РОСНЕФТЬ

XIV Международная научно-практическая конференция

«Ашировские чтения»

ВЫБОР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВЫ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ПРОМЫВКИ НАКЛОННО НАПРАВЛЕННЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН В УСЛОВИЯХ АВПД

Самара

26.09.2017

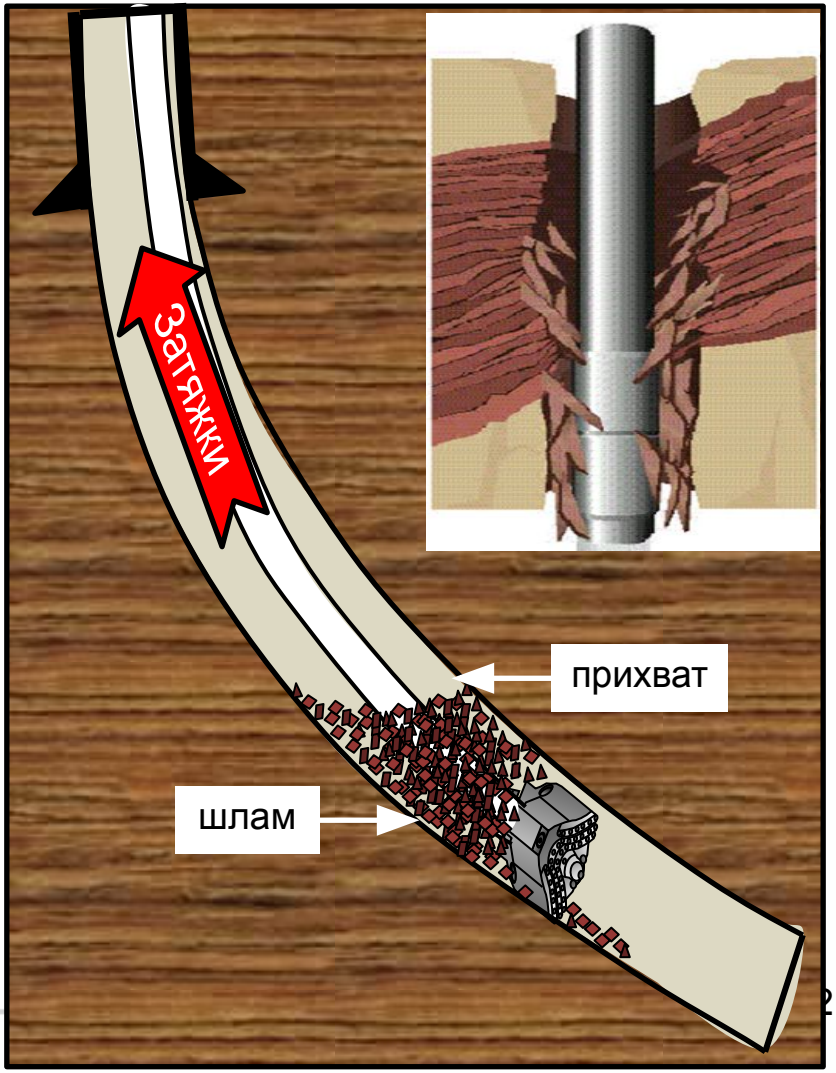
Проблемы промывки и условия выбора бурового раствора для бурения скважин

Учитывающиеся факторы при выборе бурового раствора

- Наличие в разрезе больших массивов глинистых отложений, склонных к обвалообразованию
- Высокие забойные температуры
- Стоимость бурения скважин
- Требования экологического законодательства

Необходимые свойства бурового раствора

- Транспортирующая и удерживающая способности
- Смазочные характеристики
- Загрязняющие коллектор свойства
- Минимизация образования отходов бурения



Особенности растворов на основе рассолов солей, структурированных биополимером

Рецептура высокоминерализованного утяжелённого бурового раствора плотностью 1300 – 1560 кг/м³

Наименование	Расход, кг/м³
Структурообразователь (XG Polimer)	2,5 ±0,5
Понизитель фильтрации (ЦЭПС-С)	2,5 ±0,5
Смазочная добавка (ССД-2М)	5 ±2,0
Пеногаситель (Пента-465)	0,5 ±0,1
Утяжелитель-минерализатор (соль Юнисалт-А)	1068,7 ±15
Кольматант (мел)	30 ±10
Ингибитор коррозии (Уротропин)	0,5 ±0,1

Испытания коррозионной активности

№ п/п	Плотность рассола, кг/м^3	Соотношение солей в композиции $CaCl_2/Ca(NO_3)_2$ $Ca(NO_3)_2/CaCl_2$	NaOH, г	pH рассола при 24 °C	pH рассола при 90 °C
1	1320	0,86/0,14	1	8,7	9,6
2	1430	0,87/0,13	2	7,86	10
3	1560	0,65/0,35	4	7,6	8
4	1300	0,58/0,42	1	9	9,8
5	1460	0,73/0,27	4	8,87	10
6	1550	0,78/0,22	5	8,81	10

Проведены исследования коррозионной активности рассолов солей хлористого кальция и нитрата кальция в различных соотношениях гравиметрическим методом

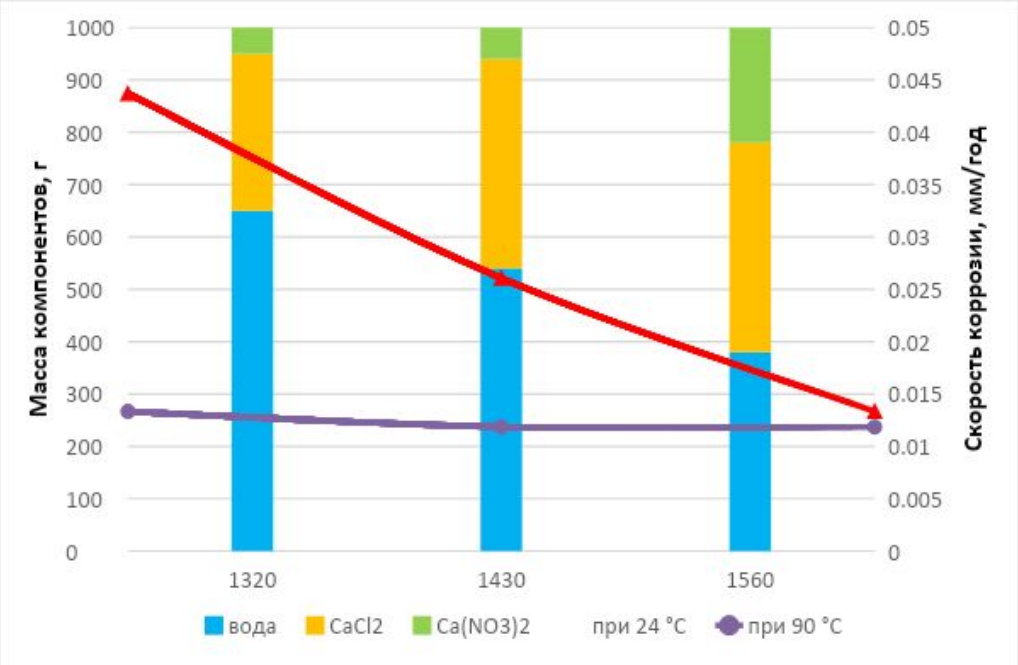
Скорость коррозионного проникновения рассолов солей

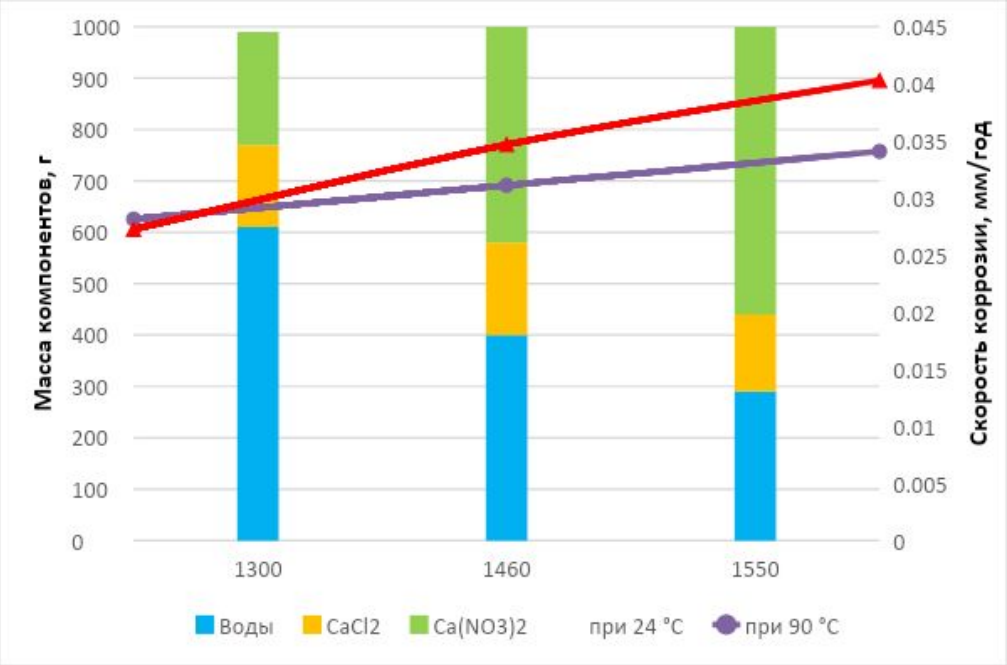
Скорость коррозии в рассолах с преобладанием хлорида кальция

Плотность смеси, кг/м^3	Соотношение солей в смеси $CaCl_2 : Ca(NO_3)_2$	Скорость коррозии, мм/год	
		при 24°С	при 90 °С
1320	0,86 : 0,14	0,013	0,044
1430	0,87 : 0,13	0,012	0,026
1560	0,65 : 0,35	0,012	0,013

Скорость коррозии в рассолах с преобладанием нитрата кальция

Плотность смеси, кг/м^3	Соотношение солей в смеси $CaCl_2 : Ca(NO_3)_2$	Скорость коррозии, мм/год	
		при 24 °С	при 90 °С
1300	0,42 : 0,58	0,028	0,027
1460	0,27 : 0,73	0,031	0,035
1550	0,22 : 0,78	0,034	0,040





Спасибо за внимание