

# **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАЗМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ПЛАЗМА.**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ.**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

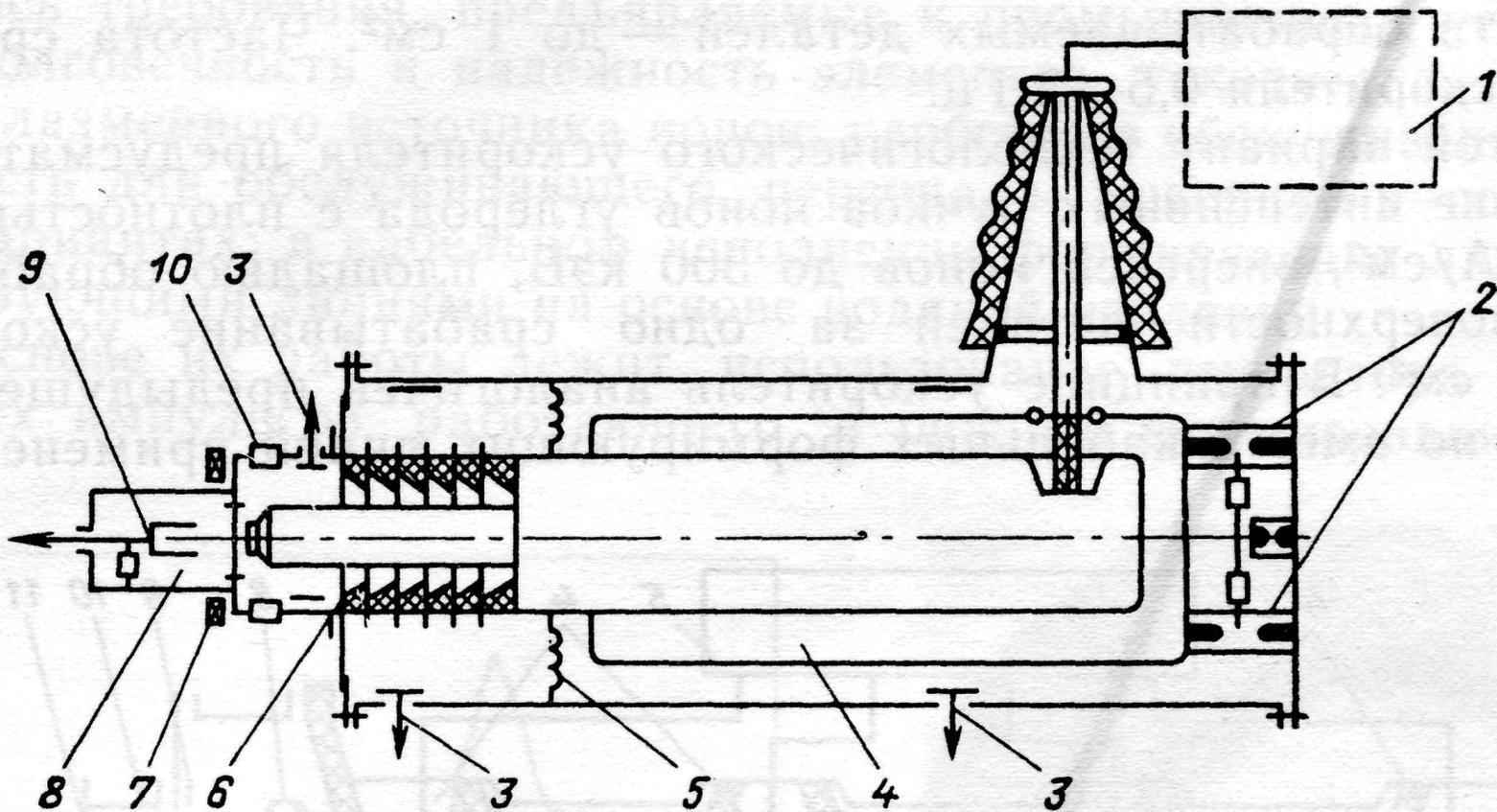
**КЛАССИФИКАЦИЯ.**

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАЗМЫ.

- ПЛАЗМА – частично или полностью ионизированное состояние вещества, при котором система содержит свободные положительные (ионы) и отрицательные (электроны) заряженные частицы, концентрации которых в среднем практически одинаковы.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛАЗМЫ

- ПЛАЗМА бывает
- равновесной и неравновесной,  
высоко и низкотемпературной,  
изотермической и  
неизотермической,  
идеальной и неидеальной,



# Схема сильноточного ускорителя *ТОНУС:*

- 1—генератор импульсных напряжений; 2 — коммутатор;
- 3 — делитель напряжения; 4 — маслонеполненная двойная формирующая линия; 5 — зарядная индуктивность; 6 — диодный узел; 7 — соленоид; 8 — камера дрейфа пучка; 9 — цилиндр Фарадея;
- 10 — шунт обратного тока пушки

# **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИИ**

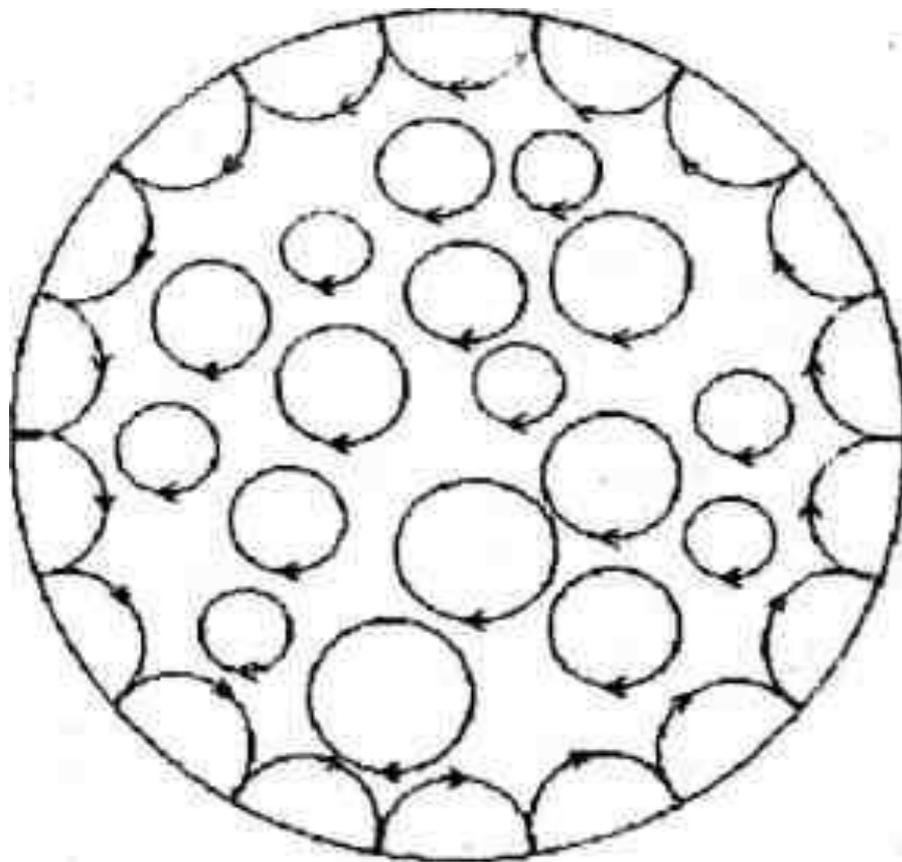
- **ТЕХНОЛОГИЯ**

**изучает методы и процессы  
переработки сырья в  
предметы потребления и  
средства производства.**

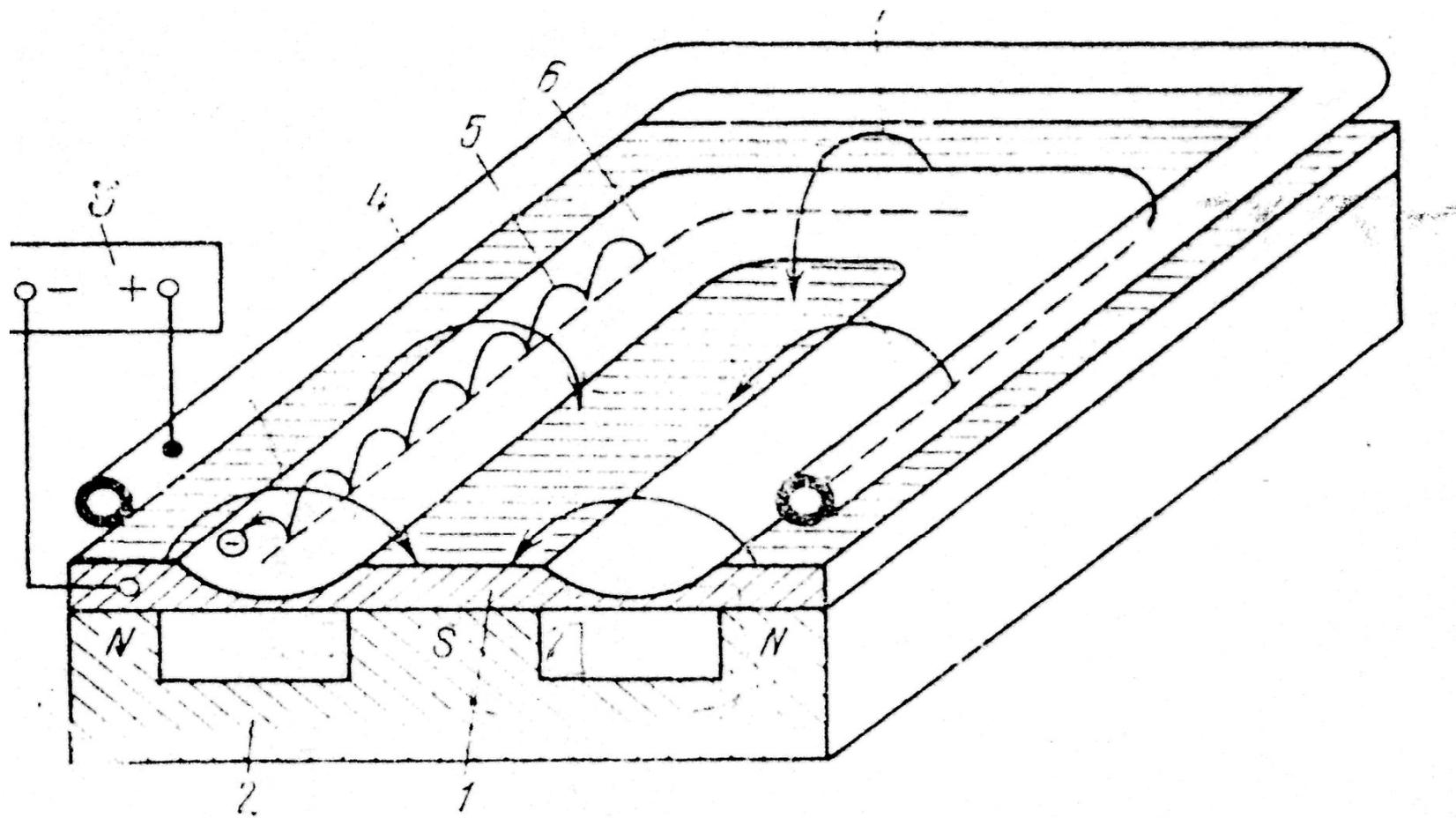
# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИИ

- Задачей технологии является проектирование и выбор условий, схем и типов производственных процессов и необходимых операций, а также создание конструкций установок и выбор материалов для приборов и машин, необходимых для реализации технологического процесса.

# ***К вопросу о диамагнетизме плазмы***

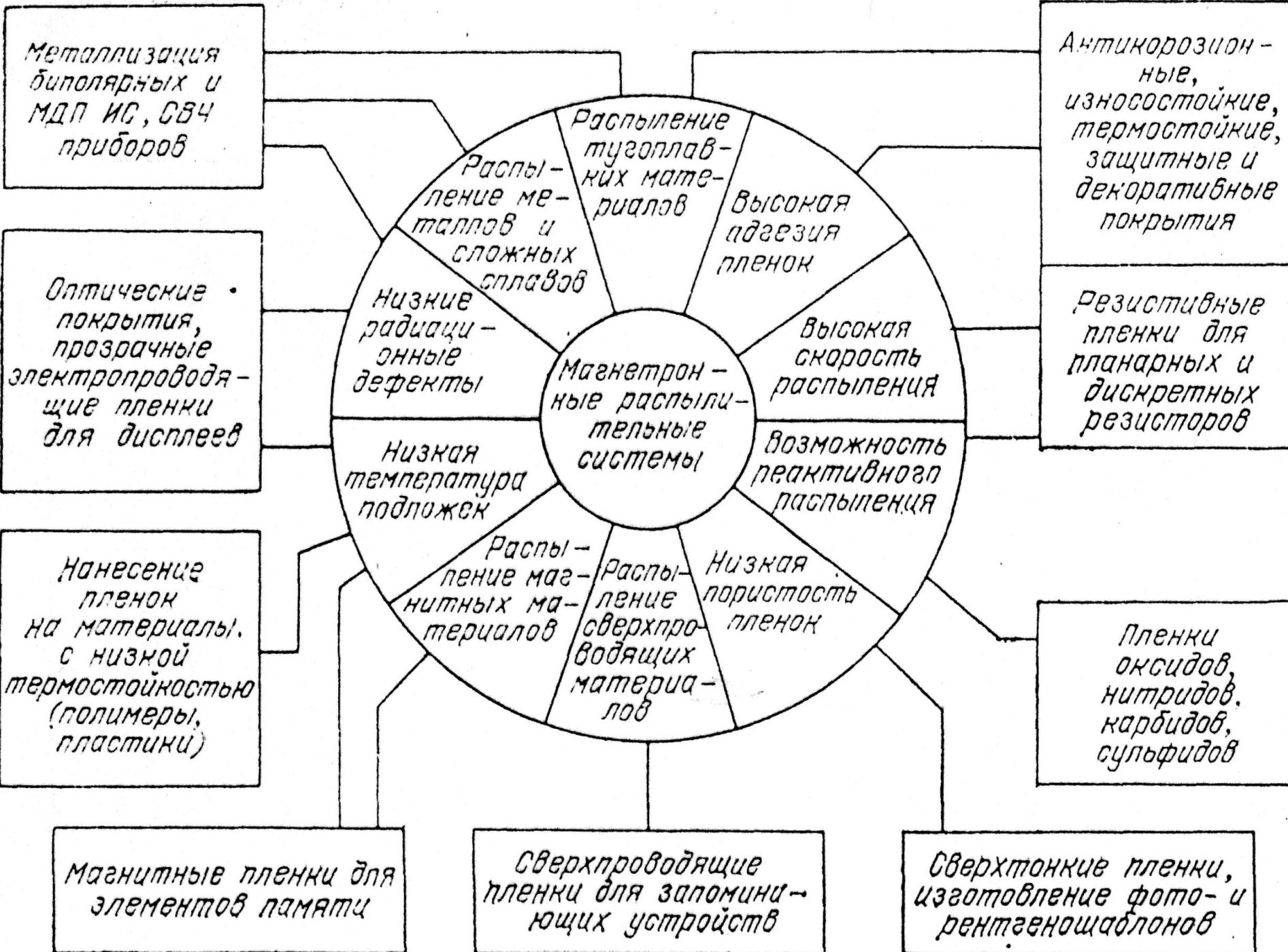


# Схема магнетронной распылительной системы с плоской мишенью:



# Схема магнетронной распылительной системы с плоской мишенью:

- 1 — катод-мишень;
- 2 — магнитная система;
- 3 — источник питания;
- 4 — анод;
- 5 — траектория движения электрона;
- 6 — зона распыления;
- 7 — силовая линия магнитного поля



**Магнетронные распылительные системы**

Распыление тугоплавких материалов

Распыление металлов и сложных сплавов

Высокая адгезия пленок

Высокая скорость распыления

Возможность реактивного распыления

Низкие радиационные дефекты

Низкая температура подложек

Распыление магнитных материалов

Распыление сверхпроводящих материалов

Низкая пористость пленок

Металлизация биполярных и МДП ИС, СВЧ приборов

Оптические покрытия, прозрачные электропроводящие пленки для дисплеев

Нанесение пленок на материалы с низкой термостойкостью (полимеры, пластики)

Антикоррозионные, износостойкие, термостойкие, защитные и декоративные покрытия

Резистивные пленки для планарных и дискретных резисторов

Пленки оксидов, нитридов, карбидов, сульфидов

Магнитные пленки для элементов памяти

Сверхпроводящие пленки для запоминающих устройств

Сверхтонкие пленки, изготовление фото- и рентгеношаблонов