FORDIA®

КАК БУРИТЬ ГЛУБОКИЕ СКВАЖИНЫ

РУКОВОДСТВО БУРОВИКА

ВВЕДЕНИЕ

В алмазном бурении вы можете потратить много времени на бурение скважин средней глубины, но в конечном итоге вам придется бурить и очень глубокие скважины. Глубокое бурение - это «время высшей лиги» - это шанс для бурильщиков показать свой опыт и показать, что у него есть все необходимое.

Большинство бурильщиков считают скважину глубокой, если она глубже 1500 метров. На этой глубине бурение намного сложнее, и требуется дополнительная осторожность. Настало время подойти к пульту и показать своему руководителю, что вы можете справиться с повышенными нагрузками.

В бурении глубоких скважин вы хотите избежать любых ошибок, потому что чем глубже скважина, тем больше в нее вложено денег и тем важнее становится достижение цели.

Например, если средняя стоимость бурения метра составляет 7 800 рублей, скважина в 2000 метров обходится горнодобывающей компании в 15,6 млн.рублей! Ошибка в глубоком бурении требует гораздо больше времени и денег, чтобы все исправить. Глубокая скважина должна приносить прибыль как горнодобывающей компании, так и вам.

В этом руководстве будут содержаться предложения и советы по предотвращению ошибок, внедрению лучших практик и выбору оборудования. Другими словами, как подняться и стать «Королем глубокого бурения».

1 НАЙДИТЕ ВРЕМЯ ВСЕ ОБДУМАТЬ

НЕ ТОРОПИТЕСЬ

Главный совет, который стоит запомнить, это будет: избегать спешки. Вы будете мудрее идти медленно и ровно при бурении глубоких скважин. Это уменьшит нагрузку на ваше оборудование и уменьшит количество сил, которые потребуются. Имейте в виду, что цель состоит в том, чтобы продолжить бурение, потому что именно тогда вы получаете прибыль и зарабатываете деньги. Никто не зарабатывает деньги в то время, когда вы вытаскиваете снаряд из 1500-метровой ямы.

БУДЬТЕ ТЕРПЕЛИВЫ

При бурении глубоких скважин вам нужно уделить время продумыванию и быть на 200% уверенным в том, что вы делаете. Ошибка в том, что вы чуть-чуть сгорели на расстоянии 100 метров, раздражает. Тем не менее, немного подгорая, когда вы проделываете 1500 метров, становится гораздо большей проблемой. Ошибки усугубляются, когда ваша скважина глубокая. Время, необходимое для смены оборудования, увеличивается.

СПРАШИВАЙТЕ

Если по какой-либо причине у вас есть сомнения относительно того, что делать или как это сделать, не бойтесь просить своего руководителя подтвердить свое решение и согласиться с тем, что вы будете делать. Если вы не уверены в функционировании оборудования или буровой установки, вы совершаете ошибку! Вам лучше задавать вопросы или просить совета и помощи, чем ошибиться. Результат может быть дорогостоящим.

2 БУДЬТЕ ЭФФЕКТИВНЫ

Хотя пункт 1 выше советует вам не торопиться, это не означает, что вы должны терять время. Вы должны постараться сделать все возможное, чтобы избежать простоев, чтобы вы могли тратить больше времени на бурение, но вам также следует изучить способы повышения эффективности.

УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ ЗАГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ

- **Всегда выполняйте профилактическое обслуживание, которое включает в себя содержание чистых буровых труб, а также промывку внутренней трубы, и колонкового набора. Чистое оборудование будет двигаться быстрее по глубокой скважине. Используйте продукт, который обезжиривает буровое оборудование.**

- **Убедитесь, что у вас оптимальная настройка лебедки ССК, чтобы она могла быстрее тянуть внутреннюю трубу. Тем не менее, обратите внимание и убедитесь, что вы не достигаете максимальной прочности на растяжение троса ССК - держитесь в пределах зоны безопасности.**

- **Убедитесь, что ваши буровые трубы, внутренние трубы и шпиндельный вал верхней части в сборе все прямые. Если один из этих компонентов не прямой, это может повлиять на скорость спуска. Один из способов обеспечить прямолинейность - выбрать буровые трубы хорошего качества. Например, буровые трубы Husky производятся в соответствии со строгими правилами контроля качества, чтобы гарантировать, что они не имеют изгибов или других неровностей. Осмотрите защелки на верхней части в сборе, чтобы убедиться, что они не замедляют спуск в скважину. Вы должны выбрать прочную защелку, которая прослужит долго и продолжит спускаться без дополнительного торможения по внутреннему диаметру труб.**

- **Имейте в виду, что окружающие грунты и ваш снаряд могут стать намагниченными. Подумайте об использовании латунного расширения на овершоте. Латунь не станет намагниченной, поэтому овершот может двигаться быстрее.**

- **Убедитесь, что все детали работают как надо, и что все детали чистые и смазанные.**

УМЕНЬШИТЕ РИСК ПОЛОМКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОТЕРИ СНАРЯДА

- Всегда старайтесь принимать меры по снижению риска отказа оборудования, иначе, потребуется доставать снаряд.

- Выбирайте трубы высочайшего качества, доступные на вашем рынке. Например, трубы HUSKY производятся в соответствии со строгими правилами контроля качества. Убедитесь, что вы используете надлежащие процедуры ухода и обработки, чтобы поддерживать трубы в оптимальном состоянии. Узнайте о правильном обращении и обслуживании буровых труб.

- Проверяйте резьбу труб при каждом рейсе. Хотя вам может показаться, что периодической проверки достаточно, но когда вы бурите глубокие скважины, буровые трубы вам следует проверять каждый раз.

- Потратьте время на разработку и реализацию программы периодического технического обслуживания для лебедки ССК, включая верхнюю часть, овершот, внутреннюю трубу и керноприемник. Хорошая программа должна включать установку продолжительности жизни для каждой детали, запись всех дат, когда детали были изменены, и замену деталей до того, как они выйдут из строя. Затем эти детали можно использовать повторно, когда вы бурите более мелкие скважины, или там, где в случае выхода из строя эти детали окажут меньшее воздействие.

ПРОВЕРКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Тщательный осмотр всех частей внутренней трубы, включая кернорвательное кольцо, корпус кернорвателя, подшипники, защелки, манжеты, посадочное кольцо, наконечник, а также шар и штифты.

- Периодически проверяйте состояние троса ССК и соединений.

- Осмотрите трубодержатель и вращатель до начала бурения, чтобы уменьшить риск падения труб.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ

Выполнение проекта является целью при бурении глубоких скважин. Существует множество факторов, которые могут влиять на направление скважины, но, как правило, чем глубже скважина, тем больше вероятность отклонения. Сделайте все возможное, чтобы попытаться предотвратить или минимизировать отклонение скважины, используя надлежащие буровые инструменты, следя за тем, чтобы они были в хорошем состоянии, и применяя надлежащие параметры бурения. Профилактика проще, дешевле и быстрее, чем работа с скважиной, которая отклоняется от выбранной вами траектории.

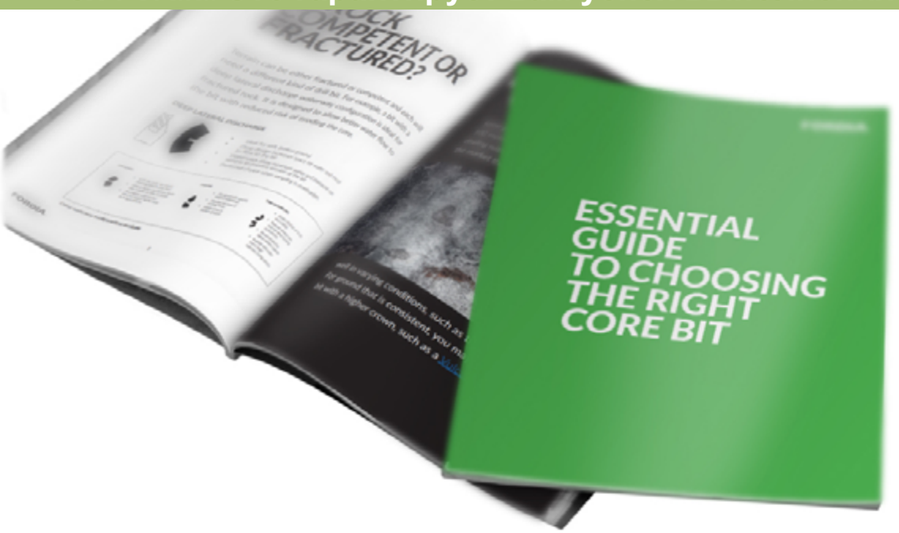
3 ПОДБИРАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВНИМАТЕЛЬНО

ПРАВИЛЬНО ПОДБЕРИТЕ АЛМАЗНУЮ КОРОНКУ

- Вы всегда должны выбирать коронку, которая подходит для твердости грунта, на который вы будете бурить, но помимо этого вам следует рассмотреть возможность использования коронок с высокой матрицей, которые могут помочь увеличить время жизни коронки в глубоких скважинах.

- При выборе коронок для более глубоких скважин, вы должны сосредоточиться на сроке службы коронки, а не на скорости бурения. При бурении на таких глубинах существует так много ограничений, что попадание в производственные рекорды маловероятно.

- Всегда старайтесь использовать коронки самого лучшего качества. Убедитесь, что корокни изготовлены в соответствии со строгими правилами контроля качества, такими как те, которые используются Fordia. Это гарантирует вам успех выполнения проекта!



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ВЫСОКИЕ МАТРИЦЫ

- Когда у вас есть четкое понимание типа грунтовых условий в котором вы бурите, вы можете выбрать 20-мм или 26-мм коронки VULCAN. Это может продлить срок службы коронки и уменьшить требуемое количество операций спуск/подъем. Было доказано, что вы можете уменьшить более, чем на 50% количество таких операций, используя 26-миллиметровую корону вместо 13-миллиметровой. Даже имея знания о типе грунта, вы должны помнить, что скважины могут иметь различные условия, даже если они находятся в непосредственной близости

ВЫБИРАЙТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ТРУБЫ

- Перед началом работы убедитесь, что ваши буровые трубы прямые. Берегите резьбу, всегда наносите смазку на резьбу и убедитесь, что вы используете высококачественную резьбовую смесь с содержанием цинка не менее 50%.

4 ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОЛИМЕРЫ

ПОЛИМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ

При бурении глубоких скважин вы всегда должны применять полимеры, даже когда дела идут хорошо. Они помогут сохранить вашу скважину в чистоте и стабильности. Используйте добавки, подходящие для типа грунта, который у вас есть, например, Sand Drill для песчаного грунта или DD 955 для глины или сланца.

УМЕНЬШИТЕ ВИБРАЦИЮ

Использование такого продукта, как Torqueless, для поддержания вязкости и смазки вашего оборудования поможет снизить вибрацию в скважине.

5 РЕАЛИЗУЙТЕ НОВОЕ

Глубокое бурение - отличное время для внедрения новых процедур, которые могут предотвратить общие проблемы. Вот некоторые простые, но эффективные советы, которые вы должны учитывать.

- **Подумайте о том, чтобы проверять давление воды каждый раз, когда вы защелкиваете внутреннюю трубу. Когда вода перекрывает внутреннюю трубу в нижней части отверстия, вы просто выключаете насос и ждете, прежде чем открывать выпускной клапан. Вы хотите увидеть, выдерживает ли снаряд давление. Если колонна труб не удерживает давление должным образом, это может быть признаком чрезмерной утечки в резьбах, которая может привести к выходу оборудования из строя.**

- **Используйте таймер и приобретите привычку определять, как быстро опускается ваша внутренняя труба. Вы можете использовать простой секундомер. Если вы заметите резкое увеличение времени спуска керноприемника, это может предупредить вас, что что-то не так.**

- **Всегда ведите журнал учета и записывайте, что находится в вашей скважине, и всю другую соответствующую информацию, включая сведения о новых и изменяющихся грунтовых условиях, таких как трещины, пустоты, водоносные слои и изменения в геологии. Вы также должны отслеживать все оборудование, которое использовалось - какие полимеры применялись, расход коронок, все расходные материалы, топливо, части керноприемника и т. д.**

- **Старайтесь не оставлять снаряд на весу! На дне скважины может быть кусок керна, который может повредить коронку.**

- **Когда вы бурите и достигаете дна скважины коронкой, действуйте очень осторожно, как будто вы сажаете самолет. Избегайте внезапного падения коронки.**

- **Всегда внимательно следите за параметрами бурения и старайтесь предвидеть, что происходит в скважине, прежде чем это произойдет.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Будь то освоение глубокого бурения, повышение скорости бурения или обучение смешиванию присадок к буровому раствору, цель Fordia **- облегчить жизнь бурильщиков и повысить производительность бурения.**

У нас есть выбор полезных практических руководств, которые всегда доступны на нашем сайте www.forgeo.info

Если вам когда-нибудь понадобится более точная техническая помощь, вы всегда можете связаться с нашей квалифицированной технической командой.