

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЯЗКОСТИ  
НЕФТЯНЫХ МАСЕЛ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ.

Носов М.И., Кузнецов Д.И. (г. Москва)

Для решения контактно-гидродинамических задач необходимо  
знать зависимость вязкости масла от давления и температуры.

Авторами исследована зависимость вязкости базисных нефтяных  
масел И-6А, И-50А (ГОСТ-20793-75) и цилиндрового-24  
(ГОСТ 1840-51), от давления и температуры.

Измерение вязкости при высоком давлении до  $15000 \text{ Ю}^2/\text{Па}$  и тем-  
пературах от  $20$  до  $150^\circ\text{C}$  проводили на вискозиметре с качающимся  
шариком.

Для определения вязкости масел под давлением применялись од-  
новременно две измерительные трубки. В первой использовали дере-  
вянный шарик, что обеспечивало ламинарный режим течения вис-  
козиметра на начальном участке давления, во второй - стальной  
шарик, обеспечивающий максимально возможную скорость движения.  
Пределные значения вязкости, определяемое на этом вискозиметре  
до  $500 \text{ Па}\cdot\text{с}$ .

Сжимаемость исследованных масел неизвестна, поэтому при сжатии  
они приводят к завышению значений вязкости приблизительно  
на  $4\%$  при давлениях около  $15000 \text{ Ю}^2/\text{Па}$ . Суммарная погрешность оп-  
ределения вязкости масел при атмосферном давлении в диапазоне  
температур  $20 \dots 150^\circ\text{C}$  определялась на вискозиметре Гейлера с по-  
грешностью  $\pm 1\%$ .

Анализ полученных данных показал, что отношение вязкости при  
высоком давлении к ее величине при атмосферном давлении мало и  
для масла И-50А при  $150^\circ\text{C}$  и  $15000 \text{ Ю}^2/\text{Па}$  достигает значения, близ-  
кого к  $200000$ .

Предельно экспериментальные значения вязкости масел при вы-  
соких давлениях.