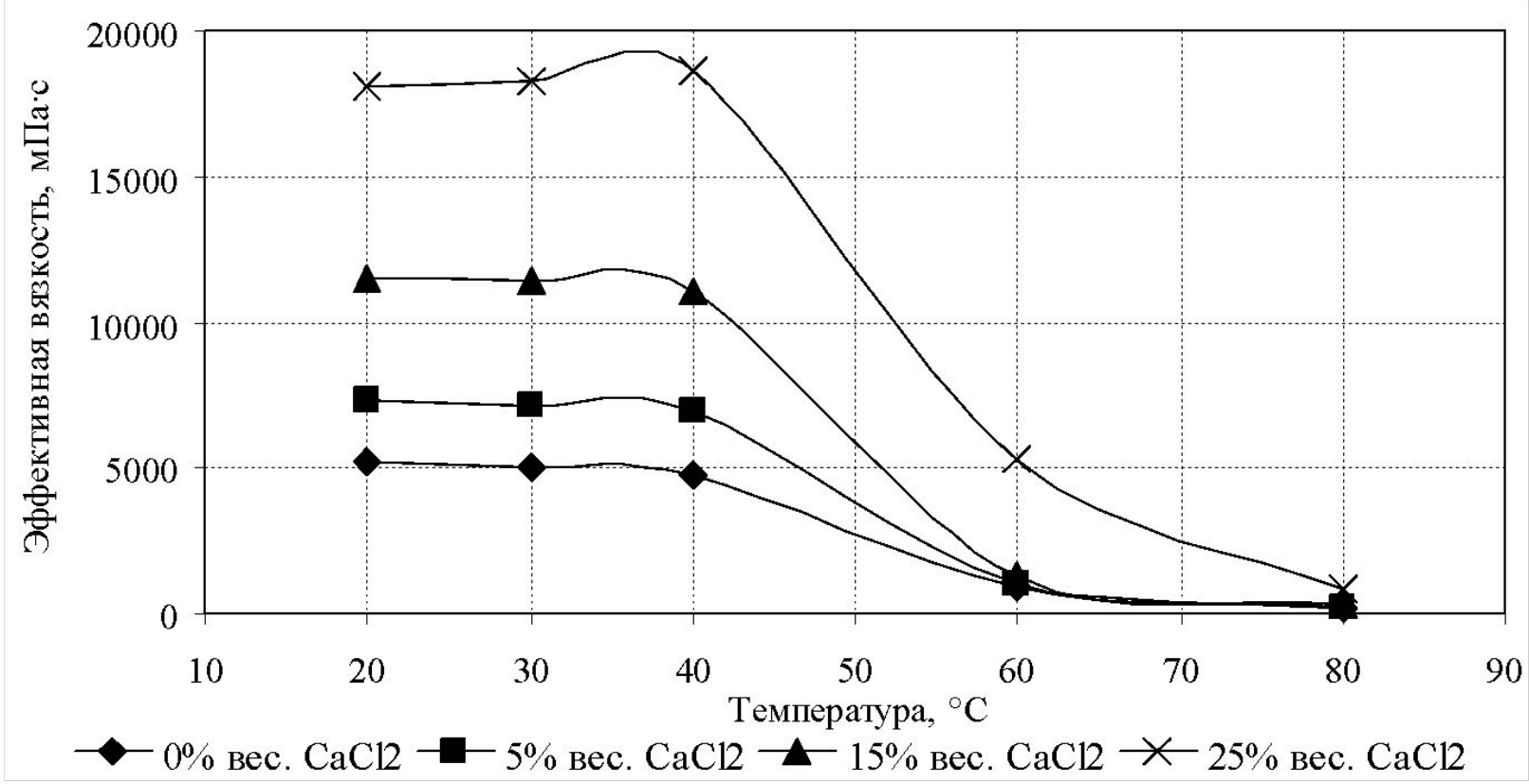
# КИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА

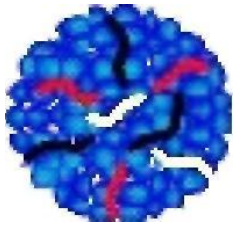
Докладчик: Куряшов Д.А.

# Зависимость эффективной вязкости водного раствора ВУПАВ от концентрации хлорида кальция

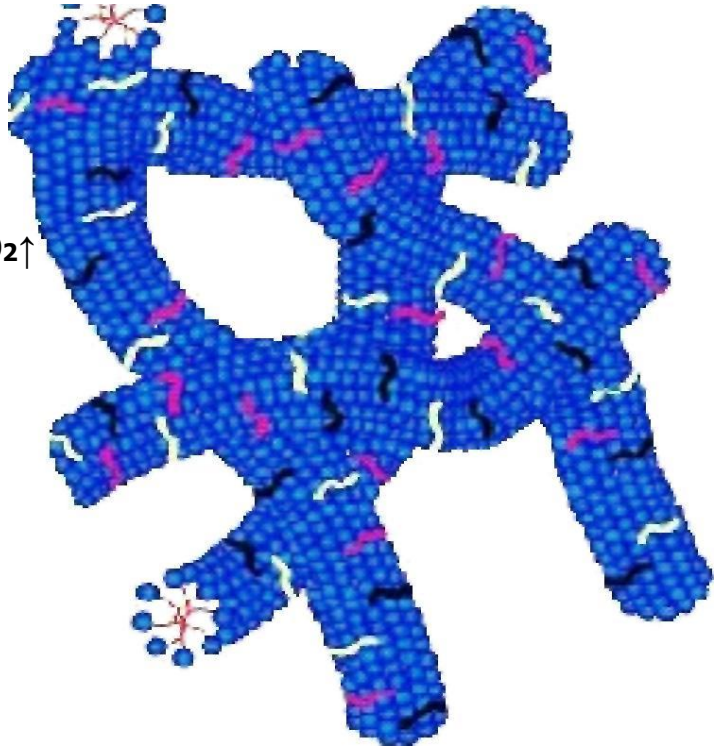
(скорость сдвига 10,71с$^{1-}$)



# Переход сферических мицелл ВУПАВ в червеобразные, в присутствии хлорида кальция

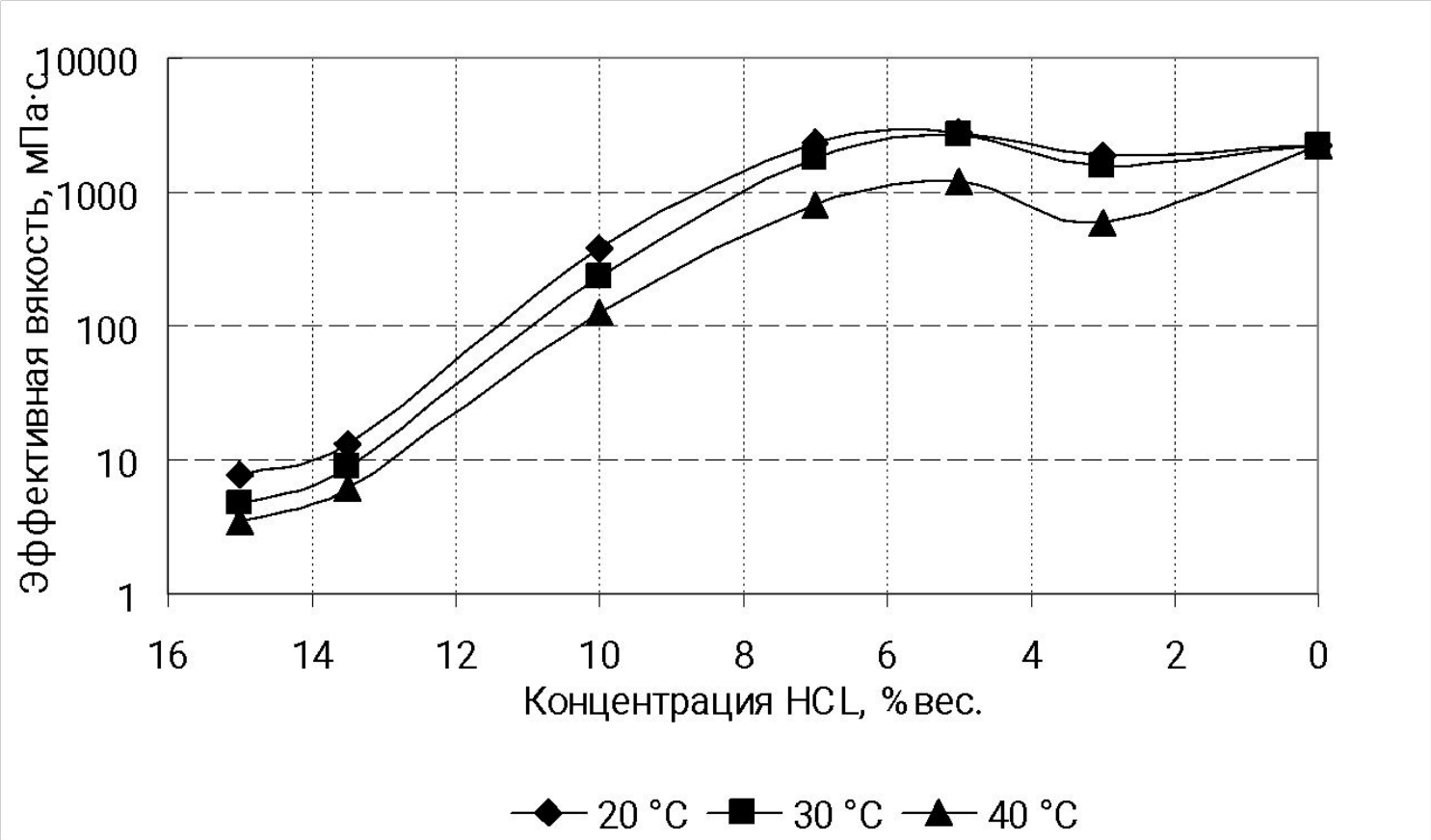


$$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2\uparrow$$

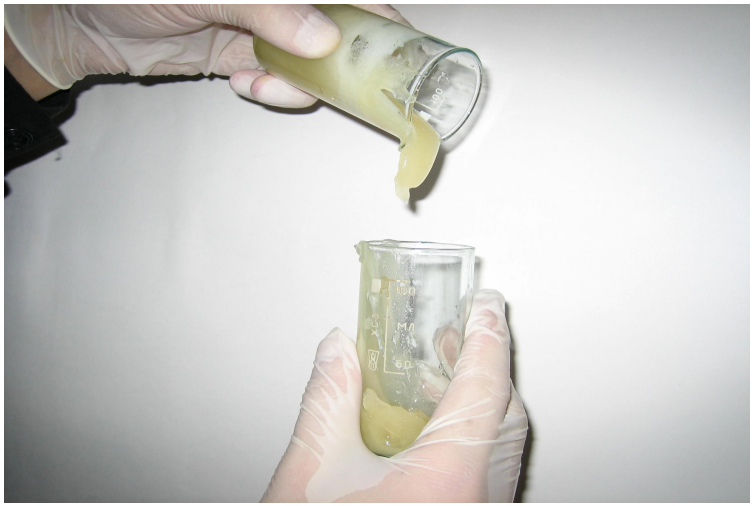


# Зависимость эффективной вязкости кислотного состава от концентрации кислоты

(скорость сдвига 71,2с$^{1-}$)



# Изменение вязкости солянокислотного состава
## СНПХ-HCl + 3%вес. ВУПАВ



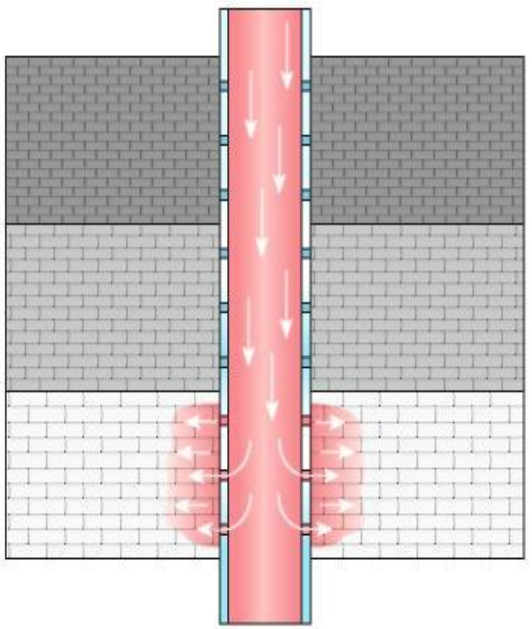
**Исходный раствор**

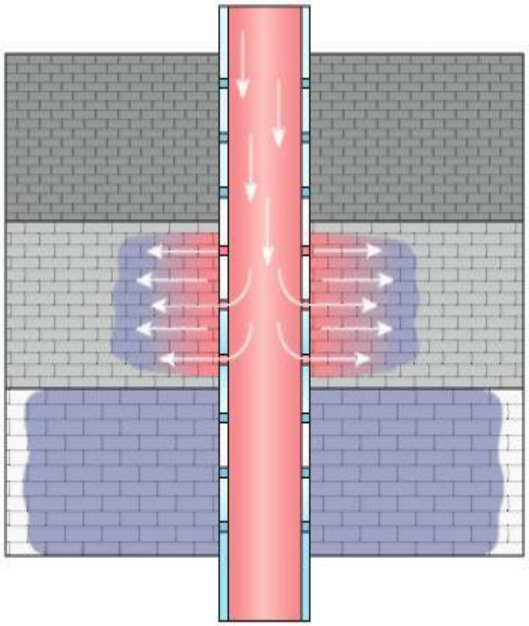
**После нейтрализации**

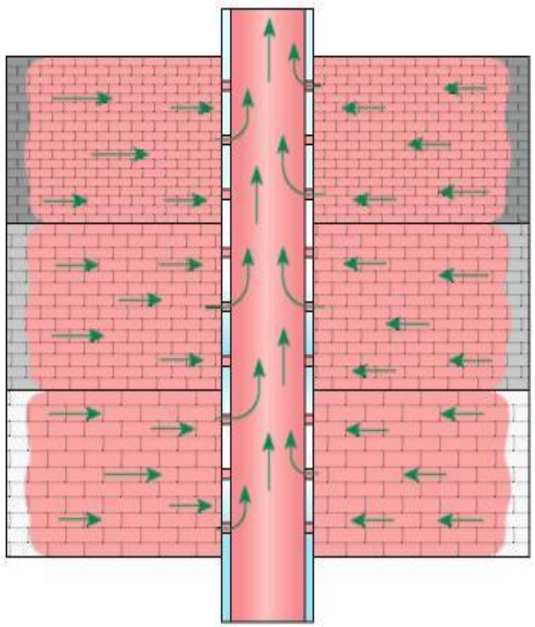
# Реологические характеристики геля, образующегося после нейтрализации кислоты

| Температура,°С | Эффективная вязкость, Па·с, при скорости сдвига, $с^{-1}$ | | | Коэффициент консистенции, *K*, Па·$с^n$ | Коэффициент неньютоновского поведения, n |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 42,85 | 107,13 | | |
| 20 | 74,835 | 3,075 | 1,715 | 74,678 | 0,158 |
| 30 | 76,335 | 3,300 | 1,560 | 83,578 | 0,144 |
| 40 | 52,690 | 3,290 | 1,510 | 82,086 | 0,172 |
| 60 | 10,400 | 3,280 | 1,480 | 11,188 | 0,952 |
| 80 | 1,500 | 1,575 | 1,435 | 1,521 | 1,0 |

# Примерный механизм действия солянокислотного состава в пласте



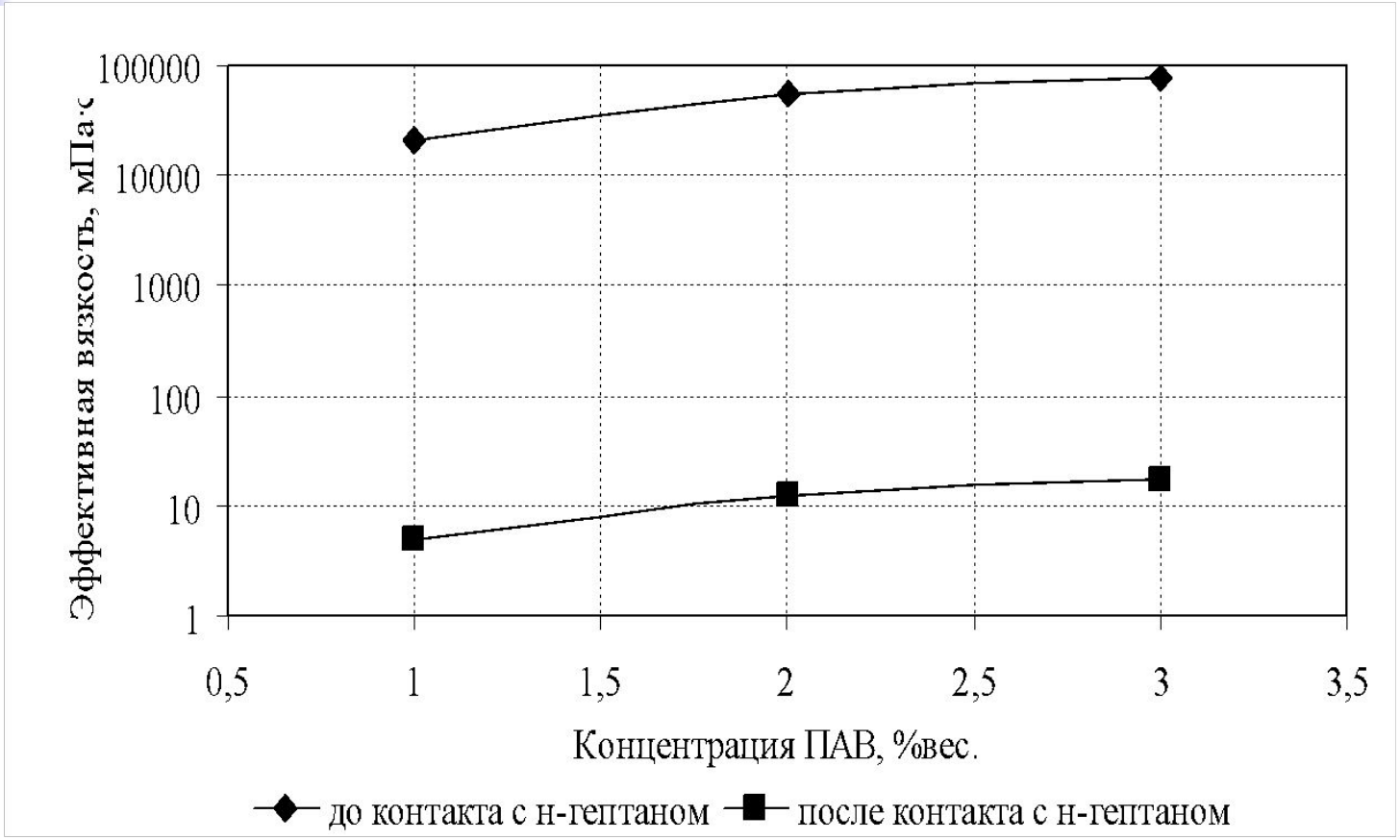




-низкая вязкость

-высокая вязкость

# Влияние н-гептана на вязкость водных растворов ВУПАВ



# Опытно-прмысловые испытания разработанного состава

**Испытания технологии были проведены на скважинах № 8114, № 8328 НГДУ «Елховнефть» и скважине № 4561 НГДУ «Ямашнефть».**

**Суммарная дополнительная добыча нефти в этих скважинах по данным НГДУ составила 2665 т.**