

Новые технологии, облегчающие бурение



Новые технологии от компании «СпецТруб», специализирующейся на производстве бурового инструмента, в том числе, колонковых и обсадных труб для бурения инженерно-геологических скважин, предназначены для того, чтобы повысить производительность труда буровиков и облегчить их непростую работу. В заметке приведены ответы инженеров компании на несколько вопросов геологов относительно новой разработки ООО «СпецТруб» – труб с резьбой St-1 (тип Q).

Аналитическая служба

Бурение инженерно-геологических, как, впрочем, и любых других скважин – тяжелый труд, требующий высокой квалификации и опыта от бурового мастера. Любая ошибка может привести к порче или потере бурового инструмента, а то и к поломке станка. Это особенно проблематично при выполнении инженерно-геологических изысканий в отдаленных районах, где обеспечить качественный ремонт или организовать доставку очень дорого, да и не всегда возможно.

Облегчить работу буровиков, а также сделать ее более производительной могут новые технологии от компании «СпецТруб», специализирующейся на

производстве бурового инструмента, в том числе, колонковых и обсадных труб для бурения инженерно-геологических скважин.

Особое внимание хочется обратить на новую разработку компании – трубы с резьбой St-1 (тип Q). Благодаря модернизации труб, выполненных по ГОСТ 6238-77, инженерам ООО «СпецТруб» удалось добиться весьма впечатляющих результатов. Самое главное, что за счет двух упорных торцов и увеличенного шага резьбы произошло увеличение предельного крутящего момента на 400% и на 90% выросло сопротивление осевой нагрузке. Кроме того, за счет увеличения площади опасного сечения была увеличена нагрузка на разрыв на 30%. Также инженеры компании заявили об облегченном свинчивании и развинчивании, улучшении герметизации обсадной колонны и увеличении усталостной прочности более чем в три раза.

Новые разработки ожидаемо вызвали неоднозначную реакцию у буровиков. Несмотря на то, что многим технологии показались весьма эффективными и перспективными, некоторые специалисты оказались настроены скептически. Высказанные ими сомнения мы попросили прокомментировать представителей завода-изготовителя. И вот, что у нас получилось.

Увеличенный шаг резьбы в случае с КОЛОНКОВОЙ трубой приведет к невозможности накручивания заводской коронки! А в целом приведет исполнителя к полной зависимости от данного производителя.

Для этих целей мы разработали переходник с резьбы St-1 на резьбу по ГОСТ 6238-77.

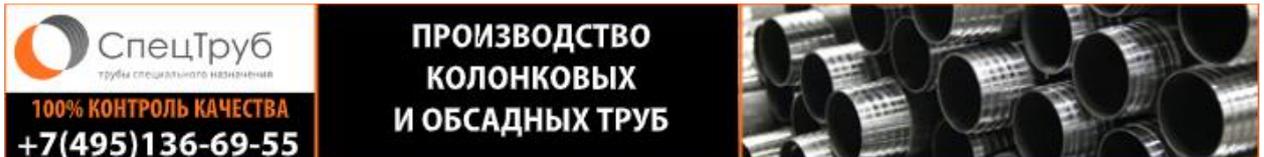
Российский колонковый инструмент не развивался с 1977 года, мы его улучшили. У покупателя всегда останется выбор, каким инструментом работать: старым или инновационным, либо совмещать путём переходника с одной резьбы на другую обе колонны в случае нехватки в моменте труб или выхода какой-либо из строя.

«Увеличенная усталостная прочность более чем в три раза». Чем это определено?

Определяли на стенде. Очень большую прибавку к этому показателю сделали как-раз два упорных торца.

«Улучшенная герметизация обсадной колонны» – это за счет большего шага резьбы? Сомневаюсь... Чем крупнее резьба – тем больше зазоры.

Герметизация улучшена также за счет двух упорных торцов. Полная герметизация достигается при использовании специальной смазки. А вообще, если развивать тему герметичности резьбы, то любая резьба имеет свои допуски, а не только колонковая. Та же самая насосно-компрессорная и обсадная труба держит до 800 атмосфер при использовании комплекса мероприятий: торцы, натяг, смазка.



Все новое – хорошо забытое старое. Были в одной организации трубы 168, производства примерно 1980-х годов по 1 м с похожей резьбой. Трапецеидальную резьбу легче крутить, сложнее от удара деформировать. Из минусов можно назвать то, что труба для нарезки такой резьбы требуется толще. Сейчас везде по 1 помбуру, поэтому «бычить» 168 трубы 10 мм просто некому.

Высота витка нашей резьбы St-1 0.8-1 мм, толщина металла 5 мм, группа прочности стали К, что соответствует ГОСТ 6238-77, максимальный диаметр 146 мм, для труб диаметром 168 мм используем трубную заготовку с толщиной металла 6 мм, лучшая прочность соединения достигается за счет использования ниппельного соединения. Мощности буровых машин типа РБ достаточно, чтобы труба ходила достаточно долго.

Самые шикарные трубы/резьбы видел диаметром 168 мм с КАТАННОЙ резьбой. Там легкий срыв ключом и от руки далее. Тут однозначно нарезка с ее возможными косяками, да сплошные переходы со старых резьб на новые. Что-то напоминает различные виды «зарядок» для телефонов.

Резьба нарезается на высокоточных ЧПУ станках, проверяется калибрами на каждом этапе производства. Закручивается и раскручивается легким срывом ключа. А переходников не так и много: всего 2 на все случаи жизни.

В завершении скажем, что в настоящий момент трубы диаметром 146 мм с новой резьбой тестируются одной из московских изыскательских организаций. По итогам мы обязательно подготовим подробный обзор. Пока же еще раз напомним

расчетные параметры, заявленные производителем, которые в настоящее время проверяются на практике:

- Увеличенная нагрузка на разрыв на 30%
- Увеличенный предельный кутящий момент на 400%
- Увеличенное сопротивление осевой нагрузке на 90%
- Облегченное свинчивание и развинчивание
- Улучшенная герметизация обсадной колонны