Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0420U101581

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Таргоній Іван Миколайович

2. Tarhonii Ivan M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-10-2020

Спеціальність за освітою: Автоматизоване управління технологічними процесами

Місце роботи здобувача: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, 11, м. Рівне, Рівненський р-н., Рівненська обл., 33028, 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 47.104.09

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, 11, м. Рівне, Рівненський р-н., Рівненська обл., 33028, 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 водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, 11, м. Рівне, Рівненський р-н., Рівненська обл., 33028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41, 50.43, 28.17

Тема дисертації:

1. Математичне та комп'ютерне моделювання процесів очищення технологічної води для їх автоматизації

2. Mathematical and computer modeling of the process of water treatment processes for their automation

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вдосконаленню режимів роботи очисних споруд шляхом їх автоматизації на основі розроблених нових та удосконалення існуючих математичних моделей процесів очищення технологічних вод. Вдосконалено існуючі математичні моделі процесів очищення технологічних вод з використанням магнітного, біологічного та електрокоагуляційного очищення. Враховано взаємний вплив характеристик середовища на параметри процесу. Проведено розрахунок критичного часу роботи магнітного фільтра, а також перепад тиску, що утворися при цьому з використанням комп'ютерного моделювання. Наведено результати розрахунків розподілу концентрації домішок та осаду по довжині магнітного фільтра. Досліджено вплив концентрації кисню та температури водного середовища на рівень активного мулу і відповідно на концентрацію забруднення на виході з біологічного фільтра. Наведено результати розрахунків розподілу концентрації домішок, активного мулу, кисню по довжині фільтра в різні моменти часу та в різних

координатах з часом. Розроблено математичну модель очищення технологічних вод методом електрокоагуляції, яка дозволяє визначити вплив величини струму між пластинами коагулятора на якість очищення технологічної води від концентрацію іонів нікелю. Проведено комп'ютерне моделювання з використанням додатку Simulink програмного середовища Matlab. Наведені результати розрахунків розподілу концентрації іонів заліза, температури водного середовища при різній величині струму між катодом і анодом. Розроблено систему автоматизації відповідних процесів з використанням результатів моделювання.

2. The thesis is a completed scientific research, which solves the important scientific and technical problem of improving the modes of operation of treatment facilities by automating them on the basis of new mathematical models of processes of purification of technological waters. The first section provides an overview and analysis of the literature on the topic of the thesis, identifies the tasks of the research presented in the work in solving the scientific and technical task of developing new mathematical models for process of water treatment for their automated control. The second section describes the problem of the water treatment process with magnetic filters. In the developed mathematical model of magnetic purification, the reverse influence of process characteristics (concentration of contamination of liquid and trapped particles) on the characteristics of the media (coefficients of porosity, filtration, mass transfer, magnetic field intensity) was taken into account. To simulate the operation of the magnetic filter in the Simulink application of the MatLab software environment we found a solution to the problem. Based on the obtained results, the filter protective time and pressure drop were determined. The third section is devoted to the mathematical modeling of the process of biological water treatment. In this section, mathematical models of biological purification are developed that take into account a number of basic parameters, such as: variable input concentration of pollution, variable concentration of oxygen, temperature of the aquatic environment, etc. The fourth section is devoted to the mathematical modeling and automation of electrocoagulation processes. The description of the mathematical model takes into account the processes that take place in the electrocoagulation plant, as a set of interaction of various factors depending on: the concentration of suspended solids in water, the applied force of the current, the flow rate and temperature of the fluid, the external environment, water in the reactor, the design parameters of the electrocoagulation plant. The results of the thesis were used in the design of the electrocoagulation plant for the treatment of process waters of the textile industry by the Limited Liability Company "E.T.E."; during the modernization of the existing water treatment system by the Rivne Regional Production and Utility Enterprise of the water supply and sewerage system "Rivneoblvodokanal"; in improving the operation of the biological wastewater treatment system by Limited Liability Company “Swisspan Limited”. The results obtained are implemented in the educational process in the preparation of special courses “Numerical Methods”, “Numerical Methods in Electric Power Engineering” (Department of Automation, Electrical and Computer-Integrated Technologies of the National University of Water and Environmental Engineering) for students of the National University of Water and Environmental Engineering of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

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. Сафоник Андрій Петрович
2. Safonyk Andrii P.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Волощук Володимир Анатолійович
2. Voloshchuk Volodymyr Anatoliiovych

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02, 05.23.16

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. Журавчак Любов Михайлівна

2. Zhuravchak Lyubov Mykhaylivna

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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 Заяць Василь Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Заяць Василь Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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