Влияние геометрических параметров ячейки поверхностного диэлектрического барьерного разряда на энергетическую цену синтеза озона

В.В. Андреев, Л.А. Васильева, Ю.П. Пичугин

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия,
andreev\_vsevolod@mail.ru

Энергетическая цена синтеза озона в плазмохимических генераторах озона сложным образом зависит от всей совокупности физико- химических, электрофизических и геометрических параметров разрядной системы [1, 2].

В работе исследовано влияние геометрических параметров ячейки поверхностного диэлектрического барьерного разряда (ДБР) на энергетическую цену синтеза озона в воздухе. Представленная на рис.1 разрядная ячейка ДБР помещена в герметически закрытую камеру в виде параллелепипеда, в которой имеется входной патрубок для подачи озонируемого воздушного потока и выходной патрубок, подсоединённый к озонометру. Давление в разрядной камере равнялось атмосферному. На электроды (см. рис.1) в ходе экспериментов подавалось высокое переменное напряжение с частотой 50 Гц и с действующим значением от 1 до 12 кВ. Были проведены эксперименты с несколькими конфигурациями электродных систем с разными значениями ширины полос- электродов *r*0 и межэлектродного расстояния *a*.



Рис. 1. Разрядная ячейка поверхностного диэлектрического барьерного разряда.

Энергетическая цена синтеза озона в исследуемой разрядной камере определялась с помощью экспериментально полученного параллелограмма Менли. Результаты проведённых исследований показывали, что для создания оптимальной для синтеза озона пространственно- временной конфигурации электрического поля важно учитывать геометрическую конфигурацию электродной системы в ячейке поверхностного диэлектрического барьерного разряда.

Литература.

1. Андреев В.В., Васильева Л.А., Пичугин Ю.П. Прикладная физика, 2014, №3, с.43– 46.
2. Андреев В.В., Васильева Л.А. VII Международный симпозиум по теоретической и прикладной плазмохимии. (3– 7 сентября 2014 г., Плёс, Россия): сборник трудов/ Иван. гос. хим.-технол. ун-т.- Иваново, 2014, с. 348- 350.