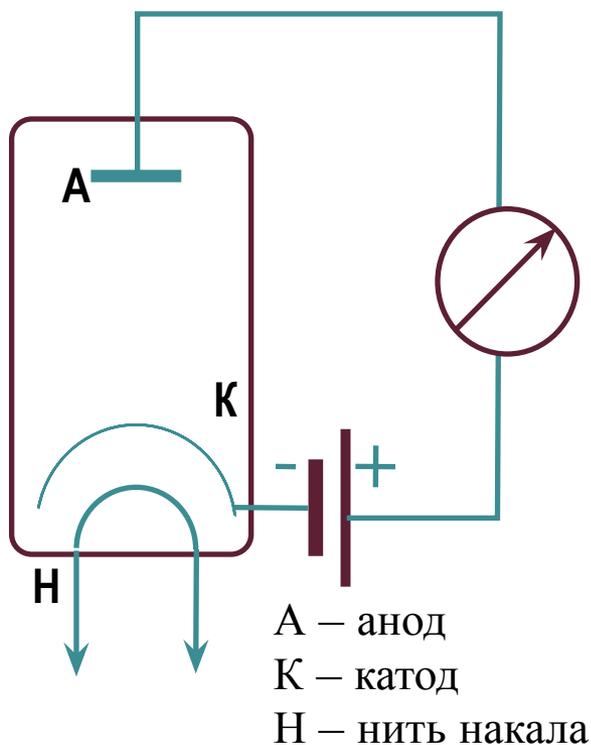


Вакуумный диод

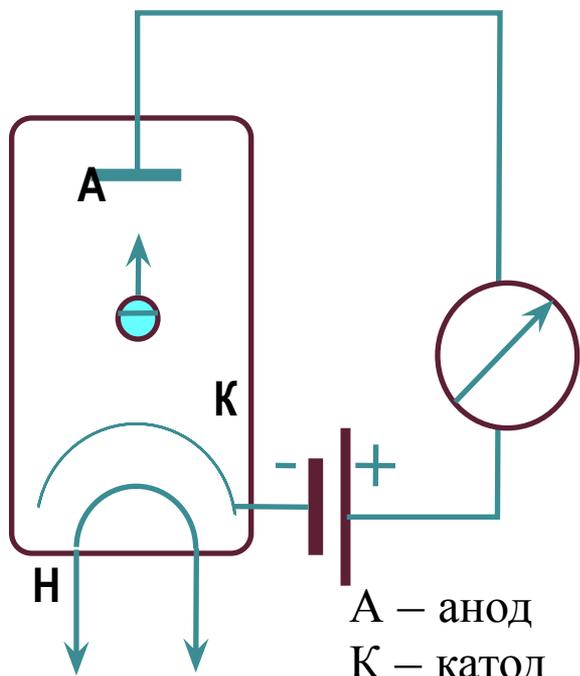
- Электрический ток в вакууме возможен в электронных лампах.
- **Электронная лампа** - это устройство, в котором применяется явление термоэлектронной эмиссии.



- Вакуумный диод - это двухэлектродная электронная лампа.
- Внутри стеклянного баллона создается очень низкое давление.
- В баллон впаяны два электрода - анод и катод.
- Если сам катод подогревается — это катод прямого накала
- Если катод подогревает проводник — это катод косвенного накала

Вакуумный диод

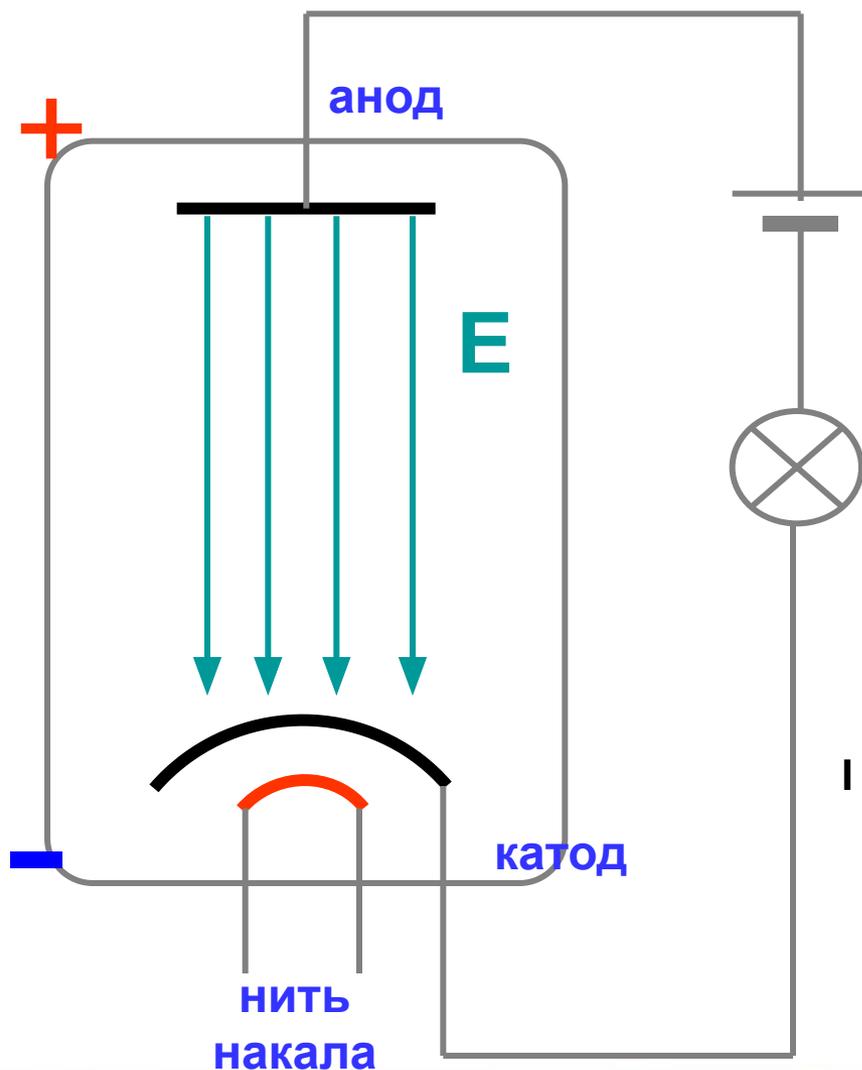
- Поверхность нагретого катода испускает электроны, поэтому проводимость в вакууме электронная
- Если анод соединен с + источника тока, а катод с -, то в цепи протекает постоянный термоэлектронный ток.



А – анод
К – катод
Н – нить накала

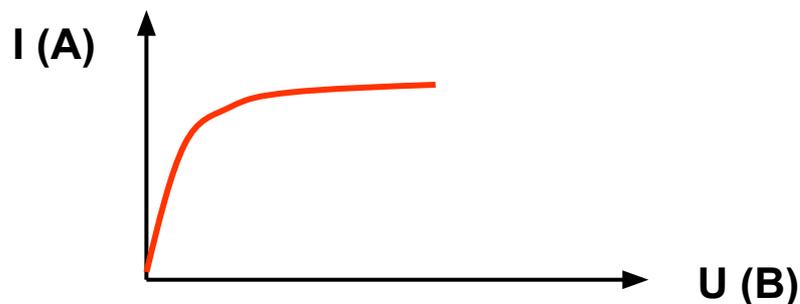
- Т.е. ток в аноде возможен, если потенциал анода выше потенциала катода.
- В этом случае электроны из электронного облака притягиваются к аноду, создавая электрический ток в вакууме.
- Вакуумный диод обладает односторонней проводимостью.

Вакуумный диод



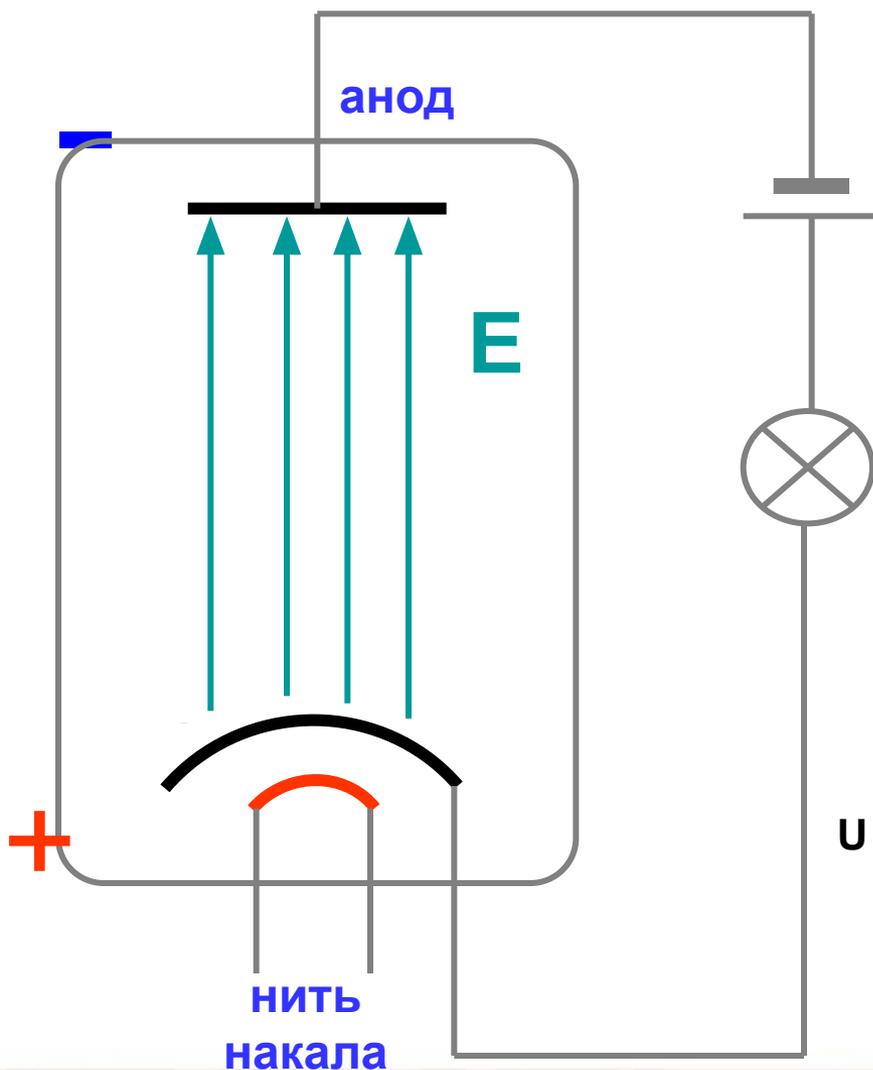
1. Прямое включение

- Электроны, вылетевшие из разогретого катода, устремляются к аноду, замыкая цепь
- **Вакуумный диод хорошо проводит ток в прямом направлении**
- При увеличении напряжения на аноде происходит **насыщение** – все электроны достигают анода

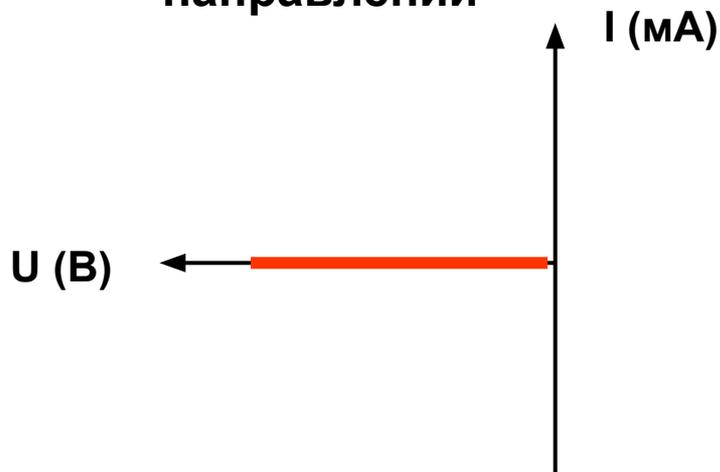


Вакуумный диод

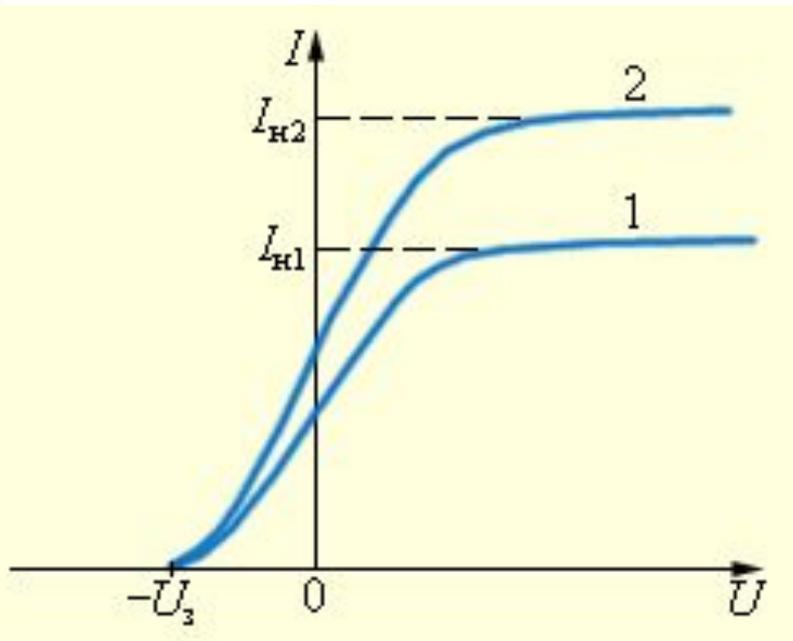
2. Обратное включение



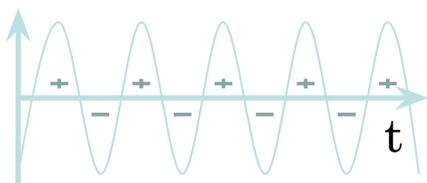
- Электроны, вылетевшие из разогретого катода, тормозятся электрическим полем и возвращаются к катоду
- Вакуумный диод не проводит ток в обратном направлении



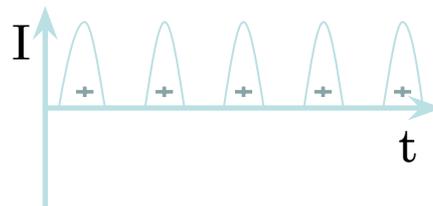
Вольт - амперная характеристика вакуумного диода



- При малых напряжениях на аноде не все электроны, испускаемые катодом, достигают анода, и ток небольшой.
- При больших напряжениях ток достигает насыщения, т. е. максимального значения.
- Вакуумный диод используется для выпрямления переменного тока (**кенотрон**)



ток до выпрямления



ток после выпрямления