

ВЯЗКОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ВАКУУМНЫХ МАСЕЛ ДЛЯ ДИФФУЗИОННЫХ НАСОСОВ

Сагдеев Д.И., Габитов И.Р., Фомина М.Г., Аляев В.А.,
Минкин В.С., Абдулагатов И.М.*

ФГБОУ ВО КНИТУ, Казань, Россия

**sagdeev@mail.ru*

Представлены результаты исследования вязкости и плотности четырех вакуумных масел для диффузионных вакуумных насосов отечественного и зарубежного производства. Измерение свойств проведены при атмосферном давлении: вязкость методом капилляра, а плотность — методами пикнометра и гидростатического взвешивания. Идентификация образцов вакуумных масел была произведена методом ядерного магнитного резонанса. Имеется достаточно хорошая корреляция структуры масел с их вязкостью и плотностью. Представлены расчетные выражения и вычислены оценки погрешности плотности гидростатическим методом и вязкости методом капилляра. Температурная зависимость вязкости представлена с помощью известного уравнения типа Аррениуса–Андрате, а для плотности использована квадратичная функция по абсолютной температуре.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №18-19-00478).

1. Sagdeev D.I., Fomina M.G., Alyev V.A., Musin R.Z., Abdulagatov I.M. Density of working liquids for diffusion vacuum pumps. *J. Chem. Eng. Data*, 2018, т.63, 1698-1705.
2. Леше А. Ядерная индукция. - Пер. с немецкого под редакцией П.М. Бородин. - М.: Издательство иностранной литературы, 1963. - 684 с.
3. МИ 2083-90 ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей. - Введ. с 01.01.92. - 10 с.