



цы пробивались либо через 2—5 дней после выращивания монокристаллов, либо после более продолжительного хранения в эксикаторе, либо после отжига при определенной температуре, в зависимости от цели исследования.

Пробой осуществлялся на прямолинейном участке фронта одиночного импульса высокого напряжения с длиной фронта порядка 7 мксек. Для построения графиков брались максимальные и среднеарифметические значения электрической прочности.

Таблица 1

Данные теплот образования твердых растворов щелочно-галогидных солей, найденных различными авторами

Система	Доля моля компоненты (1)	По Курнакову, Жемчужному и Рамбаху [4, 6]	По Гриму и Герцфельду [7]	По Уоллису [8]	По Финеману и Уоллису [9]
KCl—RbCl (1)	0,1		30		
	0,25	190	100		
	0,50		141		
	0,53	60		400	203
	0,70			117	
	0,75	70	100		
	0,90			56	
KCl—KBr (1)	0,25	785	550	300	163
	0,50	820	820	450	232
	0,75	565	800	360	186
NaCl—NaBr (1)	0,25				241
	0,40			380	320
	0,50			540	335
	0,66				308
	0,75			380	257
	0,83				198

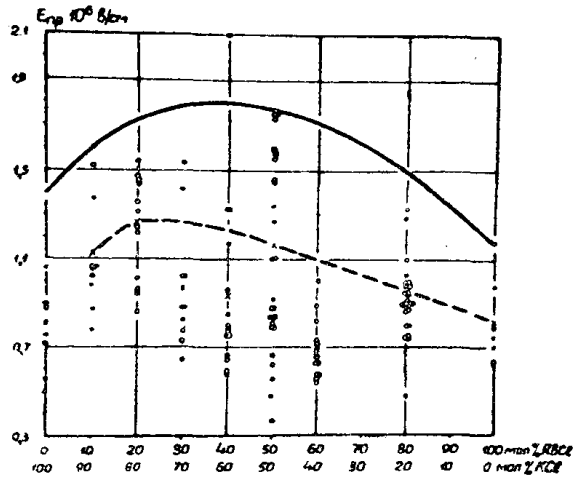
На фиг. 1 приведена диаграмма «Электрическая прочность — состав» свежих монокристаллов твердых растворов KCl—RbCl.

Из фиг. 1 видно, что твердые растворы системы KCl—RbCl образуются таким образом, что их электрическая прочность увеличивается по сравнению с электрической прочностью чистых компонент.

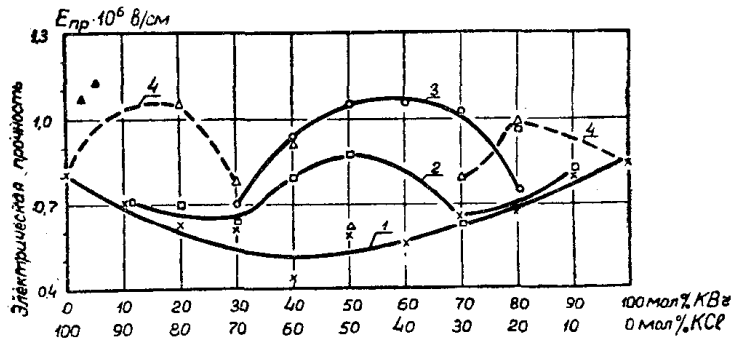
В ходе зависимости электрической прочности от химического состава для свежих образцов твердых растворов KCl—KBr наблюдается минимум, приходящийся приблизительно на область одинакового содержания компонент в твердом растворе (фиг. 2).

Электрическая прочность монокристаллов твердых растворов состава 30, 40, 50, 60, 70 и 80 мол% KBr в KCl в зависимости от состава, после 3-х месяцев хранения, распределяется по кривой с максимумом (кривая 3 на фиг. 2).

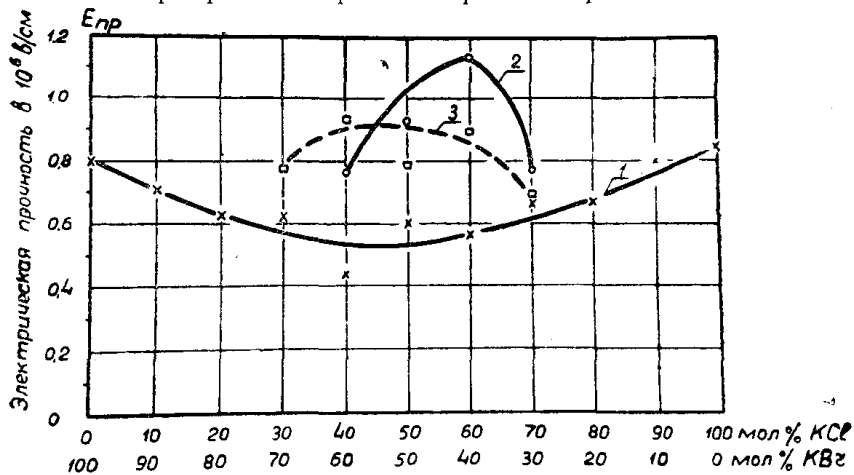
На этой же фиг. 2 показана электрическая прочность образцов KCl—KBr, хранившихся в течение 6 и 12—14 месяцев, а также 3-х лет.



Фиг. 1. Изменение электрической прочности (Епр.) на импульсах в зависимости от химического состава монокристаллов твердых растворов КСl — RbCl (свежих).  
— Епр. макс.  
--- Епр. ср.



Фиг. 2. Зависимость электрической прочности твердых растворов системы КСl — КВг от химического состава.  
1. x — Епр. ср. свежеработанных кристаллов.  
2. o — Епр. после 3-х месяцев хранения кристаллов.  
3. □ — Епр. ср. после 6-ти месяцев хранения кристаллов.  
4. Δ — Епр. ср. после 12—14 месяцев хранения кристаллов.  
4. Δ — Епр. ср. после трех лет хранения кристаллов.



Фиг. 3. 1. — Епр. ср. свежеработанных кристаллов. 2. — Епр. ср. после отжига кристаллов при температуре 500°C (6 часов).  
3. — Епр. ср. после отжига при температуре 300°C (40 часов).

Сравнение электрической прочности кристаллов, хранившихся до пробы 6 месяцев и 3 месяца с электрической прочностью свежих образцов, показывает, что для небольших концентраций примесей в пределах 10—20 мол% электрическая прочность в процессе старения твердых растворов меняется незначительно. После 1 года и 3-х лет электрическая прочность твердых растворов этого состава превышает электрическую прочность свежих образцов.

Отжиг кристаллов KCl—KBr также сопровождается увеличением их электрической прочности (фиг. 3).

Естественное старение аналогичным образом проявляется на кристаллах твердых растворов NaCl—NaBr.

В табл. 2 указаны среднеарифметические значения электрической прочности монокристаллов эквимольных твердых растворов NaCl—NaBr свежих и подвергнутых старению, а также кристаллов NaCl и NaBr.

Таблица 2

Кристалл	Средняя электрическая прочность в $10^6$ в/см			
	свежие образцы	после хранения в осушенном масле в течение		
		1,5—2 мес.	2—3 мес.	8—9 мес.
50 мол% NaCl— 50 мол% NaBr	0,43	0,95	1,18	0,94
NaCl	0,98	0,98	—	—
NaBr	0,67	0,68	—	—

Как видно из табл. 2, электрическая прочность свежих кристаллов 50 мол% NaCl—50 мол% NaBr значительно ниже электрической прочности отдельных компонент, а через 1,5—2 месяца их хранения в эксикаторе электрическая прочность уже превышает электрическую прочность чистых кристаллов.

Следовательно, электрическая прочность твердого раствора может зависеть не только от процентного соотношения компонент в нем, а также и от состояния твердого раствора. Неучет этого фактора приводит к противоречивым результатам в экспериментальных исследованиях электрической прочности твердых растворов по сравнению с чистыми компонентами.

Твердые растворы, образующиеся с наименьшим тепловым эффектом, имеют большие значения электрической прочности.

Однако если твердые растворы образуются и так, что их электрическая прочность понижается по сравнению с прочностью компонент, то соответствующей обработкой этих твердых растворов можно получить для них диаграмму «Электрическая прочность—состав» в виде кривой с максимумом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Hippel A. V. Zs. f. Physik, 358—365, 88, 1934.
2. Hippel A. V. and Lee. Phys. Rev. 59, 824, 1941.
3. Воробьев А. А., Завадовская Е. К., Трубицын А. М. ДАН СССР, 100, 6, 1065, 1955.
4. Курнаков Н. С., Собрание избранных работ, 1. ОНТИ, 1938.
5. Курнаков Н. С., Жемчужный С. ЖРХО, 38, 49, 1900.
6. Жемчужный С. и Рамбах Ф. ИСПБПИ, 12, 1, 380, 1909.
7. Grimm H. G. Herzfeld K. F. Zs. f. Phys. 16, 77, 1923.
8. Wallace W. E. J. Chem. Phys. 10, 187, 1942.
9. Fineman M. A., Wallace W. E. J. Amer. Chem. Soc. 70, 12, 1948.

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
3	11 стр.	$10^{16}$	$10^{-6}$
9	9 стр.	$5 \cdot 10^{-9}$ сек	$5 \cdot 10^{-9}$ сек
11	1 стр.	$2 \div 3 \cdot 10_8$ — сек	$2 \div 3 \cdot 10^{-8}$ сек
29	6 стр.	$10^{-6}$ см/сек	$10^6$ см/сек
29	2 стр.	большой	большин
30	3 стр.	$10^{-6}$ сек	$10^{-6}$ сек
32	6 стр.	спаянности	спайности
33	17 стр.	$10^{-}$ сек	$10^{-8}$ сек
34	3 стр.	$10^{-6}$ сек	$10^{-6}$ сек
34	4,5 стр.	$10^{-4} - 10^{-}$ сек	$10^{-4} - 10^{-1}$ сек
34	19 стр.	$10^{-8}$ и $10^{-6}$ см/сек	$10^{-8}$ сек и $10^6$ см/сек
56	форм. 9	В конце фигурной скобки следует — 1.	
65	3 стр.	формулу	форму
91	5 стр.	$1350$ ом и $R_T = 30$ ком	$R_T = 1350$ ом $R_T = 30$ ком
107	6 стр.	$\tau = 10^{-}$ сек	$\tau = 10^{-6}$ сек
109	16 стр.	образцов	микротвердости образцов
111	4 стр.	E	$E_{пр}$
112	рис. 9, 5 стр.	поле однородное	поле неоднородное
116	12 стр.	Винчелла	Винчелл
123	7 стр.	спаянность	спайность
128	32 стр.	40 мол %	90 мол %
170	1 стр.	ангенса	тангенса
217	15 стр.	При введении примесей типа внедрения	При введении примесей в твердые растворы типа внедрения
218	24 стр.	Измерялась зависимость	Определялась зависимость
219	8 стр.	хлористый рубидий	бромистый калий
219	22 стр.	хранения из монокристаллов	хранения монокристаллов
220	фиг. 2	В точке начала координат слева по оси lg z следует поставить — 12	
228	1 стр.	выражение	выражение
228	5 стр.	огла	тогда
228	6 стр.	арфора	фарфора
228	7 стр.	каркасном	в каркасном
228	8 стр.	етальной	детальной
228	16 стр.	гатушек	катушек
228	форм. 3	$C_g$	$C_g$
242	2 стр.	Из фиг. 1	Из диаграммы плавкости
244	11—12 стр.	рентгенограммы смещены	рентгенограммы сплава смещены
251	24 стр.	с ионизованном	с ионизированным
301	7 стр.	монизирующих	ионизирующих
302	18 стр.	-процентного	50-процентного
306	9 стр.	95% монокристалла	95% плотности монокристалла
325	24 стр.	группы	II группы
332	6 стр.	$10^7 - 10^8$ ом/сек	$10^7 - 10^8$ см/сек
343	1 стр.	„438—1“	„ИЗВ—1“
394	8 стр.	Со	Со