hrybovytske landfill infiltrates was suggested to be applied in aerobic lagoon and the final treatment – on sewerage pollution treatment facilities in Lviv. The aerobic stage was studied in the laboratory conditions (under the static and the dynamic conditions). Under the static conditions the kinetics of concentrations alteration of NH4-N, pH, COD and dissolved oxygen was studied in the process of biological aerobic purification of the infiltrate, as well as the dependence of this kinetics from the air consumption and the addition of active sludge. In dynamic conditions the optimal time of infiltration delay in the aerated lagoon is determined, as well as the dependence of the change in the relative concentration of ammonium nitrogen in the infiltrate for the temperature of the process implementation, the addition of the adjuvant bodies to the system for immobilization on them of biocenosis, the kinetics of the change in the relative concentration of ammonium nitrogen in the infiltrate from the periodicity of aeration. The peculiarities of the biocenosis development of the aerated lagoon were studied. The analysis of technological features of the pre-cleaning stage of dumps infiltration in the aerated lagoon was carried out. Based on conducted research in the pilot plant, that imitates work of Lviv sewerage pollution control facilities, a minimal permissible level of the filtrates dissemination in the municipal sewage was set, aiming the effective work supply of these pollution control facilities. In order to clean the filtrates in municipal sewage treatment plants, the stability of the time clearing indicators has been confirmed in dynamic mode. No systematic statistically significant increase in concentrations of any of the heavy metals in the activated sludge in the process of cleaning the mixture of infiltration and household effluents was observed. During the elemental analysis of the spent active sludge after its biodegradation it was confirmed that it is possible to use it as a fertilizer for damaged lands re-cultivation. As a result of the generalization of these studies, a general strategy for two-stage cleaning of landfill infiltrates is proposed. Keywoards: environmental safety, infiltrates, two-stage purification, aerobic lagoon, biocenosis, sewerage pollution control facilities, dynamic, static regime.

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. Мальований Мирослав Степанович
2. Malyovanyy Myroslav Stepanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01, 05.17.08

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. Мандрик Олег Миколайович
2. Mandryk Oleg Mykolayovych

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. Попович Василь Васильович
2. Popovych Vasyl Vasylovych

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 — Петрушка Ігор Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Петрушка Ігор Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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