

**ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ПОРОД, ПЕРЕКРЫВАЮЩИХ РУДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ  
УРАНОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ХАРАСАН (РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)****Б.Р. Байназаров**

Научный руководитель доцент Н.Ф. Столбова

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

Целью данной работы является изучение вещественного состава пород, перекрывающих меловой рудоносный горизонт уранового месторождения Харасан. Объектом специальных исследований являются образцы керна, представленные обломочными и глинистыми породами палеоцен – миоценового возраста.

Месторождение Харасан находится в Жанакорганском районе Кызылординской области Республики Казахстан. Оно относится к инфильтрационному генетическому типу и представлено продуктами переотложения минерального вещества при фильтрации растворов, обогащенных ураном. Многие разновидности пород содержат битуминозное вещество [1]. В связи с этим обстоятельством вещественный состав таких пород представляет существенный интерес.

Каменный материал для исследований был отобран из керна скважины, пересекающей отложения палеоцен-миоценового возраста. Из него было изготовлено 16 шлифов и 12 пришлифовок для исследований.

Для достижения поставленной цели были применены следующие методы: петрографический, битуминологический, рентгено-флуоресцентный и термический.

Петрографические исследования показали следующее: породы изучаемых отложений представлены обломочными и глинистыми разновидностями. Среди них выделены алевритовые, псаммитовые и дресвяно-гравелитовые представители. По минеральному составу обломочного материала породы близки. Содержание обломочного материала в них такое: кварца в среднем 60...70 %, полевых шпатов 7...15 %, обломков пород – 5...15 %.

В соответствии с классификацией В.Д. Шутова породы относятся к группе 7 – пород не терригенного происхождения. Это подтверждает предположение о генезисе пород в коре выветривания субстрата кислого состава.

В подчиненном количестве содержатся слюды (мусковит, хлорит, хлоритизированный биотит) – в среднем 1...2 %, углистый растительный детрит – в среднем 0.5...5 %, глинистые минералы – в среднем 5...15 %. В виде незначительной примеси встречаются акцессорные минералы (ильменит, лейкоксен, турмалин, циркон и другие).

Тип цемента по количеству и распределению в породах – базальный, а по составу – карбонатный.

Рентгено-флуоресцентный метод исследования был проведен на современном спектрометре Inpov-X 50. Анализ результатов исследования обнаружил присутствие отдельных прослоев пород с высоким содержанием урана (образец 7, содержание урана  $84 \cdot 10^{-4}$ ). В таких прослоях отмечаются также высокие концентрации марганца.

Дифференциально-термический анализ образцов выполнен в научно-аналитическом центре ТПУ для определения глинистых минералов в породах разреза. Среди выявленных минералов – кварца, сидерита и кальцита обнаружен глинистый минерал группы иллита – гидромусковит [2].

Наибольшее внимание было уделено битуминологическому методу, позволяющему изучить особенности широко представленного в породах битуминозного вещества. Он был применен для изучения состава, характера свечения, определения структурно-текстурных особенностей и распределения битумоидов в породе. Битуминозность пород изучалась в ультрафиолетовом свете на люминесцентном микроскопе Микмед-2. Результаты исследований представлены в таблице.

Анализ результатов, представленных в таблице, позволяет сделать ряд выводов.

Во всех изученных образцах зафиксировано присутствие битумоидов. Этот факт свидетельствует о процессах битумообразования в изучаемом районе.

Текстуры и структуры битуминозных пород указывают на принадлежности их к эпибитумоидам. Они приурочены к ослабленным зонам в породе: заполняют трещины, отмечаются в цементирующей массе, образуя ореолы вокруг сульфидов (пирит).

Состав эпибитумоидов варьирует от легких (голубоватое свечение) до смолисто-асфальтовых (темно-коричневое свечение) при преимущественном проявлении битумоидов смолистого состава (темно-бурое свечение).

Содержание эпибитумоидов в породах изменяется от 0,02 % до 0,05 %, при среднем – 0,03 %. Отмечается устойчивая тенденция к повышению их концентрации по мере приближения к рудной пачке.

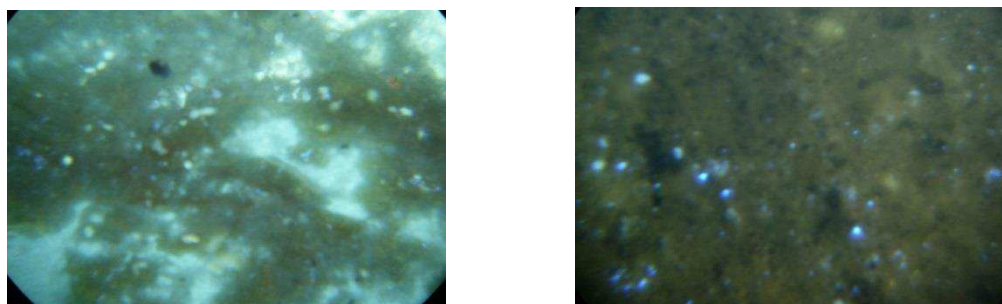
Особенностью изученного разреза является присутствие эпибитумоидов, которые, очевидно, мигрировали из ниже залегающего рудоносного горизонта.

Обнаруженные особенности вещественного состава пород, перекрывающих рудоносный горизонт месторождения Харасан, подтверждают инфильтрационный генезис месторождения и выявляют существенное влияние на его формирование углеводородных флюидов. Среди последних наиболее активны битумоиды средне-тяжелого состава.

Таблица

*Особенности проявления битумоидов в породах изучаемого разреза*

№ обр	Название породы	Концентрация битумоидов	Состав битумоидов	Характер свечения	Текстуры и структуры битумоидов
6	Алевролит	0,02	Смолистый, смолисто-асфальтеновый, маслянистый, Смолистые и легкие	Темно-бурый, темно-коричневый, желтовато-бурый, голубой	Неравномерно-рассеянная, пятнистая, точечная, трещиноватая
8	Дресвяно-гравелито-псаммитовая	0,05	Маслянисто-смолистый, маслянистый, смолистый	Светло-желто-бурый, светло-желтый, бурый	Цементная, ореольная, пятнистая
5	Алевролит	0,03	Смолистый, масляно-смолистый, легкий	Темно- бурый, светло-желто-бурый, голубой	Неравномерно-рассеянная, пятнистая
7	Песчаник полимиктовый	0,03	Смолистый, масляно-смолистый, смолисто-асфальтеновый, легкий	Бурый, темно-бурый, темно-коричневый, голубой	Неравномерно-рассеянная, пятнистая
2	Песок белесый, мелкозернистый	0,03	Смолистый, масляно-смолистый, легкий	Темно-бурый, светло-желто-бурый, голубой	Цементная, точечная
1	Алеврит	0,05	Масляно-смолистый, смолистый, смолисто-асфальтеновый, легкий	Светло-желто-бурый, темно-бурый, темно-коричневый, голубой	Цементная, пятнистая, трещиноватая, точечная

*Рис. Битуминозное вещество под люминесцентным микроскопом Микмед-2.**Слева – алевролит битуминизированный (обр. 5, табл.);**справа – алеврит в битуминозном веществе (обр. 1, табл.)**(на фото: выделения белого цвета – легкие битумоиды, серого – масляно-смолистые, темно-серого – смолистые, черные – смолисто-асфальтеновые)*

## Литература

1. Аубакиров Х.Б., Берикболов Б.Р., Вершков А.Ф., Языков В.Г. Урановые месторождения Казахстана. – Алматы: Білім, 2008. – 318 с.
2. Иванов В.П., Касатов Б.К., Красавина Т.Н., Розина Е.Л. Термический анализ минералов и горных пород. – М.: Недра, 1974. – 39 с.