

Секция «Геология»

**Выявление вторичных процессов в породах-коллекторах природных битумов казанского яруса пермской системы**

**Вафин Рустем Фердинантович**

*Соискатель*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, геологический, Казань, Россия  
E-mail: varus13@mail.ru*

В работе изучены породы-коллекторы природных битумов (ПБ) на примере керна скважины 1150 Ивановской разведочной площади, расположенной на восточном борту Мелекесской впадины, в пределах которой битумоносными являются отложения казанского яруса пермской системы. Битумопроявления имеют широкое распространение и приурочены к разным стратиграфическим уровням яруса.

По литологическому составу в разрезе яруса выделяются три комплекса отложений, содержащих основные запасы ПБ: нижний карбонатный – камышлинский горизонт, средний терригенный – барбашинские слои, серии «ядренный и слоистый камень» и верхний преимущественно карбонатный – серия «серый камень» [1].

На основе кернового материала скважины был проведен анализ шлифов, результатом которого явилась идентификация и описание вторичных процессов, затронувших породы-коллекторы ПБ казанского яруса:

• Образование пирита связано с содержанием в известняках углисто-терригенного материала, являющегося источником ионов железа, и ионов серы, образующихся из иловых растворов за счет сульфат-редукции.

• Выщелачивание обусловлено выносом части цементирующего материала с одновременной перекристаллизацией. Выщелачивание из всех вторичных процессов оказывает наиболее позитивное влияние на пористость и проницаемость карбонатных пород [3].

• Кальцитизация выражается в заполнении вторичных пустот аутигенным кальцитом [2]. В изученных шлифах наблюдается несколько видов кальцитизации, которая происходила в результате привноса-выноса минерального вещества.

• Доломитизация хорошо идентифицируется в изученных шлифах. Доломитизация образует мономинеральные вторичные породы темно-коричневого до почти черного цвета. Рассматриваемый процесс доломитизации реализован в элизионную стадию развития осадочных бассейнов, о чем свидетельствует наличие в зернах доломита включений углеводородов.

• Сульфатизация в виде выделений сульфатов указывает на миграцию флюидов по зонам трещиноватости. Сульфаты (особенно гипс) выполняют различные функции выщелачивания и открытые микротрещины.

Изучение шлифов кернового материала скважины 1150 позволило установить основные вторичные изменения, которые в различной степени затронули и по-разному повлияли на ФЕС карбонатных пород-коллекторов ПБ отложений казанского яруса пермской системы в пределах рассматриваемой площади. Полученные результаты позволяют прогнозировать особенности изменения ФЕС пород-коллекторов по площади и разрезу в зависимости от степени их вторичных изменений.

**Литература**

1. Вафин Р.Ф., Николаев А.Г., Валеева Р.Д. Породы-коллекторы сверхвязких нефтей уфимского комплекса Больше-Каменского месторождения и их свойства // Ученые записки Казанского Университета. 2010. Т. 151. С.215-226.
2. Гмид Л.П. Литологические аспекты изучения карбонатных пород-коллекторов // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2006. No 1. С.1-23.
3. Козина Е.А., Морозов В.П., Королев Э.А., Пикалев С.Н. Основные типы карбонатных коллекторов нефти турнейского яруса Республики Татарстан // Нефтегазовое дело. 2005. Т.3. С.9-16.

#### **Слова благодарности**

Авторы выражают благодарность ассистенту кафедры минералогии и петрографии КФУ Кольчугину А.Н. за помощь в обработке фактического материала.