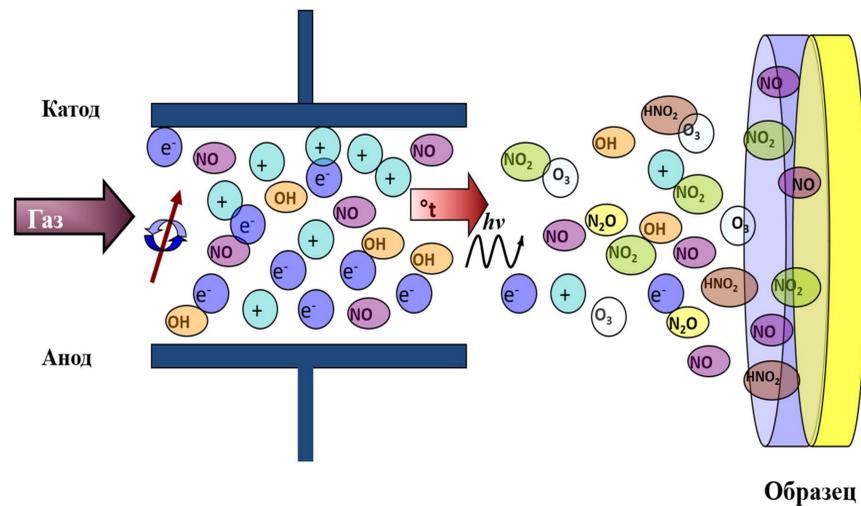


Метод количественной оценки антимикробного действия неравновесной плазмы в условиях экспериментального моделирования

Дудчик Н.В., Емельянова О.А., Долгина Н.А.

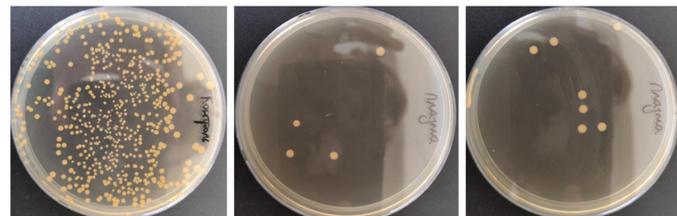
НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии РЦГЭиОЗ

Плазменная инактивация микроорганизмов



ИНАКТИВАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ В ОБЪЕМЕ (кислородные маски).

Воздушная плазменная струя



УФ излучение



Оптимизированы параметры тестирования антимикробной активности плазменных сред. Определены последовательность тестирования, основные маркеры и критерии эффективности и направленности биологического действия неравновесной плазмы. Разработаны принципы и технологии методик выполнения объективных количественных измерений в популяционных моделях для оценки действия плазменных сред на тест-объекты, критериально значимые параметры биомаркеров, интегральные показатели и критериальный аппарат качественно-количественной характеристики антимикробного действия. Количественную оценку антибактериального воздействия плазмы с использованием микробиологических тест-моделей на базе природных и конструированных ассоциаций бактерий целесообразно проводить по показателю R и дополнять оценкой культурально-морфологических и тинкториальных свойств прокариотических тест-моделей.

Биологически активные компоненты плазмы

- (В)УФ-излучение**
 - повреждение ДНК
 - фотоиндуцированная эрозия клеточной стенки
- Глобальные эффекты**
 - температура → нагрев поверхности
 - электрические поля → электропорация
- Радикалы и химически активные нейтральные частицы**
 - повреждение клеточной стенки реактивным травлением (O , O_2^*)
 - окислительное повреждение ДНК
 - окисление белков (O)
 - окисление липидного бислоя (жирных кислот) (OH)
 - O_3 → дыхание клетки
 - сигнальная стимуляция и регуляция (NO)**
- Заряженные частицы**
 - электростатическое давление накапливаемого заряда на поверхности клетки → лизис клетки
 - ионный катализ

