

Новые подходы в обучении бурового персонала с помощью компьютерной системы моделирования АМТ-221

Матвеевко Д.С., Климович А.В.

Белорусский национальный технический университет

Бурение является трудоемким процессом, производимым на удаленном расстоянии, т.е. дистанционно. В связи с этим специалисты, находящиеся на буровой установке должны принимать решения того или иного рода по показаниям приборов, свидетельствующих о процессах, происходящих в скважине. Поэтому для обучения бурового персонала необходимо использовать имитирующее оборудование, которое поможет выработать у них определенные навыки.

Тренажер – имитатор бурения АМТ-221 является современным и эффективным средством для подготовки квалифицированных буровых кадров предприятий нефтегазодобычи. Он предназначен для обучения буровых бригад, персонала противобитовых частей и студентов буровых специальностей. Тренажер позволяет раскрыть обучаемым механизмы взаимодействия долота, инструмента и бурового раствора со скважиной; дает возможность обучаемым увидеть (на экране монитора) скрытые от прямого наблюдения процессы, происходящие в скважине; наблюдать возникновение и развитие осложнений и аварийных ситуаций; приобрести и усовершенствовать практические навыки выполнения, контроля и оптимизации основных технологических процессов, распознавания и предотвращения осложнений и аварийных ситуаций, ликвидации нефтегазопроявлений и выбросов.

В ходе проделанной работы нами была создана компьютерная модель скважины, по существующему проекту скважины № 299 Речицкого нефтяного месторождения, для изучения возможности осуществления данного проекта на тренажере-имитаторе АМТ-221. Были заложены необходимые данные в компьютер тренажера-имитатора с основными техническими характеристиками этого оборудования, был задан схематично геологический разрез скважины; выбран, согласно проекту необходимый режим бурения; задана необходимая плотность раствора и подобран буровой инструмент. На примере достаточно продолжительных участков скважины опробована данная модель. В ходе работы не возникало никаких критических нарушений в работе скважины. Таким образом, можно сделать вывод, что данный тренажер отлично подходит для выполнения проектов по сооружению скважин с целью обучения бурового персонала, а также позволяет оценивать достоверность проектных данных в ходе работы.