Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000790

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-03-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поварчук Дмитро Дмитрович
2. Povarchuk Dmytro D.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 19-03-2019

Спеціальність за освітою: Автоматизоване управління технологічними процесами

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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 20.052.03

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.47

Тема дисертації:

1. Розроблення математичної моделі та синтез автоматичної системи керування процесом двоступеневої сепарації нафти

2. Development of mathematical model and synthesis of automatic control system of the process of two-stage oil separation

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанню автоматичного керування процесом двоступеневої сепарації. Проведено комплексний аналіз та узагальнення існуючих методів та засобів сучасного стану первинної підготовки нафти, призначених для автоматичного керування процесом сепарації, визначено основні напрямки їх розвитку та удосконалення. Розроблено узагальнену математичну модель двоступеневої сепарації нафти. Згідно математичної моделі розроблено структурну схему процесу керування двоступеневою сепарацією нафти. Здійснено лінеаризацію математичної моделі та досліджено її властивості. На основі структурної схеми процесу двоступеневої сепарації, синтезовані автономні та комбіновані системи керування першою та другою ступенями сепарації нафти. Відповідно до визначеної структури автоматичної системи керування

процесом двоступеневої сепарації, здійснено вибір параметрів налаштування ПІ- і ПІД-регуляторів. Розроблено і лінеаризовано математичну модель процесу двоступеневої сепарації натфи установкою «НСП-Микуличин» та ідентифіковано її параметри. На основі математичної моделі та ідентифікованих параметрів в умовах «НСП-Микуличин», проведено імітаційне моделювання двоступеневого процесу сепарації. Синтезовано комбіновану систему автоматичного керування процесом двоступеневої сепарації установкою «НСП-Микуличин». Ідентифіковано та обчислено параметри лінеаризованих математичних моделей. Обчислено параметри налаштування регуляторів двоступеневої сепараційної системи в умовах «НСП-Микуличин». Проведено імітаційне моделювання системи автоматичного керування процесом двоступеневої сепарації в умовах «НСП-Микуличин». Розроблено алгоритмічну структуру автоматичної системи керування процесом сепарації нафти на основі якої розроблено структурну схему автоматичної системи керування в умовах «НСП-Микуличин».

2. The thesis is devoted to the issue of automatic control of the process of two-stage separation. The complex analysis and generalization of existing methods and means of the current state of primary oil preparation, intended for automatic control of the separation process, was carried out, the main directions of their development and improvement were determined. The generalized mathematical model of two-stage oil separation was developed. According to the mathematical model a structural scheme of the process of control of two-stage oil separation was developed. The linearization of the mathematical model and its properties were investigated. On the basis of the structural scheme of the process of two-stage separation, the autonomous and combined control systems of the first and second stages of oil separation were synthesized. In accordance with the defined structure of the automatic control system of the process for two-stage separation, the choice of parameters of adjustment of PI- and PID-regulators has been made. The mathematical model of the two-stage separation of the NTF with the installation "NSP-Mykulychyn" was developed and linearized, and its parameters were identified. On the basis of the mathematical model and the identified parameters in the conditions of "NSP-Mykulychyn", an imitation modeling of the two-stage separation process was carried out. The combined system of automatic control of the two-stage separation process with the installation "NSP-Mykulychyn" was synthesized. The parameters of linearized mathematical models have been identified and calculated. The parameters of adjustment of regulators of a two-stage separation system in the conditions of "NSP-Mykulychyn" are calculated. The simulation modeling of the automatic control system of the two-stage separation process under the conditions of "NSP-Mykulychyn" is carried out. The algorithmic structure of the automatic control system for the oil separation process has been developed, on the basis of which the structural scheme of the automatic control system under the conditions of "NSP-Mykulychyn" is developed.

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. Горбійчук Михайло Іванович

2. Gorbiychuk Mykhailo I.

Кваліфікація: д. 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. Купін Андрій Іванович

2. Kupin Andrii I.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шоловій Юрій Петрович

2. Sholovii Yurii P.

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 Райтер Петро Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Райтер Петро Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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