


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ООО «Научно-производственное предприятие «Уфанефтепроект ЦТ» по научной работе, доктор технических наук


О.А. Лушпеева
« 31 » _____ 2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

Цику Юрия Кимовича «Исследование и разработка методов контроля и оптимизации выработки запасов многопластовых объектов при одновременно-раздельной эксплуатации (на примере Русскинского месторождения)», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

1. Актуальность темы

Технологии одновременно-раздельной добычи и закачки (ОРЭ) известны достаточно давно, однако в силу отсутствия надежного оборудования не получили развития. Современное состояние структуры запасов предопределило необходимость форсирования процесса внедрения технологий ОРЭ как эффективного мероприятия, позволяющего сократить капитальные вложения на строительство дополнительных скважин, кустов. Рентабельная разработка некоторых объектов, а также многопластовых месторождений возможна только с использованием ОРЭ.

Однако, в целях недопущения разубоживания ресурсов, применение одновременно-раздельной разработки должно соответствовать Правилам охраны недр и отвечать следующим требованиям:

- создание необходимой для подъема флюида депрессии на пласты;
- отдельный учет продукции сертифицированными средствами учета;
- обеспечение контроля процесса разработки отдельно для каждого пласта;

- возможность проведения безопасного ремонта со сменой подземного оборудования с учетом различия пластового давления по отдельным пластам многопластового месторождения.

Проектами на разработку месторождений должна предусматриваться одновременно-раздельная эксплуатация продуктивных пластов. Для ее эффективного использования необходимо проектировать совмещенную сетку скважин на новых месторождениях.

Многие нефтяные компании в последние годы начали использование технологий ОРЭ для интенсификации добычи нефти. Однако состояние разработки многопластовых месторождений не всегда на удовлетворительном уровне. Это связано с технической сложностью отслеживания ключевых параметров по пластам при совместной выработке запасов нескольких объектов. Для контроля процесса разработки при ОРЭ требуется методическая основа по проведению геофизических, гидродинамических исследований, обоснование необходимого объема их проведения. Основываясь на результатах исследований необходимо принимать меры по регулированию разработки, отдельному воздействию на пласты в определенных скважинах.

Все это определяет актуальность исследования и разработки методов контроля и регулирования выработки запасов многопластовых объектов при одновременно-раздельной эксплуатации.

2. Основные научные результаты, полученные автором

2.1. В ходе подготовки диссертации разработаны и научно обоснованы критерии применения различных компоновок оборудования для одновременно-раздельной эксплуатации многопластовых месторождений.

Для всех компоновок предложены методы определения параметров работы пластов.

2.2. Разработана научно обоснованная методика термогидродинамических исследований скважин с оборудованием ОРЭ. Предложенная автором технология определения продуктивных характеристик и пластовых свойств включает исследования на установившемся и неуставившемся режимах фильтрации. Особенностью скважин ОРЭ при использовании компоновок с отсечением пластов является одновременное проведение исследований на установившемся режиме по одному пласту и исследований на неуставившемся режиме по второму пласту. В результате исследований получают индикаторные диаграммы и кривые восстановления давления для каждого отдельного пласта и совместных исследований.

2.3. Разработана и научно обоснована методика определения неблагоприятных факторов при контроле динамики изменения скважинных и пластовых параметров по результатам регулярного проведения термогидродинамических исследований многопластовых скважин. Динамика изменения продуктивных и фильтрационных параметров позволяет планировать адресные геолого-технические мероприятия.

2.4. Выявлено, что оборудование для одновременно-раздельной эксплуатации многопластовых месторождений позволяет создать полноценную систему разработки продуктивных пластов и обеспечить проектный коэффициент извлечения нефти. В сравнении с классической поэтапной разработкой объектов при одновременно-раздельной разработке эффективность использования фонда скважин выше на 28%.

3. Значимость результатов

3.1. Разработанное оборудование позволило вовлечь в разработку залежь пласта ЮС1/1 Русскинского месторождения. Разработка этой залежи отдельной сеткой скважин нерентабельна. Средний прирост дебита нефти от

приобщения пласта составил 8,5 т/сут, дополнительная добыча нефти за 2011-2013г. составила 19,320 тыс. т.

3.2. Определена критическая наработка конструкций ОРЗ, что позволило снизить затраты на не эффективные ремонты скважин и минимизировать аварийность скважинного оборудования.

3.3. Используя разработанные методики, регулярно проводятся термогидродинамические исследования скважин с оборудованием ОРЭ, обеспечивая планирование адресных и эффективных ГТМ.

4. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Разработки, выполненные по теме диссертации, внедрены в скважинах Русскинского месторождения ОАО «Сургутнефтегаз». Согласно методике проводятся термогидродинамические исследования скважин с ОРЭ, определяются скважинные и пластовые характеристики.

Результаты, полученные в диссертационной работе, рекомендуются к использованию на всех предприятиях Российской Федерации, применяющих одновременно-раздельную добычу и закачку. Полученные теоретические выводы рекомендуются для интерпретации данных термодинамических и гидродинамических исследований скважин. При планировании геолого-технических мероприятий по добывающим и нагнетательным скважинам рекомендуется руководствоваться методикой определения неблагоприятных факторов при контроле динамики изменения скважинных и пластовых параметров.

5. Общие замечания

В диссертационной работе не приведен анализ взаимного влияния продуктивных пластов с существенно отличающимися фильтрационно-емкостными свойствами при совместной эксплуатации общим фильтром.

6 Заключение

В целом диссертационная работа Цику Ю.К. выполнена на достаточно высоком научном уровне, является законченным научным исследованием, содержащим новые научно-технические решения актуальной задачи - исследования и разработки методов контроля и оптимизации выработки запасов многопластовых объектов при одновременно-раздельной эксплуатации.

Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Цику Юрий Кимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Диссертационная работа Цику Юрия Кимовича обсуждена на научно-техническом совете лаборатории проектирования разработки нефтегазовых месторождений ООО Научно-производственного предприятия «Уфанефтепроект ЦТ» (протокол № 001/15 от 30 марта 2015г.).

Председатель НТС,

Начальник отдела по проектированию

разработки НГМ

ООО НПП «Уфанефтепроект ЦТ»,



Е.С. Чепурнова

Адрес: 450006, г Уфа, ул Революционная, 111, корп.1

Тел.: +7 (347)246-00-52

e-mail: kovalevskaoa@gmail.com