

тепловых потерь продуктом в окружающую среду при промежуточном транспортировании из камеры варки на сыпучку.

УДК 531.38: 532.511

К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ДВИЖЕНИЯ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ В ВИХРЕВОМ АППАРАТЕ ПРОТИВОТОЧНОГО ТИПА

Раиченко Е.А., Акулич А.В.

Могилевский государственный технологический институт

Могилев, Республика Беларусь

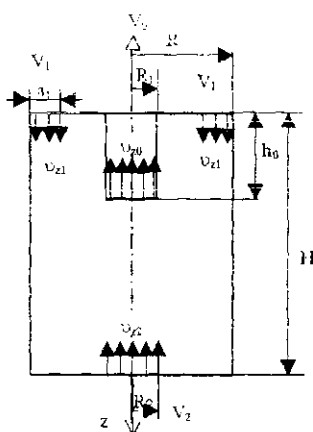
Данная работа посвящена моделированию движения газовой фазы в вихревом аппарате противоточного типа.

В противоточном вихревом аппарате циркулируют два закрученных потока, направленных навстречу друг другу (противоточно). Первичный (периферийный) поток вводится тангенциально в аппарат в верхней части корпуса, а вторичный (центральный) поток, закручен в ту же сторону и подается в нижнюю часть аппарата. Потoki в сепарационной зоне взаимодействуют между собой, и центральный поток подкручивает периферийный по мере его движения.

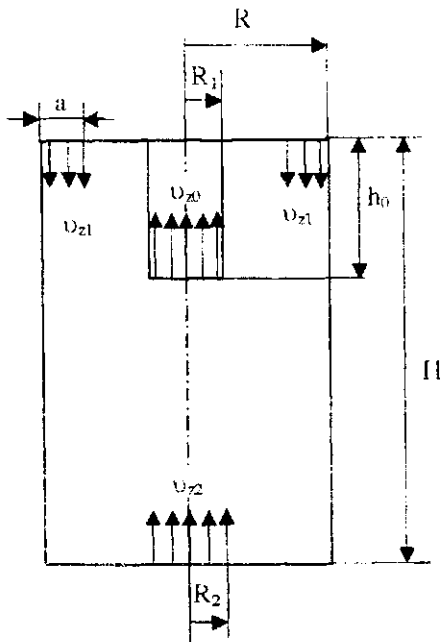
Движение газа в аппарате описывается системой дифференциальных уравнений Навье-Стокса и уравнением неразрывности. Взаимодействие газовых потоков моделировалось в цилиндрической сепарационной зоне аппарата. Рассматриваемая область разбивалась в радиальном, осевом и тангенциальном направлениях на ячейки.

Получено численное решение системы уравнений с использованием пакета программ Phoenix при следующих начальных и граничных условиях.

$$\begin{cases} v_{r,z} = 0 \\ v_{z,z} = -V_z / \pi R^2 \\ v_{\varphi,z} = V_z / a_z \cdot b_z \\ v_{\theta,z} = 0 \\ v_{r,r} = V_r / \pi [R^2 - (R - a_r)^2] \\ v_{\varphi,r} = V_r / a_r \cdot b_r \\ v_{r,\theta} = 0 \\ v_{z,\theta} = -V_\theta / \pi R^2 \\ v_{\varphi,\theta} = C_\theta r \\ 0 \leq z \leq H, r = R, v_r = 0 \\ z = 0, R_1 < r < (R - a), v_z = 0 \\ z = H, R_2 < r < R, v_z = 0 \\ 0 \leq z < h_0, r = R_1, v_r = 0 \end{cases}$$



Изучена структура движения закрученных потоков в противоточном вихревом аппарате. Получены профили скоростей газа при различной кратности расходов $k = V_1/V_0$. Установлено, что при изменении кратности расходов изменяется гидродинамическая обстановка в аппарате.



УДК. 664.8.022.1

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДИСКОВЫХ ОВОЩЕРЕЗАТЕЛЬНЫХ МАШИН В УСТАНОВИВШЕМСЯ ПЕРИОДЕ

Карташова И.А., Пашкевич В.М.

Могилевский государственный технологический институт

Могилев, Беларусь

На данном этапе осуществлены исследования работы дисковых овощерезательных машин в установившемся периоде и дана оценка их энергетических показателей.

С этой целью, рассмотрен вращающийся в установившемся режиме с угловой скоростью ω нож, длина режущей кромки которого l , а режущая поверхность выполнена в виде плоского клина с углом α .