Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005282

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дубік Роман Миколайович
2. Dubik Roman

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-12-2019

Спеціальність за освітою: Автоматизоване управління технологічними процесами

Місце роботи здобувача: ТОВ «БІТ ТІМ»

Код за ЄДРПОУ: 38137971

Місцезнаходження: вул. Василенка, 7, оф. 425, м. Київ, Київ, 03124, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.04

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

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, 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 технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.43.19

Тема дисертації:

1. Моделювання і робастне керування процесу контактної мембранної дистиляції

2. Modeling and robust control process of contact membrane distillation

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням підвищення ефективності керування установкою контактної мембранної дистиляції шляхом вдосконалення керування процесом при невизначеності функціональних властивостей мембрани. В результаті проведеного аналізу встановлено, що для процесу контактної мембрани дистиляції характерні невизначеності, такі як сумарний термічний опір та пористість, які суттєво впливають на керування процесом. Розроблена математична модель процесу, яка враховує просторовий розподіл швидкостей і температур в каналах мембранного модуля і в мембранних порах, а також модель для цілей керування, що враховує функціональні невизначеності мембрани. Поставлена і вирішена завдання робастного керування процесом. Розроблені варіанти систем автоматичного керування процесом контактної мембранної дистиляції, основна відмінність яких полягає в способі вимірювання перепаду температур, що впливає на пропускну здатність мембрани. Розроблена система керування процесом на основі робастного

регулятора, що забезпечує керування процесом в умовах невизначеності і дозволяє при необхідності зупиняти установку на очистку чи заміну мембрани. Розроблений програмний модуль «Моделювання та оптимальне керування процесом контактної мембранної дистиляції» впроваджений на ПрАТ «РОСИЧ» у складі системи автоматичного керування концентрування освітлених яблучних соків. У навчальний процес кафедри автоматизації хімічних виробництв Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» впроваджені математичні моделі процесу контактної мембранної дистиляції, системи оптимального і робастного керування процесом контактної мембранної дистиляції.

2. The dissertation is devoted to questions of increasing the efficiency of management of the installation of contact membrane distillation, by improving process control in the functional uncertainties of the membrane. As a result of the analysis, it has been established that uncertainties such as total thermal resistance and porosity are characteristic for the process of contact membrane distillation, which significantly affect the process control. The mathematical model of the process is developed which takes into account the spatial distribution of velocities and temperatures along the channels of the membrane module and in the membrane pores, as well as a model for control purposes that takes into account the uncertainties of the process parameters. The task of robust process control is set and solved. There are developed variants of automatic control systems of the contact membrane distillation process, the main difference of which, is in the method of measuring the temperature difference, which influence on capacity of the membrane. There is developed process control system on robust regulator basis, which provides control of the process under conditions of uncertainty, and allows, if necessary, to stop the installation of membrane cleaning or replacing. Developed software module "Modelling and optimal control of the process of contact membrane distillation" was implemented at PJSC "ROSICH" in the system of automatic control of the lighted apple juice concentration. The educational process of the Department of Automation of Chemical Productions at the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" implemented mathematical models of the contact membrane distillation process, the optimal and robust control system of the contact membrane distillation process.

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. Ладієва Леся Ростиславівна

2. Ладієва Леся Ростиславівна

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

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. Казак Василь Миколайович
2. Kazak Vasyl M.

Кваліфікація: д. т. н., 20.02.14

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. Луцька Наталія Миколаївна
2. Луцька Наталія Миколаївна

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

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	Жученко Анатолій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Жученко Анатолій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

