

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нецадимова Романа Александровича на тему «НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА К РАЗДЕЛЕНИЮ СКВАЖИННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ СОВМЕСТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЛАСТОВ», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа Р.А. Нецадимова посвящена решению актуальной научно-технической задачи повышения эффективности разработки многопластовых месторождений в условиях, когда для достижения рентабельных уровней добычи нефти приходится выполнять объединение нескольких пластов в один объект разработки и осуществлять их совместную эксплуатацию. Согласно действующим нормативным документам, учёт добычи нефти, воды и закачки рабочего агента необходимо выполнять отдельно по залежам и пластам, объединённым в один эксплуатационный объект. При этом универсального метода контроля за выработкой запасов в условиях совместной эксплуатации не существует. Автором представлен и научно обоснован один из возможных подходов для решения данной задачи.

Научная новизна исследования связана с определением критериев подключения пластов в работу в условиях совместной эксплуатации на основании промыслово-геофизических исследований. Автором выявлена зависимость вероятности подключения пропластков от относительной гидропроводности для добывающих и относительной проницаемости для нагнетательных скважин, а также определены граничные значения, ниже которых пропластки не вовлекаются в разработку (0,26 д. ед. для добывающих и 0,22 д. ед. для нагнетательных скважин). Кроме того, усовершенствована методика разделения добычи нефти, жидкости и закачки, отличающаяся тем, что позволяет выполнять разделение по каждой скважине и уточнять остаточные запасы нефти, комплексно учитывая изменение пластового давления, изменение интервалов перфорации, продуктивности пластов, распространение трещин гидроразрыва пласта, а также различный характер обводнения пластов. В работе также определены геохимические коэффициенты для идентификации нефти пластов БС10/1 и БС10/2 объекта БС10 месторождения N, что позволяет выполнить разделение добычи между ними без проведения дополнительных геофизических исследований.

Теоретическая значимость работы заключается в определении на количественном и качественном уровне геолого-физических параметров, ниже которых пласты не участвуют в совместной эксплуатации. Установлено, что в условиях сложившейся системы разработки объекта БС10 выработка пласта БС10/1 отстаёт от БС10/2, отбор от НИЗ БС10/1 составляет 68 % при обводнённости 75 %, отбор от НИЗ БС10/2 – 95 % при обводнённости 97 %. Полученные

зависимости вероятности подключения пропластков в работу от относительной гидропроводности и проницаемости позволяют более обоснованно подходить к выбору объектов для совместной эксплуатации.

Практическая значимость выполненных исследований связана с возможностью внедрения геохимических методов контроля за разработкой для определения доли каждого пласта в общем дебите скважины без проведения геофизических исследований или использования компоновок одновременно-раздельной добычи. Результаты разделения добычи нефти применены при составлении «Дополнения к технологическому проекту разработки нефтяного месторождения N ХМАО-Югры Тюменской области».

В работе использован значительный объём промысловых данных, проведены геохимические исследования проб нефти с применением статистических критериев (Шapiro-Уилка, Фишера, Стюдента и Уэлча). Данные, представленные в работе, согласованы, не противоречат друг другу и соответствуют сделанным выводам.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. В автореферате указано, что для условий одного из месторождений Западной Сибири на основании геохимических исследований выделены пять геохимических коэффициентов, позволяющих выполнить разделение добычи нефти между пластами БС10/1 и БС10/2. Однако, не приведено обоснование выбора именно этих пяти коэффициентов из 60 изученных, а также не указано, насколько устойчивы эти коэффициенты во времени и по площади залежи, что важно для практического применения методики.

2. В автореферате приведены уточнённые критерии объединения пластов для совместной эксплуатации, включая расстояние между пластами не более 30 м и различие начальных пластовых давлений не более 1,09 ед. Однако, не совсем ясно, каким образом определялись эти граничные значения.

Указанные замечания не снижают общей оценки представленной работы, носят дискуссионный характер и не влияют на обоснованность и достоверность полученных результатов.

Диссертация «Научно-методическое обоснование подхода к разделению скважинной продукции при совместной эксплуатации нескольких пластов», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на высоком экспериментальном и методическом уровне и соответствует требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук,

а её автор Нецадимов Роман Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

К.т.н., заведующий учебно-производственной лабораторией петрофизических исследований керна Инновационно-технологического центра арктических нефтегазовых лабораторных исследований Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова
«19» октября 2026 г.

Белозеров
Павлович

Иван

Я, Белозеров Иван Павлович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Белозеров Иван Павлович

Почтовый адрес: 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 14

Телефон: +7-911-680-1678

E-mail: i.belozеров@narfu.ru

Заведующий учебно-производственной лаборатории петрофизических исследований керна Инновационно-технологического центра арктических нефтегазовых лабораторных исследований Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, кандидат технических наук (по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

