**Жабер Мохамед Абдалах. Горизонтальний реактор турбулентного змішування для інтенсифікації процесів тепло-масопереносу в гетерогенних системах : дис... канд. техн. наук: 05.17.08 / Национальный технический ун-т "Харьковский политехнический ин- т". — Х., 2007. — 133л. — Библиогр.: л. 118-128**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Мохамед Абдалах Жабер. Горизонтальний реактор турбулентного змішування для інтенсифікації процесів тепломасопереносу в гетерогенних системах. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08 – процеси та обладнання хімічної технології – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України, Харків, 2006 р.  Дисертацію присвячено розробці процесу мокрого озолення твердих побутових відходів з метою вироблення органо-мінеральних добрив з використанням горизонтального реактору, в якому реалізується режим турбулентного змішування з послідовним витисненням.  В результаті теоретичних і експериментальних досліджень розроблена апаратурно-технологічна схема процесу мокрого озоленя, нова конструкція реактору, що забезпечує інтенсивне протікання процесу. Розроблена математична модель тепломасопереносу в реакторі, доведена адекватність моделей. Видана технічна документація для розробки та промислового впровадження горизонтального реактора змішування.  При реалізації процесу мокрого озоленя в горизонтальному реакторі змішування здобуті якісні органо-мінеральні добрива, від реалізації розробленого процесу прибуток складає 16 $ на 1 т переробної сировини. | |
| |  | | --- | | Дисертаційна робота присвячена рішенню науково-практичної задачі турбулентного змішування в горизонтальному реакторі для інтенсифікації процесу тепло-масопереносу при реалізації технології мокрого озолення ТПВ. У процесі досліджень отримані наступні висновки:   1. Узагальнено з єдиних позицій погляди значної кількості вітчизняних і зарубіжних вчених з дослідження процесів переробки ТПВ і створення безвідходних технологічних процесів переробки. Виявлено, що найбільш перспективним, екологічно і економічно привабливим є комплексна переробка ТПВ зі стадіями сепарації, виділення цінних фракцій в якості напівпродуктів і технологічної сировини з послідовною переробкою хвостів сепарації на основі процесу мокрого озолення на органічно-мінеральні добрива. Показано, що відсутність ефективного обладнання (в основному, реакторів для процесу мокрого озолення) стримує створення технологічних процесів і апаратурно-технологічних схем процесу мокрого озолення. 2. Запропонована перспективна конструкція горизонтального реактору для реалізації процесу мокрого озолення, в якому реалізується модель потоку: турбулентне перемішування – повне витиснення. Доведено, що при таких гідродинамічних умовах в реакторі спостерігається найбільш інтенсивне протікання процесів тепломасопереносу. 3. Розроблені математичні моделі процесу мокрого озолення в горизонтальному реакторі, які описують умови масо- і теплопереносу при нестаціонарному режимі, виявлені також умови масштабного переходу від експериментального реактору до промислового. 4. Розроблена апаратурно-технологічна схема процесу мокрого озолення, обґрунтований кожний переділ відповідно схеми, створена дослідна установка, досліджений процес мокрого озолення при експлуатації дослідної установки. 5. При дослідженнях підтверджено основні положення, які були покладені при створенні математичних моделей, це: інтенсивність тепло-масообміну залежить від величини енерговкладу, а, відповідно, і чисел Re значно більші значення коефіцієнтів масовіддачі в новому реакторі порівняно, наприклад, з реактором, в якому реалізується ячеечна модель потоку, пов’язані з турбулентними вихорами, які виникають при течії рідини між лопастями, що обертаються. 6. При дослідженнях встановлено, що розбіжність між розрахунковими даними і даними спостережень в експериментах не перевищує 15-20 %, що, дозволяє затверджувати про адекватність моделей. 7. На основі аналізу експериментальних результатів встановлені раціональні параметри проведення процесу мокрого озолення в реакторах нового типу: температура осередка – 120С, рН осередка <4, час перебування в реакторі 30-35 хв, Re104. 8. Розроблена методика розрахунку конструкції промислового реактора, яка дозволяє на основі експериментальних даних, здобутих на дослідній установці, використовуючи принципи масштабного переходу, визначити геометричні розміри і умови перемішування в промисловому реакторі. На дослідній установці напрацьовані дослідні партії органо-мінеральних добрив, встановлена їх висока якість і доведена ефективність їх використання у агропромисловому комплексі. 9. Розроблена технічна документація на горизонтальний реактор мокрого оголення, яка прийнята до впровадження на ЧП «ВЕГА–95», м. Харків. | |