



УДК 622. 176. 4

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ГТМ НА НАГНЕТАТЕЛЬНОМ ФОНДЕ ДЛИТЕЛЬНО ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

SOME ASPECTS OF THE GEOLOGICAL AND TECHNICAL MEASURES ON THE IJECTION FUND OF LONG-RUNNING WELLS

Абдулхаков Расул Рустамович

студент,
Альметьевский государственный
нефтяной институт
exam160@gmail.com

Захарова Елена Федоровна

научный руководитель,
кандидат технических наук, доцент,
заместитель заведующего кафедрой РиЭНГМ,
Альметьевский государственный
нефтяной институт

Аннотация. Проведен анализ геологотехнических мероприятий по скважинам ряда КНС. По промысловым данным, а также данным гидродинамических исследований скважин оценена продолжительность эффективности примененных технологий.

Ключевые слова: твердые взвешенные частицы, призабойная зона пласта, нагнетательные скважины, приемистость.

Abdulhakov Rasul Rustamovich

Student,
Almetyevsk State Oil Institute
exam160@gmail.com

Zaharova Elena Fedorovna

Scientific adviser,
Candidate of Technical Sciences,
Associate professor,
Deputy. Head. Chair of RiENGM,
Almetyevsk State Petroleum Institute

Annotation. The analysis of geological and technical measures for wells is carried out in the cluster pump station-30, 31, 67 oil and gas production department of PJSC «Tatneft». According to the field data, as well as the data of hydrodynamic studies of wells, the duration of the efficiency of the applied technologies.

Keywords: solid suspended particles, bottomhole formation zone, injection wells, productivity.

В о время выполнения различных технологических операций (бурения, цементирования, заканчивания, перфорации, глушения, ремонта, нагнетания) в ПЗП могут происходить процессы, приводящие к ухудшению естественного механического и физико-химического состояния пласта, в том числе, к снижению фильтрационных свойств, в результате чего снижается приемистость нагнетательных скважин.

В настоящее время применяются методы воздействия на ПЗП нагнетательных скважин с целью восстановления приемистости и увеличения охвата пластов по толщине пласта вытеснением, не всегда обеспечивающие повышение эффективности эксплуатации скважин с высокой и устойчивой приемистостью из-за наличия ряда осложняющих факторов.

Определение содержания нефтепродуктов, размеров и концентрации ТВЧ, микробиологической и химической совместимости до и после очистки сточной воды позволяет выявлять причины снижения приемистости скважин, на фоне которых ведется регулирование фильтрационно-емкостных характеристик в призабойной зоне, позволяющих качественно и количественно восстановить их и увеличить охват пластов заводнением.

При ремонтных работах на ПЗП нагнетательных скважин КНС-30,31,67 были проведены следующие виды ГТМ: закачка композиции ГК НЛ; состава СНПХ-9030; повторная перфорация; промывка забоя.

Наименее успешным оказалось применение СНПХ-9030 (отсутствие успешности, среднее снижение приемистости – 20,3 м³/сут) и промывка забоев скважин (успешность 45,5 %, среднее увеличение приемистости – 12 м³/сут) – рисунок 1; с большей эффективностью были проведены закачки ГК НЛ на 15 скважинах (успешность – 57,1 %, среднее увеличение приемистости – 20,7 м³/сут) – рисунок 2, а также повторная перфорация на 3 скважинах (успешность – 100 %, среднее увеличение приемистости – 18,5 м³/сут) – рисунок 3.

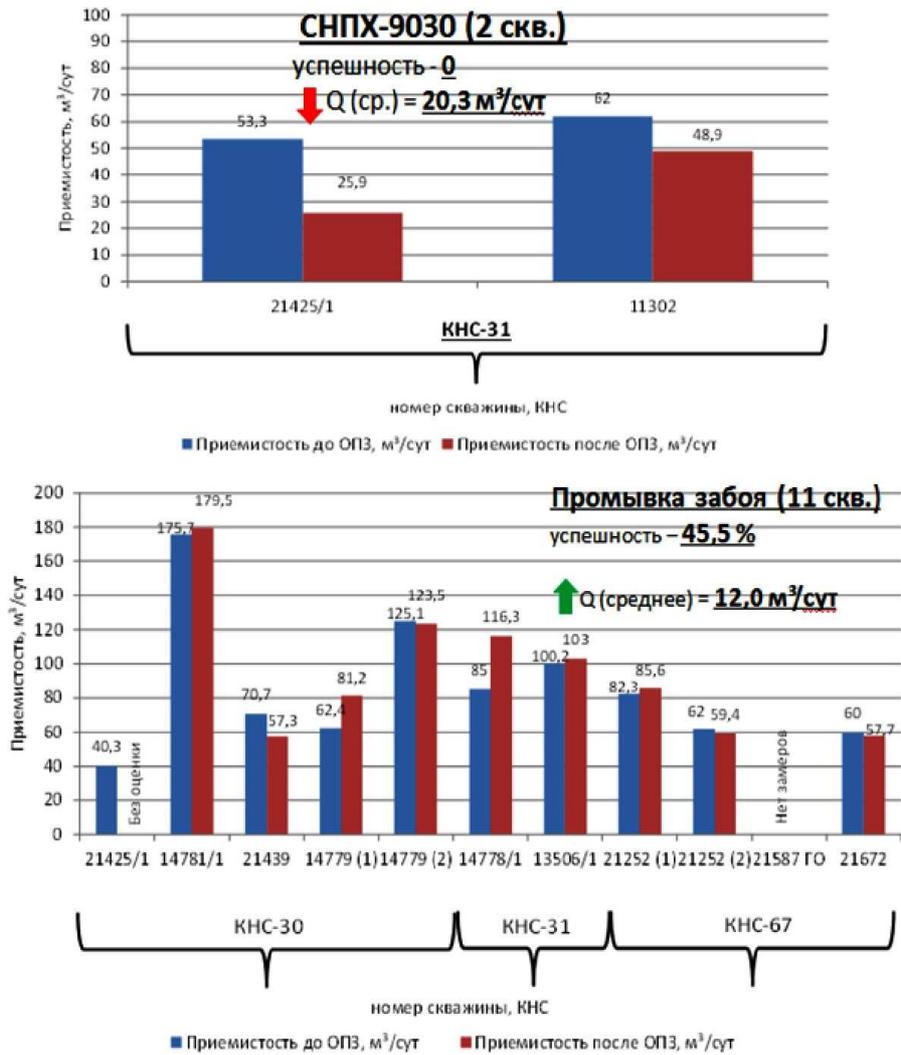


Рисунок 1 – Информация по наименее успешным ГТМ [1]

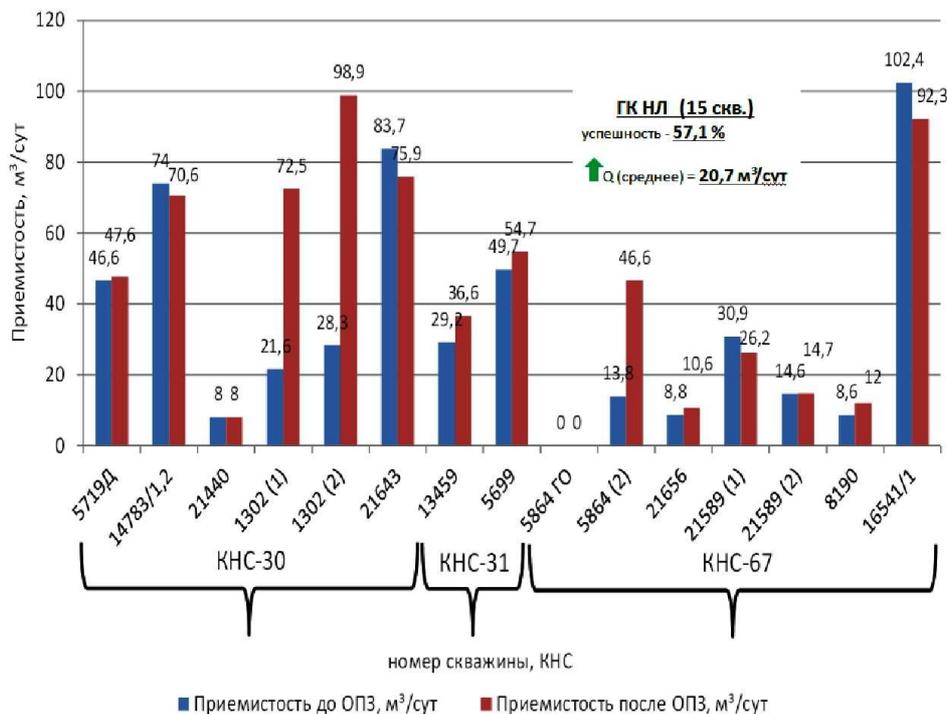


Рисунок 2 – Результаты эффективности по закачке ГК НЛ [1]

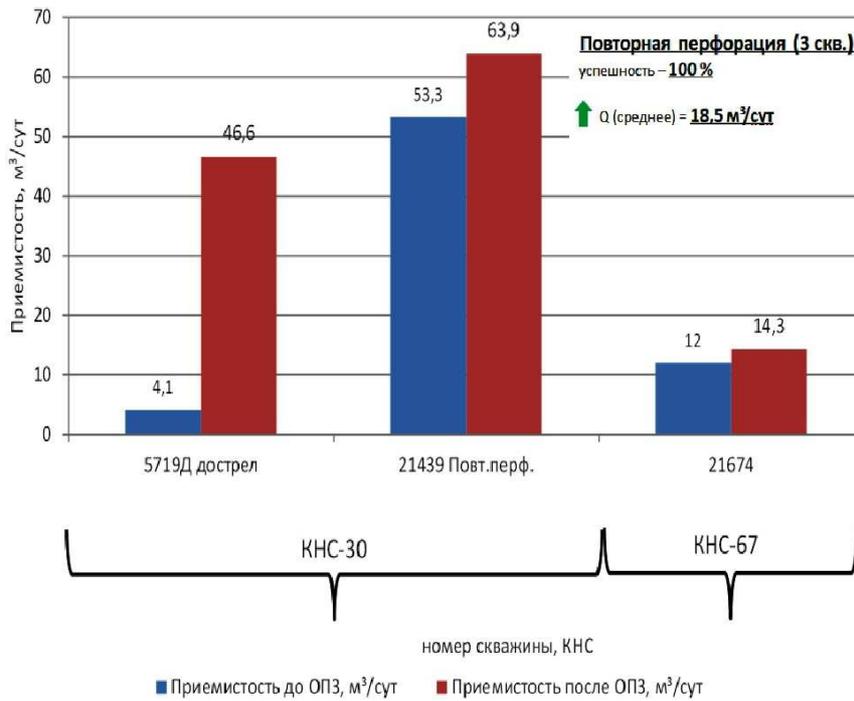


Рисунок 3 – Результаты эффективности по повторной перфорации [1]

В целом, несмотря на довольно высокую успешность закачки ГК НЛ и проведения повторной перфорации, отмечена общая тенденция недостаточной продолжительности эффекта сохранения повышенной приемистости по всем анализируемым скважинам – около 30 суток. Это подтверждается, например, динамикой работы скважин 21643 КНС-31, 5864 КНС-67 (рис. 4).

Динамика работы скважины 21643 КНС-31
23.05.14-29.05.14 г. – Установка пакера (ТРС)
25.02.15-26.02.15 г. – ОПЗ-ГК НЛ (УККМ)

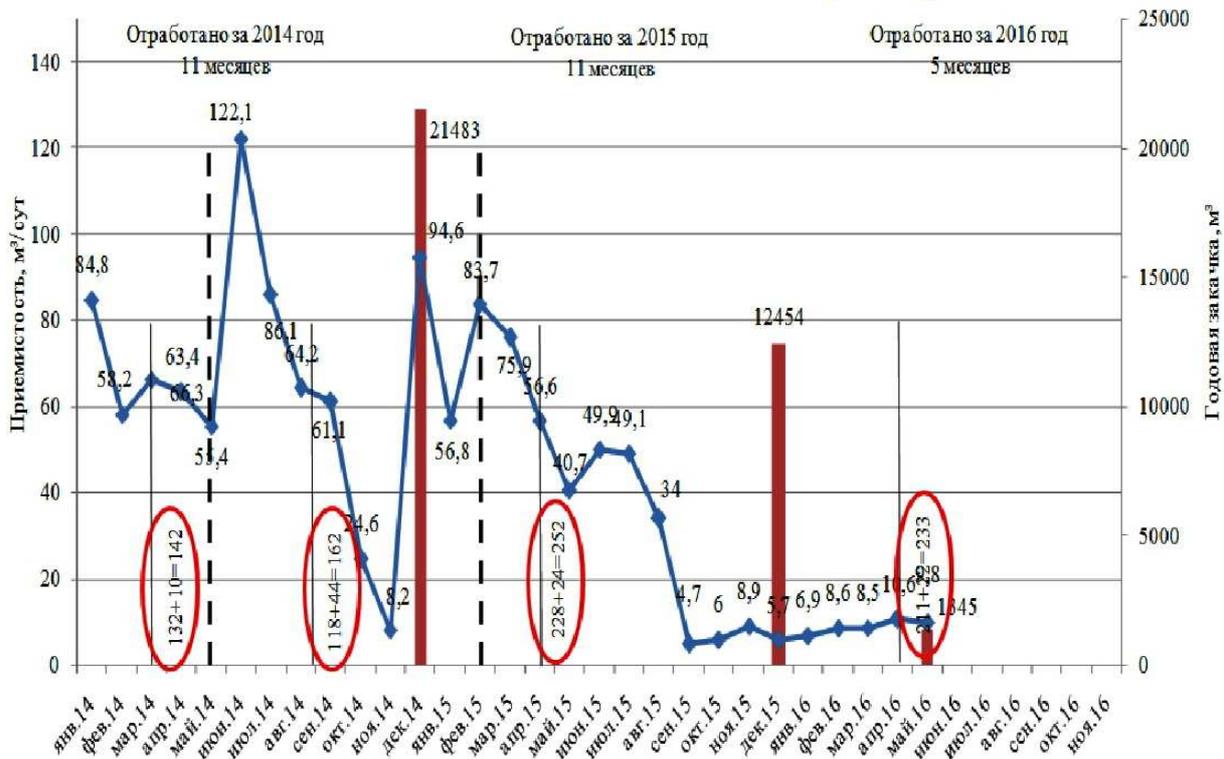
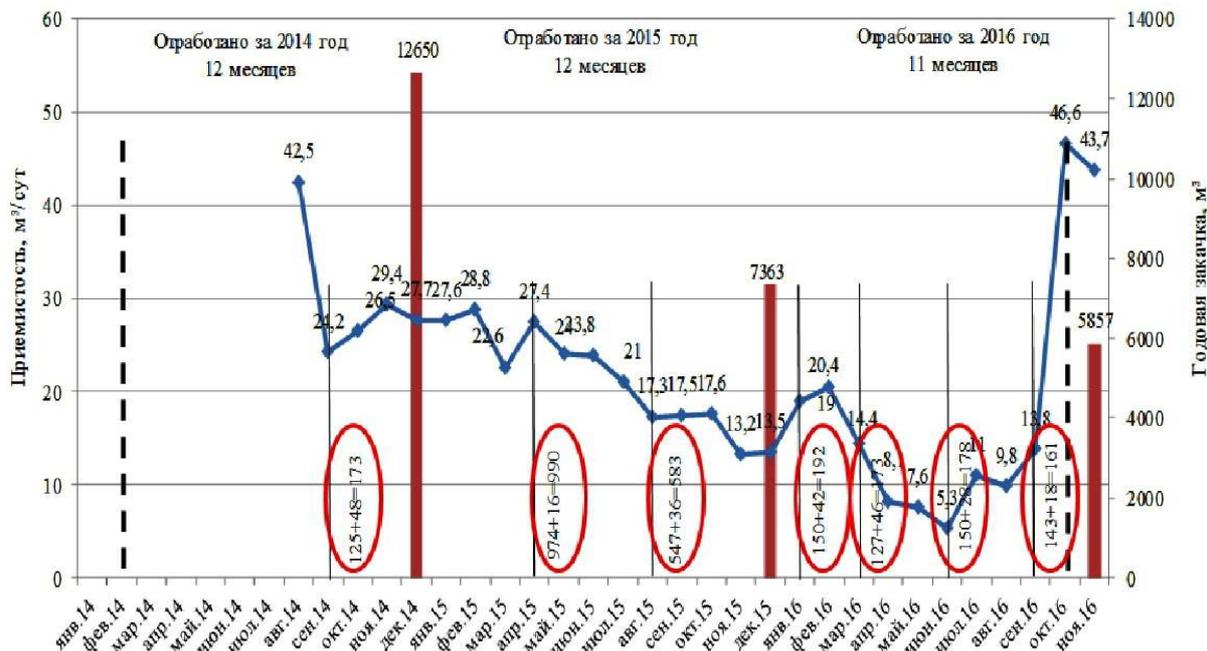


Рисунок 4 – Информация по продолжительности эффекта ОПЗ ГК НЛ



**Динамика работы скважины 5864 КНС-67
16.02.14-18.02.14г. – ОПЗ-ГК НЛ (УККМ)
09.10.16-10.10.16г. – ОПЗ-ГК НЛ (УККМ)**



Продолжение рисунка 4 – Информация по продолжительности эффекта ОПЗ ГК НЛ

Анализ промысловых данных, а также данных гидродинамических исследований скважин показал значительное ухудшение состояния призабойных зон (ПЗ) в процессе эксплуатации. Это обусловлено тем, что практически любая операция, проводимая в скважинах, является потенциальным источником засорения пласта.

Учитывая, что при добыче нефти используется широкий спектр химических реагентов, которые могут являться питанием для СВБ и усиливать биоценоз, рекомендуется рассмотреть возможность завершения мероприятий по ПНП и обработке призабойной зоны скважин бактерицидами.[2]

Литература:

1. Данные КИС АРМИТС.
2. Губайдуллин Ф.Р. и др. Информационный отчет оказания услуг по теме «Исследование причин образования сульфида железа в нефтепромысловом оборудовании Миннибаевского резервуарного парка». – Бугульма, 2015. – 74 с.

References:

1. Data of KIS ARMITIS.
2. Gubaidullin F.R. and others. An information report on the provision of services on the topic «Investigation of the causes of iron sulphide formation in oilfield equipment of the Minnibayevsky Reservoir Park». – Bugulma, 2015. – 74 p.