

Для плоской задачи Куэтта определены силы вязко-упругого демпфирования на поверхности датчика вибрационного вискозиметра в ограниченном объеме. Установлены условия возникновения стоячих поперечных волн между поверхностью датчика и стенкой ограничивающего сосуда.

При измерении вязко-упругих характеристик вибрационными методами в случае возникновения стоячих волн увеличивается резонансная частота и уменьшается декремент затухания системы «датчик—жидкость», что в свою очередь, приводит к завышенным значениям упругости и заниженным — вязкости. При исследовании ньютоновских жидкостей это может привести к «псевдоньютоновским» эффектам.

Использование решений уравнений движения максвелловской жидкости для плоского течения Куэтта (вызываемого колебательным движением одной из поверхностей) и для кругового течения в неограниченном объеме (вызываемого крутильными колебаниями поверхности цилиндра), позволило определить максимальные значения вязкостей, измеряемых вибрационными методами, для которых влияние ограниченности объема и кривизны стенки пренебрежимо мало.

Е. В. Золотых, Ю. А. Атанов, Д. И. Кузнецов

ЗАВИСИМОСТЬ ВЯЗКОСТИ НЕКОТОРЫХ ГРУПП ЖИДКОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ЖИДКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

На вискозиметрах с катящимся шариком (рабочие диапазоны: по давлению 0 — 15.000 кгс/см² и по температуре 20—200° С) определена зависимость вязкости от давления минеральных масел, полиметилсилоксановых, полиэтилсилоксановых жидкостей и смесей глицерина с этиленгликолем.

Излагается методика определения давления затвердевания жидкости под давлением при помощи измерения времени диэлектрической релаксации.

Б. П. Дьяченко, А. П. Старостина

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ЗАВИСИМОСТИ ВЯЗКОСТИ МАСЕЛ ОТ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

В контактно-гидродинамическом режиме трения рабочие жидкости подвержены действию высоких давлений, температур, больших скоростей и частот деформаций.