Об эффективности стерилизации неравновесной плазмой, полученной в тлеющем и барьерном разряде атмосферного давления

Ю.С. Акишев1,2, A.А. Балакирев1, В.Б. Каральник1, М.А. Медведев3, А.В. Петряков1, Н.И. Трушкин1, А.Г. Шафиков3, A.А. Кириллов4, A.В. Павлова4, Л.В. Симончик4, Н.В. Дудчик5, О.Е. Нежвинская5

1Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований, г. Троицк,
 Московская область, Россия, shurik\_na@bk.ru
2Московский инженерно-физический институт, г. Москва, Россия, akishev@triniti.ru
3Московский физико-технический институт, г. Долгопрудный, Московская область,
 Россия, ayrat.shafikov@phystech.edu
4Институт физики НАУ республики Беларусь им. Степанова, г. Минск, Беларусь
5Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»,
 г. Минск, Беларусь

Доклад содержит экспериментальные результаты по стерилизации микроорганизмов в факеле неравновесной плазмы, генерируемом в стационарном тлеющем разряде и диэлектрическом барьерном разряде при атмосферном давлении. Плазмообразующие газы —азот, аргон, гелий и их смеси с кислородом. Полученные результаты позволяют нам разделить вклады различных активных частиц (таких как УФ-излучение, заряженные частицы) в суммарное бактерицидное действие источника плазмы. Полученные данные очень важны для понимания механизма стерилизации, что очень важно для оптимизации плазменных источников, используемых в биомедицине и плазменной медицине.

**

 а) б) в) г)

Рис. 1. Обработка консорциума микроорганизмов струей плазмы тлеющего разряда постоянного тока в воздухе в течение 10 минут. Сверху — контрольные образцы, снизу — обработанные образцы. а) E. coli, б) S. aureus, в) P. aeruginosa, г) консорциум CG/N-1.



Рис. 2. Выживание микроорганизмов и консорциума в результате обработки в плазме.