

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лутфуллина Азата Абузаровича на тему: «Развитие теоретических и технологических основ повышения выработки остаточных запасов истощенных нефтяных месторождений» по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на соискание ученой степени доктора технических наук

Поддержание уровней добычи нефти в Российской Федерации является крайне важной и актуальной задачей в условиях постоянного ухудшения структуры запасов природных углеводородов. Особенно актуальна данная проблема для Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, в которой большинство месторождений, включая уникальные и крупные, находятся на завершающей стадии. Следует указать, что существенная часть остаточных запасов нефти истощенных нефтяных месторождениях провинции сосредоточена в пластах, отличающихся высокой степенью неоднородности фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС). Без создания новых и совершенствования уже используемых научно-методических подходов к разработке нефтяных месторождений, эффективная выработка остаточных запасов углеводородов из пластов с высокой степенью неоднородности - невозможна. Проведенные автором исследования, направленные на выработку теоретических положений и практических рекомендаций для стабилизации добычи нефти на истощенных нефтяных месторождениях, являются своевременными и актуальными, и позволяют обеспечить рациональное использование запасов углеводородов таких месторождений.

Автором разработан научно обоснованный метод локализации остаточных запасов в пластах истощенных нефтяных месторождений с использованием комплекса разномасштабных исследований, включающего: геохимические исследования компонентного состава попутного нефтяного газа, изучение оптических свойств нефти и использование этих данных при анализе текущих геолого-технологических показателей разработки месторождения, построение геолого-технологических моделей объектов разработки с учетом неоднородности структуры пустотного пространства пластов, а также применения современных нейросетевых технологий для прогнозирования остаточных запасов.

В рассматриваемой работе также обоснованы для различных условий разработки месторождений, приуроченных к девонским и каменноугольным отложениям Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, наиболее эффективные геолого-технические мероприятия, такие как: бурение горизонтальных скважин с применением многостадийного гидро-разрыва пласта, бурение скважин сложной архитектуры, ПАВ-полимерное заводнение, термозаводнение, оптимизации режимов работы эксплуатационных скважин. Оптимизация данных технологий воздействия на пласт позволяют сократить экономические затраты и существенно увеличить эффективность осуществляемой системы разработки месторождений в девонских и каменноугольных отложениях Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.

При изучении сложных объектов нефтедобычи, характеризующихся высокой неоднородностью по ФЕС, автором разработаны и предложены новые теоретические и технологические подходы для контроля за текущим состоянием разработки месторождений, находящихся на поздних сроках эксплуатации, которые позволяют повысить полноту выработки остаточных запасов нефти из пластов с существенной неоднородностью ФЕС и со сложной структурой пустотного пространства.

Комплекс полученных автором решений возможно рекомендовать для практического тиражирования на месторождениях со сложным геологическим строением, схожим с изучаемыми месторождениями Урало-Поволжья.

Результаты исследований, освещенных в работе, опубликованы в 51 научных трудах, в том числе 19 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных

в перечень рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 2 статьи в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования, 1 монографии, 6 учебно-методических пособиях. Получено 5 свидетельств РФ о государственной регистрации программ для ЭВМ, 2 патента РФ на изобретения.

К недостаткам материала, изложенного в автореферате, возможно отнести следующее:

- отсутствуют обоснования линейных коэффициентов в формулах 2-6, что не позволяет сделать вывод о возможности тиражирования их на объекты со схожими геологическими условиями;

- возможно перепутаны названия рисунка 2, т.к. по «предложенной методике» наблюдаются более высокие относительные ошибки, чем при использовании традиционного подхода.

Несмотря на указанные недостатки, научная и практическая значимость работы не вызывает сомнения. С учетом изложенного, диссертация Лутфуллина Азата Абузаровича представляет собой актуальную и целостную научно-исследовательскую работу. Научные результаты, полученные в ходе исследований, имеют важное значение для повышения эффективности разработки нефтяных месторождений. Выводы и рекомендации обоснованы в достаточной степени. Диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор работы Лутфуллин Азат Абузарович заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Доктор технических наук, главный научный сотрудник ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

 Шандрыгин А.Н.
« 12 » 01 2026 год

Я, Шандрыгин Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

Шандрыгин Александр Николаевич

Доктор технических наук по специальности

05.15.06 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, главный научный сотрудник общества с ограниченной ответственностью «Газпром Всесоюзный научно исследовательский институт природных газов» («Газпром ВНИИГАЗ»)

Адрес места работы: 142717, Московская область, г.о. Ленинский, п.Развилка, Проектный проезд №5537, зд.15, стр.1

Тел.: +7 (498) 657-43-04

E-mail: a_shandrygin@gazprom.vniigaz.ru

Подпись Шандрыгина Александра Николаевича удостоверяю:





