

Исследования поддержаны Программой Президиума РАН «Живая природа».

Список литературы

1. Voznessenskaya V.V., Parfyonova V.M., Wysocki C.J. Induced olfactory sensitivity in rodents: a general phenomenon // *Adv. Biosci.* – 1995. – Vol. 93. – P. 399-405.
2. Voznessenskaya V.V., Wysocki C.J. Exposure of mice to androstenone induces behavioral sensitivity to androstenone // *Chem.Senses.* – 1994. – Vol. 19. – P. 569.
3. Соколов В.Е., Вознесенская В.В., Высоккий Ч.Д. Индуцированная чувствительность к одорантам: новый феномен // *ДАН.* – 1996. – Т. 347, № 3. – С. 843-846.
4. Соколов В.Е., Вознесенская В.В. Роль раннего ольфакторного опыта в индивидуальном распознавании серой крысы // *ДАН.* – 1997. – Т. 348. – С. 1346-1350.
5. Voznessenskaya V.V., Wysocki C.J. Individual recognition: the effects of early experience // *Chem. Senses.* – 1993. – Vol. 18. – P. 644.
6. Чухрай Е.С., Полторак О.М., Атяшева Л.Ф., Веселова М.Н., Вознесенская В.В., Вайсоки Ч.Д. Растворимая щелочная фосфатаза как транспортный белок гидрофобных одорантов // *Ж. Физич. химии.* – 1995. – Т. 69, № 2. – С. 336–339.
7. Чухрай Е.С., Атяшева Л.Ф., Полторак О.М., Вознесенская В.В., Вайсоки Ч.Д. Моделирование первичной рецепции одорантов на природных носителях // *Ж. Физич. химии.* – 1997. – Т. 71, № 2. – С. 347–350.
8. Ключникова М.А., Вознесенская А.Е., Родионова Е.И., Вознесенская В.В. Специфическая anosmia в свете современных представлений об обонятельной рецепции млекопитающих // *Сенсорные системы.* – 2011. – Т. 25, № 1. – С. 32-45.
9. Voznessenskaya V.V., Klyuchnikova M.A., Wysocki C.J. Roles of the main olfactory and vomeronasal systems in detection of androstenone in inbred strains of mice // *Current Zoology.* – 2010. – Vol. 56, № 6. – P. 813-818.
10. Вознесенская В.В., Ключникова М.А. Роль основной и дополнительной обонятельной системы в детекции феромона млекопитающих андростенона у домашней мыши // *Сенсорные системы.* – 2009. – Т. 23, № 1. – С. 67-71.

ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЫ ИСКРОВОГО РАЗРЯДА НА УРОВЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЕЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЕЙ В МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ

Иванова И.П., Трофимова С.В.

*Нижегородская государственная медицинская академия, Нижний Новгород,
e-mail: trofimova_s_v@mail.ru*

В последние десятилетия активно изучается влияние низкотемпературной плазмы на эукариотические, прокариотические клетки и ткани организма. Известны бактерицидный, цитотоксический и другие биомедицинские эффекты низкотемпературной плазмы, однако механизм действия практически не изучены.

Поэтому целью данной работы был анализ радикальных процессов в модельных растворах неорганических и органических веществ после воздействия излучением плазмы искрового разряда.

В качестве модельных растворов были выбраны вода дистиллированная, раствор хлорида натрия, хлорида калия, бикарбоната натрия, глюкозы, альбумина и их комбинации. Концентрации всех модельных растворов были физиологически сбалансированы. Характеристики, используемого разряда, генерирующего излучение низкотемпературной газоразрядной плазмы: ёмкость импульсного конденсатора $C = 3,3$ нФ,

балластное сопротивление $R = 10$ МОм, напряжение источника питания $U_{\text{ист}} = 11$ кВ, частота повторения импульсов – 10 Гц. Исследуемые растворы обрабатывали излучением плазмы в течение 5-600 секунд. Непосредственно после обработки проводили оценку изменения рН, накопление окислителей и восстановителей в пробах. Содержание окислителей и восстановителей оценивали аналитически.

Было показано, что после обработки излучением плазмы во всех изученных растворах происходит снижение рН и увеличение количества окислителей и восстановителей с увеличением времени воздействия. Однако, в растворах, содержащих альбумин, снижение рН было менее выраженным, а образование восстановителей вообще не наблюдалось.

Таким образом, можно заключить, что присутствие альбумина в модельных растворах блокирует активацию радикальных процессов и стабилизирует буферную ёмкость растворов.

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА РЕЦЕПЦИЮ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ У ДОМОВЫХ МЫШЕЙ

Кваша И.Г., Вознесенская В.В.

*Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова РАН, Москва,
e-mail: vvoznenskaya@gmail.com*

В основе организации сложных форм поведения большинства млекопитающих лежит восприятие и анализ запаховых раздражителей. В регуляции внутривидового поведения грызунов химические сигналы играют особую роль. Гены, кодирующие обонятельные рецепторы, составляют 3-4% всего генома позвоночных, их число сопоставимо с таковым генов рецепторов иммунной системы [1]. Данный факт свидетельствует об исключительной биологической значимости обоняния для млекопитающих. Химические сигналы играют критическую роль в регуляции репродуктивного поведения домашней мыши *Mus musculus*. На сегодняшний день достаточно хорошо изучены: структурно-функциональная организация основной обонятельной и вомероназальной системы, механизмы трансдукции сигнала в обеих системах, описан химический состав феромонов домашней мыши и набор поведенческих реакций, которые запускаются этими феромонами [2]. Ряд работ посвящен роли тестостерона у самцов в реализации феромональных эффектов. Однако нет ни одной работы, которая бы учитывала уровень стрессированности животных при реализации феромональных эффектов. С одной стороны, в естественной среде обитания животные постоянно подвергаются воздействию стрессоров различной интенсивности, с другой – в естественной популяции наблюдается очень широкая вариабельность в стресс-реактивности осо-