Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101631

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пироженко Євгенія Володимирівна
2. Yevheniia Pyrozhenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6298-8670

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Природничі науки

Дата захисту: 09-02-2024

Спеціальність за освітою: Обладнання переробних і харчових виробництв

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 64.050.109-3568

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 70.25.17, 70.25.01, 70.25.09

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності очищення стічних вод в процесі пивоваріння при реалізації інформативних методів контролю

2. Improving the efficiency of wastewater treatment in the brewing process by implementing informative control methods

Реферат/анотація:

1. Об’єктом дослідження є процес очищення стічних вод підприємств пивоварної галузі при реалізації комбінованого метода на основі технологічної схеми очищення, яка передбачає омагнічування стічних вод з урахуванням порівняльного попереднього інформативного контролю нормативних параметрів зразків пивних стоків. Предмет дослідження – рішення питань підвищення ефективності очищення стічних вод пивоварних підприємств малої потужності та зменшення впливу антропогенного навантаження на навколишнє природнє середовище районів населених пунктів, у яких розміщуються підприємства пивоварної галузі. Дисертаційне дослідження присвячене пошуку шляхів підвищення ефективності

очищення стічних вод підприємств пивоварної галузі розташованих у районах населених пунктів за рахунок реалізації раціонального комбінованого методу очищення стічних вод міні-пивоварень та удосконалення відповідної технологічної схеми, яка передбачає омагнічування стічних вод, на основі попереднього інформативного електромагнітного контролю нормативних параметрів зразків пивних стоків. Запропоновано метод сумісного визначення статичних характеристик досліджуваної модельної магнітної рідини (на водній основі): питомої електричної провідності ¤t, магнітної сприйнятливості kt і температури t магнітної рідини, яку у подальшому рекомендується застосовувати задля очищення стічних вод. Знайдено раціональне співвідношення стічна вода: магнітна рідина (СВ:МР), СВ:МР = 8,7¤10Запропоновано метод сумісного визначення статичних характеристик досліджуваної модельної магнітної рідини (на водній основі): питомої електричної провідності ¤t, магнітної сприйнятливості kt і температури t магнітної рідини, яку у подальшому рекомендується застосовувати задля очищення стічних вод. Знайдено раціональне співвідношення стічна вода: магнітна рідина (СВ:МР), СВ:МР = 8,7¤10-3: 1. Наведені результати свідчать про ефективність запропонованого комбінованого метода очищення пивних стоків стосовно норм водовідведення у міську каналізацію, а саме водневий показник pH зменшується в результаті очищення на 34, 6%, ХСК в 7,14 рази, БСК5 в 1,52 рази, зважені речовини в 1,52 рази, катіони кальцію Ca2+ в 1,53 рази, катіони магнію Mg2+ в 1,51 рази, загальна жорсткість dH в 1,64 рази, карбонатна жорсткість КН в 1,86 рази. Слід визначити, що введення магнітної рідини також дозволяє осаджувати дрібно дисперсні забруднення в каламутних стоках міні-пивоварні. Ключові слова: стічні води, антропогенний фактор, склад пивних стоків, ефективність очищення, водні середовища, вимірювання, забруднюючі речовини, фізико-хімічні параметри, екологічна безпека, температурні паузи, електромагнітне очищення, комбінований метод очищення, технологічна схема, якість очищення.

2. The object of the study is the wastewater treatment process of breweries, implementing a combined method based on a treatment scheme that involves magnetization of wastewater with consideration of comparative preliminary informative control of regulatory parameters of beer samples. The subject of the study is addressing the issues of improving the efficiency of wastewater treatment in small-scale breweries and reducing the impact of anthropogenic load on the surrounding natural environment in the areas where breweries are located. The dissertation research is dedicated to finding ways to enhance the efficiency of wastewater treatment in breweries located in residential areas by implementing a rational combined method of wastewater treatment in mini-breweries and improving the corresponding technological scheme. This method involves magnetizing wastewater based on preliminary informative electromagnetic monitoring of the normative parameters of beer samples. A method for the simultaneous determination of the static characteristics of the investigated model magnetic fluid (water-based) has been proposed, specifically the specific electrical conductivity. ¤t, a rational ratio of wastewater to magnetic fluid (WW:MF) has been found, WW: MF = 8,7 × 10-3:1, which is recommended for the treatment of brewery wastewater. The presented results indicate the effectiveness of the proposed combined treatment method for brewery wastewater in terms of meeting the standards for municipal wastewater discharge. Specifically, the pH value decreases by 34,6% as a result of the treatment, the COD is reduced by 7,14 times, the BOD5 is reduced by 1,52 times, the suspended solids are reduced by 1,52 times, calcium cations (Ca2+) are reduced by 1,53 times, magnesium cations (Mg2+) are reduced by 1,51 times, the total hardness (dH) is reduced by 1,64 times, and the carbonate hardness (CH) is reduced by 1,86 times. It should be noted that the introduction of the magnetic fluid also allows for the sedimentation of finely dispersed impurities in the turbid wastewater of microbreweries. Key words: wastewater, anthropogenic factor, composition of brewery effluents, cleaning efficiency, aqueous media, measurement, pollutants, physicochemical parameters, ecological safety, temperature pauses, electromagnetic cleaning, combined purification method, technological scheme, cleaning quality.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Себко В.В., Пироженко Є.В., Здоренко В.Г., Новожилова Т.Б., Нечипоренко Д. І. Методи багатопараметрового безконтактного контролю деталей обладнання пивоварних апаратів та зразків стічних вод. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ «ХПІ», 2020. №2 (4) С. 17– 28
- Пироженко Є.В. Себко В.В., Здоренко В.Г. Бабенко В.М., Горбунова О.В. Сумісний вимірювальний контроль фізико-хімічних параметрів зразка пивних стоків. Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ «ХПІ», 2020. №4. С. 34 – 47.
- Pyrozhenko Ye.V., Sebko V.V., Zdorenko V.G., Zashchepkina N.M., Markina O.M. Informative testing method of beer sewage samples for mini-breweries. Journal of Materials Science and Engineering 1 (106) (2020) P. 28-41. (Scopus, Q1, Poland)
- Себко В.В., Пироженко Є.В., Бабенко В.М. Індуктивний параметричний вихорострумовий перетворювач (ІПВП) для вимірювань електричних та температурних параметрів стічних вод пивоварного виробництва. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ «ХПІ», 2021. №2 (6). С. 26-34
- Sebko V.V., Markina O.M., Pyrozhenko Ye.V., Zashchepkina N.M., Zdorenko V.G. Four-parameter electromagnetic method for determining the parameters of brewery effluents. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. Volume 113, Issue 2, (2022). P.49-64. (Scopus, Q3, Poland)
- Пироженко Є.В., Себко В.В., Здоренко В.Г., Бабенко В.М., Забіяка Н.А. Визначення фізико-хімічних характеристик магнітної рідини при реалізації методу на основі електромагнітного перетворювача. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ «ХПІ», 2022. №1. С.48 – 55
- Себко В.В., Забіяка Н.А., Пироженко Є.В. Спосіб сумісного трипараметрового контролю зразка лужних стічних вод пивоварних виробництв. Патент України на корисну модель № 151725; Заявл. 13.10.2021; Опубл. 07.09.2022; Бюл. - №36/2022.
- Пироженко Є.В. Комбінований метод очищення стічних вод пивоварного підприємства малої потужності. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ «ХПІ», 2022. №2 (8). С. 60– 66

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Себко Вадим Вадимович

2. Vadim V. Sebko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.11.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3561-6281

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тверда Оксана Ярославівна

2. Oksana Y. Tverda

Кваліфікація: д. т. н., доц., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3163-0972

Додаткова інформація:
;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189391337;https://www.webofscience.com/wos/author/record/2397784;https://scholar.google.com/citations?user=dN0g1ZgAAAAJ;https://orcid.org/0000-0003-3163-0972

Повне найменування юридичної особи: Громадська організація організація ветеранів та випускників Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 43329767

Місцезнаходження: вул. Борщагівська, буд. 115, корпус 22, каб. 201, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кватернюк Сергій Михайлович

2. SERHII M. KVATERNIUK

Кваліфікація: д.т.н., проф., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1296-8249

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шестопалов Олексій Валерійович

2. Oleksii Shestopalov

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.17.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6268-8638

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зінченко Марина Георгіївна

2. Mariya Zinchenko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7984-2881

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Цейтлін Мусій Абрамович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Цейтлін Мусій Абрамович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Пироженко Євгенія Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна