



Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. С. Войновский, М. Е. Зайцев, Н. Ю. Кудрявцев,
Ю. С. Шмоткин, О расчете закрученного турбулентного течения газозвеси в цилиндрическом грануляторе, *ТВТ*, 1991, том 29, выпуск 3, 621

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 18.97.9.173

11 февраля 2025 г., 15:25:15



**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ
В ВИНТИ**

УДК 541.18.043 © 1991 г.

*А. С. Войновский, М. Е. Зайцев, Н. Ю. Кудрявцев, Ю. С. Шмоткин***О РАСЧЕТЕ ЗАКРУЧЕННОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ТЕЧЕНИЯ
ГАЗОВЗВЕСИ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ ГРАНУЛЯТОРЕ**

Рассматривается задача о расчете физических процессов при течении газозвеси в цилиндрическом грануляторе, в том числе в его высокотемпературной зоне. Математическая модель основана на использовании гипотезы о движении двух взаимонепроницающих континуумов: смеси вязких теплопроводных газов и коагулирующих частиц. Течение предполагается двумерным, стационарным, учитывается закрутка потока, турбулентный и молекулярный перенос, межфазный энергетический и силовой обмен. Для твердой фазы учитывается плавление и коагуляция частиц. Процесс коагуляции частиц и выпадения их на стенку описывается кинетическим уравнением, полученным из обработки экспериментальных данных по коагуляции частиц в турбулентном потоке. Для расчета характеристик турбулентного потока используется $k-\epsilon$ модель. Расчет параметров газовой фазы основан на использовании параболического приближения уравнений Навье – Стокса и проводится методом контрольного объема. Уравнения, описывающие движения частиц, записываются в характеристической форме – вдоль траекторий. Интегрирование их проводится методом Гира.

Приводятся результаты численных исследований процесса грануляции продуктов обжига глины и известняка в перспективных установках для производства гранул цемента размером ~ 1 мм. (Полный текст статьи – 14 с.)

Московский энергетический
институтПоступила в редакцию
10.05.1990