

## АННОТАЦИИ

*Н. А. Темуриянц, Е. Н. Чуян, О. Б. Московчук, Е. Ю. Шишко, В. А. Минко.* **Влияние низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высокой частоты на инфранианную ритмику дегидрогеназной активности лейкоцитов крови крыс** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 3-11.

В данной работе изучено влияние низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ на инфранианную ритмику дегидрогеназной активности лимфоцитов и нейтрофилов крови интактных и гипокинезированных крыс. Показано коррегирующее действие ЭМИ КВЧ на инфранианную ритмику дегидрогеназной активности лимфоцитов и нейтрофилов гипокинезированных животных. Предполагается, что один из механизмов антистрессорного действия миллиметровых волн, связан со способностью ЭМИ КВЧ к синхронизации физиологических процессов.

**Ключевые слова:** ЭМИ КВЧ, инфранианная ритмика, дегидрогеназная активность, синхронизация, десинхроноз.

*Е. Н. Чуян, Н. А. Темуриянц, Н. В. Чирский, В. Г. Вишневский, М. М. Махонина.* **Изменение содержания катехоламинов в эритроцитах под влиянием ЭМИ КВЧ** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 12-19.

Исследована способность ЭМИ КВЧ изменять содержание катехоламинов в эритроцитах крови интактных животных, а также животных с экспериментально вызванной стресс-реакцией. Показано, что ЭМИ КВЧ ограничивает развитие стресс-реакции за счет предупреждения вызываемого стрессом увеличения активности симпато-адреналовой системы, что служит доказательством стресспротективной функции ЭМИ этого диапазона.

**Ключевые слова:** электромагнитное излучение крайне высоких частот, симпатоадреналовая система, стресс-реакция.

*Т. В. Гамма, И. И. Коренюк, М. Ю. Баевский, А. А. Замотайлов, Л. А. Кобылянская.* **Эффекты воздействия бензимидазола и некоторых его производных на параметры электрических потенциалов нейронов моллюска** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 20-27.

С помощью метода внутриклеточного отведения изучены эффекты аппликации бензимидазол гидрохлорида, 2-бензилбензимидазол гидрохлорида – фармпрепарата дибазола, 2-аминометилбензимидазол дигидрохлорида и 2-циклопропанбензимидазола в диапазоне концентраций  $10^6$  -  $10^2$  М на частотные и амплитудно-временные характеристики потенциалов нейронов. Установлено, что все исследованные нами производные бензимидазола вызывают изменения электробиогенеза нейронов ЦНС улитки. Выявлена четкая зависимость амплитуды ПД от концентрации веществ, которая носила линейный характер. В целом, результаты показывают сложную динамику влияния бензимидазола и его производных на функциональную активность нейронов позволяют заключить о наличии нейротропного эффекта у всех исследуемых соединений, которые можно будет использовать для регуляции возбудимости нейронов. Более того, эти результаты демонстрируют полноценность методического подхода, в котором малые количества препарата могут использоваться в небольших объемах, для выяснения нейрофармакологического специфического эффекта в местном масштабе на идентифицированные нейроны моллюска. Полученные данные также указывают на то, что идентифицированные нейроны моллюска явля-

ются удобной моделью для оценки чувствительности нервной системы к биологически активным веществам и выяснению механизмов их влияния.

**Ключевые слова:** моллюск, идентифицированные нейроны, электрофизиологические характеристики, бензимидазол, нейротропный эффект.

*В. С. Мартынюк, Р. Ш. Х. Абу Хадда. Реакция тучных клеток на действие морфина и переменного магнитного поля в условиях in vitro // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 28-34.*

Исследована реакция тучных клеток на действие переменного магнитного поля частотой 8 Гц 25 мкТл. Установлено, что концентрационная зависимость реактивности тучных клеток на действие ПемП в диапазоне концентраций ионов кальция  $0 - 10^{-3}$  М/л имеет немонотонный характер с максимумом  $0.5 \cdot 10^{-6} - 1.0 \cdot 10^{-6}$  М/л. Эффективность действия ПемП на тучные клетки зависит от концентрации активатора дегрануляции - морфина. Эта зависимость носит немонотонный характер с максимумом в области  $10^{-7}$  и  $10^{-5}$  М/л.

**Ключевые слова:** тучные клетки, магнитное поле, морфин

*П. Е. Григорьев. Психические заболевания и вариации знака межпланетного магнитного поля в эмбриогенезе человека // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 35-40.*

Проведен ретроспективный анализ среднемесячных значений индекса «знак межпланетного магнитного поля» в периоды внутриутробного и раннего постнатального развития для групп психически здоровых людей и лиц с психическими заболеваниями. Отмечено преобладание положительной полярности межпланетного поля на 3 месяце внутриутробного развития лиц с психическими заболеваниями при снижении уровня геомагнитной активности. Имеется отрицательная корреляция между среднемесячными значениями знака межпланетного поля для психически больных и здоровых лиц. Это позволяет предположить, что факторы, связанные с полярностью межпланетного поля и его динамикой, влияют на закладку и развитие структур центральной нервной системы.

**Ключевые слова:** эмбриогенез, межпланетное магнитное поле

*И. И. Коренюк, А. Е. Кизилов, Д. Р. Хусаинов. Изменение электрической активности идентифицированных нейронов при действии мебикара и налоксона // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 41-45.*

Аннотация: в статье приведены результаты исследований влияния мебикара и налоксона на идентифицированные нейроны ППа1, ППа2, ППа7 улитки *Helix albescens*. Обнаружено, что наружное приложение мебикара в концентрации  $10^{-3}$  М оказывает на исследованные нейроны облегчающее влияние, выражающееся в значительном увеличении амплитуды, уменьшение длительности ПД, а также уменьшение амплитуды и длительности следовой гиперполяризации. Наиболее вероятным механизмом мебикарзависимых эффектов в исследуемых нервных клетках является ускорению процессов активации и инактивации натриевых, калиевых и, возможно, других ионных каналов в клетке. При аппликации налоксона в концентрации  $10^{-4}$  М наблюдалось уменьшение амплитуды ПД и увеличение длительности потенциала действия у нейронов ППа1 и ППа2, возможно это связано с замедлением биофизических процессов в клетке. Выявлена определённая степень специфичности ответов нейрона ППа7 выражающаяся в отсутствии изменения длительности

ПД и в менее значительном уменьшении его амплитуды, вероятно это связано с отсутствием в нем кальциевого тока.

**Ключевые слова:** мебикар, налоксон, нейрон, мембрана, потенциал действия

*С. И. Рубцова.* **Качественная характеристика нефтеокисляющих бактерий прибойной зоны Черного моря** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 46-51.

В статье рассматриваются вопросы современного состояния нефтеокисляющей микрофлоры в прибойной зоне Севастопольского побережья Черного моря. Определена родовая принадлежность нефтеокисляющих микроорганизмов, морфологические и культуральные свойства выделенных культур.

**Ключевые слова:** нефтеокисляющие микроорганизмы, нефтяные углеводороды

*А. А. Гидулянов, С. В. Коношенко.* **Зависимость окислительной модификации гемоглобинов отдельных представителей класса млекопитающих от характера их внутримолекулярной структуры** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 52-54.

Методами флуоресцентной спектроскопии и солюбилизации углеводорода показана видовая специфичность и обратная связь объема гидрофобных полостей и уровня гидрофобности центральных областей молекул основных фракций гемоглобинов отдельных представителей класса млекопитающих. Установлена зависимость окислительной модификации гемоглобинов от характера их внутримолекулярной структуры.

**Ключевые слова:** гемоглобин, гидрофобность, окислительная модификация.

*В. А. Никольская, С. В. Коношенко.* **Влияние физической нагрузки на структурно-функциональные свойства сывороточного альбумина спортсменов, занимающихся спортивными играми** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 55-58.

Представлены результаты исследования функциональной активности сывороточного альбумина спортсменов ациклических видов спорта в зависимости от их специализации, а также изменения вторичной структуры белка волейболистов при увеличении его лигандной нагрузки.

**Ключевые слова:** сывороточный альбумин, липиды, продукты перекисного окисления липидов,  $\alpha$ -спиральная структура, физические нагрузки

*В. Б. Павленко, И. Н. Конарева.* **Связанные с событием ЭЭГ-потенциалы как индикаторы мозговых детерминант выбора профессии** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 59-62.

Аннотация: в статье описаны особенности связанных с событием ЭЭГ-потенциалов у взрослых-специалистов 25-35 лет и юношей 15-16 лет. Показано, что такие потенциалы, являясь показателями уникальной нейродинамики человека, могут быть рассмотрены как индикаторы предрасположенности к выбору определенной группы профессий.

**Ключевые слова:** связанные с событием ЭЭГ-потенциалы, нейродинамика, профессия.

*С. В. Погодина. Особенности проявления аэробных способностей юных пловцов в процессе адаптации к физическим нагрузкам на выносливость // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 63-66.*

Обсуждаются факторы, обуславливающие снижение аэробной производительности пловцов в возрасте 9-12 лет в процессе их адаптации к физическим нагрузкам на выносливость.

**Ключевые слова:** адаптация, энергетический потенциал, аэробная производительность, возрастные особенности

*И. Б. Просянникова. Влияние мучнистой росы дуба на водообмен подростка *Quercus petraea* L. ex Liebl. (Fagaceae) // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 67-70.*

Изучено влияние мучнистой росы дуба на степень поражения, общую оводненность, интенсивность транспирации, степень открытости устьиц и водный дефицит листьев подростка *Quercus petraea*. Показано, что после теплых влажных зим поражённость подростка микросферой носит эпифитогийный характер. Отмечены также патологические изменения водного обмена растений при внедрении паразита.

**Ключевые слова:** подрост *Quercus petraea*, мучнистая роса дуба, водный обмен, эпифитотия.

*В. С. Мартынюк, Н. А. Темуриянц, А. В. Яценко, И. А. Анисимов, Н. Г. Птицына, Дж. Виллорези, Ю. А. Копытенко, Е. Копытенко, Ж. Рассон, Д. Флюгер, Н. Ючи. Компьютерная система генерации и регистрации низкочастотных магнитных полей в магнито-биологических экспериментах // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 71-73.*

В Таврическом национальном университете им. В.И.Вернадского разработана компьютерная система генерации регистрации низкочастотных магнитных полей для магнитобиологических исследований. Данная система была успешно апробирована при моделировании электромагнитной обстановки в исследованиях, целью которых была оценка биологической эффективности магнитных полей со сложным спектром, генерируемых электротранспортом.

**Ключевые слова:** магнитные поля, биоэлектромагнетизм

*В. Г. Блохин. Перекисное окисление липидов в листьях кукурузы на ранних этапах онтогенеза под влиянием 6-бап при экстремальных температурах // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 74-78.*

Изучено влияние 6-БАП на перекисное окисление липидов (ПОЛ) в листьях кукурузы и содержание некоторых антиоксидантных веществ при воздействии на растения низких (4°C) и высоких (40°C) повреждающих температур. После воздействия холода количество гидроперекисей (ГП) и малонового диальдегида (МДА) увеличивается по сравнению с нормальной температурой (25°) в 1,5-2 раза, а при прогревании снижается или остается без изменений. БАП снижает количество ГП и МДА независимо от температурного стресса. При этом фитогормон увеличивает содержание аскорбиновой кислоты на 20-23%, глутатиона – на 45-132%, фенолов – на 27-37% по сравнению с контролем.

**Ключевые слова:** фитогормон цитокинин, гидроперекиси, малоновый диальдегид, кукуруза, стресс

*Л. М. Теплицкая, Н. Ю. Лысякова, Э. Г. Бирюлева.* **Особенности микотрофности некоторых видов орхидей флоры Крыма** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 79-86.

В статье описана локализация гриба-микоризообразователя в клетках и тканях корневой системы 4 видов орхидных. Обсуждаются причины изменения микотрофности по частоте встречаемости, степени и интенсивности микотрофности в связи с фазами онтогенеза и видовой принадлежностью растений. Представлены биотехнологические характеристики колонии гриба, морфометрические параметры гриба *in vitro* и в растении, которые могут являться показателем физиологического состояния гриба и его стадии развития.

**Ключевые слова:** орхидные, микориза, симбиоз, микотрофность, пеллотоны, гифы, мицелий

*С. И. Чмелева.* **Влияние гиббереллина на устойчивость винограда к поражению милдью (*Plasmopara viticola*)** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 87-90.

Изучали степень поражения некоторых сортов винограда милдью при обработке их различными концентрациями гиббереллина (20,30,40 и 50 мг/л). Обсуждается вопрос о влиянии экзогенного гормона на устойчивость винограда к милдью.

**Ключевые слова:** виноград, милдью, гиббереллин.

*И. А. Степанюк.* **Детектирование атмосферных ЭМ-полей в приводном слое над морем как фактор экологии гидробионтов** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 91-99.

Рассматривается прохождение в морскую воду амплитудно-модулированных электромагнитных полей (АМ ЭМП), возбуждаемых аэрофизическими источниками. Показано, что в условиях электрического заряжения приводного слоя, вызываемого штормовыми механизмами, наблюдается эффект частичного детектирования проходящего через этот слой АМ ЭМП и выделение сигнала амплитудной модуляции. Эффект был выявлен при проведении натурных экспериментов в прибрежной зоне Баренцева моря. Предполагается, что выделяющийся сигнал амплитудной модуляции, для которого характерно существенно повышенное значение толщины скин-слоя, является информативным для электрочувствительных морских животных, мигрирующих на повышенные глубины при приближении и прохождении биологически опасных гидрометеорологических процессов.

**Ключевые слова:** амплитудно-модулированные электромагнитные поля, биологически опасные метеорологические процессы

*В. Ф. Шульгин, А. Н. Гусев, В. Я. Зуб, Г. М. Ларин.* **Слабые обменные взаимодействия между парамагнитными ионами в мономерных биядерных комплексах ацилдигидразонов** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 100-112.

В обзорной статье обобщены и проанализированы результаты исследования методом ЭПР слабых обменных взаимодействий между парамагнитными центрами через полиметиленовую цепочку в мономерных биядерных комплексах меди(II) и ванадия(IV). Проанализированы факторы, влияющие на интенсивность обмена, вынесены суждения о возможных механизмах данного явления.

**Ключевые слова:** Меди(II) комплексы, ванадия(IV) комплексы, ацилдигидразоны, ЭПР, спин-спиновой обмен

*И. Н. Юркова, В. Р. Эстрела-Льотис.* **Кондуктометрический альготест качества водной среды** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 113-118.

Исследовали влияние различных концентраций тяжелых металлов на изменение биологической активности клеток зеленой микроводоросли *Chlorella vulgaris* ЛАРГ-3, которое контролировалось по относительному изменению электропроводности дисперсионной среды после экспозиции в ней биомассы. Разработанный способ характеризуется экспрессностью, высокой чувствительностью и может быть использован для контроля загрязнения водных сред на ранних стадиях, когда действие токсикантов не носит необратимый характер.

**Ключевые слова:** кондуктометрия, биотестирование, *Chlorella vulgaris* ЛАРГ-3, проницаемость клеточной мембраны

*В. В. Крымова, Н. А. Сурова.* **Использование метода инверсионной вольтамерометрии для оценки состояния загрязнения пресноводных и морских экосистем тяжелыми металлами** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 119-121.

Показана возможность применения метода ИВА для анализа тяжелых металлов, как в пресноводных, так и морских экосистемах. Выявлены закономерности сезонного распределения загрязнителей в пресной и морской воде, что дает возможность определить антропогенные источники поступления, а также общее экологическое состояние экосистемы.

**Ключевые слова:** инверсионная вольтаперометрия (ИВА), пресноводные и морские экосистемы, поллютанты, ПДК (предельно допустимые концентрации).

*Е. Д. Першина, И. В. Алексахин, А. И. Стрижевский.* **Каталитическое разложение  $H_2O_2$  в щелочной среде в присутствии ионов меди (II)** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 122-127.

Приведены результаты определения констант скоростей и энергии активации процесса распада пероксида водорода, катализируемого гидроксоформами меди(II) в диапазоне величин pH 7-12. Установлено, что скорость распада  $H_2O_2$  увеличивается в пределе pH 9-12, при этом преобладает молекулярный механизм распада.

**Ключевые слова:** гидроксид меди, пероксид водорода, катализ, пероксокомплекс

*А. В. Бородина.* **Ростовые характеристики *spirulina platensis* в условиях замены гидрокарбонатов на карбонаты в среде заррука** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 128-132.

Приводятся данные о ростовых характеристиках *Spirulina platensis* при выращивании на среде Заррука в условиях замены  $NaHCO_3$  на  $Na_2CO_3$  в сравнении со стандартной средой Заррука. Отображена динамика органического и неорганического углерода, pH в двух питательных средах.

**Ключевые слова:** спирулина, среда Заррука, углерод.

*Г. Н. Шадрин, В. В. Крымова, В. П. Горобей.* **Влияние неионогенных ПАВ на электрические свойства границы раздела раствор-воздух** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». -- 2003. – Т.16 (55). – №1. – С. 133-134.

Получено влияние неионогенных ПАВ на межфазный электрический потенциал на границе раздела раствор-воздух. Установлено, что с увеличением концентрации ПАВ наблюдается уменьшение межфазного электрического потенциала по абсолютной величине. Полученные данные согласуются с современными представлениями физической химии.

**Ключевые слова:** неионогенные ПАВ, межфазный электрический потенциал