

## ИНДИЦИРОВАНИЕ РЕНТГЕНОГРАММ ДВОЙНЫХ ТЕЛЛУРИТОВ

В таблице 1 приведены результаты индирования рентгенограмм порошка исследуемых соединений [1]. Удовлетворительное согласие опытных и расчетных значений  $10^4/d^2$ , приведенных в таблице 1, а также согласованность значений рентгеновской и пикнометрической плотности исследуемых соединений (табл. 2), подтверждают корректность проведенного индирования рентгенограмм исследованных соединений.

**Таблица 1 - Индирование рентгенограмм двойных теллуритов**

$I/I_0$	$d, \text{Å}$	$10^4/d^2$ эксп.	hkl	$10^4/d^2$ выч.
1	2	3	4	5
<i>Na<sub>2</sub>Zn(TeO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></i>				
13	7,1556	195	100	196
17	5,5782	321	001	324
18	5,0765	388	011	396
29	4,4060	515	101	519
22	4,1494	581	111	592
9	3,9406	644	030	653
27	3,5796	780	200	783
10	3,4512	840	130	849
100	2,9381	1158	040	1161
32	2,7789	1295	002	1295
9	2,7341	1338	140	1356
30	2,6430	1432	230	1436
7	2,3928	1742	231	1759
22	2,2835	1918	240	1944
5	2,2136	2041	220	2051
7	2,1633	2137	51	2138
6	2,1120	2242	132	2144
9	2,0432	2395	321	2375
15	1,9171	2721	232	2731
20	1,7872	3131	400	3131
32	1,7643	3213	023	3204
15	1,7322	3333	322	3346
7	1,6480	3682	203	3697
33	1,6354	3740	421	3745
<i>K<sub>2</sub>Zn(TeO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></i>				
21	5,120	382	101	381
15	4,230	559	132	531
14	4,010	622	051	610
9	3,640	755	20	755
12	3,268	936	201	947

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
16	3,180	989	161	982
100	3,070	1061	080	1068
22	2,977	1128	132	1108
16	2,940	1157	250	1172
10	2,840	1240	142	1225
15	2,810	1266	081	1260
6	2,690	1382	152	1375

Как видно из данных таблицы 1 величины экспериментальных и расчетных значений ( $10^4/d^2$ ), рентгеновской и пикнометрической плотностей (табл. 2) удовлетворительно согласуются между собой, что подтверждают достоверность результатов индицирования. А также позволяет утверждать, что соединения  $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{TeO}_3)_2$ ,  $\text{K}_2\text{Zn}(\text{TeO}_3)_2$  кристаллизуются в ромбической сингонии и имеют параметры элементарных ячеек, представленные в таблице 2 [2].

**Таблица 2 - Типы сингонии и параметры элементарных ячеек теллуридов**

Соединение	Тип сингонии	Параметры решетки, Å			$V_{\text{яч.}}^0$ , Å <sup>3</sup>	Z	Плотность, г/см <sup>3</sup>	
		a	b	c			рент.	пикн.
$\text{Na}_2\text{Zn}(\text{TeO}_3)_2$	ромб.	7,15	11,74	5,56	466	8	4,86	4,75 ± 0,12
$\text{K}_2\text{Zn}(\text{TeO}_3)_2$	ромб.	7,28	24,48	7,21	1284	8	2,68	2,61 ± 0,08

На основании вышеизложенного можно констатировать, что впервые твердофазным способом синтезированы двойные теллуриды цинка с s-элементами. Рентгенографически определены типы их сингонии и параметры элементарных ячеек.

Данные рентгенографических исследований показывают, что синтезированные соединения кристаллизуются в структурном типе искаженного перовскита  $\text{P}_m\text{Z}_m$ . Рентгенографические характеристики новых теллуридов s-d-элементов являются исходными материалами для включения в фундаментальные банки данных и справочники.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рустембеков К.Т. Синтез и рентгенография, калориметрия нового двойного теллурида  $\text{MgCd}(\text{TeO}_3)_2$ , Известия НАН РК. Серия химическая. 370, 4 (2008)

2. Рустембеков К.Т., Дюсекеева А.Т., Шарипова З.М., Жумадилов Е.К. Рентгенографические, термодинамические и электрофизические свойства двойного теллурида натрия-цинка, Известия Томского политехнического университета. Химия. 315, 3 (2009)