

Кучурина О.Е.,

*кандидат технических наук, преподаватель кафедры «Геофизические
методы исследований»*

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

Гарипова Р.М.

Студент-магистр

2 курс, факультет «Горно-нефтяной»

Россия, г. Уфа

ПОРОДЫ-КОЛЛЕКТОРЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Р.ТРЕБСА

***Аннотация:** В данной статье рассмотрены породы-коллекторы месторождения Р. Требса. Для месторождения характерно сложное геологическое строение, неоднородность коллекторских свойств по всей площади.*

***Ключевые слова:** коллектор, нефть, месторождение, горная порода.*

***Annotation:** This article discusses the reservoir rocks of the R. Trebs field. The deposit is characterized by a complex geological structure, heterogeneity of reservoir properties over the entire area.*

***Key words:** reservoir, oil, field, rock.*

Коллекторами нефти и газа являются горные породы, которые обладают емкостью, достаточной для того, чтобы вмещать углеводороды разного фазового состава (нефть, газ), и проницаемостью, позволяющими отдавать их в процессе разработки. Статистическими показателями геометрии порового пространства пород-коллекторов являются пористость и проницаемость.

Месторождение характеризуется сложным геологическим строением и резкой фациальной изменчивостью отложений. Коллекторские свойства

продуктивных отложений также сильно изменяются по площади месторождения.

Разрез описываемой территории разделяется на два структурных этажа: нижний (фундамент), представленный интенсивно дислоцированными разновозрастными толщами, и верхний, который сложен платформенными осадочными образованиями палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Также большинство коллекторов характеризуются развитой вторичной пустотностью в виде трещин и каверн. Для таких коллекторов при определении коэффициента пористости уже акустический метод имеет ограничения. Акустический метод позволяет определять пористость для хорошо сцементированных пород, имеющих хороший акустический контакт. Для пород с развитой вторичной пустотностью метод позволяет определить только межзерновую составляющую порового пространства.

В данной работе основным объектом изучения являются отложения среднеордовикско-нижнедевонского карбонатного комплекса – гребенского горизонта верхнего силура (S_{2gr}) и овинпармского горизонта нижнего девона D_{1op} .

Разрез данных отложений представлен чередованием известняков, доломитов, аргиллитов и их переходных разновидностей.

По данным минералогического анализа продуктивные отложения овинпармского горизонта сложены доломитом (90,8%), кальцитом (4,5%), кварцем (2,6%), иллитом (1,6%), на остальные минералы приходится 0,5%. Коллекторы при этом представлены чистыми доломитами (с содержанием доломита до 97% и более). Доломиты серые тонкозернистые, прослоями мелко-среднезернистые.

Карбонатный коллектор характеризуется литологической неоднородностью, обусловленной цикличностью осадконакопления и изменчивостью фациальных обстановок в области сублиторали. Преимущественно зернистые литотипы, обладающие хорошо развитой поровой системой, накапливались в обстановке динамически подвижного мелководья и

приурочены к верхним частям циклитов. Фильтрационно-емкостные свойства карбонатного коллектора, зависящие от структуры литотипа, формировались в ходе седиментогенеза и последующей диагенетической доломитизации, носившей унаследованный характер.

Поры бывают первичные и вторичные. Первичные поры возникают при образовании породы и изменяются по величине и форме при ее уплотнении, цементации, метаморфизации. Первичные- это структурные поры между гранулами обломочных пород, межкристаллические поры плотных магматических, метаморфических, осадочных пород.

Вторичные поры-каверны, трещины, каналы в теле пород образуются при их растворении, выветривании, кристаллизации, перекристаллизации, доломитизации известняков, тектонических и биохимических процессах.

Каверны возникают при растворении кислыми водами трещиноватых карбонатных пород и гипсов. Трещины одного и перекрещивающихся направлений появляются в плотных породах в результате резких изменений их объемов при значительных перепадах температур, давлений, в результате процессов кристаллизации, перекристаллизации, доломитизации.

Продуктивные карбонатные отложения в ходе предсреднедевонских деформаций были разбиты разрывными нарушениями на отдельные блоки, испытали трещинообразование и интенсивное выщелачивание вблизи поверхности несогласия. Это привело к появлению в карбонатном коллекторе, наряду с матричной диагенетической пористостью, еще и вторичной пустотности кавернового и трещинного типов, часть которой была залечена глинистым материалом, принесенным в процессе позднедевонской морской трансгрессии.

Промысловые свойства коллектора определяются наличием вторичной трещинно-каверновой пустотности и межзерновой пористости, связанной с диагенетической доломитизацией. Призабойная зона пласта имеет хорошую гидродинамическую связь с высокопродуктивными участками вторичных коллекторов с радиусом фильтрации первые сотни метров.

Таким образом, комплексный подход в изучении карбонатного коллектора, основанный на синтезе геологических и промысловых данных, дал возможность предложить новую флюидодинамическую модель месторождения, способную не только объяснить текущую работу добывающих скважин, но и обладающую прогностическими качествами.

Список литературы:

1. Танинская Н.В. Модели карбонатного осадконакопления в среднем ордовикенижном девоне Тимано-Печорского седиментационного бассейна. СПб.: Недра, 2004. С. 108-120.
2. Жемчугова В.А. Актуальные научно-технические проблемы развития геолого-геофизических, поисково-разведочных и промысловых работ в Республике Коми. М.: издательство МГГУ. Кн. 2: Природные резервуары в карбонатных формациях Печорского нефтегазоносного бассейна, 2002. 243 с.
3. Пучков В.Н. Батальные комплексы пассивных окраин геосинклинальных областей. М.: Наука, 1979. 258 с.
4. Душин А.С. Седиментационная цикличность в нижнедевонских карбонатных отложениях месторождения им. Р. Требса.//Нефтяное хозяйство. 2014. №1. С. 26-29.