

Отзыв

на автореферат диссертации **КамелоАмайяАрнолдаФигерара** «Совершенствование режимов работы и аппаратурного оформления аппаратов с циркуляционным кипящим слоем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

Организация переработки сыпучих сред в химических и энергетических установках часто лимитируется сложностью достоверного описания таких гетерогенных систем, состоящих из большого числа движущихся и изменяющихся из-за технологических процессов элементов. Аппараты с циркуляционным кипящим слоем на протяжении довольно длительного времени остаются трудными для внедрения, несмотря на имеющиеся примеры эффективного их использования. Широкое их внедрение во многом сдерживается неуверенными позициями математического моделирования как основы для принятия инженерных решений. На сегодняшний день, по-видимому, трудно назвать даже теоретический подход, который можно положить в основу моделирования такого сложного явления. Обращение автора к поиску таких средств моделирования, разработке моделей, которые пригодны для постановки и решения задач прогнозирования характеристик циркуляционного кипящего слоя и поиска рациональных режимно-конструктивных решений эксплуатации этих аппаратов является актуальным как с теоретической, так и с практической точек зрения.

В первой главе автор демонстрирует достаточную эрудицию в области современного состояния использования и расчетов аппаратов с циркуляционным слоем для обоснования целей работы и выбора средств решения поставленных задач. Отталкиваясь от известных работ по теоретико-вероятностному моделированию явления псевдоожижения, автор вводит в модели дополнительные потоки, обусловленные уносом частиц и принудительным его возвратом обратно в установку. Несмотря на некоторую схематичность и допущения, принятые при выполнении этого шага, он оказывается продуктивным. В частности, автор убедительно показывает, что имеется возможность управления производительностью аппарата за счет изменения вертикальной координаты подвода потока частиц возврата аппарат при непрерывном режиме его работы.

Математические построения выглядят корректными, о достоверности основных положений и выводов говорит их согласованность с результатами собственных экспериментов на лабораторном и полупромышленном оборудовании и качественная непротиворечивость.

По автореферату есть несколько замечаний.

1. В ряде заимствованных эмпирических формул фигурирует критерий Рейнольдса (зависимости (17)-(18)), однако, не указано, по какому размеру частиц следует его рассчитывать, если частицы имеют отличную от сферической форму.

2. Не совсем понятно, какие ограничения при моделировании вводятся на размер ячеек.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа отвечает формуле и областям исследования паспорта специальности, по значимости новых теоретических и экспериментальных результатов соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, в том числе п. 9-14, является законченной научно-квалификационной работой, в которой получили научное обоснование пути совершенствования конструктивного и режимного оформления химико-технологических и энерготехнологических процессов, реализуемых в аппаратах циркуляционного кипящего слоя, а ее автор **КамелоАмайяАрнолдФигерар** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Заведующий кафедрой технической эксплуатации воздушных судов и двигателей,
к.т.н., доцент,
Белорусская государственная академия авиации

(Василевич)  (мирович)

Учреждение образования «Белорусская государственная академия авиации»,
ул. Уборевича, 77, 220096, Минск, Республика Беларусь
Тел. +375(17)-345-32-81; E-mail: svasilevich@yandex.ru

Подпись С.В. Василевича заверяю.

Верно

Начальник отдела
организационно-пр

« »

