



АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ ОБСАДНОГО БУРЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

تحليل مزايا وعيوب غلاف الحفر من وجهة نظر الكفاءة والسلامة

Науч. Рук.



المشرف العلمي

Аннотация: В данной работе был проведен анализ бурения скважин на обсадных трубах, с акцентом на основные преимущества и недостатки, а также рассмотрены различные типы технологий бурения скважин на обсадных трубах.

Ключевые слова: бурение, обсадная колонна, преимущества, недостатки, трубы.

الخلاصة: في هذا العمل، تم إجراء تحليل لحفر التغليف، مع التركيز على المزايا والعيوب الأساسية، واستكشاف الأنواع المختلفة لتقنيات حفر التغليف.
الكلمات المفتاحية: الحفر، الغلاف، المزايا، العيوب، الأنابيب.

Атвиновская Татьяна Владимировна
تاتيانا فلاديميروفنا آتفينوفسكايا
Старший преподаватель кафедры «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика» ГГТУ им. П.О. Сухого
معيده بقسم "تطوير النفط والغاز والآلات المانية" بجامعة سخوي

Тэнц Павел Александрович
بافيل الكسندروفيتش تينز
Студент «ГГТУ им. П.О. Сухого, Беларусь»
طالب بجامعة سخوي الحكومية
التقنية في غوميل.

Введение

Целью данной работы является анализ преимущества и недостатков бурения на обсадной колонне. Сокращение времени строительства скважины для любого нефтегазового предприятия приводит к следующим положительным влияниям на экономику, производительность, безопасность и эффективности добычи.

Результаты и обсуждение

Бурение на обсадной колонне подразумевает использование обсадной колонны в качестве бурильной, чтобы обсадные колонны спускались на забой в процессе бурения, а не устанавливались в рамках отдельного технологического процесса.

Современное бурение на обсадной колонне и хвостовике предусматривает бурение под кондуктор или техническую колонну.



Рисунок 1 – Разновидности технологии бурения на обсадной колонне

Преимущества бурения скважин на обсадной колонне: отсутствие необходимости проведения процесса спуска и подъема бурильных колон; снижение временных затрат (экономия от 18 до 50%); сокращение степени ухудшения качества ствола скважины; отсутствие осложнений процесса бурения, которые связаны с пульсацией или эффектом свабирования; снижение амортизационных затрат, которое достигается за счет отсутствия компонентов стандартной компоновки низа бурильных труб; улучшение гидравлических параметров; потребление меньшего количества ресурсов; быстрый монтаж на силовом верхнем приводе, при помощи одного резьбового соединения; компактность.

Недостатки: использование обсадной колонны может ограничить диаметр самой скважины, что может затруднить операции по добыче или инспекции оборудования; при бурении на обсадной колонне становится сложнее бурить боковые или дополнительные пласты, что может снизить производительность скважины; в некоторых случаях длина обсадной колонны может ограничивать возможность достижения необходимой глубины для добычи углеводородов; при неудачном проходе, возможно застревание или замытие обсадной колонны, что может привести к потере оборудования и проблемам при выполнении работ.

Заклучение

Бурение на обсадной колонне - это эффективный метод, который обеспечивает дополнительную защиту и контроль при осуществлении буровых работ в различных геологических условиях. Его применение способствует улучшению безопасности, качества исполнения работ и эффективности процесса бурения.

المقدمة

الغرض من هذا العمل هو تحليل مزايا وعيوب حفر الغلاف حيث يؤدي تقليل وقت بناء الآبار لأي عملية للنفط والغاز إلى التأثيرات الإيجابية التالية على الاقتصاد والإنتاجية والسلامة وكفاءة الإنتاج.

النتائج والمناقشة

يتضمن حفر الغلاف استخدام سلسلة الغلاف كسلسلة حفر بحيث يتم تشغيل سلاسل الغلاف إلى الأسفل أثناء عملية الحفر بدلاً من تثبيتها كجزء من عملية منفصلة وأيضا يتضمن الحفر الحديث للغلاف والبطانة الحفر بحثاً عن موصل أو سلسلة تقنية.



الشكل 1 – أصناف من تكنولوجيا حفر الغلاف

من مميزات حفر الآبار على الغلاف مايلي:

- عدم الحاجة إلى إجراء عملية إنزال ورفع سلاسل الحفر
- تقليل تكاليف الوقت (توفير من 18 إلى 50%)
- تقليل درجة تدهور جودة البئر
- غياب مضاعفات عملية الحفر المرتبطة بالنبيض أو تأثير المسح
- انخفاض في تكاليف الاستهلاك، والذي يتم تحقيقه بسبب عدم وجود مكونات التصميم القياسي للجزء السفلي من أنابيب الحفر
- تحسين المعلمات الهيدروليكية. استهلاك موارد أقل
- التثبيت السريع على محرك الطاقة العلوي باستخدام اتصال ملولب واحد
- الاكتناز.

أما العيوب: استخدام الغلاف قد يحد من قطر البئر نفسه، مما قد يعقد عمليات الإنتاج أو فحص المعدات؛ عند الحفر بغلاف، يصبح من الصعب حفر طبقات جانبية أو إضافية، مما قد يقلل من إنتاجية البئر؛ وفي بعض الحالات، قد يحد طول الغلاف من القدرة على الوصول إلى العمق المطلوب لإنتاج الهيدروكربون؛ إذا لم ينجح المرور، فقد يصبح الغلاف عالقاً أو محشوراً، مما قد يؤدي إلى فقدان المعدات ومشاكل أثناء العمل.

الخاتمة

يعد حفر الغلاف طريقة فعالة توفر حماية وتحكمًا إضافيين عند الحفر في مجموعة متنوعة من الظروف الجيولوجية. ويساعد استخدامه على تحسين السلامة وجودة العمل وكفاءة عملية الحفر.

المراجع والمصادر References

1. Специализированный журнал. Бурение & Нефть. Фаткулин С.А., Гумич Д.П., Забуга С.В. «Второе дыхание» технологии бурения на обсадной колонне/ 2019.