

22-2866



НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-02866

М. В. Листов А. И. Мамыкин

СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ И ПЕРЕНОС ЭЛЕКТРОНА В БИОСИСТЕМАХ И ПОЛУПРОВОДНИКАХ

Санкт-Петербург | 2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

М. В. ЛИСТОВ А. И. МАМЫКИН

СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ И ПЕРЕНОС ЭЛЕКТРОНА В БИОСИСТЕМАХ И ПОЛУПРОВОДНИКАХ

Санкт-Петербург
Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
2021

УДК 538.935:576.32/.36

ББК 22.379/28.071

Л63

Листов М. В., Мамыкин А. И.

**Л63 Свободные радикалы и перенос электрона в биосистемах и полупроводниках. СПб.:
Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2021. 228 с.**

ISBN 978-5-7629-2879-3

Нейрогуморальное воздействие свободных радикалов на биосистему осуществляется диффузионным потоком из внутренней железосодержащей среды позвоночных животных и человека, являясь энергетическим фактором влияния на индивидуальное и историческое развитие организмов. Свободные радикалы модулируют электрические потенциалы клеточных мембран, участвуют в качестве триггера в возбуждении потенциала действия и электромагнитных полей индукции в объемах дипольной сети матрицы биосистемы.

Научный интерес авторов направлен на изучение процессов, поддерживающих баланс оксидативной системы в клетках организма позвоночных животных и человека с антиоксидантной системой и исследование последствий отклонений концентрации свободных радикалов от пределов нормального физиологического уровня в тканях и органах.

В основе монографии лежат многолетние исследования авторов в области экспериментальной биологии, магнитного резонанса и поверхностных явлений.

Предназначено для студентов, аспирантов и ученых, занимающихся вопросами экспериментального исследования влияния свободных радикалов на биосистему.

УДК 538.935:576.32/.36

ББК 22.379/28.071

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., чл.-кор. РАН М. М. Одинак (Рос. воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова); д-р техн. наук, проф. Г. Н. Лукьянов (университет ИТМО); канд. техн. наук, доц. Б. В. Фармаковский (НИЦ «Курчатовский институт», ЦНИИ «Прометей» им. В. И. Горькина).

ISBN 978-5-7629-2879-3

© СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Свободные радикалы и нейрогуморальная регуляция основных функций биосистемы.....	9
2. Экспериментальная модель полимиозита Вагнера–Унферрихта.....	24
3. Экспериментальное и математическое моделирование патологических состояний свободно-радикальной природы.....	44
4. Свободные радикалы и природный мутагенез.....	68
5. Поверхностные состояния клеточной мембраны и нейрогуморальная регуляция функций организма.....	84
6. Фрактальные структуры дипольной матрицы плазмалеммы.....	104
7. Фото и химическая активация одноэлектронного переноса.....	114
8. Свободные радикалы как фактор деполяризации и возбуждения липопротеиновой мембраны	124
9. Радикалы-антагонисты: супероксид и оксид азота.....	140
10. Автоматия сердца и нейронов глии мозга.....	152
11. Адаптации биосистем к использованию энергии переноса электрона и внешних раздражителей. Кровь и гемоциркуляторное русло.....	168
12. Адаптации биосистем к использованию энергии переноса электрона и внешних раздражителей. Центральная нервная система и гематоэнцефалический барьер.....	196
Заключение.....	217
Список литературы.....	218