

# CASE STUDY


## ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ СКВАЖИН, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ДВА И БОЛЕЕ ОБЪЕКТА


### Задача


В рамках текущей экономической ситуации и рентабельности разработки «новых» и «старых» месторождений, сильнее встает вопрос об оптимизации затрат без ухудшения добычных способностей. Эксплуатация скважин на один объект разработки часто становится нерентабельной, поэтому все чаще недропользователи вовлекают в разработку несколько пластов с одновременной добычей. Это позволяет увеличить дебит углеводородов и снизить срок окупаемости, однако создает ряд новых технологических вызовов.

Одной из ключевых задач эксплуатации скважин с одновременной добычей является мониторинг добычи с каждого объекта разработки и подбор рационального режима работы скважины. При традиционном решении этих задач необходимо внедрение дополнительного дорогостоящего оборудования для контроля притока или остановки добычи и проведение внутрискважинных операций.

Инновационным инструментом решения данной задачи может выступать технология динамического маркерного мониторинга GEOSPLIT.

 **Локация**  
Месторождение Западной Сибири

 **Тип скважины**  
газоконденсатная скважина с 2-стадийным ГРП

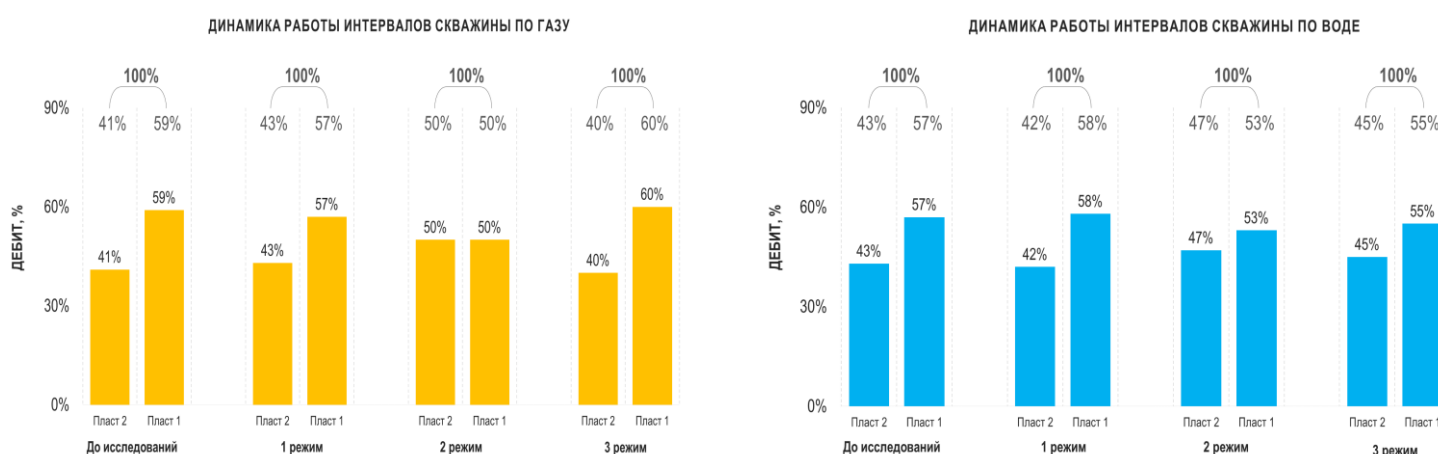
 **Особые условия**  
2 объекта разработки с различными ФЕС

# Решение

На одном из разрабатываемых участков крупного месторождения Западной Сибири была применена технология маркерного мониторинга за работой ствола добывающей скважины с 2-стадийным большеобъемным ГРП (ачимовские пласты с закачкой более 200 тонн пропанта в каждый интервал). Порты расположены в различных пластах ачимовской свиты, которые характеризуются отличной друг от друга мощностью, ФЕС и продуктивностью. Для определения вовлеченности каждого пласта были проведены маркерные исследования на 3 режимах работы с разной депрессией.

На основе полученных данных были построены профили притока по каждому продуктивному интервалу. При анализе результатов выявлена прямая взаимосвязь между забойным давлением и дебитом каждого пласта:

- При снижении забойного давления наблюдается превалирование в работе нижележащего пласта 1
- При увеличении забойного давления происходит выравнивание притока между пластами



Несмотря на то, что вышележащий пласт 2 характеризуется более высокими ФЕС по сравнению с пластом 1 (выше проницаемость и общая мощность пласта), при увеличении депрессии его вклад в общий приток снижается. Причиной тому служит разница в геометрических характеристиках трещин ГРП.

# Заключение

В ходе работ были проанализированы различные режимы эксплуатации скважины по депрессии без внутрискважинных работ и остановки добычи. Проведенные исследования подтвердили возможность применения технологии динамического маркерного мониторинга для подбора рационального режима работы скважин с несколькими объектами разработки в соответствии с рекомендациями Государственной Комиссии по Запасам полезных ископаемых РФ.