

НЕВОДНЫЕ БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

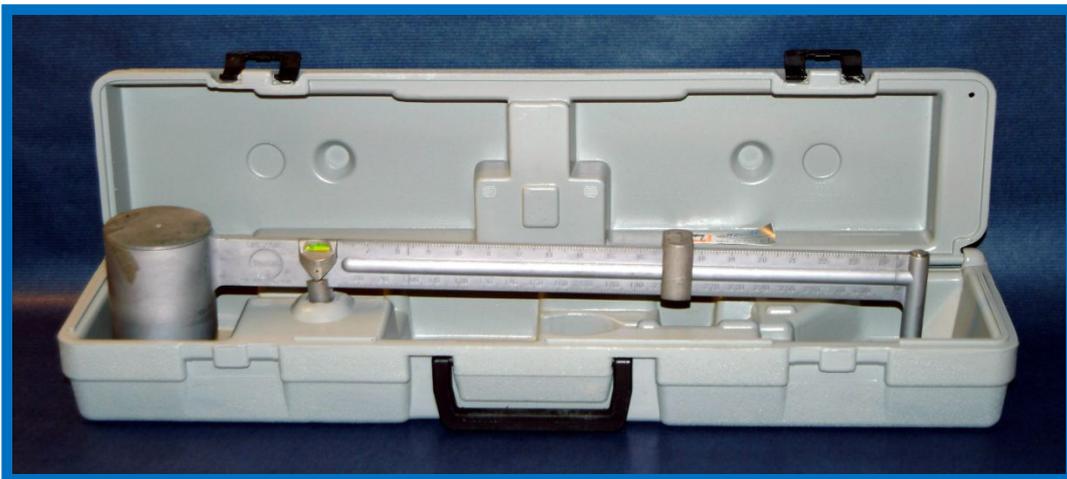
ТЕСТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ



Стандарт API для тестирования обратимых эмульсий

- Удельный вес раствора (lb/gal - kg/m³)
- Реологические параметры @ 50°C, 65°C, 80°C
- НТНР фильтрация @ 150°C или забойная температура
- Ретортный анализ (% нефть/синтетика, %вода, %твердая фаза)
- $\frac{P_{om}}{P_{sm}}$ (всего cc's 0.1N H₂SO₄ пошедшей на титрование)
- Избыток извести P_{om} (cc's) x 3.7 = kg/m³
- Содержание Хлоридов (для раствора) mg/l
- Электрическая стабильность (ES) @ 65°C

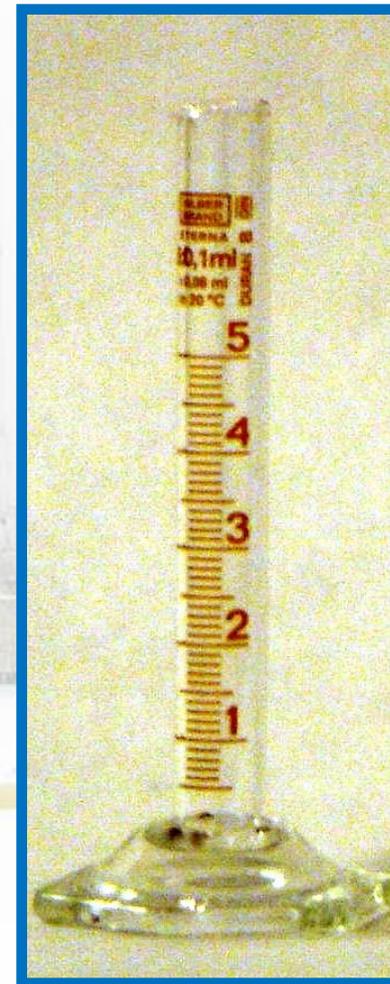
Удельный вес / Плотность раствора



Реологические параметры



НТНР инвертных эмульсий

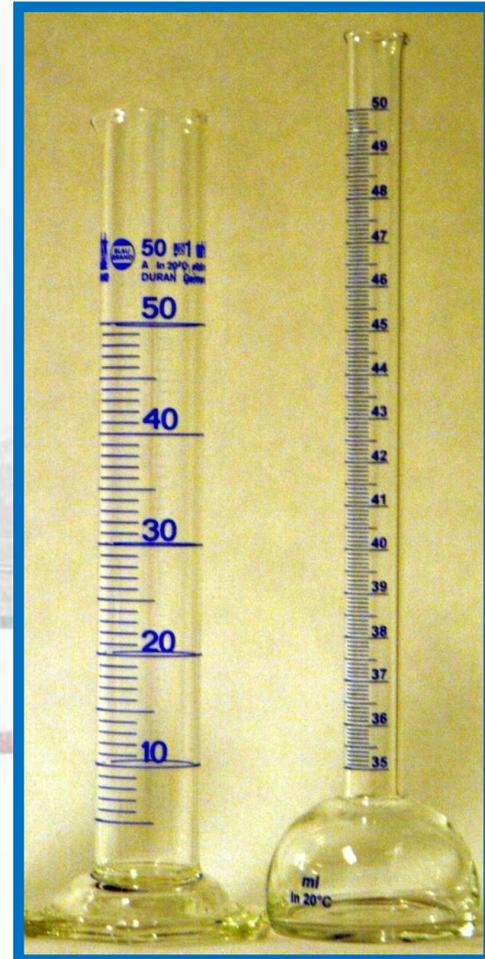


Ретортный анализ инвертных эмульсий



Ретортный анализ инвертных эмульсий

- *Аккуратность!*
- *Реторта позволяет определять:*
 - *% Твердая фаза*
 - *% Нефть или синтетическая жидкость*
 - *% Вода*
 - *Концентрация соли*
- *Наблюдать тренд и главные изменения*



Расчетные данные для инвертных эмульсионных растворов

Масло / Водяное отношение (OWR)

Содержание масла = $\frac{\% \text{ Масло (как десятичная дробь)} \times (100)}{\% \text{ Масло} + \% \text{ Вода}}$

- Содержание воды = $(100) - (\text{Содержание масла})$
- $\frac{\text{Отношение Содержания масла}}{\text{Содержания воды}} = \text{OWR}$

Избыточная известь (ppb известь) = $\text{Pom} \times 1.3 \text{ (ppb)}$

Титрование инвертных эмульсий

- Стандартные анализы методом титрования:
 - Щелочность - P_{om} , P_{sm}
 - Содержание хлоридов - Cl^- (для раствора)
- ~ Необходимо титровать раствор - (2 cc's)
- Смешать раствор со специальным растворителем для разрушения эмульсии
- Разбавить образец дисциплированной водой и добавить индикатор

Титрование инвертных эмульсий



Расчетные данные для инвертных эмульсионных растворов:

$$PPB \text{ CaCl}_2 = \left[\left(\frac{ml \text{ AgNO}_3}{ml \text{ Mud}} \right) \times (5.48) \right]$$

Расчетные данные для инвертных эмульсионных растворов:

$$\text{CaCl}_2 \text{ \% Wt.} = \left[\frac{(15.65) \left(\frac{\text{ml AgNO}_3}{\text{ml Mud}} \right)}{(15.65) \left(\frac{\text{ml AgNO}_3}{\text{ml Mud}} \right) + (1000 x F_w)} \right] \times [100]$$

Электростабильность обратных эмульсий



Электростабильность обратных эмульсий

- Электростабильность-это относительный параметр!
- Электрическая стабильность на прямую связана с эмульсионной стабильностью, % воды, количеством диспергируемой воды, температурой...
- Электрическая стабильность свежего раствора будет низкой до тех пор, пока он не будет диспергирован через долото.
- Контроль вести при температуре “65°C” или 120 град Фаренгейта
- Замеры
 - Запись показаний с прибора - (старый стиль) (показания удваивались)
 - Цифровой указатели - (считывать напрямую) - API УТВЕРЖДЕН