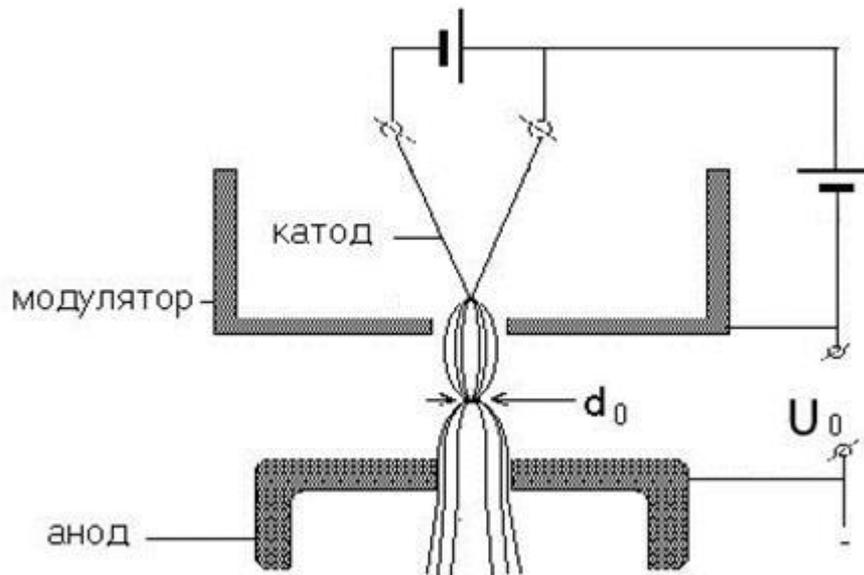


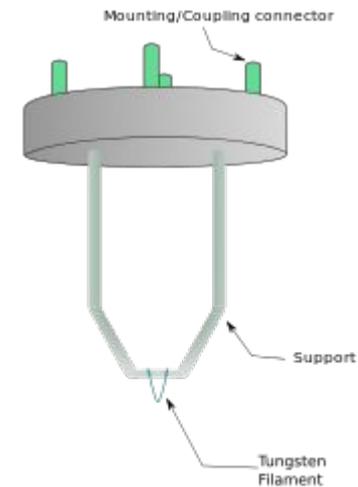
ЭМИССИЯ И КАТОДЫ

Типы катодов ЭМ

- Катод накаливания (термоэмиссионный)

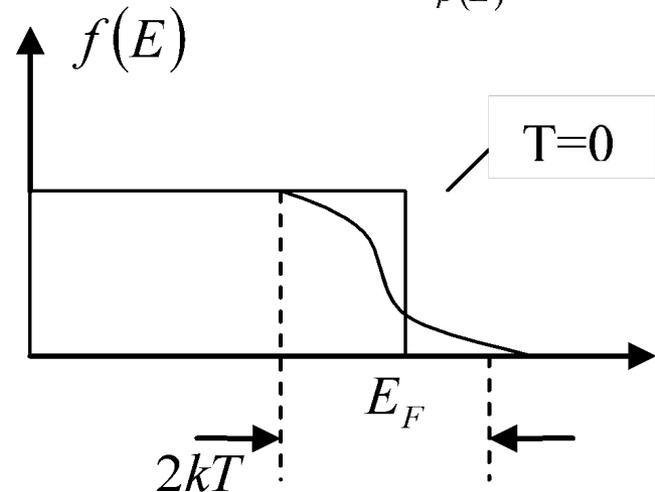
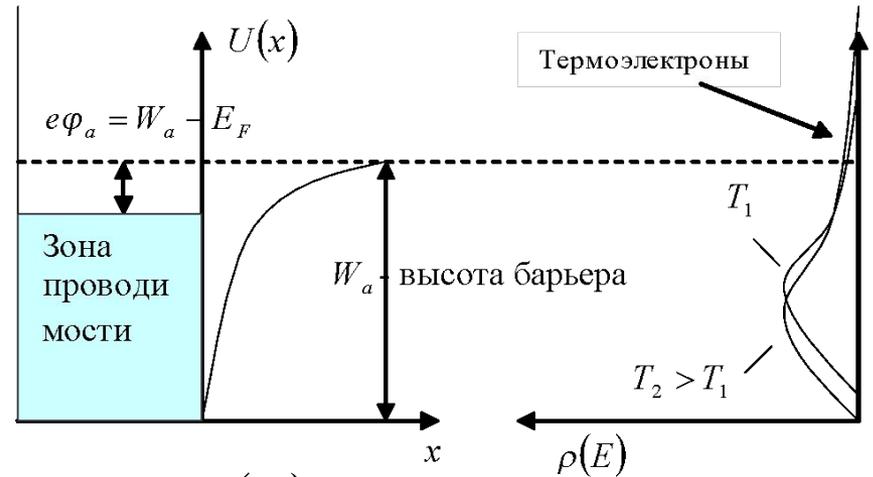
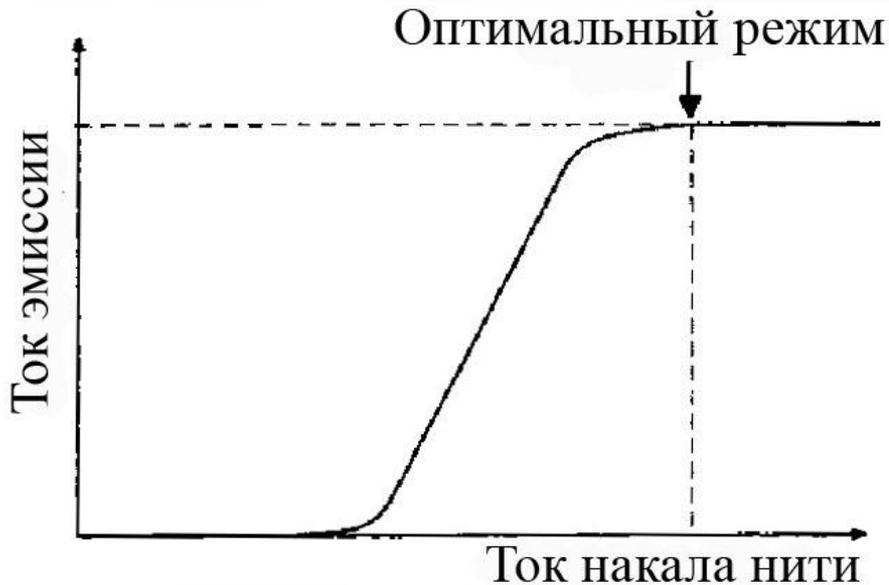


- Цилиндр Венельета
- Точка фокусировки



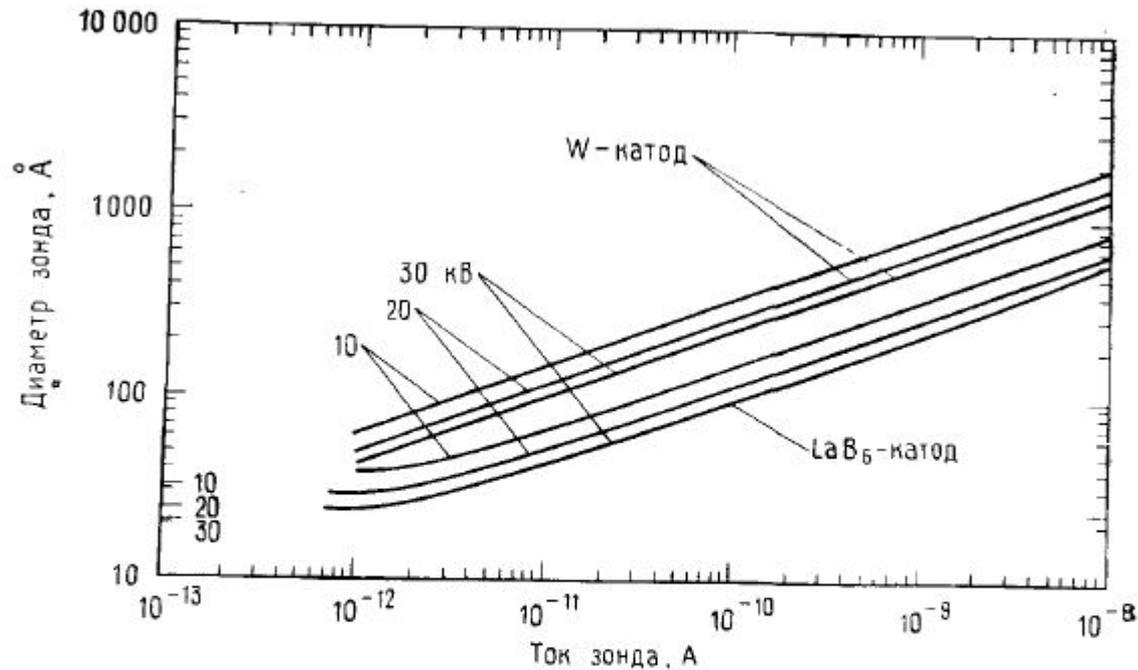
Механизмы эмиссии

- Термоэмиссия



Механизмы эмиссии

- Термоэмиссия



б

Рис. 2.1. Соотношение между током зонда $i_{\text{макс}}$ и размером пучка $d_{\text{мин}}$ для вольфрамового термокатода и для катода из гексаборида лантана при разных ускоряющих напряжениях.

а — диапазон рентгеновского микроанализа; *б* — диапазон растрового электронного микроскопа.

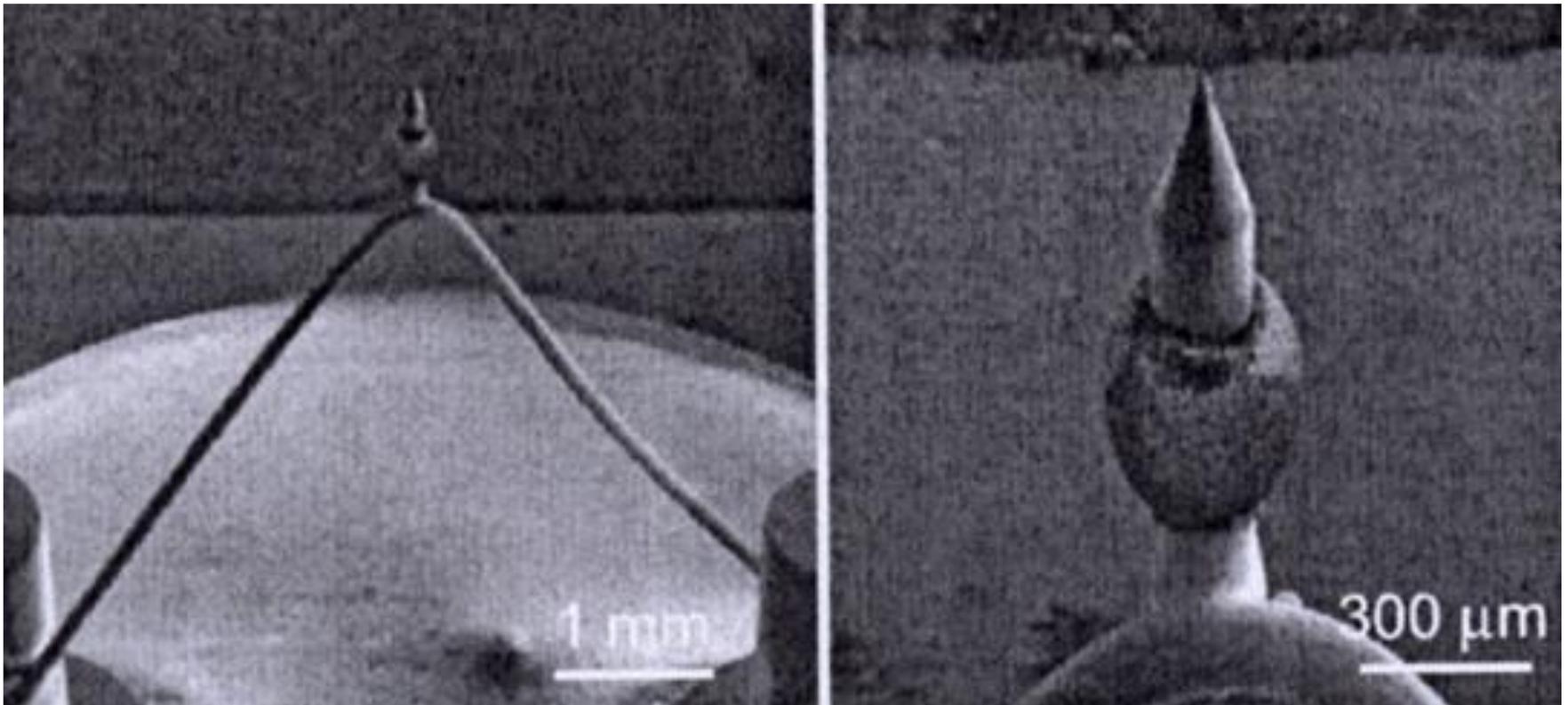
Типы катодов ЭМ

- Фотокатод



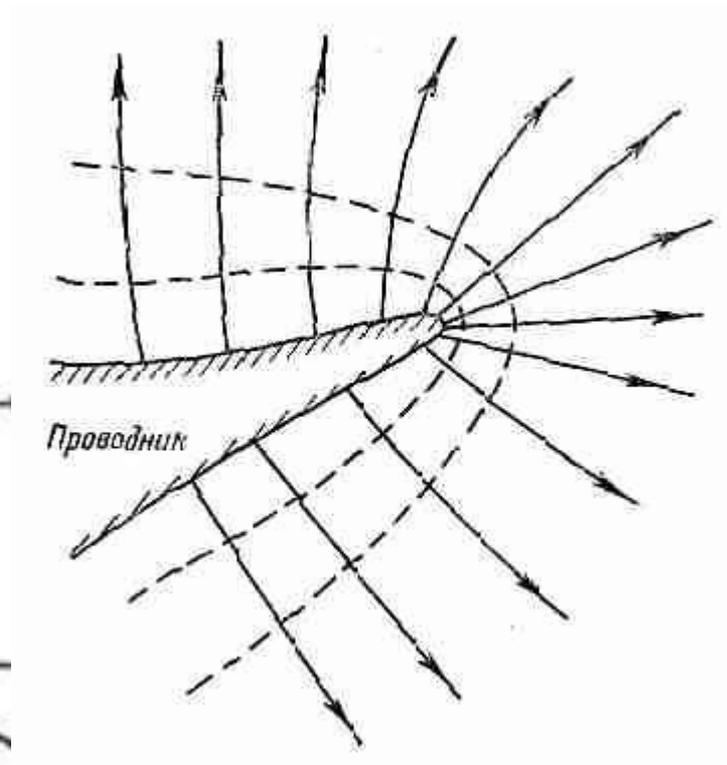
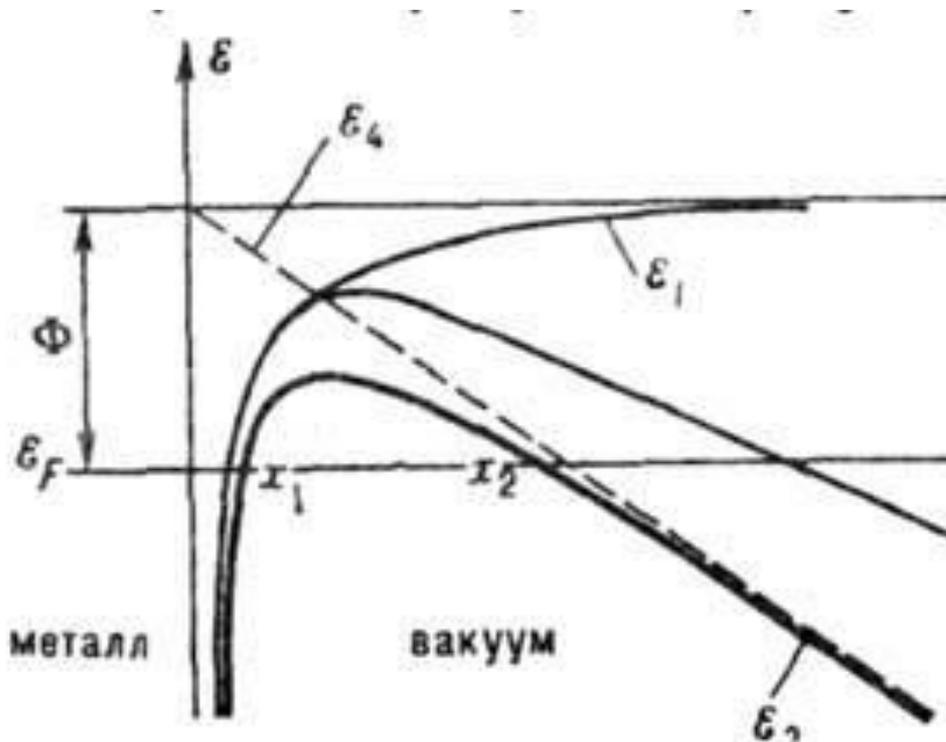
Типы катодов ЭМ

- Полевой катод (автоэмиссионный)



Механизмы эмиссии

- Полевая эмиссия



Сравнение распространенных ТИПОВ КАТОДОВ

Параметры катодов	Автоэмиссионный	Термоэмиссионный	
		LaB ₆	W
Яркость, А·см ² ·ст-рад	10 ⁹	10 ⁷	10 ⁶
Минимальный диаметр пучка (кроссовер), Å	10 ²	10 ⁴	10 ⁵
ΔE, эВ	±0,2	±0,5	±1,0
Рабочий вакуум, мм рт. ст.	10 ⁻⁹	10 ⁻⁷	10 ⁻⁵
Время непрерыв- ной работы, час	1000	1000	40