

АННОТАЦИИ

Белоусов Л.В. Сверхслабые излучения и коллективные процессы в живых системах // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 3-21.

Обсуждается, при каких условиях сверхслабые излучения (ССИ) в оптическом диапазоне могут быть использованы для выявления и анализа коллективных возбужденных состояний молекулярного субстрата живых систем. Достаточными для этого признаются следующие свойства ССИ: неаддитивность; концентрация на определенных частотах и наличие выраженных гармоник; наличие ССИ деградиационного характера; задержанная люминесценция после засветки. Излагаются соответствующие экспериментальные данные, полученные при анализе ССИ яиц и зародышей рыб, амфибий и птиц, а также монослойных клеточных культур.

Ключевые слова: сверхслабые излучения, коллективные возбужденные состояния, когерентность.

Воейков В.Л., Чалкин С.Ф., Нилов С.Н. Сверх-слабое свечение влажного воздуха, индуцированное УФ-фотонами сверх-низкой интенсивности // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 22-39.

Обнаружено, что фотоэлектронный умножитель, чувствительный только в ультрафиолетовой области электромагнитного спектра (ФЭУ-142) способен существенно увеличивать счет фотонов фотоумножителем, чувствительным только к видимой области спектра (ФЭУ-101), расположенным на расстоянии 5 см от него (окна ФЭУ обращены друг к другу). Это влияние зависит от влажности и газового состава воздуха в камере, в которую обращены окна ФЭУ. Оно практически отсутствует, если камера заполнена воздухом с влажностью около 0% и значительно возрастает с увеличением степени влажности воздуха. При обогащении влажного воздуха в камере аргоном или гелием, интенсивность счета фотонов как ФЭУ-142, так и ФЭУ-101 (при условии его оптического контакта с включенным ФЭУ-142) дополнительно резко возрастает. При длительной регистрации излучения влажного воздуха в условиях оптического контакта между двумя ФЭУ в воздухе наблюдается развитие сильно нелинейных колебательных процессов, для которых характерны нерегулярные и регулярные вспышки излучения. Предложен возможный механизм обнаруженного явления, основанный на развитии во влажном воздухе камеры кислород-зависимого разветвленно-цепного процесса, сопровождаемого излучением в УФ- и видимой области спектра. Этот процесс инициируют редкие высокоэнергетические кванты энергии, излучаемые ФЭУ-142 и возбуждающие первичные реакции в пленке воды, покрывающей окно этого ФЭУ во влажном воздухе. Высказано предположение, что явление возбуждения влажного воздуха, обнаруженное благодаря особой конструкции детектора счета одиночных фотонов, может быть широко распространено в косной и живой природе.

Ключевые слова: сверхслабое излучение, свободно радикальные процессы, вода.

Бинги В.Н. Параметрический резонанс в магнитобиологии: критический анализ идей Арбера, Киабрера, Леднева, Жадина, Блэкмана и Бинги // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 40-50.

В статье исследовано соотношение концепций, моделей и взглядов нескольких авторов на возможную природу нетепловых биологических эффектов слабых электромагнитных

АННОТАЦИИ

полей, – концепций, объединенных общей темой параметрического резонанса. Определены приоритеты оригинальных результатов.

Ключевые слова: электромагнитные поля, параметрический резонанс, интерференции ионных состояний, биологические эффекты.

Мартынюк В.С., Цейслер Ю.В. **Изменение спектральных характеристик метгемоглобина в условиях его взаимодействия с хлороформом под действием магнитного поля крайне низкой частоты // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 50-57.**

Исследовано действие электромагнитного поля КНЧ на спектральные характеристики метгемоглобина при его комплексообразовании с хлороформом. Установлено, что воздействие гидрофобного лиганда приводит к изменению полярности вокруг гема и его доступности молекулам воды, а магнитное поле усиливает этот процесс.

Ключевые слова: метгемоглобин, электромагнитное поле, гидрофобные взаимодействия.

Темурьянц Н.А., Минко В.А. **Инфранианная ритмика показателей поведения в тесте «открытого поля» у крыс с низким уровнем двигательной активности при воздействии ПемП СНЧ // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 58-64.**

У крыс с низкой и средней двигательной активностью и низкой эмоциональностью изучена инфранианная ритмика вертикального и горизонтального компонентов двигательной активности в тесте «открытого поля» под влиянием ПемП СНЧ. Выявлено, ПемП СНЧ вызывает изменения спектров мощности, его структуры, амплитудно-фазовых соотношений у крыс с различными индивидуальными особенностями. Результатом действия ПемП СНЧ на крыс с различными индивидуальными особенностями является сближение параметров инфранианной ритмики показателей поведения. Более чувствительными к действию ПемП СНЧ являются животные с НДА, у которых данный фактор вызывает гиперсинхронизацию временной организации.

Ключевые слова: инфранианная ритмика, индивидуальные особенности животных, ПемП СНЧ, тест «открытого поля».

Шишко Е.Ю., Малыгина В.И. **Изменение инфранианной ритмики активности стресс-реализующих систем при гипокинетическом стрессе // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 65-71.**

Изучены особенности инфранианной ритмики активности симпатoadренальной и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем при гипокинетическом стрессе. Выявлено, что ограничение подвижности приводит к изменениям инфранианной ритмики стресс-реализующих систем, проявляющихся в развитии десинхроноза.

Ключевые слова: гипокинетический стресс, инфранианная ритмика, симпатoadренальная система, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система, десинхроноз.

АННОТАЦИИ

Чуян Е.Н., Темурьянц Н.А., Верко Н.П. Налоксон модулирует гидролитическую активность фагоцитов на действие гипокинезии и низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 72-76.

В данной работе изучалась способность неселективного блокатора налоксона модулировать гидролитическую активность фагоцитов слизистой трахеи на действие гипокинезии и низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ. Показано, что воздействие ЭМИ КВЧ на фоне блокады опиоидных рецепторов приводит к снижению ЦПС ПР и КФ. Обнаружено, что ЭМИ КВЧ при комбинированном с гипокинезией и налоксоном действии не ингибирует гидролитическую активность моноцитов и нейтрофилов. Наиболее высокие значения показателей гидролитической активности были зафиксированы в фагоцитах слизистой трахеи животных, испытывавших изолированное и комбинированное с действием налоксона ограничение двигательной активности.

Ключевые слова: ЭМИ КВЧ, нейтрофилы, моноциты, гипокинезия, налоксон, кислая фосфатаза, протеаза.

Чуян Е.Н., Махонина М.М., Тарков В.Е. Изменение функционального состояния синтетического аппарата лимфоцитов крови крыс при изолированном и комбинированном с гипокинезией действии низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 77-82.

Аннотация. Методом люминесцентного микроспектрального анализа проведены исследования функционального состояния синтетического аппарата лимфоцитов крови крыс при изолированном и комбинированном с гипокинезией действии ЭМИ КВЧ. Показано, что при действии ЭМИ КВЧ на интактных животных увеличивается функциональная активность синтетического аппарата лимфоцитов относительно значений в контрольной группе, что свидетельствует о повышении уровня иммунной резистентности организма. Под влиянием девятисуточной гипокинезии произошло снижение показателя синтетической активности лимфоцитов, свидетельствующее о депрессии синтетических процессов в клетках. Действие ЭМИ КВЧ на животных, находящихся в условиях гипокинезии, вызывает коррекцию стресс-индуцированного изменения функциональной активности лимфоцитов, что приводит к увеличению показателя синтетической активности относительно данного показателя у животных, находящихся в состоянии ограничения подвижности, но дополнительно не подвергавшихся действию КВЧ.

Ключевые слова: низкоинтенсивное ЭМИ КВЧ, гипокинезия, лимфоциты, синтетическая активность, флуоресцентный анализ.

Мищенко С.В., Мищенко В.П., Таряник Е.А. Влияние поляризованного света на прокоагулянтные и фибринолитические свойства полушарий мозга у крыс // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 83-87.

В экспериментах на белых крысах показано, что полушария мозга (как правого, так и левого) у интактных животных обладают выраженными прокоагулянтными и фибринолитическими свойствами. При облучении пайлер-светом правой половины головы крыс прокоагулянтная активность полушарий мозга возрастала как с той, так и с другой стороны, а фибринолитическая – уменьшалась. Похожие изменения наблюдали и при действии пайлер-светом на правую половину головы. В том и другом случае между правой и левой половиной мозга возрастала асимметрия прокоагулянтных и фибринолитических их свойств.

АННОТАЦИИ

Обсуждается механизм повышения асимметрии прокоагулянтной фибринолитической активности полушарий мозга в ответ на действие пайлер-света.

Ключевые слова: пайлер-свет, прокоагулянтная и фибринолитическая активность тканей мозга, асимметрия.

Григорьев П.Е., Мартынюк В.С., Темурьянц Н.А. Биологическая значимость индексов космической погоды в разные фазы цикла солнечной активности // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 88-92.

Синхронизация физиологических процессов с гелиогеофизическими вариациями реализуется, преимущественно, через тот канал действия «космической погоды» на среду обитания (ионосферный или магнитосферный), активность которого преобладает во время эксперимента. Это выражается в минимальной разности фаз между ритмами физиологических процессов и индексов «космической погоды» соответствующего класса – солнечной (W, F10,7) или магнитной активности (Ap, Kp, знак ММП).

Ключевые слова: космическая погода, биологические ритмы, синхронизация.

Зенченко Т.А., Конрадов А.А., Зенченко К.И. Корреляция динамики амплитуды «эффекта ближней зоны» с гелиогеофизическими индексами // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 93-104.

С помощью гистограммного метода анализа временных рядов (метода Шноля) получен ряд ежесуточных значений степени выраженности «эффекта ближней зоны» – степени проявления процессов самоорганизации в сложных статистических ансамблях (радиоактивный распад)

Показано, что наблюдается надежная статистическая связь между динамикой амплитуды «эффекта ближней зоны» и индексами, характеризующими солнечную и геомагнитную активность, причем максимумы проявления «эффекта ближней зоны» совпадают с моментами максимальной скорости изменения модуля напряженности межпланетного магнитного поля и магнитного поля Земли.

Ключевые слова: геомагнитная активность, солнечная активность, эффект ближней зоны.

Владимирский Б.М., Конрадов А.А. Трудные вопросы солнечно-биосферных связей // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 105-115.

Проведен краткий анализ новейших публикаций по проблеме космических влияний на Землю. Основные вопросы: влияние Луны на физико-химические и биологические системы; «планетарный эффект» М. и Ф. Гоклен и его возможное истолкование; суточные вариации в физико-химических системах.

Ключевые слова: солнечно-биосферные связи; космофизические корреляции; макроскопические флуктуации.

Степанюк И.А. Особенности реакций биологических и физикохимических систем на внешние факторы // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 116-122.

Рассматриваются опасности получения артефактов при комплексном анализе экспериментальных данных по реакциям биологических и физико-химических систем на изменчивость внешних факторов. Эти опасности обусловлены неучетом или отсутствием

АННОТАЦИИ

информации о ряде специфических особенностей: нелинейности функции связи в статическом режиме, динамических свойств систем, несогласованности дискретности получения данных и спектральных характеристик воздействующих факторов.

Ключевые слова: артефакты, нелинейность, статическая функция связи, динамическая функция связи, дискретность, иллюзия дискретизации.

Павленко В.Б. Роль аминергических структур ствола мозга в организации целенаправленного поведенческого акта // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 123-130.

Изучали механизмы подготовки, реализации и оценивания результатов целенаправленных поведенческих актов человека и животных, включающих обусловленные временными параметрами произвольные движения. Показано, что характеристики поведения зависят от индивидуальных особенностей активности аминергических систем мозга.

Ключевые слова: вызванные ЭЭГ-потенциалы, дофаминергические, норадренергические, серотонинергические нейроны.

Колотилова О.И., Павленко В.Б., Коренюк И.И., Куличенко А.М., Фокина Ю.О. Взаимосвязь активности нейронов аминергических систем головного мозга и ритмов электроэнцефалограммы у кошки // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 131-137.

В статье анализируется возможная взаимосвязь активности нейронов аминергических систем головного мозга и ритмов электроэнцефалограммы у кошки.

Ключевые слова: норадренергические, серотонинергические системы, голубое пятно, ядра шва, электроэнцефалограмма, нейронная активность.

Тюнин В.Л., Мадяр С.-А., Ковалевская Е.Э., Павленко В.Б. Коррекция неблагоприятных влияний напряженной работы на компьютере с помощью цветowych таблиц С.-А. Мадяра // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 138-145.

Показано, что напряженная работа на персональном компьютере в течении часа приводит к неблагоприятным изменениям паттерна ЭЭГ-потенциалов испытуемых. Применение цветowych таблиц С.-А. Мадяра способствует восстановлению их психофизиологического статуса.

Ключевые слова: персональный компьютер, визуальная цветостимуляция, психофизиологический статус.

Трибрат А.Г., Макарова Л.Б., Павленко В.Б. Стратегии направленной аутокоррекции психофизиологического состояния с использованием биологической обратной связи по ЭЭГ // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 146-153.

Исследовали стратегии релаксации 35 испытуемых при проведении сеансов биологической обратной связи по ЭЭГ. Наиболее оптимальной оказалась стратегия «психической релаксации», при которой достигалось наилучшее соотношение между альфа- и тета-ритмами.

Ключевые слова: биологическая связь по ЭЭГ, стратегии релаксации.

АННОТАЦИИ

Черный С.В., Махин С.А. **Отражение тревожности в компонентах связанных с событием ЭЭГ-потенциалов** // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 154-160.

В статье представлена взаимосвязь между уровнем тревожности и компонентами связанных с событием ЭЭГ-потенциалов, описаны возможные механизмы формирования отдельных паттернов вызванных потенциалов у людей с повышенной тревожностью.

Ключевые слова: тревожность, связанные с событием потенциалы.

Коренюк И.И., Гамма Т.В., Баевский М.Ю., Подмарева И.Р. **Влияние бемитила на физиологическую реакцию крыс** // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 161-166.

С помощью теста «открытого поля» после инъекции бемитила крысам показаны особенности влияния этого вещества в различных дозах на физиологическую реакцию животных. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что бемитил дозозависимо оказывает угнетающий эффект на поведенческую реакцию крыс.

Ключевые слова: открытое поле, двигательная активность, бемитил.

Раваева М.Ю., Коренюк И.И., Курьянов О.В., Чупахина Т.А. **Изучение психотропной активности N-[N-(1,2:3,4-ди-0-изопропилиден-α-D-галактопирануроноил)]-глицил-глицина** // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 18 (57). – № 1. – С. 167-173.

В тесте «открытое поле» изучено действие N-[N-(1,2:3,4-ди-0-изопропилиден-α-D-галактопирануроноил)]-глицил-глицина на поведенческие показатели активности крыс. Установлено, что гликопептид в дозе 50 мг/кг оказывает тормозное действие на нервную систему, следствием чего может быть уменьшение стрессированности животных. Сравнительный анализ действия N-[N-(1,2:3,4-ди-0-изопропилиден-α-D-галактопирануроноил)]-глицил-глицина, его углеводного основания N-[N-(1,2:3,4-ди-0-изопропилиден-α-D-галактопирануроноила)] и радикала глицил-глицина показал, что наиболее выраженный эффект наблюдался при действии N-[N-(1,2:3,4-ди-0-изопропилиден-α-D-галактопирануроноил)]- глицил-глицина.

Ключевые слова: открытое поле, гликопептид, глицин, торможение.