**К ВОПРОСУ МЕХАНИЗМОВ F-T ЭМИССИИ ЭЛЕКТРОНОВ В КАТОДНОМ ПЯТНЕ ВАКУУМНОЙ ДУГИ**

В.Н. АРУСТАМОВ, Х.Б. АШУРОВ, И.Х. ХУДАЙКУЛОВ, Б.Р.КАХРАМОНОВ

*Институт ионно-плазменных и лазерных технологий, АН РУз,**Ташкент, Узбекистан.*

В катодных пятнах (КП) вакуумных дуг реализуется высокая плотность тока *(j=108A cм-2)*, происходит интенсивное испарение (до G = 104 г см-2с-1), генерируется плотная (ni = 1021÷1022 см-3) плазма, возникают сверхтепловые потоки плазмы. заполняющие межэлектродное пространство со скоростью = 106 см с-1, причем в составе плазмы присутствуют многозарядные ионы (до z = 5÷6), относительная доля которых зависит от теплофизических свойств катода. Зависимости для различных температур катода, отличающихся 2 -2,5 эВ работой выхода электрона.

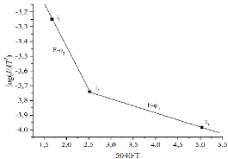


Рис 1 Зависимость при разных температурах

катода.

На графике показано изменениепри каких работах выхода материала катода при температурах катода 1000К, 2000К, 3000К. реализуется катодное пятно в условия авто термоэмиссии электронов. Как следует из графика наблюдается определенное нелинейное изменение плотности тока,в услових постоянства электроческого поля в катодном пятне (107 В / см).Таким образом в условиях автоэлектронной эмиссии в катодном пятне вакуумного дугового разряда с учетом термоэмисси электронов в “горячем” катоде (2273К), реализации разрядом возможно в металлах с работой выхода до 2 эВ и с T2 до T3 до 2,5 эВ [1].

ЛИТЕРАТУРА

1.Критерий механизмов эмиссии**-** *F*эмиссии электронов в катодном пятне вакуумной дуги.Х.Б. Ашуров,В.Н. Арустамов, Р.Б. Нагайбеков, Х.Х. Кадыров,И.Х Худайкулов УФЖ, Узбекистан, Ташкент. сс 180 – 191. 2012 г