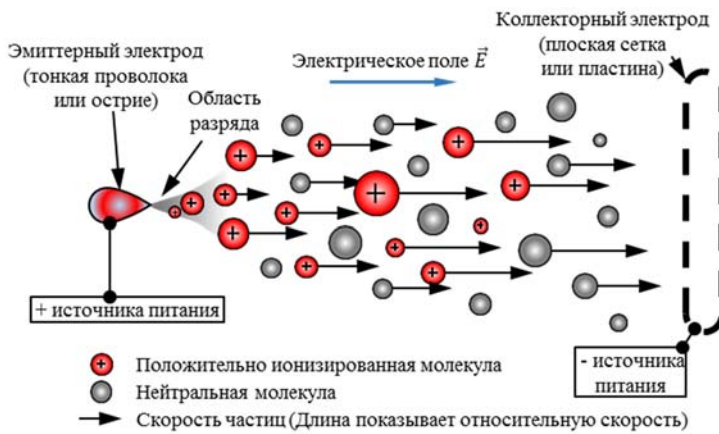
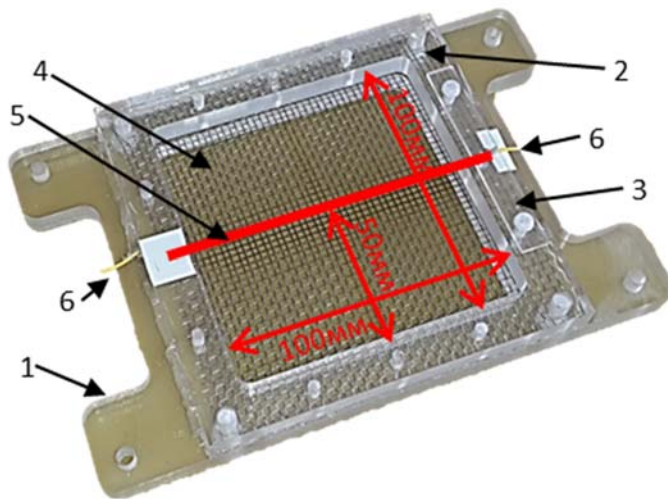


Общая схема образования электрогидродинамического потока при коронном разряде в системе острие-плоскость



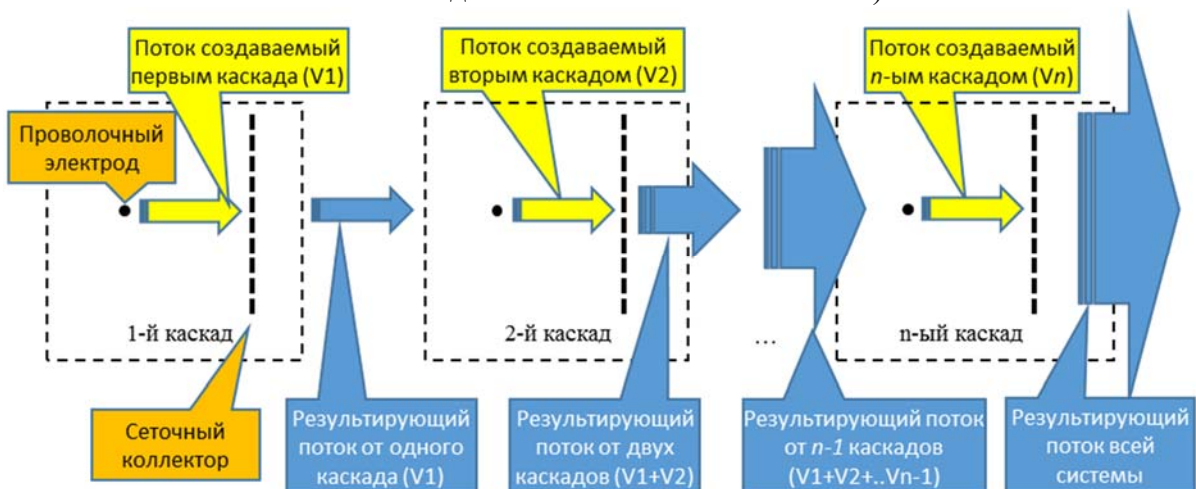
При приложении высокого (порядка единиц киловольт) постоянного напряжения (вне зависимости от полярности), между двумя электродами (острие и плоскость), на более остром электроде (эмиттере) возникает коронный разряд. Из плазмы разряда, под действием внешнего электрического поля \vec{E} , вытягиваются заряженные частицы и движутся в сторону более плоского электрода (коллектора). При движении эти частицы передают часть своей скорости нейтральным молекулам, и разгоняют их так же в направлении коллектора.

Одиночный каскад системы формирования ЭГД-потоков.



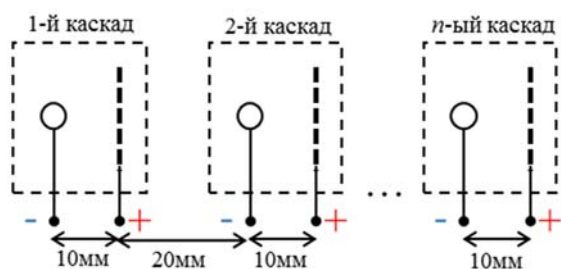
- 1 – Рамка основания.
- 2 – Прижимная рамка сетчатого коллектора.
- 3 – Крепеж эмиттера (проволоки).
- 4 – Сетчатый коллектор ионов.
- 5 – Проволока (Эмиттер ионов).
- 6 – Подвод высокого напряжения к эмиттеру (подвод с двух сторон для равномерности распределения разряда).

Схема работы каскадной системы формирования ЭГД-потоков (на примере последовательной схемы включения)

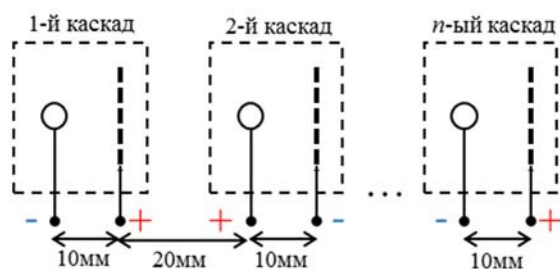


Поток, создаваемый первым каскадом (V_1) поступает ко второму каскаду, усиливается за счет потока, создаваемого вторым каскадом (V_2) и так далее до последнего каскада.

Электрические схемы включения каскадов

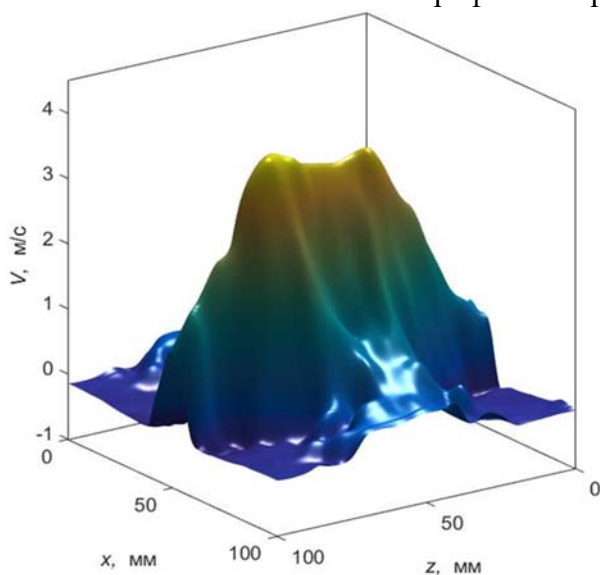


Последовательная схема. Эмиттеры подключены к одному полюсу (на схеме «-»), коллекторы к другому (на схеме «+») и т.д.

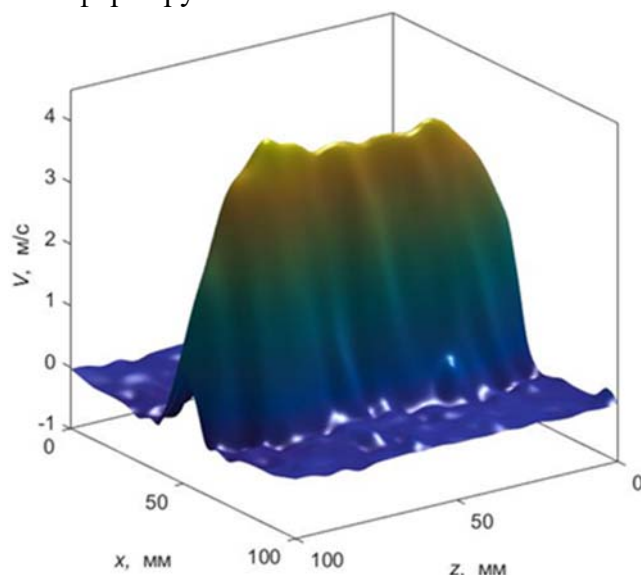


Чередующаяся схема. Коллектор первого каскада подключен к тому же полюсу, что и эмиттер следующего (на схеме «+»), и так далее.

Типичные профили скорости формируемого потока



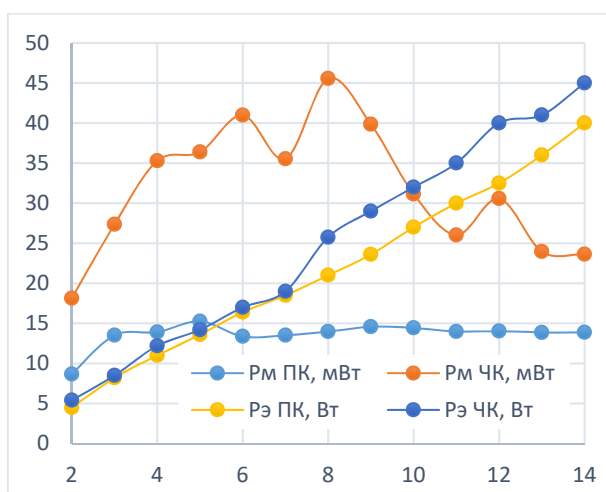
Последовательная схема. Профиль имеет крестообразную форму с сечении по попувысоте



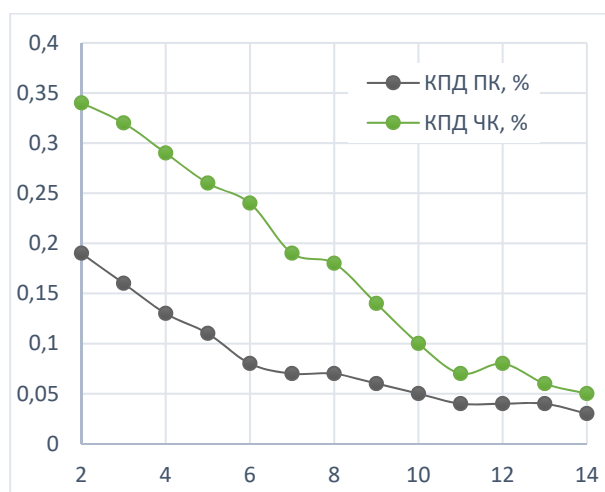
Чередующаяся схема. Профиль вытянут вдоль проволочного эмиттера

Основные параметры исследованных систем в зависимости от числа каскадов

ПК – последовательная схема включения, ЧК – чередующаяся схема.



Электрическая (Рэ) и механическая (Рм) мощности исследованных систем.



КПД исследованных систем.