

## **Влияние сульфатизации песчаника на строение залежей и фильтрационно-емкостные свойства коллекторов бобриковского горизонта Пронькинского месторождения**

*В.А. Шакиров, К.Ф. Миропольцев  
(ООО «Тюменский нефтяной научный центр»)*

---

Объектом исследования являются терригенные бобриковские отложения кожимского надгоризонта нижнего отдела каменноугольной системы в пределах Оренбургской области.

Особенностью бобриковских отложений Пронькинского месторождения является присутствие ангидритизированного песчаника, который имеет обширную зону распространения в восточной части Бобровско-Покровского вала. В пределах месторождения этот тип отложений частично или полностью замещает песчаник, причем определенной закономерности расположения в разрезе нет. Это повлияло на эксплуатационные характеристики скважин: дебиты жидкости скважин, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга, различаются в несколько раз.

Проведены литофациальный анализ и типизация пород, слагающих разрез с установлением петрофизических зависимостей. Изучаемый пласт представляет собой переслаивание песчаников, алевролитов, аргиллитов и ангидритизированных песчаников. По достаточной выборке образцов керна, характеризующей весь диапазон изменения фильтрационно-емкостных свойств, определены минералогические, структурные и элементные характеристики горных пород и установлены отличительные типы. Процессы сульфатизации ухудшили емкостные свойства коллекторов, в целом по объекту поровый объем сократился на 10-15 %.

Всего выделено пять основных литотипов отложений, которые различаются по литологическому составу, емкостным и фильтрационным свойствам. Определено, что типы пород располагаются в разрезе в различной последовательности. Выделены пять основных типовых последовательностей фаций, характеризующих закономерности в смене обстановки накопления, а следовательно, в смене типов пород.

Как показал анализ разработки пласта, наилучшими добычными возможностями обладает чистозернистый песчаник, ухудшенными – мелкозернистый и алевролитистые пласты. Неоднозначно характеризуются эксплуатационные характеристики сульфатизированных коллекторов, где дебит нефти изменяется от первых тонн до 100 т/сут и более. Такой разброс связан с наличием трещиноватости: по данным изучения керна в области ниже граничного значения пористости проницаемость может достигать  $(10-20) \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>.

В результате работы выделены участки с наилучшими эксплуатационными характеристиками. Распространение сульфатов в разрезе бобриковского горизонта по керновым и геофизическим данным подтверждено в южном направлении от Пронькинского месторождения.