

## Пример из практики Герметичность пакеров

# Выявление причин избыточного давления в межколонном пространстве помогает недропользователю восстановить нормальную работу скважины



**Местонахождение:** Западная Россия

**Тип скважины:** Подземное газохранилище

**Идентификатор:** SPE-188656

### Преимущества сервиса

- Проведена детальная оценка состояния пакера.
- Распознан поток газа по пласту и поток, связанный с негерметичностью оборудования.
- Выявлен источник избыточного давления в межколонном пространстве.
- Недропользователь обосновано составил и успешно реализовал план по восстановлению герметичности скважины.

### Задача

В скважинах для подземного хранения газа существует огромный спектр проблем как в области эксплуатации, так и в области технического обслуживания. Поддержание целостности таких скважин имеет важное значение для безопасного и надежного газоснабжения.

В 25-летней скважине было выявлено избыточное давление в межколонном пространстве, которое составило 0,5 МПа в пространстве между 6" эксплуатационной колонной и 9 5/8" обсадной колонной. Для принятия обоснованного решения по восстановлению герметичности скважины и разработки плана ремонтных работ необходимо было провести диагностику для точного определения интервалов негерметичности.

### Решение

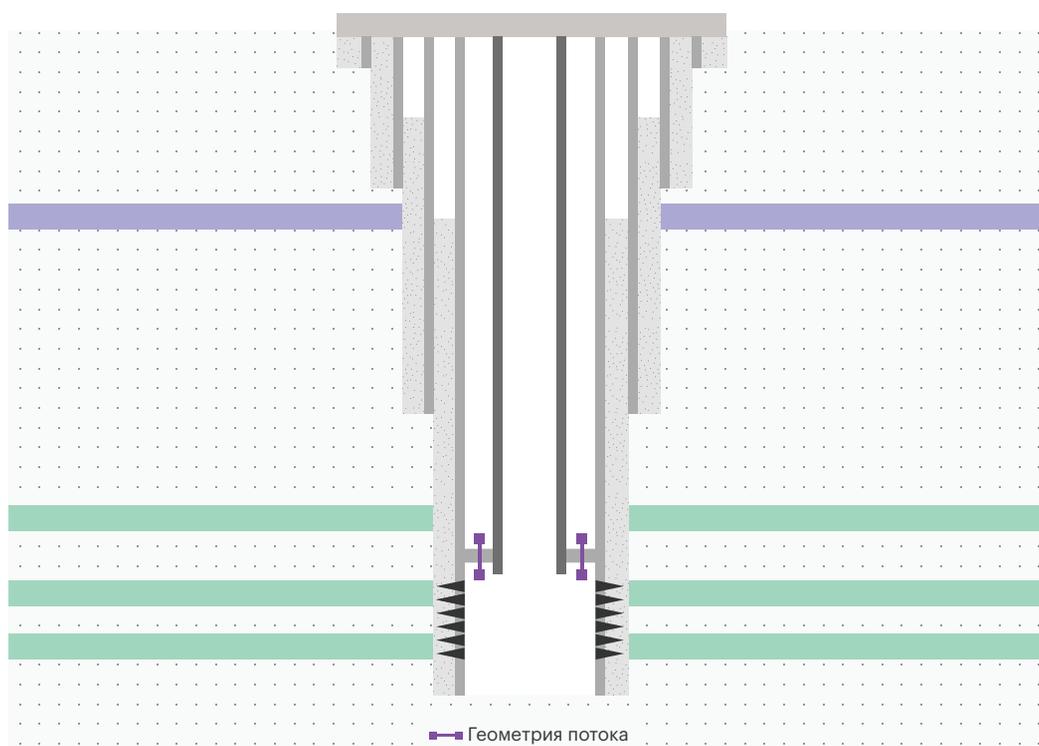
Данная задача была решена с помощью сервиса «Истинное Техсостояние – Диагностика герметичности» с использованием акустической платформы Chorus. В данном примере описываются результаты, полученные с помощью сервиса «Герметичность пакеров», который позволяет проводить комплексную диагностику нарушений герметичности пакеров в скважинной системе. В этом случае сервис был использован для определения источника избыточного давления в затрубном пространстве (между НКТ и э/колонной).

Диагностика проводилась в зимний период во время отбора газа из подземного газохранилища в двух режимах: в остановленном состоянии и в условиях срабатывания давления из межколонного пространства.

■ Типовая схема скважины для сервиса «Герметичность пакеров».

Данный сервис проводит оценку герметичности первых колонн.

Сервис «Герметичность пакеров» дает ясность и понимание, необходимые для более эффективного контроля за производительностью скважинной системы.



## Результат

Платформа Chorus зарегистрировала высокочастотные акустические сигналы напротив Пласта А (рис. 1) в остановленном состоянии и в режиме стравливания давления. Результаты исследования с помощью диагностической системы «Истинное техсостояние» показали, что это был латеральный поток газа по пласту.

Сервис «Герметичность пакеров» зафиксировал акустические сигналы в районе пакера в зонах 1 и 2, а также в районе клапана-отсекателя (SSD) в режиме

стравливания давления, что указывало на негерметичность пакера и самого клапана-отсекателя.

Оперативный и точный анализ интервалов негерметичности пакера и клапана-отсекателя позволил недропользователю разработать обоснованные решения по восстановлению целостности скважины, ремонту пакера и клапана-отсекателя и восстановлению нормальной работы скважины.

Определение интервалов негерметичности пакера и клапана-отсекателя в скважине с 25-летним сроком службы. Акустическая сигнатура в Пласте А указывает на поток газа по пласту. Акустические сигналы, зафиксированные платформой Chorus в районе пакера (Зона 1) и клапана-отсекателя (Зона 2), были связаны с неплотностью оборудования и были причиной избыточного давления в межколонном пространстве.

