



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 3815336/26  
(22) 23.11.84  
(46) 07.09.91. Бюл. № 33  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.П.Титов, Л.В.Кульбицкая, С.В.Якубовская и Н.А.Акулич  
(53) 661.183(088.8)  
(56) Вольхин В.В. Селективные неорганические сорбенты и их применение. — В сб.: Химия и технология неорганических сорбентов. — Пермь: ППИ, 1980, с. 3-12.

Долматов Ю.Д., Булавина З.Н. К исследованию структуры ионообменного фосфата титана. — Журн. прикл. химии, 1974, т. 47, № 7, с. 1478-1505.

Изобретение относится к ионообменной технологии, конкретно к способам получения неорганических сорбентов, и может быть использовано для синтеза сорбентов на основе фосфата титана, которые применяются в качестве ионитов и катализаторов в различных технологических процессах.

Целью изобретения является получение фосфата титана стехиометрического состава и повышение его обменной емкости по щелочноземельным элементам.

Пример 1 (по прототипу).

а. К 500 мл 0,1 М солянокислого раствора тетраоксида титана добавляют 17 мл 85%-ной фосфорной кислоты. Исходное мольное соотношение  $TiCl_4:H_3PO_4 = 1:4$ . Образовавшийся осадок восстанавливают в маточном растворе в течение 1 сут, затем фильтруют, отжимают под прессом и высушивают на воздухе.

2

(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИОНООБМЕННОГО ФОСФАТА ТИТАНА, включающий смешивание солянокислых растворов тетраоксида титана с фосфорной кислотой с последующей выдержкой, отмывкой и сушкой образовавшегося осадка, отличающийся тем, что, с целью получения фосфата титана стехиометрического состава и повышения его обменной емкости по щелочноземельным элементам, перед смешиванием в солянокислый раствор тетраоксида титана вводят ацетат аммония до рН 5,5-6,0.

Продукт представляет собой фосфат титана состава  $TiO_2 \cdot 0,48 P_2O_5 \cdot nH_2O$ . Степень связывания  $Ti^{4+}$  73%. Ионообменная емкость по ионам магния составляет 0,07 мг-экв/г. Выход продукта ~ 7,3 г.

б. То же, что в примере 1, только к раствору тетраоксида титана добавляют 85,3 мл фосфорной кислоты. Исходное соотношение  $TiCl_4:H_3PO_4$  составляет 1:20. Продукт представляет собой фосфат титана состава  $TiO_2 \cdot 0,78 P_2O_5 \cdot nH_2O$ . Степень связывания  $Ti^{4+}$  81%. Выход продукта ~ 12,7 г. Ионообменная емкость по ионам магния составляет 0,15 мг-экв/г.

Пример 2. К 500 мл 0,1 М солянокислого раствора тетраоксида титана добавляют 390 мл 80%-ного раствора ацетата аммония. рН суммарного раствора составляет 5,5. В полученный раствор вводят 21,3

