



Акционерное общество «МЦСТ»
(АО «МЦСТ»)

ул. Нагатинская, д.1, стр.23, Москва, 117105
тел.: (495) 363-96-65 факс: (495) 363-95-99
http://www.mcst.ru e-mail: mcst@mcst.ru

04.02.2016 № 197/2

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носырева Михаила Андреевича «Гидродинамика и массообмен при стесненном движении сферических микрочастиц в жидкостях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»

Как следует из реферата, одной из основных целей работы является разработка модели и методов определения скорости движения сферических газовых частиц в жидкостях. Задача достаточно сложная и, безусловно, актуальна для расчета различного рода абсорберов.

Анализируя разделы общей характеристики работы можно сделать следующие выводы:

а) актуальность работы доказывается четко и лаконично. Автор справедливо отмечает, что имеющиеся в литературе теоретические и эмпирические формулы для расчета скорости стесненного движения сферических газовых и твердых частиц в жидкостях «работают» в конкретном диапазоне изменения определяющих параметров распределения по сечению, высоте и объему, приводят к существенным расхождениям между расчетными и экспериментальными данными;

б) постановка цели работы, которая состоит в «разработке обобщенного метода расчета скорости движения сферических газовых и твердых частиц в жидкостях», еще более подчеркивает актуальность работы;

в) убедительно выглядит научная новизна работа. Автор применяет вариационный принцип минимума интенсивности диссипации энергии, к определению скорости стесненного движения частиц и, кроме того, учитывается неравномерность распределения частиц по сечению аппарата, что до настоящего времени не встречалось в научной литературе.

Основные выводы в автореферате изложены кратко, но в них отражены качественные и количественные результаты проведенных теоретических исследований.

Структура и объем диссертации, и автореферата традиционны. Технически грамотно, как видно из автореферата, описаны все разделы общей характеристики работы и охарактеризованы результаты основных глав диссертации. В работе представлены многочисленные математические выкладки, их анализ, который подкреплен таблицами и графиками.

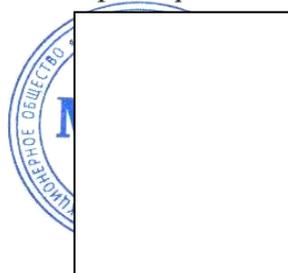
Замечания и вопросы по работе.

1. Как правило, количественно адекватность оценивают по критерию Фишера, а не простым приближением теории к экспериментальным данным.
2. Автор проверяет математическую модель стесненного движения фаз при всплытии пузырьков и осаждении твердых частиц, как для ламинарной, так и турбулентной области движения. Непонятно чем обусловлена возможность распространения вариационного принципа минимума интенсивности диссипации энергии и на турбулентную область?
3. Осталось непонятным - может ли, полученная модель, для распределения порозности по высоте аппарата быть использована для других условий эксперимента?

Замечания не носят принципиального характера.

Диссертационная работа Носырева М.А. по научному уровню и результатам практической реализации полностью соответствует требованиям, предъявляемым к работе на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – процессы и аппараты химических технологий, а ее автор заслуживает присвоение ему искомой степени.

Заместитель генерального директора
по науке,
д.т.н., профессор



С.В. Семенихин

04.02.16