

ОТЗЫВ

официального оппонента **Анатолия Андреевича Исаева** на диссертационную работу **Глуходеда Александра Владимировича** «Совершенствование технологии одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов с использованием скважинных штанговых насосов на примере объектов ПАО «Татнефть» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа Глуходеда Александра Владимировича посвящена решению одной из ключевых задач современной нефтедобычи — повышению эффективности выработки запасов за счёт применения технологии одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ) многопластовых объектов.

Актуальность работы

В условиях, когда прирост запасов в значительной степени обеспечивается за счет трудноизвлекаемых категорий нефти, а освоение новых месторождений требует существенных капитальных вложений, дальнейшая добыча будет осуществляться преимущественно на зрелых и высоководонасыщенных объектах. В такой ситуации особую значимость приобретают технологии, позволяющие снизить затраты на бурение и максимизировать коэффициент извлечения нефти.

Диссертационная работа Глуходеда А.В. посвящена актуальной теме — одновременно-раздельной разработке нескольких эксплуатационных объектов на многопластовых месторождениях, направленной на сокращение затрат на бурение и одновременно максимальное извлечение нефти.

Одновременно-раздельная эксплуатация (ОРЭ) является одним из методов регулирования разработки месторождения при экономии средств.

Автором изучены и критически проанализированы существующие установки, проведено исследование созданных установок для ОРЭ, разработаны методы определения дебитов, обводнённости, забойных давлений пластов. Оценены перспективы применения ОРЭ в ПАО «Татнефть».

Разработаны новые установки для ОРЭ с использованием разных видов насосов.

Работа направлена на получение критически важной информации при работе однолифтовой установки для ОРЭ, более простыми способами, без сложных расчетов.

В рамках работы созданы, а главное, доказана работоспособность новых видов установок для ОРЭ на основе скважинных штанговых насосов.

Значимость для науки результатов диссертационных исследований, полученных автором

Автором предложен метод определения обводнённости продукции каждого пласта при их одновременно - раздельной эксплуатации с подъёмом по одному лифту. Метод основан на вычислении обводнённости смеси и химического анализа ионного состава воды, в сравнении с предварительно определенным ионным составом воды каждого пласта. Проверена работоспособность метода.

Предложен метод определения забойного давления нижнего пласта отделённого пакером при одновременно-раздельной эксплуатации однолифтовой скважинной насосной установкой. Метод основан на изменении нагрузки в точке подвеса штанговой колонны при открытии дополнительного всасывающего клапана.

Установлено, что циклическое изменение забойного давления в подпакерном пространстве при эксплуатации скважин однолифтовыми установками для ОРЭ с дополнительным всасывающим клапаном, может превышать величину забойного давления верхнего пласта в случае, когда время восстановления давления в подпакерной зоне меньше, чем время одного цикла работы СШН.

Предложено новое техническое решение разделения всасывающих клапанов в однолифтовой установке для ОРЭ, размещением разделительного поршня в цилиндре насоса, свободно перемещающегося под действием плунжера и создаваемого при его движении перепада давлений, между всасывающими клапанами, позволившее осуществить раздельный подъем

продукции

Значимость для производства диссертационных исследований автора

Разработанные в ходе диссертационного исследования методики нашли практическое применение и официально внедрены в нормативно-техническую документацию, что подтверждает их производственную значимость и востребованность. В частности:

- Методика химико-аналитического определения обводнённости продукции пластов для установок ОРЭ со смешением продукции пластов, которая включена в «Методику определения обводненности объектов разработки при одновременно - раздельной эксплуатации», ЕРБ 01-568-1.0-2010 / РД 153-39.0-654-10;

- Методика определения забойного давления нижнего пласта пластов по фиксируемому на динамограмме градиенту нагрузки в точке подвески штанг, при работе однолифтовой установки для ОРЭ, которая включена в РД «Временная инструкция по гидродинамическим методам исследований скважин, оборудованных установкой для одновременно-раздельной эксплуатации» РД-39.0-575-08

Предложенные в работе методики направлены на получение технологических параметров, необходимых для ведения учета добычи в соответствии с «Правилами разработки нефтяных месторождений».

Разработаны новые технические решения, обеспечивающие раздельный подъем продукции с использованием как полых штанг, так и параллельных лифтов. Кроме того, создана специализированная установка для одновременно-раздельной эксплуатации пластов, содержащих высоковязкую нефть.

Научная и техническая новизна предложенных решений подтверждена патентами Российской Федерации, что свидетельствует об их изобретательском уровне и практической значимости.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Рекомендовать применение методик определения обводненности продукции и определения забойного давления нижнего пласта на объектах, где

эксплуатация ведется с применением установок для ОРЭ.

При эксплуатации скважин, оборудованных однолифтовыми установками для ОРЭ и скважинными штанговыми насосами, работающими из-под пакера, необходимо учитывать циклический характер изменения забойных давлений пласта.

Разработанные установки рекомендовать для применения в добывающих компаниях, эксплуатирующих объекты с несколькими пластами скважинными штанговыми насосами.

Замечания к диссертационной работе

По диссертационной работе имеется ряд замечаний:

1) Вопрос репрезентативности данных по пробам пластовой воды. Опыт работы с пробами воды показывает, что результаты проб могут отличаться по скважине в значительном диапазоне, с разбросом до 2-3 раз, что согласовывается с рис.3.1.-3.3. В работе отсутствует методический инструмент (например, номограмма или алгоритм) для выбора репрезентативных значений, необходимых для корректного применения предлагаемой методики.

2) В условиях низкой обводнённости (менее 30 %) химический анализ воды на практике проводится крайне редко, что ставит под вопрос возможность применения разработанной методики в таких случаях. Требуется либо обоснование её адаптации для условий дефицита аналитических данных, либо указание границ применимости по обводнённости.

3) В диссертации отсутствует исчерпывающая информация по техническим характеристикам предложенных компоновок оборудования, а также не сформулированы чёткие критерии подбора скважин для применения каждой из предложенных схем ОРЭ. Это затрудняет практическое внедрение разработок.

4) Не представлен анализ статистики и причин отказов или ремонтов скважин, оборудованных по предложенным схемам ОРЭ. Такая информация необходима для оценки надёжности решений и выработки рекомендаций по их оптимизации.

5) В работе не приведены количественные оценки надёжности и отказоустойчивости применяемой телеметрической системы. Также отсутствует описание выявленных в ходе внедрения организационных и технических проблем, возникших при сопровождении работ, что снижает практическую ценность предложенных решений.

Заключение

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы и значимости выполненных автором исследований. В работе решены поставленные задачи, результаты работы содержат научную новизну, теоретическую и практическую ценность.

Диссертационная работа Глуходеда А.В. на тему «Совершенствование технологии одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов с использованием скважинных штанговых насосов на примере объектов ПАО «Татнефть» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных исследований изложены научно обоснованные выводы и результаты, имеющие практическую ценность.

Диссертационная работа, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки), полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции) а ее автор Глуходед Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Официальный оппонент:

Кандидат технических наук
По специальности 05.02.13 —
Машины, агрегаты и
процессы (нефтегазовая отрасль).
Главный специалист по
Инновационной деятельности
ООО Управляющая
компания «Шешмаойл»



Исаев Анатолий Андреевич

423462, Российская Федерация,
Республика Татарстан
Г. Альметьевск, ул. Ленина 15
Тел: +7(8553)39-39-01
e-mail: isaeff-oil@yandex.ru

«30» 09 2025

Я, Исаев Анатолий Андреевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.


Анатолий Андреевич Исаев

«30» 09 2025 г.

Почтовый адрес Общества с ограниченной ответственностью управляющая компания «Шешмаойл»: 423458, Россия, Республика Татарстан, г. Альметьевск, отделение почтовой связи № 8, а/я 192, Телефон/факс: (8553) 39-39-81 / (8553) 39-39-80, e-mail: isaeff-oil@yandex.ru

Подпись Исаева Анатолия Андреевича заверяю:

Инженер по кадрам 1
категории ООО УК "Шешмаойл"
«30» сентября 2025 г.



Азарченко Юлия Владимировна