

Лабораторные, стендовые и промысловые испытания позволили предложить методы расчетов циклических режимов эксплуатации нефтепроводов. Осциллограммы давлений при распространении ударных волн могут быть использованы для диагностирования нелинейных эффектов.

НЕРАВНОВЕСНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЛАКСАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕНЬЮТОНОВСКИХ НЕФТЕЙ

Э.Б.Абуталиев, С.М.Махкамов, У.Х.Турсунова

*Ташкентский архитектурно-строительный институт
(Республика Узбекистан)*

Среди методов исследования релаксационных характеристик неньютоновских нефтей представляют интерес идентификационные методы. Реологические и релаксационные параметры, входящие в дифференциальные уравнения, описывающие гидродинамические процессы, могут быть оценены при этом изменением входного или выходного сигналов. В докладе рассмотрены идентификационные методы определения релаксационных характеристик нефтей с помощью нестационарных моделей.

Методами теории систем автоматического регулирования на базе дифференциальных уравнений процесса, входных и выходных данных определены временные характеристики системы. Процессы тиксотропного разрушения структуры в парафинистых нефтях длительны, а время релаксации может оказаться недостаточным, тогда используется спектр времён релаксации. Линейной вязкоупругостью обладают реальные жидкости лишь для относительно малых значений градиентов сдвига, поэтому дана оценка полученных результатов.

Реологические параметры, определенные методами теории ползучести, позволяют найти не только максимально возможные давления в нефтепроводах, но и время выхода системы на стационарный режим. Эти методы развиты для определения нормальных напряжений и упругих характеристик гидродинамики неньютоновских нефтей.