

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.1232.2 : 549.5

ТВЕРДЫЕ РАСТВОРЫ НА ОСНОВЕ МОНОФОСФАТА
КАЛИЯ ТИТАНА

Монофосфат калия титана KTiOPO_4 является одним из наиболее перспективных материалов, обладающих нелинейными оптическими свойствами [1, 2].

В последнее время интенсивно исследуются нелинейные оптические, диэлектрические и электрические свойства монокристаллов KTiOPO_4 [3—5]. Однако в опубликованных работах нет данных о составе кристалла KTiOPO_4 .

Нами экспериментально обнаружено, что в системе KPO_3 — KTiOPO_4 существует область твердых растворов с общей формулой $\text{K}_{1+x}\text{TiP}_{1+x}\text{O}_{5+3x}$, где $0 \leq x \leq 0,38$. Исследования проводились на поликристаллических образцах, полученных керамической технологией, и кристаллах, выращенных методом раствора в расплаве. Проведены измерения удельной электропроводности и диэлектрической проницаемости в температурном интервале 300—1300 К. Определены температуры сегнетоэлектрических фазовых переходов (точка Кюри) и параметры элементарных ячеек твердых растворов. На основании полученных экспериментальных результатов установлено, что изменение значения x в $\text{K}_{1+x}\text{TiP}_{1+x}\text{O}_{5+3x}$ позволяет варьировать свойствами KTiOPO_4 .

В таблице приведены значения параметров элементарных ячеек и температур фазовых переходов твердого раствора $\text{K}_{1+x}\text{TiP}_{1+x}\text{O}_{5+3x}$ для некоторых значений x .

Таблица

x	$a, 10^{-10} \text{ М}$	$b, 10^{-10} \text{ М}$	$c, 10^{-10} \text{ М}$	$T, ^\circ\text{К}$
0,00	12,814	10,616	6,404	1240
0,02	12,817	10,588	6,407	1225
0,27	12,813	10,586	6,406	1215
0,38	12,767	10,588	6,412	1210

ЛИТЕРАТУРА

1. Zumsteg F. C., Blerlein J. D., Gier T. E. — J. Appl. Phys., 1976, vol. 47, № 11, p. 4980.
2. Дамазян Г. С., Есаян С. Х., Манукян А. Л. — Кристаллография, 1986, т. 31, вып. 2, с. 398.
3. Калесинкас В. А., Павлова Н. И., Рез И. С., Григас И. П. — Лит. физич. сборник, 1982, т. 22, № 5, с. 87.
4. Яновский В. К., Воронкова В. И. — ФТТ, 1985, т. 27, вып. 7, с. 2183.

А. Г. АЙРАПЕТЯН,
Г. С. ДАМАЗЯН,
А. Н. МАНУКЯН

Армянский филиал ВНИИ "ИРЕА", Ереван

Поступило 17 X 1986

Армянский химический журнал, т. 40, № 4, стр. 269—270 (1987 г.)

УДК 661.2+678.046.2+547.311.1

НОВЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СТЕРЕОРЕГУЛЯРНОГО ПОЛИАЦЕТИЛЕНА

Доминирующим направлением развития исследований полимерных полупроводниковых материалов в настоящее время является создание композитов, позволяющих, с одной стороны, улучшить стабильность органических полупроводников, с другой, придать им необходимые физико-механические и технологические свойства. За последние годы появилось большое количество работ по новым материалам, полученным полимеризацией ацетилена в растворе полимеров, таких как полиэтилен, полистирол, полибутадиен, полиизопрен и др. [1—3].

Нами получены новые композиционные материалы полимеризацией ацетилена на поверхностях графита, сажи и активированного угля, обработанных металлокомплексными катализаторами типа $\text{CoX}_2\text{—NaBH}_4$ в среде органических растворителей. Соли кобальта и никеля восстанавливали в суспензиях термообработанных графита, сажи и активированного угля в спирте боргидридом натрия в инертной атмосфере. Полученный таким образом и нанесенный на поверхность носителя катализатор достаточно активен и ведет процесс полимеризации ацетилена при температурах до -75° . Показано, что по сравнению с исходным катализатором, нанесенный на поверхность активированного угля, более активен. Выход полимера на единицу веса катализатора увеличивается. По данным ИК спектров, полимер содержит 60—65% *цис*-структуры. Рентгеноструктурные исследования показали кристаллическую структуру полимера.

Образующийся гель полиацетилена с вышеперечисленными наполнителями достаточно устойчив и может быть переработан в плотные прочные материалы. Плотность пленок, пластинок и таблеток, полученных из наполненных композитов, находится в пределах 0,6—1,2 г/см³. Электропроводность таблеток в зависимости от содержания наполнителя находится в пределах от 10^{-11} для чистого полиацетилена до $10^{+2} \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$ для наполненного графитом полиацетилена. Полученные материалы сохраняют свойства полиацетилена, могут быть дотированы акцепторами или донорами, способны электрохимически обратимо окисляться и восстанавливаться. Композиты могут применяться в качестве перспективных органических полупроводников с низким исход-