

**А. С. Козлов, Т. А. Трохова**  
(ГТУ им. П.О. Сухого, Гомель)

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПОНОВКИ НИЗА ОБСАДНЫХ КОЛОНН**

В настоящее время к строительству скважины предъявляются значительно более жесткие экологические и экономические требования. Строительство скважины и ее эксплуатация должны оказывать минимальное влияние на экосистему. Разработка месторождения должна преследовать цель не максимально быструю его выработку, а наибольшую его нефтегазоотдачу с причинением минимального ущерба окружающей среде. Важность качественного проектирования обсадных колонн при строительстве и эксплуатации скважин трудно переоценить. Многие буровые инженеры считают проектирование обсадных колонн краеугольным камнем проектирования скважин. Элементы оснастки обсадных колонн представляют комплекс устройств, применяемый для успешного спуска обсадных колонн и качественного цементирования скважин, надежного разобщения пластов и последующей нормальной эксплуатации скважин. Использование компьютера в процессе моделирования компоновки низа обсадной колонны (КНОК), проведении расчетов и создания отчетов и чертежей, значительно сокращает временные и экономические затраты и повышает качество проектировочных работ, что является весьма актуальной проблемой.

Разработанное программное обеспечение предоставляет инженеру-проектировщику следующий набор функций:

- 1) хранение и добавление графических примитивов КНОК в БД;
- 2) моделирование КНОК с использованием выбранных графических примитивов;
- 3) сохранение разработанной КНОК в БД;
- 4) загрузка ранее разработанных КНОК для последующей доработки или изменений;
- 5) проведение прочностных расчетов;
- 6) формирование проектировочных отчетов и графиков.

Высокая квалификация инженера-проектировщика в сочетании с данным программным комплексом позволит получить нужный результат в сжатые сроки и сэкономит денежные средства на проектировку.

Разработанный программный комплекс позволяет проводить не только проектирование КНОК, но и вести документацию по текущим

**Материалы XV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 26–28 марта 2012 г.**

---

**проектировочным работам, включая отчеты и графики. Приложение может быть использовано в сфере нефтедобычи для предоставления инженеру-проектировщику возможности ускорить процесс проектирования компоновки низа обсадных колонн и грамотно представлять результаты работы.**