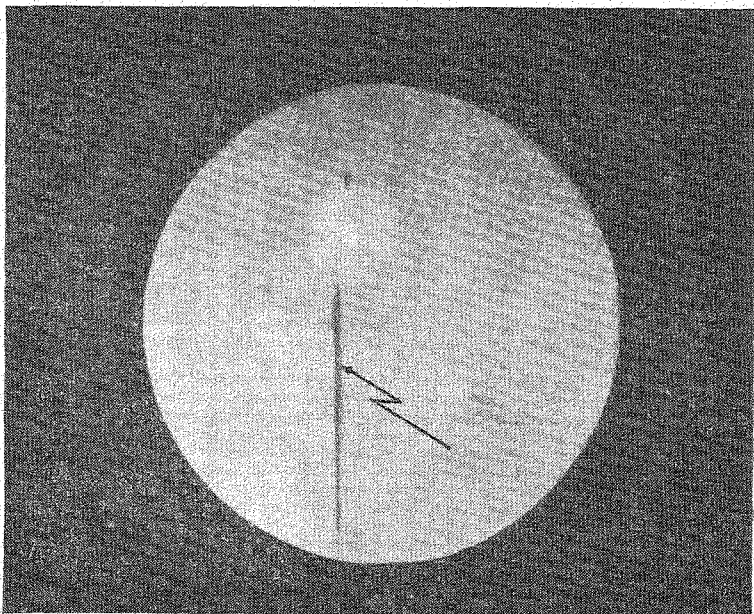


НАБЛЮДЕНИЕ ТЕНИ ОТ ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА

Смит и Хансен *) описали следующее любопытное наблюдение. Работая с электронно-лучевой трубкой, они освещали флуоресцирующий экран широким пучком медленных (50 вольт) электронов, испытывавших сильное



ускорение лишь в непосредственной близости к экрану, перед которым была расположена сетка, находившаяся под потенциалом 3000 вольт. Вспомогательная электронная пушка, расположенная вне оси трубки,

*) H. Smith and S. Hansen, J. Appl. Phys., 23, 1055 (1952).

создавала дополнительный электронный пучок, фокусирувавшийся на флуоресцирующем экране. Поле пространственного заряда этого пучка отклоняло медленные электроны первого пучка, пролетавшие вблизи второго, в результате чего на экране образовалась «тень» пучка, хорошо видная на приводимой фотографии. (Положение тени указано стрелкой.) Яркое пятно в верхней части фотографии представляет след сфокусированного пучка (для него время выдержки при фотографировании оказалось чрезмерно большим). Авторы указывают, что при визуальном наблюдении экрана тень видна очень отчетливо, так что, например, если второй пучок сфокусирован несколько ближе плоскости экрана, то на тени видно место его фокусировки. Описанный эффект может найти практическое применение при изучении распространения электронных пучков.

Н. М.