

УРАВНЕНИЕ ВЯЗКОСТЬ-ДАВЛЕНИЕ-ТЕМПЕРАТУРА
ДЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ МАСЕЛ

Старостина А.П., Дьяченко Б.П. (г.Куйбышев)

Обобщены экспериментальные результаты авторов, а также известные из литературных источников данные по зависимости вязкости углеводородов и минеральных масел от давления и температуры.

На основании анализа этих результатов дано физическое толкование полуса сходимости изотерм и изобар вязкости как критического состояния. Это дало возможность распространить полученные результаты на уравнение Френкеля-Аррениуса зависимости вязкости от температуры. Установлено, что с достаточной степенью точности вязкость $\eta_{\text{крит}}$ в полусах сходимости является постоянной величиной для углеводородов различного строения. Минеральные масла, являющиеся ассоциациями углеводородов, также имеют единый полус сходимости, и их $\eta_{\text{крит}}$ имеет ту же величину, что и для чистых углеводородов.

Это позволило получить уравнения вязкость-давление-температура, по структуре подобное уравнению Френкеля-Аррениуса, с физической трактовкой входящих в него коэффициентов.

Коррелирование коэффициентов этого уравнения по углеводородному составу позволило получить обобщенное уравнение вязкость-давление-температура для минеральных масел, учитывающее их структуру.