Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U003769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васильєв Михайло Ілліч
2. Vasylyev Mykhaylo

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: 31-05-2012

Спеціальність за освітою: 8.05050315

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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 "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: 30.51.29

Тема дисертації:

1. Інтенсифікація сполучених реакційно-масообмінних процесів в карбонізаційних реакторах содового виробництва.

2. Intensification of combined reactive mass transfer processes inreactors karbonizatsionnyh soda production.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - сполучені реакційно-масообмінні процеси у виробництві кальцинованої соди, очищеного бікарбонату натрію та білої сажі вуглекислотним способом. Метою дослідження єрозкриття механізму й з'ясування кінетичних та гідродинамічних закономірностей інтенсифікації сполучених реакційно-масообмінних процесів у виробництві кальцинованої соди. Методи дослідження - використовували методи математичного моделювання й математичної статистики, основні положення теорій гідродинаміки, масообміну в трифазній системі й кристалізації, фізичної й аналітичної хімії. Теоретичні і практичні результати - удосконалення технології та апаратурного оформлення виробництва очищеного бікарбонату натрію а також новому процесі та устаткуванні виробництва білої сажі вуглекислотним способом, що забезпечують інтенсифікацію процесу, підвищення продуктивності,

зменшення металоємності та енергетичних витрат й підвищити якість кінцевої продукції; результати досліджень рекомендовані для практичної реалізації і прийнято для впровадження на ВАТ "Кримський содовий завод". Новизна - встановлено, що сполучені реакційно - масообмінні процеси в содовому виробництві, можуть бути активізовані й інтенсифіковані при певній конструкції контактних елементів, та їх комбінації в колонних апаратах, за умови забезпечення в області контактних елементів ефектів нестаціонарності й інерційності контактуючих фаз; отримано емпіричні моделі для розрахунку ступеня використання натрію й вуглекислоти, ефективного коефіцієнта сорбції, величини пересичення; вперше для кожного контактного елемента проведено комплекс гідродинамічних досліджень з визначенням поперечної неоднорідності потоку на елементі, коефіцієнтів поздовжнього перемішування; величини міжфазової поверхні, частки циркулюючого потоку; встановлено емпіричний зв'язок між величиною коефіцієнта поперечної неоднорідності ?, коефіцієнтом поздовжнього перемішування Eze, часткою зворот-ного циркулюючого потоку f, котра однозначно свідчить про те, що при зменшенні ? різко зменшується Eze та f; вперше в експериментальній колоні, оснащеній новою комбінацією контак-тних елементів досліджена динаміка процесів, що протікають в колоні й характер зміни якості кристалів бікарбонату натрію; вперше для проведення масообмінного процесу при взаємодії розчину си-лікату натрію з вуглекислотою у виробництві білої сажі вуглекислотним способом, науково обґрунтовано новий тип реактора, проведено дослідження гідродинаміки й структури потоків, визначено модель потоків у реакторі як комбіновану модель іде-ального змішання - витиснення; розроблена узагальнена математична модель дворівневого типу для нового газорідинного реактора. Ступінь упровадження - дослідно-промислові випробування. Галузь використання - хімічне машинобудування.

2. Object of research - United reactionary masoobminni processes in the production of soda ash, refined sodium bicarbonate and white soot carbon dioxide method. The study and elucidation of the mechanism yerozkryttya kinetic and hydrodynamic patterns intensify conjugated reactionary masoobminnyh processes in the production of soda ash. Research methods - using methods of mathematical modeling and mathematical statistics, the main provisions of the theories of hydrodynamics, mass transfer in three-phase system and crystallization, physical and analytical chemistry. Theoretical and practical results - the improvement of technology and instrumentation design of refined sodium bicarbonate as well as new processes and equipment of white soot carbon dioxide method, providing the intensification process, increase productivity, reduce metal consumption and energy costs and improve the quality of the finished product, the results of studies are recommended for practical implementation and adopted for implementation at JSC "Crimean Soda Plant". The novelty - established that the United reactionary - masoobminni processes in soda production, can be activated and intensified at certain design elements of contact, and their combination in the Column apparatus, provided that in the non-stationary contact element effects and inertia contacting phases; received empirical model for calculating the degree of sodium and carbon dioxide, the effective rate of sorption, satiety value, first for each contact element performed complex hydrodynamic studies defined lateral heterogeneity on the flow element, the coefficients of longitudinal mixing; value interphone surface particles circulating flow; established empirical relationship between the size coefficient of lateral heterogeneity b, coefficient of longitudinal mixing Eze, part turning circulating flow f, which clearly indicates that the reduction b decreases sharply Eze and f; the first time in the experimental column, equipped with the new combination of contacts, charging in the elements studied the dynamics of processes occurring in the column and the character changes as the crystals of sodium bicarbonate, for the first time in the interaction process masoobminnoho solution silicate sodium with carbon dioxide in the production white soot carbon dioxide method, scientifically grounded a new type of reactor, a study of hydrodynamics and structure of flows defined model flows in the reactor as a combined model goes socio-mixing - displacement, the generalized mathematical model of two-level type for the new gas-liquid reactor. The degree of implementation - research and industrial testing. Industries - Chemical Plant.

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. Шапорев Валерій Павлович

2. Shaporev Valerii

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Перцев Леонід Петрович

2. Перцев Леонід Петрович

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. Лазненко Дмитро Олексійовичич
2. Лазненко Дмитро Олексійовичич

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.