

Метод оптимизации освоения малодебитных механизированных нефтяных скважин

М.Г. Волков
(ООО «РН-УфаНИПИнефть»)

Вывод механизированной скважины на режим – длительный комплекс технологических процедур, связанных с определенными рисками потери работоспособности установки электроцентробежного насоса (УЭЦН).

Грамотные инженерно-технологические решения в процессе освоения скважины должны обеспечить стабильную работу УЭЦН в скважине без потери ресурсных возможностей скважинного оборудования. Однако в настоящее время нет однозначного решения таких вопросов, как, с какой частотой вращения вала электродвигателя предпочтительнее осуществлять вывод скважины на режим и можно ли сократить число пусков УЭЦН при освоении скважины.

В данной работе предложена методика вывода УЭЦН на режим, основанная на математическом моделировании нестационарных процессов в скважине. После внесения в модель исходных данных и граничных условий (времени остановок и пусков УЭЦН, частоты вращения вала электродвигателя в различные интервалы времени) изменение во времени основных технологических параметров эксплуатации скважин: давления на приеме УЭЦН, забойного давления, динамического уровня жидкости в затрубном пространстве, притока жидкости из пласта в единицу времени и др.