**Артем'єв Сергій Робленович. Підвищення ефективності процесів та обладнання у виробництві перекисних сполук натрію : Дис... канд. наук: 05.17.08 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Артем’єв С.Р. Підвищення ефективності процесів та обладнання у виробництві перекисних сполук натрію – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08 – процеси та обладнання хімічної технології. – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти та науки України, Харків, 2009.Дисертаційна робота присвячена розробці високоефективного екологічнобезпечного процесу технологічного горіння рідинного металевого натрію та прямого окиснення продуктів горіння, що забезпечить можливість удосконалення конструкцій реакторів, підвищить ефективність процесів, що здійснюються, і дозволить отримувати конкурентноздатні перекисні сполуки натрію із конкретно заданими властивостями.В результаті проведеної роботи досліджено тонку структуру факелу розпилу рідинного металевого натрію, здобутого з використанням різноманітних пристроїв розпилу і оптичних методів, встановлено, що початковий розмір краплі є основним фактором, який визначає час горіння і кількість металу, що згорає.На основі термодинамічного аналізу та експериментальних даних запропоновано механізм утворення перекисних сполук натрію, який враховує основну взаємодію між рідинним натрієм і киснем у парогазовій фазі, розроблено математичну модель процесу горіння рідинного натрію, який диспергується у вигляді крапель розміром від 10 до 600 мкм.Проведено дослідження процесу горіння розпилу рідинного натрію на демонстраційній установці, визначено експериментальні залежності зміни основних параметрів теплової моделі. На підставі проведених досліджень і математичної моделі процесу запропоновано перспективну конструкцію полум’яного реактору, яку опочатковано в дослідно-промислових умовах.Розроблено реакторну схему процесу прямого окиснення перекису натрію у надперекис, напрацьовано дослідно-промислові партії надперекису натрію, доведено, що ступінь перетворення перекису натрію у надперекис складає не менш ніж 97%, в той час як у відомих процесах цей показник не перевищує 91,5%.Ключові слова: полум’яний реактор, масопереніс, тепломасообмін, металевий натрій, перекис натрію, надперекис натрію. |

 |
|

|  |
| --- |
| В роботі вирішено науково-практичну задачу розробки високоефективного, екологічнобезпечного процесу технологічного горіння рідинного металевого натрію та прямого окиснення продуктів горіння, що забезпечить можливість удосконалення конструкцій реакторів, підвищить ефективність та якість здійснюємих процесів. |

 |