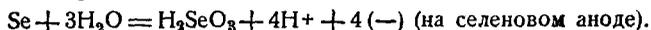


ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ СЕЛЕНОВЫЙ ФОТОЭЛЕМЕНТ

Прежние попытки изготовить электролитические селеновые фотоэлементы не приводили к положительным результатам: получаемые фотоэлементы обладали низкой чувствительностью и быстро теряли свои фотоэлектрические свойства^{1,2}. Гиппель, Шульман и Риттнер³, повидимому, впервые дали метод изготовления электролитического фотоэлемента, действительно пригодного для измерительных целей. Получаемые ими селеновые фотоэлементы при внешнем напряжении ~ 2 V дают ток короткого замыкания порядка 1000 μ A/cm² (при темновом токе 0,2—2,0 μ A и поверхности 2 см²); они обладают хорошей линейностью в широких пределах внешних сопротивлений и интенсивностей и, что очень важно, могут работать в течение многих месяцев, не меняя своих свойств. Спектральная кривая чувствительности этих фотоэлементов почти та же, что и у сухих селеновых фотоэлементов.

Изготовление электролитического селенового фотоэлемента несложно: в стеклянный сосуд с раствором SeO₂ погружаются 2 металлических электрода (Pt или нержавеющая сталь), покрытых электролитически осажденным Se. Анодное покрытие при этом должно иметь большую толщину, так как от этого зависит время жизни фотоэлемента. В рецензируемой статье достаточно подробно описываются способы покрытия электродов.

Как сообщают авторы, фотоэлементы, содержащие в качестве электролитов HCl, H₂PO₄, H₂SO₄ и др., обнаруживали фоточувствительность, но слой селена на катоде быстро разрушался, и фотоэлементы выбывали из строя. Достаточно чувствительные, долгоживущие и стабильные фотоэлементы были получены лишь с применением раствора SeO₂. В этом случае катод не разрушается, так как происходят следующие реакции:



Авторы подчёркивают, что для получения высокой чувствительности применяемые вещества (Se, SeO₂) должны иметь высокую степень чистоты. Загрязнение Te (обычное) и другими металлами свыше нескольких миллионных до-

лей уменьшало чувствительность получаемых фотоэлементов во много раз, увеличивало темновой ток, нарушало линейность и т. д.

Судя по материалам реферируемой статьи недостатками получаемых фотоэлементов являются: зависимость темнового тока от температуры, инерционность, сказывающаяся уже при небольших частотах, и значительные вариации качеств получаемых образцов.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Reinganum, Phys. Zschr. 8, 293. 1907.
2. C. G. Fink a. D. K. Alpern, Trans. Am. El. Soc. 62, 369, 1932.
3. A. Hippel, J. H. Schulman a. E. S. Rittner, J. Appl. Phys. 17, 215, 1946.

А. Ильина