

Лекция 1

**Определение пылевой
плазмы. Общие сведения.**

Определение

- **Пылевая плазма – это обычная плазма, состоящая из атомов (молекул), ионов и электронов, а также содержит частицы твердого вещества макроскопических размеров (от нанометров до микронов). Эти частицы называются пылевыми частицами, микрочастицами, частицами конденсированной дисперсной фазы, а также грейнами.**

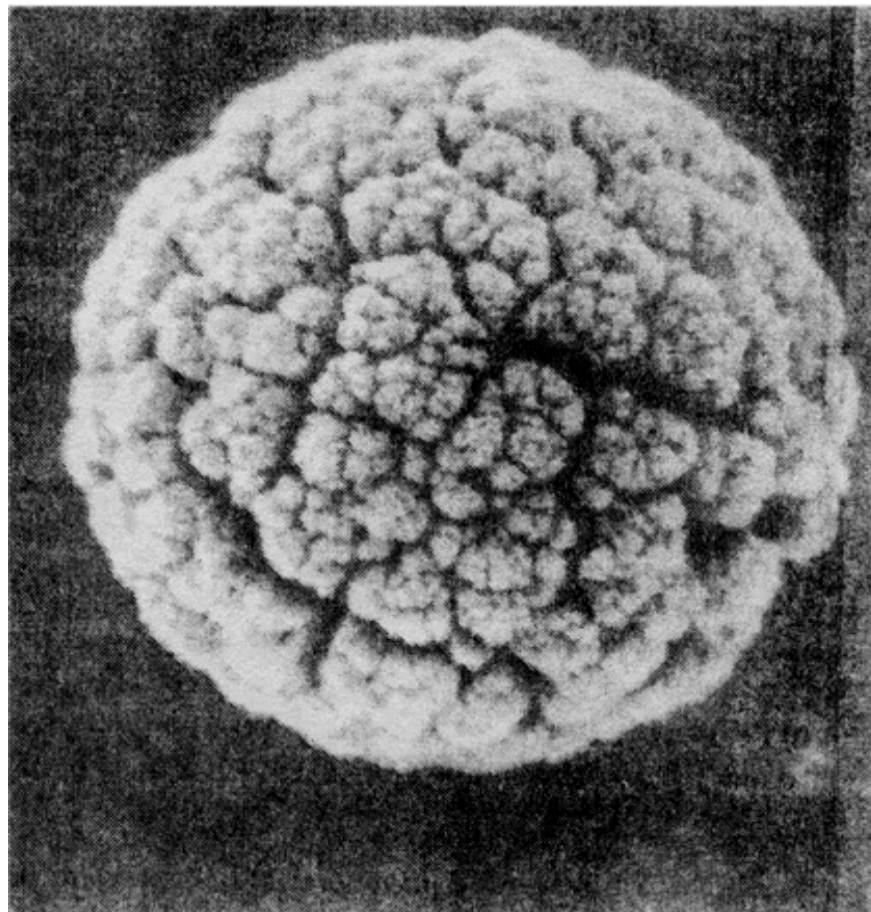
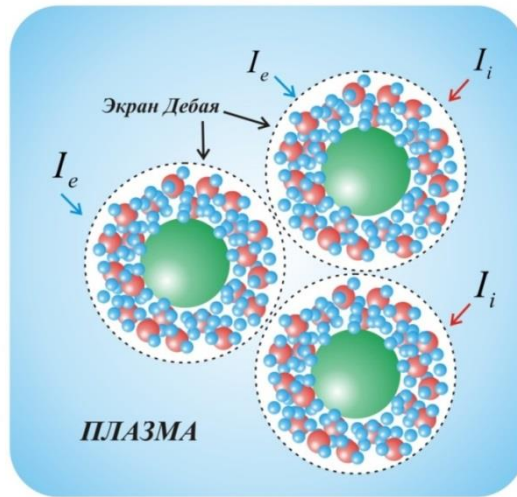


Рис. 1 Фотография пылевой частицы (полученная с помощью электронной микрографии низкого напряжения), выросшей в гелиевой плазме с графитовыми электродами при СВЧ разряде 15 МГц и давлении 1 тор .

ПЫЛЕВАЯ ПЛАЗМА

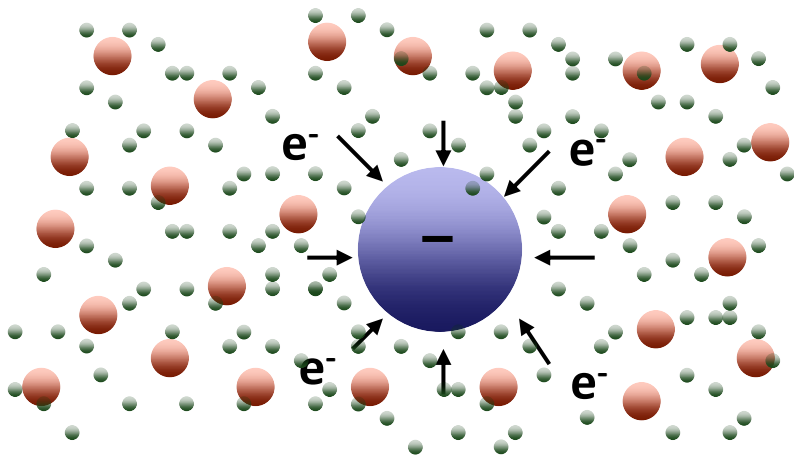


$$Q \sim 10^4 e$$

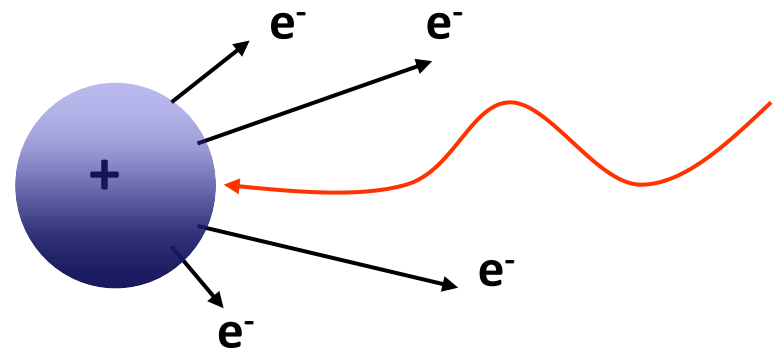
$$a_d \sim 1 \mu m$$

$$n_d \sim 10^5 cm^{-3}$$

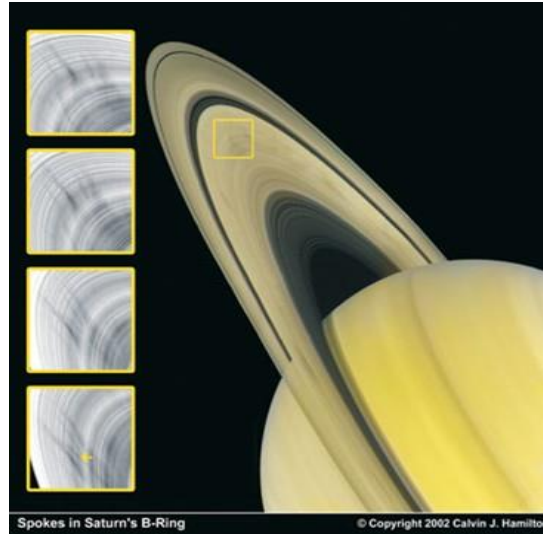
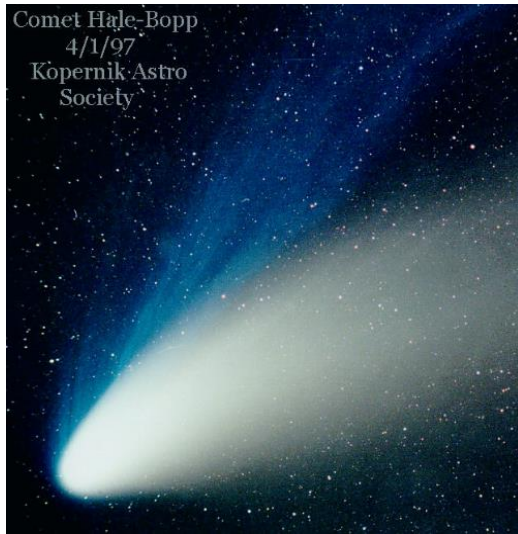
ЗАХВАТ ПЛАЗМЕННЫХ ЧАСТИЦ



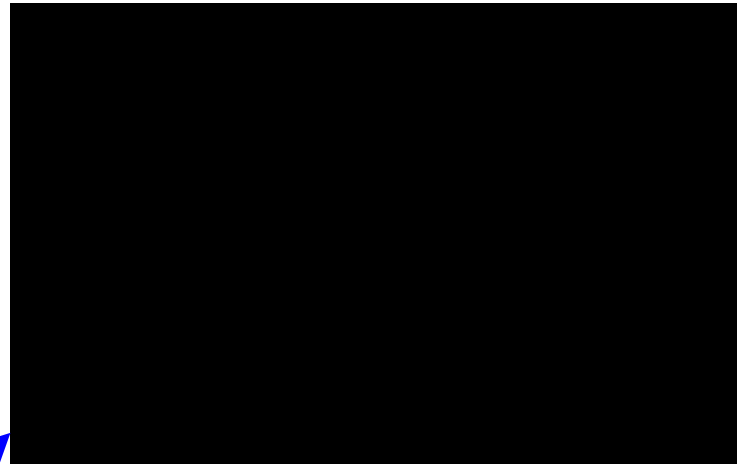
ФОТОЭЛЕКТРОННАЯ ЭМИСИЯ



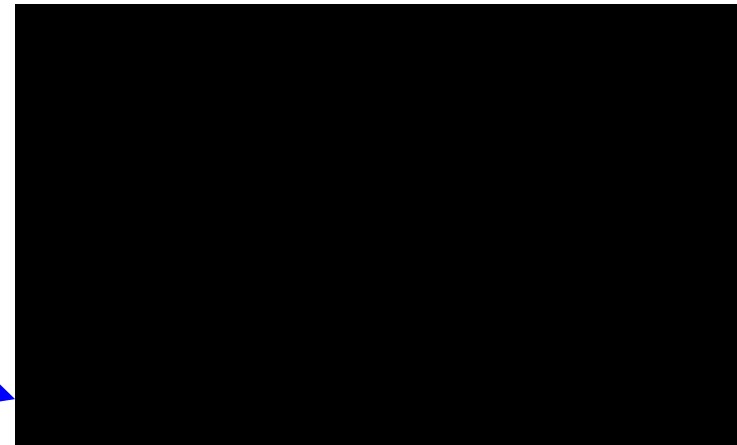
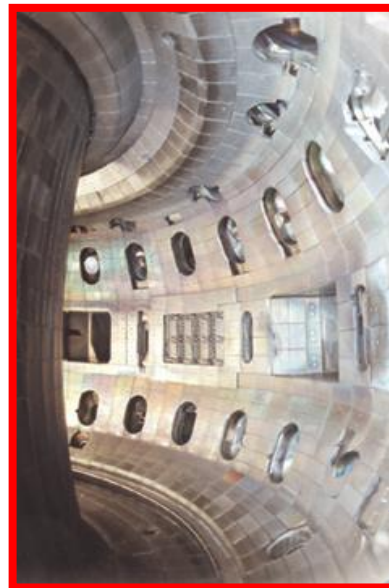
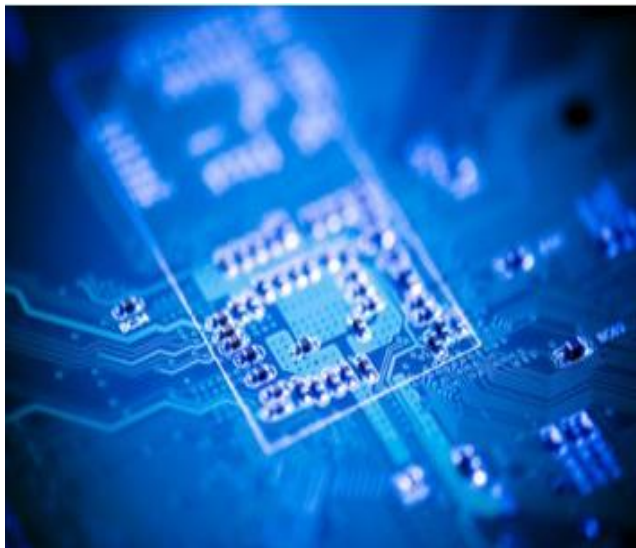
- АСТРОФИЗИКА



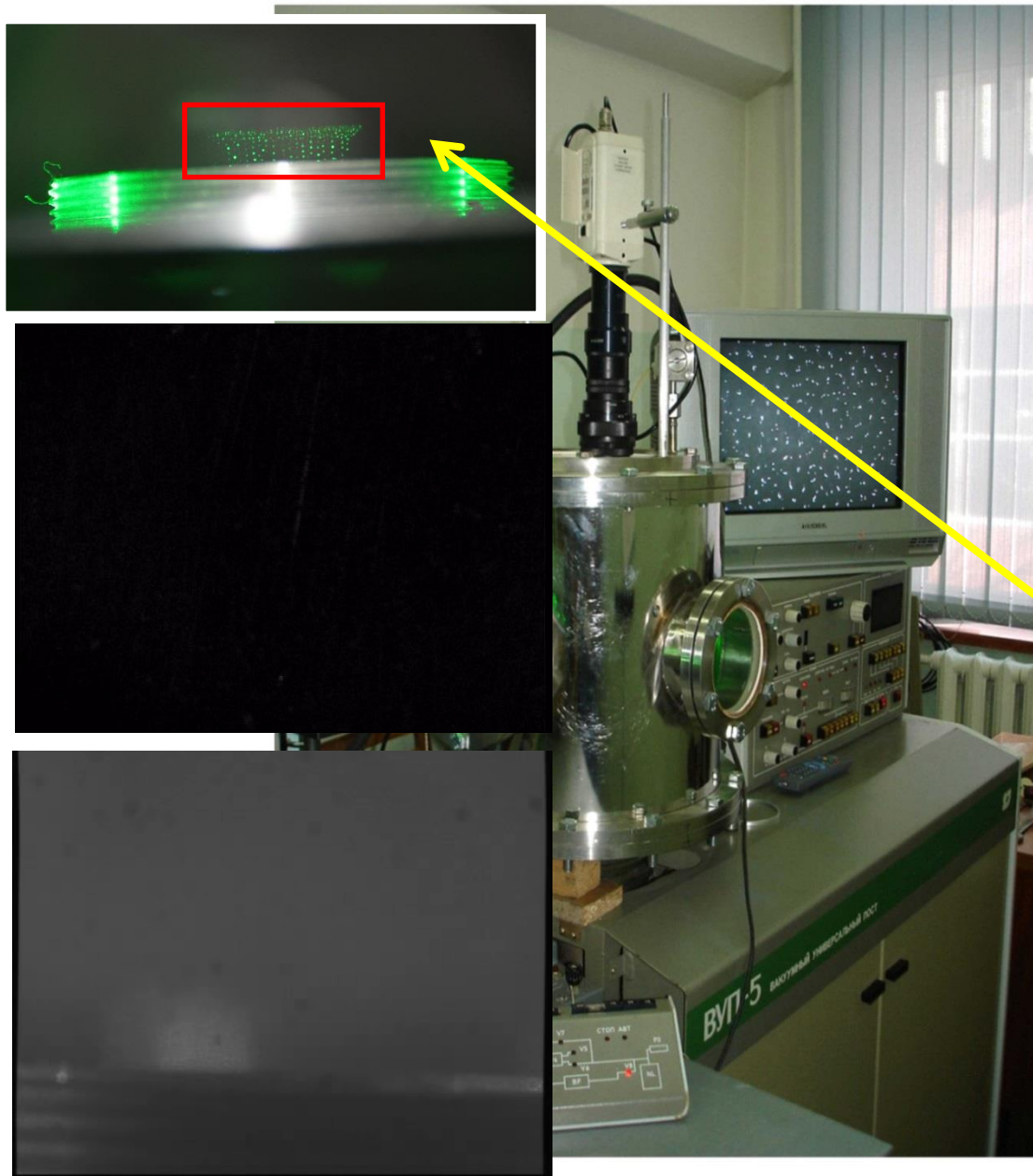
- ПЫЛЕВАЯ ПЛАЗМА В УТС



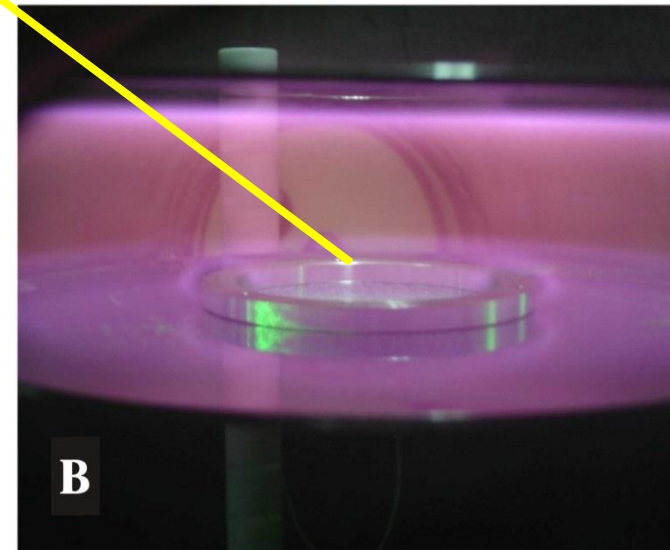
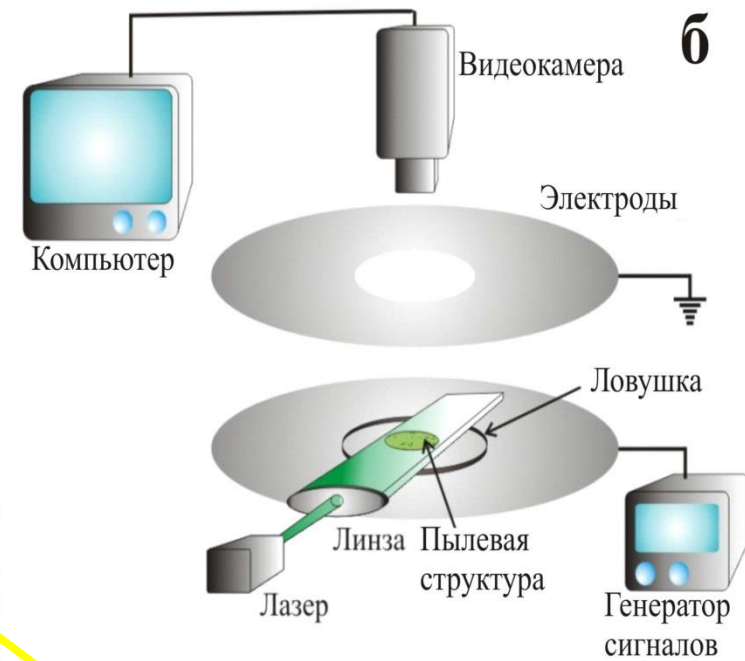
- МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

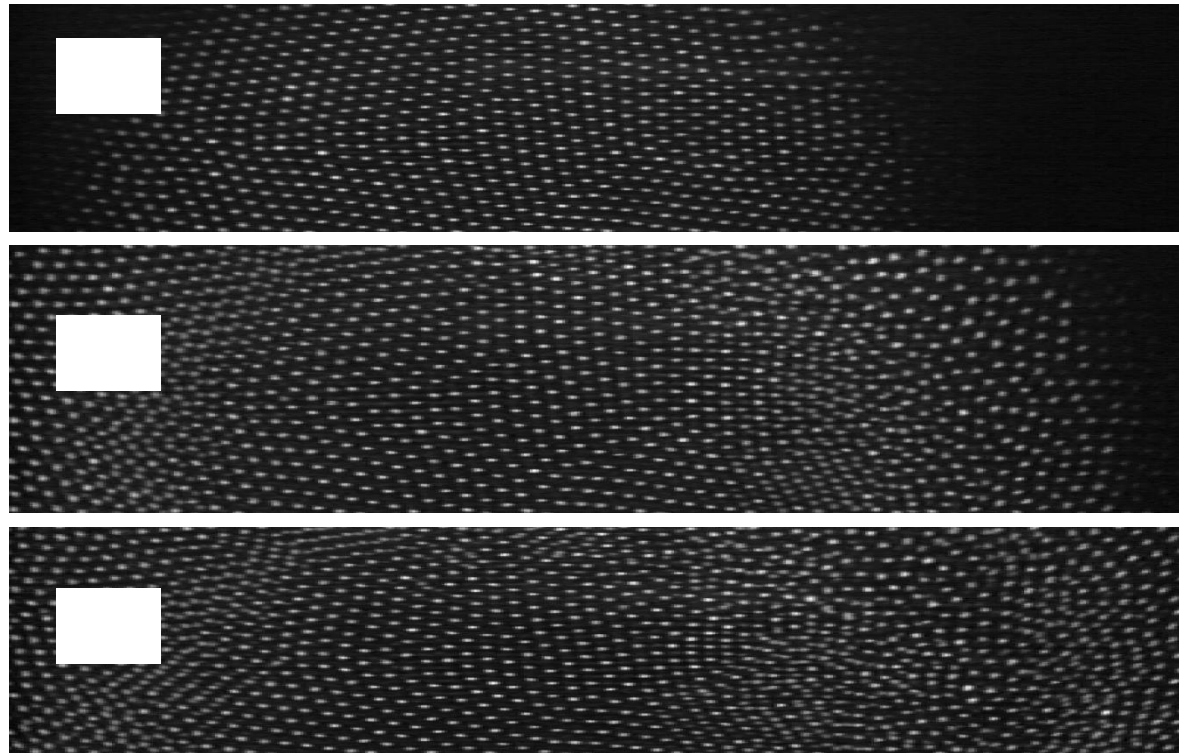


• **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**



АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:





Горизонтальные сечения плазменного кристалла.
Межчастичное расстояние – 250 мкм

Где встречается пылевая плазма

