

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ружникова Алексея Григорьевича
«Совершенствование технологии предупреждения дестабилизации сильно
трещиноватых аргиллитов», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 25.00.15
«Технология бурения и освоения скважин»

Диссертация Ружникова А.Г. представляет несомненный интерес. Она посвящена одной из наиболее актуальных тем при строительстве скважин – стабильности открытого ствола, а конкретно стабильности отложений сильно трещиноватых аргиллитов. Несмотря на имеющийся опыт бурения пород данного типа на сегодняшний день не существует чётких практических подходов к предупреждению потери их стабильности в процессе бурения и заканчивания скважин. Как показывает практика, зачастую применяемые технологии не решают поставленных задач. Надо заметить, что количество исследований образцов сильно трещиноватых аргиллитов в лабораторных условиях достаточно ограничено в связи с достаточно высокой стоимостью работ по отбору керна из непродуктивных отложений.

Ружниковым А.Г. проведен значительный объем исследований сильно трещиноватых аргиллитов, включая лабораторные исследования отобранной породы и анализ данных геофизических исследований скважин. Это позволило получить независимую оценку причин потери стабильности и сделать ряд выводов, составляющих научную новизну и практическую значимость. А так же подтвердить, что основной причиной потери стабильности трещиноватых аргиллитов является проникновение фильтрата бурового раствора через микротрещины и между плоскостями напластования.

Научная новизна работы заключается в установлении и математическом описании зависимостей диаметра открытого ствола от предела прочности на одноосное сжатие и мощности сильно трещиноватых аргиллитов. Так же определено, что использование микрокольматантов, а именно реагента-компаунда, состоящего из графита, асфальта, гликоля и полиакриламида, минимизирует проникновение фильтрата бурового раствора в трещиноватые аргиллиты и предотвращает потерю их стабильности.

Практическая значимость работы состоит в обосновании основных причин потери стабильности отложений сильно трещиноватых аргиллитов, что совместно с использованием рекомендуемых реагентов позволяет минимизировать аварийность при проводке скважины. Так же технология выбора оптимальных параметров бурения

Вход. № 1262
«23» 03 15г.

позволяет снизить энтропию в процессе бурения и увеличить механическую скорость проходки, что уменьшает время взаимодействия между породой и раствором.

В диссертационной работе Ружникова А.Г. решение проблем стабильности сильно трещиноватых аргиллитов носит комплексный подход. В работе разрабатывается оптимизация технологии бурового раствора, а так же подбираются параметры режимов бурения, позволяющие минимизировать дестабилизацию сформированной фильтрационной корки и, соответственно, предотвратить (уменьшить) проникновение фильтрата бурового раствора в породу.

Полученные результаты были опробованы на более чем 70 скважинах, что полностью подтверждает выводы, сделанные в диссертационной работе.

Защищаемые автором положения хорошо обоснованы.

Работа соискателя «Совершенствование технологии предупреждения дестабилизации сильно трещиноватых аргиллитов» соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин». Автор, Ружников Алексей Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор Северного (Арктического)
Федерального университета им. М.В.
Ломоносова, доктор технических наук
(25.00.17), профессор

С.Г. Сафин

Подпись С.Г. Сафина заверяю:
Ученый секретарь САФУ, к.м.н., доцент

Е.Б. Раменская

163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, САФУ
Email: s.safin@narfu.ru
Телефон: 8(8182) 21-89-44