

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит: 122 с., 26 рис., 20 табл., 36 литературных источников, 1 прил.

Ключевые слова: ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН, ХВОСТОВИК, ПОТАЙНАЯ КОЛОННА, КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН, ПОДВЕСКА ХВОСТОВИКА, ПОДВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО ХВОСТОВИКА, СПУСК ХВОСТОВИКА.

Объектом исследования является: процесс установки хвостовиков в наклонно–направленных нефтяных и газовых скважинах.

Цель работы: разработка рекомендаций по безаварийной установке хвостовиков в наклонно–направленных нефтяных и газовых скважинах.

В процессе исследования проводились: обзор и анализ оборудования для установки хвостовиков, анализ режимов спуска хвостовика и влияющих факторов.

В результате исследования: разработана классификация подвесных устройств хвостовиков, разработаны рекомендации по безаварийному спуску хвостовиков.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструктивные особенности подвесных устройств хвостовиков, влияние триботехнических свойств бурового раствора на режим спуска хвостовика, показания индикатора веса на крюке талевой системы при спуске хвостовика.

Область применения: заканчивание наклонно-направленных нефтяных и газовых скважин хвостовиком.

Экономическая эффективность/значимость работы: расчет экономической эффективности при использовании подвесных устройств хвостовиков отечественных производителей по сравнению с зарубежными аналогами.

В будущем планируется: разработать комплексный инженерный подход к процессу планирования работ, спуска и крепления хвостовика.

## **Введение**

С развитием технологий в сфере бурения скважин появилась тенденция к увеличению средних глубин бурения и усложнению пространственных профилей скважин, что в свою очередь вызвало ряд новых проблем при бурении и заканчивании скважин. Одной из таких проблем является высокая аварийность при заканчивании скважин хвостовиком.

В данной работе представлены результаты комплексного анализа оборудования, техники и технологий, используемых при установке хвостовиков в наклонно-направленных нефтяных и газовых скважинах.

Представлен обзор и анализ конструкций и принципов действия подвесных устройств хвостовиков, основных способов установки хвостовиков.

Проведен обзор основных отечественных и зарубежных компаний, занимающихся производством и поставкой технологической оснастки для обсадных колонн и подвесных устройств хвостовиков.

Разработана классификация подвесных устройств хвостовиков по различным классификационным признакам.

Проведен обзор и анализ основных трудностей, возникающих при установке хвостовиков различного типа.

Сформулированы рекомендации по безаварийному спуску и установке хвостовиков в наклонно-направленных нефтяных и газовых скважинах, которые основаны на комплексном подходе к решению каждой индивидуальной инженерной задачи, включая использование личного производственного опыта.

Объектом исследования является процесс установки хвостовиков в наклонно-направленных скважинах.

Предметом исследования является разработка рекомендаций, направленных на повышение безаварийной работы при заканчивании скважин хвостовиком.

Результаты работы имеют практическую ценность при планировании процессов и работе по спуску и креплению хвостовиков.

### **Заключение**

Тенденции развития техники и технологии бурения и заканчивания скважин являются причиной увеличения средних глубин бурения, в следствие чего происходит усложнение процесса проведения заключительных работ на нефтяных и газовых скважинах.

Технологическая операция по заканчиванию скважины хвостовиком является важнейшим этапом работ в процессе бурения, поскольку является заключительным этапом в процессе строительства скважины.

Учитывая постоянно растущую сложность работ и усложнение технологических операций при установке хвостовиков в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах, вызывающие высокую аварийность при проведении данных работ, существует необходимость в создании инструмента или модели, которая будет осуществлять комплексный подход к решению поставленных задач на этапах планирования и проведения скважинных работ.

В данной работе представлены несколько инструментов, с которыми можно работать при планировании работ (разработанная классификация подвесных устройств хвостовиков) и проведении работ (расчет дохождения хвостовика до забоя с учетом нескольких влияющих факторов) по установке хвостовиков в наклонно-наклонно направленных нефтяных и газовых скважинах.