

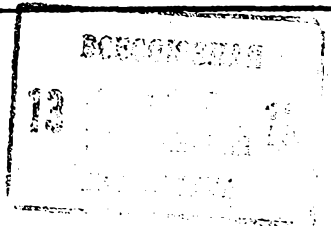


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1154208 A

4(51) C 01 G 31/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3627465/23-26

(22) 27.07.83

(46) 07.05.85. Бюл. № 17

(72) В. Н. Красильников, В. Л. Волков
и А. А. Ивакин

(71) Институт химии Уральского научного
центра

(53) 546.881.4 (088.8)

(56) Валиханова Н. Х., Волков В. Л.
и Фотиев А. А. Химия и технология ванадиевых соединений. Пермское книжное
изд-во, 1974, с. 261.

Заявка Японии № 41-68597,
кл. С 01 G 31/02, 1966.

Satava V. "CoII. Czech. Chem. Comm",
1959, v. 24, N 7, p. 2172.

(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДИОКСИ-
ДА ВАНАДИЯ восстановлением соединений
пятивалентного ванадия сернистым газом при
нагревании с последующим охлаждением и
отмывкой, отличающийся тем, что, с целью повышения выхода про-
дукта стехиометрического состава, в качестве
исходного соединения используют метаванадат
натрия или калия, или их смесь и процесс
восстановления проводят при 450–480°С.

(19) SU (11) 1154208 A

Изобретение относится к технологии неорганических соединений, конкретно к способу получения стехиометрического диоксида ванадия, который используется в различных электронных и электротехнических устройствах.

Цель изобретения — повышение выхода продукта стехиометрического состава.

Пример 1. Берут 5 г порошка метаванадата натрия (NaVO_3), помещают его в трубчатую печь, которую заполняют сернистым газом, нагревают до 480°C и выдерживают образец при этих условиях в течение 3 ч. После этого печь охлаждают до 25°C , образец выгружают из печи, промывают водой и сушат. Согласно результатам рентгеновского и химического анализов получают стехиометрический диоксид ванадия (VO_2). Выход конечного продукта равен 98% от теоретического.

Пример 2. Процесс проводят, как в примере 1, при 450°C в течение 6 ч. Получают стехиометрический диоксид ванадия с выходом 96,5% от теоретического.

Пример 3. Берут 5 г метаванадиевого калия (KVO_3), помещают его в трубчатую печь, которую заполняют сернистым газом, нагревают до 480°C и выдерживают образец при этих условиях 6 ч. После этого печь охлаждают до 200°C , образец вы-

гружают из печи, промывают водой и сушат при комнатной температуре. Согласно результатам рентгеновского и химического анализов получают стехиометрический диоксид ванадия (VO_2). Выход конечного продукта равен 96%.

Пример 4. Процесс проводят, как в примере 1, при 450°C в течение 5 ч, взяв 5 г смеси метаванадатов натрия и калия. Получают стехиометрический диоксид ванадия с выходом 97% от теоретического.

Использование в качестве исходных веществ метаванадатов натрия или калия, или их смесей, которые восстанавливают диоксидом серы, позволяет снизить температуру процесса до $450\text{--}480^\circ\text{C}$ и получать стехиометрический диоксид с высоким выходом (до 98%).

Проведение синтеза при более низких температурах ($450\text{--}480^\circ\text{C}$), по сравнению с известным прототипом (550°C), сокращает энергозатраты при производстве диоксида ванадия. Кроме того, предлагаемый способ позволяет получать стехиометрический диоксид ванадия стабильного качества, так как побочными продуктами процесса являются устойчивые сульфаты натрия и калия, которые легко отделяются при промывке продукта водой.

Редактор Г. Волкова

Составитель В. Дубровская

Техред С. Мигунова Корректор О. Билак

Заказ 2606/18

Тираж 462

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4