

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егоровой Юлии Левонтьевны «Совершенствование технологий разработки залежей высоковязкой нефти с использованием гидродинамического моделирования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Современное состояние нефтедобывающей промышленности Волго-Уральской нефтегазоносной провинции характеризуется тем, что практически выработаны запасы на залежах маловязкой нефти, разработка которых возможно традиционными методами. Однако до сих пор не вовлечены в разработку существенные запасы высоковязкой нефти, что может быть осуществлено путём применения методов, обеспечивающих снижение вязкости и повышение подвижности пластовой нефти. К числу таких методов в первую очередь относятся тепловые методы разработки.

Диссертационная работа Егоровой Ю. Л. посвящена проблеме развития технологий разработки залежей высоковязкой нефти, которая может быть решена с использованием методов гидродинамического моделирования. Наиболее интересным с точки зрения развития применения методов гидродинамического моделирования для проектирования разработки является применение трассерных исследований для анализа распространения трещин в нетерригенных коллекторах. Автором на примере турнейских отложений Южно-Татарского свода показано, что проектирование разработки содержащих трещины нефтеносных объектов с учётом направления трещин, исследованных методами гидродинамического моделирования при применении трассерных методов, позволит повысить значение коэффициента нефтеизвлечения (КИН) нефтеносных объектов примерно на 14 %. Рекомендация применения трассерных методов исследования направления трещин при гидродинамическом моделировании разработки нетерригенных нефтеносных объектов может быть отражена в новой редакции Руководящего документа (РД) на разработку нефтеносных объектов.

Очень важная часть диссертационного исследования Егоровой Ю. Л. посвящена исследованию влияния закачки теплоносителей — горячей воды и пара на условия распространения теплового фронта в нефтеносной части залежи — продуктивном пласте. Здесь автором показаны преимущества при разработке залежей высоковязкой нефти, содержащих нижележащую контактную водоносную зону, организации закачки в нижележащую контактную водоносную зону горячей воды или пара. Достаточно наглядным является сопоставление полученного путём аналитических расчётов распределения температуры в нефтеносной части залежи на различных расстояниях по вертикали от отметки водонефтяного контакта при закачке теплоносителей в нефтеносную и водоносную части пласта с картинами распределения теплового фронта в пласте при закачке теплоносителей в нефтеносную и водоносную зоны, полученными при расчётах на цифровой фильтрационной модели.

При создании проектных документов на разработку залежей высоковязкой нефти, содержащих нижележащую контактную водоносную зону, на начальном этапе разработки вполне могут быть запланированы работы по организации воздействия на нефтеносную залежь путём повышения температуры закачкой теплоносителей в водоносной зоне ниже нефтеносного пласта.

Наиболее важным результатом, полученным соискателем при исследовании характера протекания процессов в пласте при инициировании внутрипластового

горения является формула зависимости от вязкости пластовой нефти продолжительности временного интервала от начала закачки воздуха до момента установления фронта горения в окрестности нагнетающей воздух скважины. Полученная соискателем аналитическая зависимость может быть использована для определения промежутка времени от начала закачки воздуха в залежь до момента установления фронта горения в окрестности нагнетательной скважины при инициировании горения на залежах нефти с другими значениями вязкости.

В качестве рекомендации в следующих работах по этому направлению можно было бы предложить автору диссертационной работы при исследовании влияния значения вязкости нефти в начальных пластовых условиях на продолжительность временного интервала от начала воздействия до момента установления фронта горения в окрестности нагнетательной скважины рассмотреть и другие значения забойного давления на нагнетательной скважине.

Однако предложенная рекомендация не снижает ценности диссертационной работы Егоровой Юлии Левонтьевны.

На основе анализа содержания автореферата диссертационной работы «Совершенствование технологий разработки залежей высоковязкой нефти с использованием гидродинамического моделирования» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Егоровой Ю. Л. отвечает требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Егорова Юлия Левонтьевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Младший научный сотрудник отдела
разработки нефтяных месторождений
института «ТатНИПИнефть»
ПАО «Татнефть» имени В. Д. Шашина,
кандидат технических наук по
специальности 2.8.4. – Разработка и
эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений
Тел. 8-917-227-12-91
E-mail: razrcmg@tatnipi.ru


Г. В. Александров
10.11.2025г.

*Подпись Александрова Г.В. заверено. Специалист
по организации и оформлению документов
управления персоналом*

Машкина А.П.

Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти — институт «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» имени В. Д. Шашина,
423462, Россия, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Советская,
д. 186 А. Телефон: 8-855-3-310-800, доб. 5-32-10.

Я, Александров Георгий Владимирович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.