Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0413U000748

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пухнюк Олександра Юріївна

2. Pukhnyuk Olexandra Yuriivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.08

Назва наукової спеціальності: Перетворювання відновлюваних видів енергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-02-2013

Спеціальність за освітою: 7.000008

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 26.224.02

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: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.09.35

Тема дисертації:

1. Утворення біогазу на полігонах твердих побутових відходів України та оцінка потенціалу його енергетичного використання

2. Landfill gas generation and assessment of landfill gas to energy potential at municipal solid waste landfills of Ukraine.

Реферат/анотація:

1. Метою роботи є встановлення особливостей процесу утворення біогазу (БГ) на полігонах твердих побутових відходів (ТПВ) України, визначення наявних обсягів утворення та потенціалу енергетичного використання БГ та шляхів його нарощування. В результаті дослідження шести українських полігонів та математичного моделювання фізико-хімічних і біологічних процесів встановлено, що основні чинники, що впливають на обсяг і швидкість виходу БГ, в значній мірі визначаються експлуатаційною практикою полігонів. Для українських полігонів характерні висока швидкість анаеробного розкладання і значний аеробний розпад органічної речовини в період експлуатації полігону через низький ступінь ущільнення, відсутність пошарового і кінцевого покриття, низьку швидкість нарощування полігону, недостатній відвід фільтрату з тіла полігону і пожежі. Встановлено, що швидкість розкладання відходів змінюється в часі і по глибині полігону. Динаміка газоутворення може бути достатньо достовірно описана двокомпонентною

моделлю розпаду 1-го порядку з урахуванням періоду та практики експлуатації полігонів. Запропоновано коефіцієнти швидкості розкладання органічної речовини та аеробного розкладання відходів для різних типів полігонів і їх періоду експлуатації, розраховані сценарії обсягів виходу і зміни якості БГ для полігонів з різними характеристиками протягом їх життєвого циклу. Оцінено потенціал енергетичного використання БГ в Україні, надано рекомендації щодо вибору методів оцінки газоутворення, збільшення потенціалу генерації, збору та енергетичної утилізації БГ та альтернативних шляхів скорочення його викидів в атмосферу.

2. The thesis is focused on investigation and modeling of landfill gas (LFG) generation, and assessment of LFG to energy potential at Ukrainian municipal solid waste landfills. Six Ukrainian landfills of different size were investigated using field tests and laboratory methods for investigation of organic matter stabilization and gas production potential. The observed degree of reactivity and remaining LFG potential is lower than predicted with the IPCC 1st order decay model using decay rate values recommended for the climate of Ukraine. Modeling biological (anaerobic and aerobic), physical and chemical processes in the landfill shows that the factors that are mostly influencing anaerobic decay rate and LFG generation potential (moisture, temperature, aerobic decay) to a large extent depend on the landfill operation practice. Ukrainian landfills, especially old ones, are characterized by poor landfill operation standards, such as low compaction, lack of intermediate cover, low rate of landfill growth, possible leachate accumulation and fires. Therefore, Ukrainian landfills are characterized by intensive aerobic degradation of organic matter and accelerated anaerobic decay during landfill operation, as well as rapid decrease of LFG generation rates after landfill closure. Anaerobic decay rate is higher than values recommended by the IPCC for the conditions of sanitary landfills in similar climatic conditions, and degree of aerobic degradation can reach up to 50%. LFG generation dynamics can be with sufficient accuracy described using two-component 1st order decay model, the ranges of anaerobic decay rates and aerobic decay factors for different landfill characteristics, operational and climatic conditions are suggested. Recommendations on selection of methods for assessment of landfill reactivity and LFG generation potential in the conditions of Ukrainian landfills are presented. The LFG to energy is estimated for Ukraine, recommendations for improvement of landfill operation practice and related increase of LFG generation and collection potential are provided. Alternative methods of decrease of methane emissions are discussed.

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. Матвєєв Юрій Борисович

2. Matveev Yuri Borisovich

Кваліфікація: к.т.н., 01.02.03

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. Забарний Георгій Миколайович
2. Забарний Георгій Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06, 05.14.08

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. П'ятничко Олександр Іванович
2. П'ятничко Олександр Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.07, 05.17.07

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 Басок Борис Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Басок Борис Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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