

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Ю.Г. ЭРВЬЕ

Определение эффективности
применения гидроударно-волнового
воздействия на Ромашкинском
месторождении

Выполнил: Сизько Максим
Андреевич
Куратор: Елгин Артем
Алексеевич

2016

Актуальность темы

- Технология оказывает комплексное воздействие
- Высокая технологическая успешность и эффективность ОПЗ нагнетательных и добывающих скважин
- Применение в сложных геолого-физических условиях эксплуатации объектов

Целью моей дипломной работы является оценка эффективности применения гидроударно-волнового воздействия на призабойную зону пласта в процессе ремонта скважин в ОАО «ТАТНЕФТЬ».

Основные задачи:

- Изучить строение залежи и свойств флюида
- Рассмотреть технологию и применяемое оборудование для проведения гидроударно-волнового воздействия
- Проанализировать эффективность мероприятий по ОПЗ при помощи гидроударно-волновых воздействий

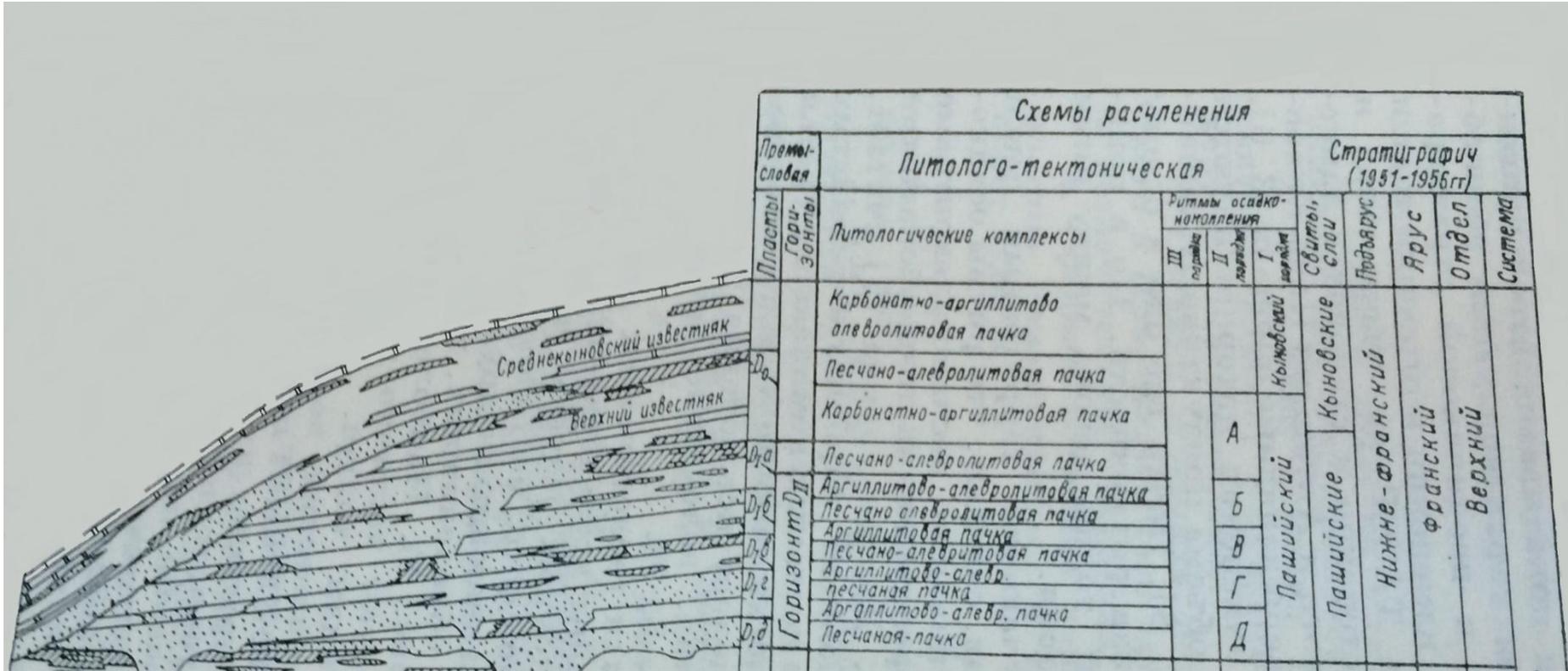
Характеристика месторождения

Ромашкинское
месторождение,
одно из десяти крупнейших
месторождений в мире. В
июне 1952 г. было введено в
разработку.

Расположено в центре
Волго-Уральской
нефтегазоносной
провинции на юго-востоке
Татарстана.



Строение залежи



Залежь горизонта D₁ – многопластовая сводовая.

Нефть продуктивных горизонтов относится к группе малосернистых.
В составе растворенного в воде газа преобладает метан.

Свойства пластовой нефти:
Плотность 768,0-818,0 кг/м³
Вязкость 2,4-10,4 мПа



Клапанно-эжекторные устройства для гидродарно-волновой обработки и освоения скважин УЭГОС-01 и УЭГОС-02

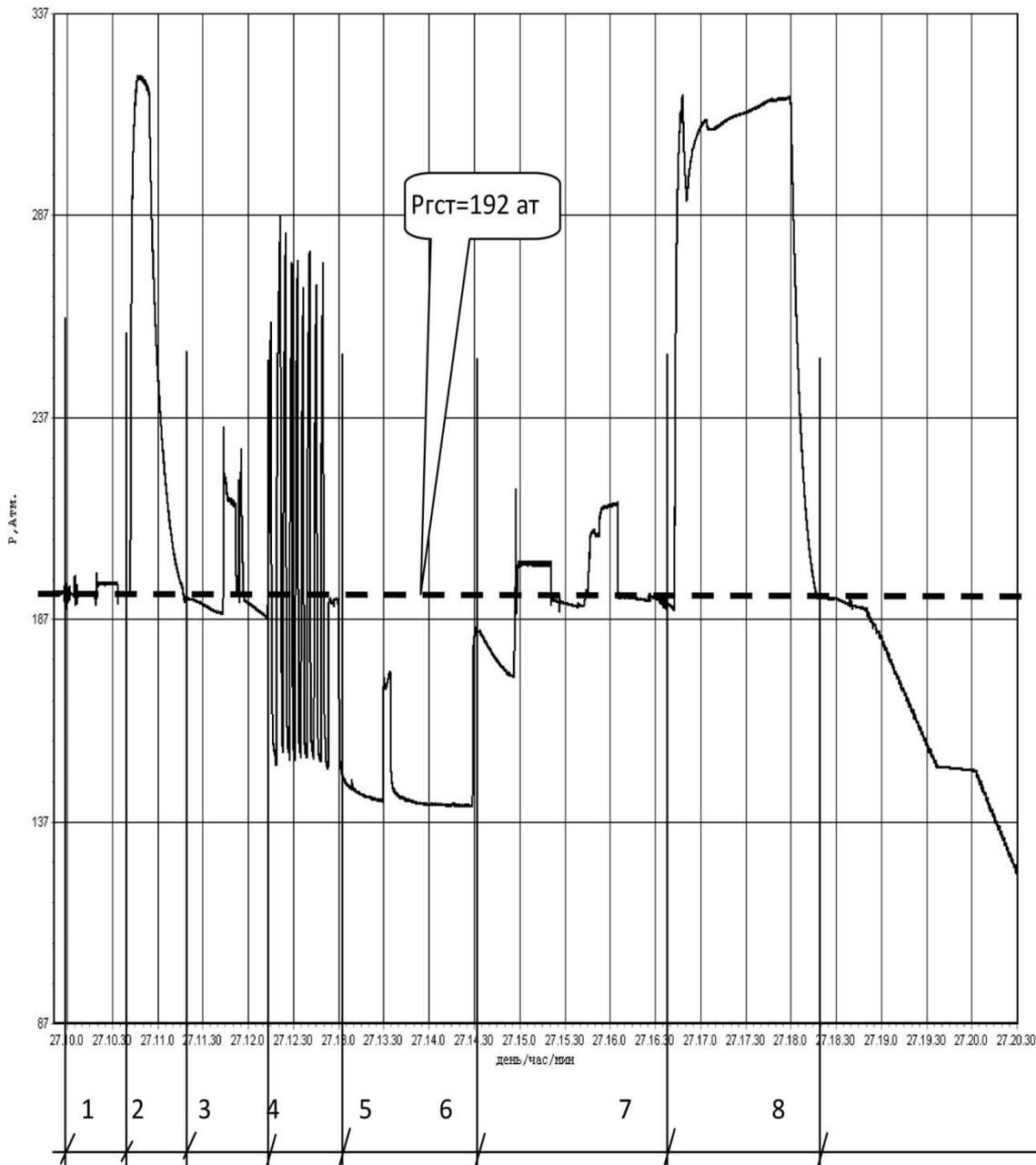


Предназначены для повышения эффективности и качества ОПЗ при ремонте добывающих и нагнетательных скважин нефтяных месторождений, а также для освоения скважин струйным насосом.

Устройства УЭГОС состоят из двух узлов: универсального циркуляционного клапана и вставного струйного насоса.



Диаграмма давления гидроударно-волновой обработки нагнетательной скважины



- 1-закачка кислоты в НКТ и доводка до забоя,
- 2- продавка кислоты в пласт,
- 3-ожидание реагирования кислоты, в т.ч. доставка струйного насоса на забой,
- 4-продолжение реагирования в режиме гидроударно-волновой кислотной обработки пласта,
- 5- откачка продуктов реакции,
- 6-вымыв струйного насоса,
- 7-определение приемистости ,
- 8-начало подъема компоновки

Полученный технологический эффект

| Скв. № | Мест-е/ площадь, залежь | Объект | По данным эксплуатации | | Эффективность по данным экспл. на 01.12. 2012г |
|--------------------------------|---------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | | | Средние значения за 3 мес. до ремонта скв. | После ремонта скважины на след.месяц | |
| Нагнетательные скважины | | | | | |
| 5356 | Ромашкинское, Алькеевская пл. | Д1а | 172 м ³ /сут 102 ат | 279 м ³ /сут 102 ат | Эффект продолжается (более 20 мес.) |
| 29207 | Ромашкинское, Зеленогорская пл. | Д1а | 45 м ³ /сут 155 ат | 83 м ³ /сут 140 ат | Эффект продолжается |
| Добывающие скважины | | | | | |
| 14307 | Ромашкинское / Ташлиярская пл. | Д1а | Qж=101,5 м ³ /сут Qн=1,7 т/сут Обв.= 98% | Qж=123 м ³ /сут Qн=3т/сут Обв.=97% | Эффект продолжается |
| 5439А | Ромашкинское / Алькеевская пл | Д0 | Qж=8 м ³ /сут Qн=0,9 т/сут Обв.= 87% | Qж=64м ³ /сут Qн= 2,8 т/сут Обв.=97,5% | Эффект продолж. (более 27 мес.) |

За период 2010-2011г.г. на месторождениях ОАО «Татнефть» оборудованием УЭГОС выполнено 23 обработок скважин, в основном нагнетательных. Успешность - 95%.

Заключение

- Технико-технологический комплекс для гидроударно-волновой обработки призабойной зоны нефтяных скважин обеспечивает высокую технологическую успешность и эффективность ОПЗ нагнетательных и добывающих скважин.
- Из двух вариантов технологии УЭГОС наиболее удачным техническим решением является клапанно-эжекторное устройство УЭГОС-02, состоящее из циркуляционного клапана КЦУ-02-118, спускаемого с пакером на трубах и вставного струйного насоса СНВ-56, транспортируемого по НКТ потоком жидкости.
- Технико-технологический комплекс успешно апробирован на нефтяных месторождениях Юго-Востока Татарстана и рекомендуется **для промышленного применения** в процессе планового ремонта скважин (в режиме барохимической обработки ПЗП).

Спасибо за внимание!