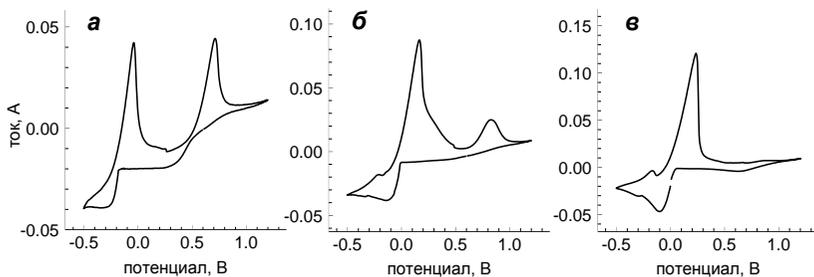


$\rightarrow \text{UO}_2$  до одностадийного  $\text{UO}_2\text{Cl}_4^{3-} \rightarrow \text{UO}_2$  вследствие химического восстановления ионов  $\text{UO}_2\text{Cl}_4^{2-}$ .



Циклические вольтамперограммы расплава  $\text{NaCl-KCl-UO}_2\text{Cl}_2$ : под атмосферой аргона (а), под атмосферой водорода (б), при барботировании водорода через расплав (в). Начальная концентрация  $[\text{U}]=0,787$  мас. %. Скорость поляризации 100 мВ/с. Электрод сравнения  $\text{Ag/AgCl}$  (1 мол. % в  $\text{NaCl-2CsCl}$ ).  $T=750$  °С.

## СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕОЛИТА ТИПА ОФФРЕТИТА

*Мамедова Г.А.<sup>(1)</sup>, Ганбаров Д.М.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup>Институт природных ресурсов

AZ 7000 Нахчыванское отделение НАН Азербайджана,

пр. Г.Алиева, д. 76

<sup>(2)</sup>Институт химических проблем НАН Азербайджана

Цеолит оффретит является редким минералом в природе. В структуре оффретита имеются колонны из чередующихся канкринитовых ячеек, то есть вдоль оси с период индентичности состоит из одной W-цепочки с периодом 7,59 Å. Благодаря этой особенности структура оффретита может адсорбировать вещество с более крупными молекулами, чем эрионит, которые в проекции *ab* имеют одинаковую структурную конфигурацию.

Целью настоящей работы является практическая реализация кристаллической структуры оффретита в  $\text{Na, Mg}$ -форме.

Эксперименты по гидротермальному синтезу намеченного цеолита проводили в автоклавах типа «Мори» с объемом 30 см<sup>3</sup> при температуре 170<sup>0</sup>С. Концентрация термального раствора  $\text{NaOH}$  составлял от 3 до 4,5 N.

Фазовый и химический состав исходных, промежуточных и конечных продуктов определяли рентгенографическим (ДРОН-3,5;  $\text{CuK}_\alpha$  – излучение, Ni – фильтр), термографическим (дериватограф Q-1500D) и рентгеноспектральным (СРМ-18) методами анализа.

В качестве исходного сырья для гидротермального синтеза выбраны вулканическое стекло – обсидиан и минерал антигорит -  $Mg_3[Si_2O_5](OH)_4$ .

Этот цеолит кристаллизуется в гексагональной сингонии с параметрами элементарной ячейки  $a=13,29 \text{ \AA}$ ;  $c=7,58 \text{ \AA}$ .

Методом термографического анализа установлена область дегидратации, содержание воды и термостабильность Na,Mg-оффретита. Кривые ДТА характеризуется тремя эндотермическими эффектами. Первые два эндотермических эффекта относятся к дегидратации образца, что происходит стадийно. Высокотемпературная дегидратация относится к гидратной оболочке катионов  $Mg^{2+}$ . На первой стадии дегидратации подвергается гидратная оболочка из окружения ионов  $Na^+$  (с максимумом  $155^0C$ ), на второй стадии – из окружения ионов  $Mg^{2+}$  (с максимумом  $375^0C$ ), при которой потеря массы по кривой ТГ составляет 23 %.

Третий эндотермический эффект, обнаруженный при высокой температуре с максимумом  $950^0C$ , по данным рентгенофазового анализа, относится к разрушению кристаллической решетки цеолита.

Цеолитный характер полученного образца определен вычислением кислородного объема ( $V_0$ ), изучением де- и регидратационной, а также катионообменной способности. Вычисленное значение  $V_0$  для полученного впервые Na,Mg-оффретита составляет  $V_0=22,20 \text{ \AA}^3$ , что хорошо согласуется с постоянной величиной  $V_0=21,66 \text{ \AA}^3$ , характерной для цеолитов. Цеолитный характер полученного оффретита установлен и ожидаемыми ионообменными свойствами. Проводили эксперименты по ионному обмену исходных катионов на катионы  $Si^{2+}$ ,  $Ce^{3+}$  и  $Cd^{3+}$  из растворов, соответствующих солей с концентрациями 1,0-2,0 N при температуре  $60\pm 5^0C$ . Обмен катионов проводили в течение до 10 суток.

## **ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКОН, МОДИФИЦИРОВАННЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ МАРГАНЦА МЕТОДОМ ПЛАЗМЕННО-ИСКРОВОГО ОСАЖДЕНИЯ, И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ**

*Маруневич М.В., Артемьянов А.П., Моргунов Н.П., Пастушенко А.А.*

Дальневосточный федеральный университет  
690090, г. Владивосток, ул. Октябрьская, д. 27

Одним из перспективных направлений модификации углеродных волокон является нанесение на их поверхность каталитически активных соединений [1]. Полученные гибридные материалы могут являться активными катализаторами за счет развитой поверхности углеродных волокон. Целью настоящей работы является модифицирование углерод-