

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО
И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ЛЬВОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. ЛЕНИНСКОГО КОМСОМОЛА
ВСЕСОЮЗНОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

V I I
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ,
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
И АППАРАТОВ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ
(Тезисы докладов)

ЧАСТЬ I
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ
И ТЕПЛОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

(20—22 сентября 1988 года)

Аэродинамический, тепловой и компоновочный расчеты производились на ЭВМ ЕС1022.

ТЕЧЕНИЕ И ТЕПЛООБМЕН РАСПЛАВОВ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ В КРУГЛОМ КОНФУЗОРЕ

ПОНАМОРЕНКО В. Г., ПОТЕБНЯ Г. Ф., УЛЬЕВ Л. М.

(УкрНИИХиммаш, г. Харьков)

Вискозиметрический анализ расплавов ТПУ показал, что некоторые их марки по своим реологическим свойствам близки к ньютоновским жидкостям с зависимостью вязкости от температуры

$$\mu(T) = \mu(T_0) \exp \left[-\frac{E}{R} \left(\frac{1}{T_0} - \frac{1}{T} \right) \right],$$

где $\mu(T_0) = 100$ кПа·с, $E = 200$ кДж/моль, $T_0 = 373$ К.

Особенности течения и теплообмена такой высоковязкой жидкости очень важно учитывать в различных технологических процессах. Например, при производстве гранулированных полиуретанов качество товарного продукта в значительной мере определяется распределением температур в канале фильеры, а энергетические затраты — перепадом давления.

Для приближенного решения системы нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных переноса импульса, массы и теплоты в расплаве, область течения разделялась на концентрических слоев в каждом из которых температура считалась постоянной и скачком изменяющейся при переходе от слоя к слою.

Анализ течения жидкости показал, что изменяя расход расплава или угол раствора конфузора можно получить на выходе различные угловые распределения температур. А это позволяет выбирать требуемый режим работы гранулятора.

Обозначения:

T — температура расплава, T_0 — температура измерения вязкости, E — энергия активации течения, μ — вязкость расплава, R — универсальная газовая постоянная.

РАСЧЕТ ПЛАСТИНЧАТЫХ КОНДЕНСАТОРОВ ПРИ ВОСХОДЯЩЕМ ДВИЖЕНИИ КОНДЕНСИРУЮЩЕЙСЯ СРЕДЫ

ДУРАВКИНА Г. Л., НАГОРНАЯ Е. И., КАПУСТЕНКО П. А.

(Харьковский политехнический институт)

Пластинчатые конденсаторы отличаются компактностью, малой металлоемкостью, высокой интенсивностью процессов тепло- и массообмена в их каналах. Однако для конденсаторов ряда химических производств возникает необходимость в снижении интенсивности некоторых нежелательных массообменных процессов,