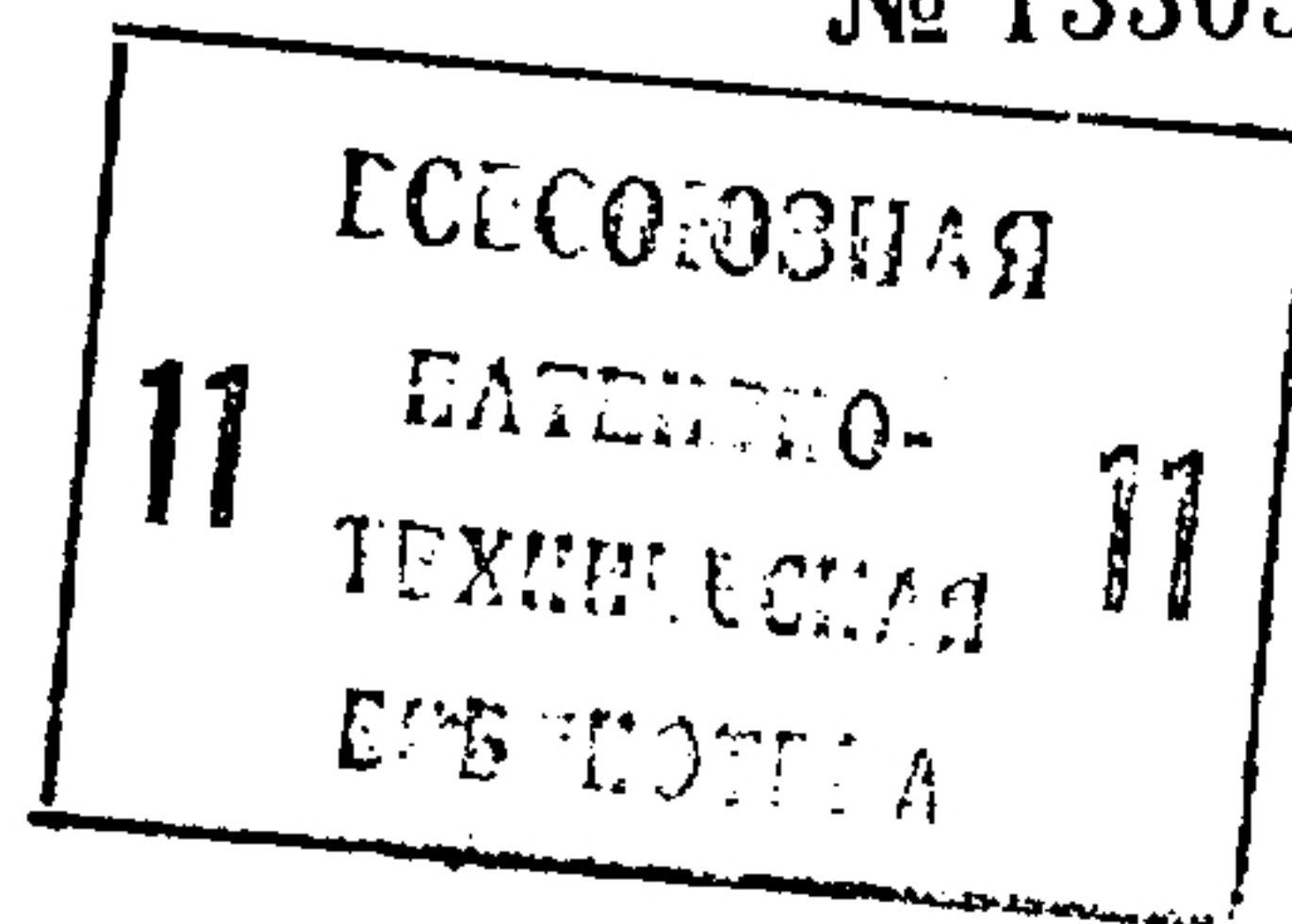


СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Подписные группы №№ 43, 45, 47

И. М. Вассерман, А. А. Барам и В. П. Прянишников

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДВУОКСИ КРЕМНИЯ

Заявлено 2 мая 1959 г. за № 623998/23 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 21 за 1960 г.

Известно получение кремнекислоты электролизом- раствора силиката натрия в электролизере с платиновым анодом и ртутным катодом. Также известно ведение этого процесса в ванне с катионо-обменной диафрагмой с целью очистки продуктов электролиза.

Предложенный способ получения двуокиси кремния электролизом жидкого стекла отличается тем, что процесс электролиза ведется в двухкамерном электролизере, разделенном одной катионо-обменной диафрагмой, при высоких значениях pH (не ниже 9) в растворе силиката натрия с модулем не ниже 2 а/дм^2 .

Применение указанных приемов обеспечивает получение плотного и чистого осадка двуокиси кремния непосредственно на аноде за счет применения концентрированных растворов жидкого стекла сравнительно высокой плотности тока и напряжения; анодная камера отделена от катодной ионо-обменной мембраной, что позволяет вести высокоэффективную очистку раствора жидкого стекла от примесей в процессе электролиза.

Предлагаемый способ обеспечивает получение двуокиси кремния необходимой степени чистоты, малой удельной поверхности и высокой плотности, пригодной для производства кварцевого и оптического стекла, люминофоров и других целей.

Способ осуществляется следующим образом.

Жидкое стекло разбавляют водой до плотности $1,1-1,3 \text{ г/см}^3$, отстаивают в течение $15-20 \text{ мин}$, фильтруют и направляют на электролиз.

В анодной камере поддерживают щелочную реакцию со значением pH в интервале $9-12$, при напряжении $4-50 \text{ в}$, анодной плотности тока $0,6-0,05 \text{ а/см}^2$ и температуре $20-60^\circ$. Анодом служит тонкая платиновая фольга. В качестве катода используют ртуть или никель.

Осадок двуокиси кремния, нарастающий на аноде, счищают и удаляют из электролизера. Выгруженную двуокись кремния отмывают от маточного раствора в зависимости от требований чистоты, предъявляемых к готовому продукту холодной или горячей дистиллированной водой, или комбинированной промывкой водой и горячим раствором 2—3%-ной соляной кислоты. Промытую двуокись кремния сушат.

Согласно анализам двуокись кремния, полученная по предлагаемому способу, является спектрально чистой (обнаружены лишь следы Ti, Al).

Опробование образцов двуокиси кремния для приготовления кварцевого стекла на фарфоровом заводе им. Ломоносова дало положительные результаты.

Предмет изобретения

Способ получения двуокиси кремния электролизом водного раствора силиката натрия в электролизере, снабженном катионо-обменной диафрагмой, платиновыми анодами и ртутными катодами, отличающийся тем, что, с целью выделения плотного осадка, электролиз ведут в двухкамерной ванне в растворе с модулем не ниже 2 и при значении pH в анодном пространстве не ниже 9.

Редактор Н. И. Мосин Техред А. Л. Сосина Корректор Б. А. Шнейдерман

Подп. к печ. 24.X-60 г.

Формат бум. 70×108^{1/16}

Объем 0,17 п. л.

Зак. 8582

Тираж 650

Цена 25 коп.; с 1.I-61 г.— 3 коп.

ЦБТИ при Комитете по делам изобретений и открытий
при Совете Министров СССР

Москва, Центр, М. Черкасский пер., д. 2/6

Типография ЦБТИ Комитета по делам изобретений и открытий
при Совете Министров СССР, Москва, Петровка, 14.