

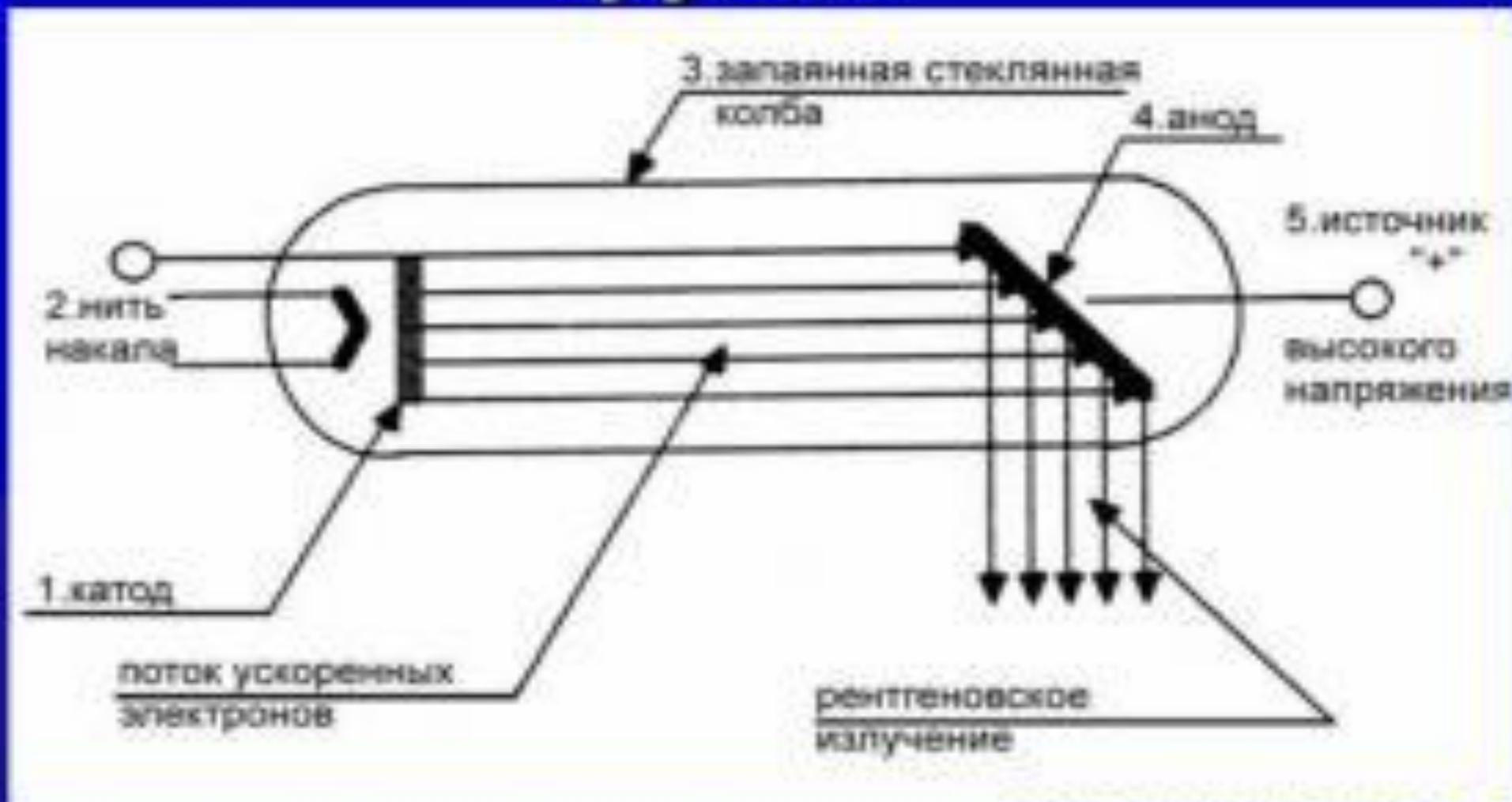
ИЗЛУЧЕНИЕ



Рентгеновское излучение

- Это электромагнитное излучение с длиной волны от 0,5 до 600 нм.
- Образуется при торможении быстрых электронов.
- В качестве источника рентгеновского излучения используются электронные трубки.

Устройство рентгеновской трубки



Работа рентгеновской трубки

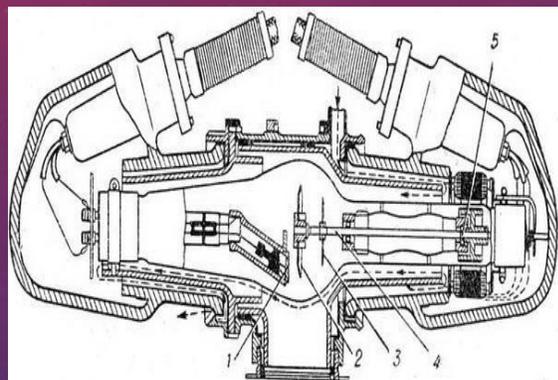
- Трубка состоит из стеклянного баллона, в котором создан глубокий вакуум, и двух впаянных электродов.
- К электродам подводится высокое напряжение (десятки киловольт).
- Катод (-) сделан из вольфрамовой спирали и нагревается отдельным источником питания 512 В.

- Нагреваясь до температуры 3000 К, катод испускает электроны (термоэлектронная эмиссия).
- Под действием электрического поля они приобретают большую скорость и летят к аноду (+).
- При торможении часть кинетической энергии электронов превращается в тепло, а часть – в рентгеновское излучение.
- С ростом температуры катода растет число электронов.
- Чем меньше длина волны, тем большей проникающей способностью обладают лучи.

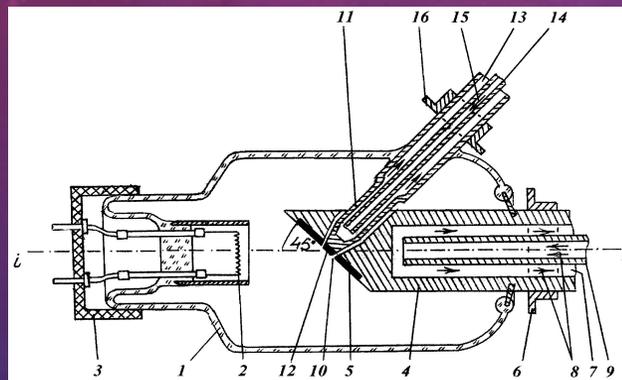
ВИДЫ РЕНТГЕНОВСКИХ ТРУБОК:

- 1) диагностические;
- 2) терапевтические;
- 3) трубки для структурного анализа;
- 4) трубки для просвечивания материалов

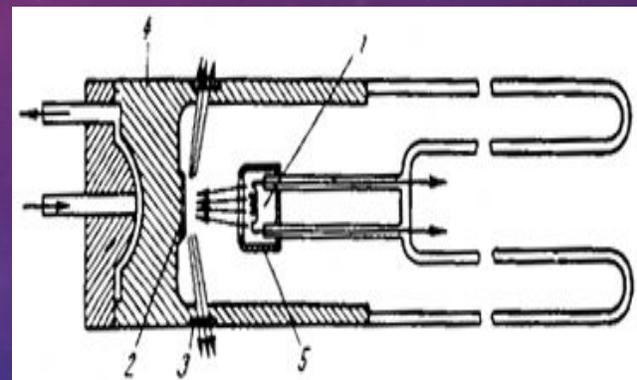
1.



2.



3.



Источники рентгеновского излучения

Рентгеновские лучи излучаются при больших ускорениях электронов.



Основные свойства рентгеновского излучения

- интерференция
- дифракция рентгеновских лучей на кристаллической решётке
- большая проникающая способность

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ.

взаимное увеличение или уменьшение результирующей амплитуды двух или нескольких когерентных волн при их наложении друг на друга.

Дифракция рентгеновских лучей на кристаллической решетке.

Дифракция рентгеновских лучей — рассеяние рентгеновских лучей кристаллами (или молекулами жидкостей и газов), при котором из начального пучка лучей возникают вторичные отклонённые пучки той же длины волны, появившиеся в результате взаимодействия первичных рентгеновских лучей с электронами вещества; направление и интенсивность вторичных пучков зависят от строения рассеивающего объекта.