Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003705

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філенко Олеся Миколаївна
2. Filenko Olesya Mukolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.17.08

Назва наукової спеціальності: Процеси та обладнання хімічної технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-05-2011

Спеціальність за освітою: 8.090801

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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.64.050.05

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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.13.17

Тема дисертації:

1. Закономірності гідродинамічних та масообмінних процесів очищення газових викидів содового виробництва у апараті з комбінованими контактними пристроями

2. Conformities to law of hydrodynamic and mass-transfer them processes of cleaning of gas extrass of soda production in a vehicle with the combined pin devices

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси гідродинаміки та масопередачі на комбінованому контактному пристрої (ККП) в колонному апараті. Мета дослідження: встановлення гідродинамічних та кінетичних закономірностей, що протікають на провальних тарілках із застосуванням регулярних насадок, та створення перспективного, надійного високоефективного енерго- і ресурсозберігаючого обладнання. Методи дослідження: При виконанні дисертаційної роботи залучали сучасні фізичні та фізико-хімічні методи аналізу. Фізичний експеримент проведено шляхом експериментальних досліджень гідродинамічних та масообмінних характеристик на лабораторній моделі з ККП. В процесі експериментальних досліджень використовувалися методи візуального спостереження поведінки газорідинної системи всередині ККП, визначення гідродинамічних характеристик газу та рідини методами інструментальних вимірювань, методи

фізико-хімічного аналізу для якісного і кількісного складу сумішей. Графічна інтерпретація та статистична обробка результатів досліджень проводилася із застосуванням методів математичної статистики із застосуванням програмного пакету Statistica. Теоретичні та практичні результати: Для хімічної промисловості обґрунтовано рекомендації щодо удосконалення конструкції колонних апаратів з використанням нових комбінованих пристроїв. Наукова новизна: вперше встановлено закономірності гідродинамічних та масообмінних процесів абсорбції аміаку та двоокису вуглецю в колонному апараті з використанням ККП для поглинання газових викидів содового виробництва; вперше виявлено існування зон газорідинної системи: рушення газових потоків, формування турбулізації в насадці при скручуванні і завихренні газорідинного шару, однорідної високотурбулізованої піни, бризків в ККП; отримано функціональні залежності висоти пінного шару, гідродинамічного опору контактної ступені, коефіцієнта масовіддачі для розрахунку основних робочих параметрів досліджуваної конструкції колонного апарату з ККП; на основі отриманих емпіричних залежностей запропоновано науково обгрунтовану методику розрахунку колонного апарату із застосуванням ККП. Розроблено та захищено патентом України конструкцію колонного масообмінного апарату із використанням комбінованого контактного пристрою (№73238 C2 UA МПК (2005) B01D47/04.), що дозволяє забезпечити роботу апарату в пінному режимі при підвищенні ефективності масопередачі при порівняно незначному збільшенні гідравлічного опору. Ступінь впровадження: Результати експериментальних досліджень, що представлені у вигляді графічних залежностей, регресійних рівнянь та методики розрахунку колонного массообмінного апарата і конструкцій нових комбінованих контактних пристроїв передано для впровадження в Державному науково-дослідному та проектному інституті основної хімії "HIOXIM", де використовуються під час проектування нового масообмінного обладнання для поглинання газових викидів содового виробництва. Результати роботи використовуються на кафедрі хімічної техніки та промислової екології НТУ "ХПІ" при викладанні спеціальних дисциплін, у курсовому та дипломному проектуванні за спеціальністю 6.070220 - "Обладнання хімічних виробництв та підприємств будівельних матеріалів", 6.070221 - "Обладнання переробних та харчових виробництв".

2. Research object: processes of hydrodynamics and mass transfer on the combined pin device (CPD) in a columnar vehicle. Research aim: establishment of hydrodynamic and kinetic conformities to law, that flow on failure piattis with application of regular attachments, and creation perspective, reliable high-efficiency energy- and economy of resources equipment. Research methods: At implementation of dissertation work attracted the modern physical and physical and chemical methods of analysis. A physical experiment is conducted by experimental researches of hydrodynamic and mass transfer descriptions on a laboratory model from CPD. In the process of experimental researches the methods of visual supervision of behavior of the gas-liquid system were used inwardly CPD, determination of hydrodynamic descriptions of gas and liquid by the methods of the instrumental measuring, methods of physical and chemical analysis are for quality and quantitative composition of mixtures. Graphic interpretation and statistical treatment of results of researches was conducted with application of methods of mathematical statistics with application of programmatic package of Statistica. Theoretical and practical results: For chemical industry recommendations are reasonable in relation to the improvement of construction of columnar vehicles with the use of the new combined devices. Scientific novelty: it is first set conformity to law of hydrodynamic and mass transfer processes of absorption of ammonia and dioxide of carbon in a columnar vehicle with the use of CPD for absorption of gas extrass of soda production; first found out existence of zones of the gas-liquid system :start gas streams, forming of turbulization in attachment at a wring and turbulence of gas-liquid layer, homogeneous highly turbulization foam, sparks in CPD; functional dependences of height of foamy layer, hydrodynamic resistance of pin degree are got, coefficient of masstransfer for the calculation of basic operating parameters of the investigated construction of columnar vehicle from ККУ; on the basis of the got empiric dependences scientifically reasonable methodology of calculation of columnar vehicle is offered with the use of ККУ. It is worked out and protected by the patent of Ukraine construction of columnar masstransfer vehicle with the use of the combined pin device (№73238 C2 UA IPC (2005) B01 D47/04.), that allows to provide work of vehicle in the foamy mode at the increase of efficiency of masstransfer at the comparatively insignificant increase of

hydraulic resistance. Degree of introduction: results of experimental researches, that is presented as graphic dependences, regressive equalizations and methodology of calculation of columnar masstransfer vehicle and constructions of the new combined pin devices it is passed for introduction in the State research and project institute of basic chemistry of "NIOCHIM", where used during planning of new masstransfer equipment for absorption of gas extrass of soda production. Job performances are used on the department of chemical technique and industrial ecology of NTU "KPI" at teaching of the special disciplines, in the course and diploma planning after speciality 6.070220 is "Equipment of chemical productions and enterprises of build materials", 6.070221 is "Equipment of processing and food productions".

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. Моїсеев Віктор Федорович
2. Moiseev Viktor Fedorovuch

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.08

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. Фокін Віталій Сергійович

2. Фокін Віталій Сергійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.08

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. Якушко Сергій Іванович

2. Якушко Сергій Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.08

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 Товажнянський Леонід Леонідович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Товажнянський Леонід Леонідович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.