

Закрытое акционерное общество

“СИБИРСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ”

Почтовый адрес: 664019, г. Иркутск, ул. Освобождения, 131, тел / факс (3952) 34-66-57
Расчетный счет 40702810518350100765 в Байкальском банке СБ РФ г.Иркутска, отд. 8586,
БИК 042520607 Кор.счет 30101810900000000607, ИНН 3811052630, КПП 381101001
ОКОНХ 85110, ОКПО 46689751; Юридический адрес: 664081, г.Иркутск, ул.30й Дивизии, 51-32

А К Т

внедрения двойных колонковых труб 76Т2 производство компании «TECSO S. A.»
Испания, на участках буровых работ ЗАО «Сибирская Геологическая компания»

20 ноября 2008 г.

г. Иркутск

Цель внедрения двойных колонковых труб 76Т2 с алмазным породоразрушающим инструментом производства компании «Tecsso S.A.» Испания ;

Получение кондиционного выхода керна в пределах 95% с максимальным сохранением структуры пород. Выбор наиболее эффективного бурового инструмента по сравнению с аналогичными конструкциями.

Используемое буровое оборудование, конструкция скважины и применяемая конструкция бурильной колонны:

Используемое буровое оборудование:

Буровая установка УКБ-4С, оснащенная буровым станком СКБ-41, промывочный насос НБ 4 160/63., механизм свинчивания и развинчивания бурильных труб РТ-1200М, полуавтоматический элеватор ЭН-12,5, бурильные трубы ЛБТН-54, ТБСУ-55 Энергоснабжение от дизельной электростанции ДЭС-100.

Конструкция скважины:

от 0 до 5.0 м бурение скважины «всухую» (в связи необходимостью выхода керна 100% по делювиальным отложениям) твердосплавными коронками СМ6 Ø112 мм, с последующим обсаживанием пройденного интервала трубами Ø 108 мм на нижний сальник.

Бурение до глубины 5.0- 10 м, производилось двойными колонковыми трубами 86Т2 с расширителем с обсаживанием пройденного интервала трубами Ø89 мм., на нижний и верхний сальник.

Дальнейшее бурение скважины до проектной глубины 250 метров, осуществлялось двойными колонковыми трубами 76Т2 с импрегнированными алмазными коронками ,М4 «Tecsso S.A.» с однослойными расширителем «Tecsso S.A.» Испания

В качестве очистного агента при бурении использовалась техническая вода. В качестве антивибрационных средств применялась антивибрационное покрытие

КАВС-45 + 0,3% эмульсии Superdrill.

В процессе буровых работ применялся буровой инструмент Российского стандарта и Шведского стандарта(двойные колонковые трубы конструкции (Т 2) диаметром -76,86 мм, с комплектом гладкоствольных ключей для сборки и разборки двойных колонковых труб, необходимых при регулировке технологических зазоров.

Компоновка бурильной колонны:

Алмазная коронка М4 «Tecsso S.A.» Испания с начальными параметрами(Ø нар.-76,2 мм.; Ø вн.-61,5мм.), расширитель RES Т2 76 начальный диаметр 76,2 мм, наружная и внутренняя труба Т2 76, ,переводник с колонковой трубы Т2 76 на переводник 53КВ,

ТБСУ-73 длиной 2,0 м с замками З 53, переводник на ЛБТН-54, бурильные трубы ЛБТН-54, ведущая труба в шпинделе СКБ-41, ЛБТН-54, промывочный сальник СА-В.

Описание проходимых пород:

1. Участок буровых работ «Светлый» представлен: песчаники кварц-полевошпат хлорит серицитовые; часто окварцованные алевросланцы, сланцы филлитовые того же состава часто окварцованные; прослойки темно-серых (углеродистых сланцев); кварцево-жильные зоны метаморфизованные, не редко гидротермально проработанные; кварцево-жильные зоны с 10% кварца. Все породы характеризуются выше средней абразивностью и динамической прочностью. Категория пород от 7 до 10.

При проходке скважин применялись режимы бурения в пределах:

- усилие на породоразрушающий инструмент Р - 11- 13 КН.,
- частота вращения бурильной колонны N- 660 – 1000 мин⁻¹
- подача очистного агента (техническая вода+ 0,3% эмульсии Superdrill) 25 дм³/мин

Механическая скорость бурения составила от 6.0 до 12.8 м/час.

Наработка алмазной коронки до снятия с эксплуатации составила в среднем 164 п.м.

Причина снятия алмазной коронки с эксплуатации: Полный износ алмазосодержащей матрицы и потеря по наружному и внутреннему диаметрам.

2. Участок буровых работ «Билоник» представлен: гранитами, гранодиоритами, измененными гранитами с прослойками кварца. Породы сильно измененные, сильно трещиноватые, слабо абразивные, высокая динамическая прочность.

Категория пород от 9 до 10.

При проходке скважин применялись режимы бурения в пределах:

- усилие на породоразрушающий инструмент Р - 13- 18 КН.,
- частота вращения бурильной колонны N- 660 – 1000 мин⁻¹
- подача очистного агента (техническая вода+ 0,3% эмульсии Superdrill) 25 дм³/мин

Бурение скважин сопровождалось с полным поглощением промывочного агента в связи сильной трещиноватостью пород. Механическая скорость бурения составила от 5.0 до 9.0 м/час.

Наработка алмазной коронки до снятия с эксплуатации составила в среднем 62 п.м.

Причина снятия алмазной коронки с эксплуатации: Полный износ алмазосодержащей матрицы и потеря по наружному и внутреннему диаметрам.

Наряду с алмазным породоразрушающим инструментом компании «Tecso S.A.» Испания использовались в аналогичных условиях алмазные коронки для двойных колонковых труб 76Т2 производства «Атлас Копко» марки KS(S++) с однослойными расширителями и ОАО «ТерекАлмаз» марки ЗЗИЗГ-76 с расширителями. Данные по обработке приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	«Tecso S. A.» Испания М4		«Atlas Copco» Швеция KS(S++)		ОАО «ТерекАлмаз» Россия, ЗЗИЗГ	
		коронки	расширители	коронки	расширители	коронки	расширители
1	Отработано, штук	27	22	18	10	16	10
2	Средняя наработка на отказ, п.м.	132	139	84	168	28	80
3	Пробурено, п.м.	3564	3050	1512	1680	448	800
4	Стоимость единицы, руб.	15175	9995	20000	15175	8572	7600
5	Расход, руб./п.м.	114.96	71.91	238.09	90.32	306.14	95.0
6	Механическая скорость бурения, м/час	5-12,8		8-14,0		3,6-6,4	

Выводы:

1. Применение алмазного инструмента производства компании «Тессо S.A.» Испания по сравнению с аналогичными по своим характеристикам алмазного инструмента фирм производства «Atlas Copco» марки KS(S++) и ОАО «ТерекАлмаз» марки ЗЗИЗГ-76 с расширителями, имеют более эффективное применение .
2. В 2008 году ЗАО «Сибирская Геологическая Компания» за счет использования алмазного инструмента «Тессо S.A.» Испания снизила себестоимость буровых работ на сумму 561270 рублей.
3. В связи более низкой наработкой на отказ алмазных однослойных расширителей «Тессо S.A.» Испания по сравнению с «Atlas Copco», предусмотреть изменение конструкции расширителя. Необходимо изготовить партию расширителей с расположенными штапиками алмазосодержащей матрицы под углом 60⁰. (как показано на рисунке по конструкции матриц производства «Тессо S.A.» Испания и «Atlas Copco»).
4. Применение алмазных коронок марки М4 производства «Тессо S.A.» Испания можно рекомендовать как универсальные при проходке пород от 7 до 10 категории по буримости, средней абразивности и динамической прочности пород.
5. Использование двойных колонковых труб 76Т2 производства «Тессо S.A.» Испания соответствует требованиям предъявляемым по бурению скважин. Выход керна составил 97% с сохранением всех структур проходимых пород.
6. Нарботка на отказ расходных материалов(корпус кернорвателя +удлинительный патрубок+кернарвательное кольцо) составляет в среднем 40 п.м. на комплект.
7. Верхний переходник армированный твердым сплавом и колонковая труба снимается на реставрацию по проходке 169 п.м. на комплект.

Составил:

Главный технолог буровых работ
ЗАО «Сибирская Геологическая Компания»

Р.Н.Мирхаев