Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0508U000211

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-04-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинюк Віктор Семенович
2. Martynyuk Victor Semenovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.02

Назва наукової спеціальності: Біофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-04-2008

Спеціальність за освітою: 7.070.402

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.38

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.17.51

Тема дисертації:

1. Вплив магнітних полів наднизької частоти на організм людини і тварин

2. Influence of extremely low frequence magnetic fields on human and animal organism

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено проблемі впливу магнітних полів наднизьких частот (МП ННЧ) на організм людини і тварин. Експериментально доведено, що слабкі магнітні поля наднизьких частот, які є близькими за своїми частотними характеристиками до електромагнітних полів природного та техногенного поход-ження, одночасно впливають на всіх рівнях організації організму людини і тварин, що проявляється у вигляді функціональних зру-шень з боку центральної нервової, імунної, серцево-судинної сис-тем і системи крові, а також підвищення активності клітин APUD-системи і змін структурно-функціональних властивостей білків і мембран. Функціональні зміни на системному рівні, які викликані дією МП ННЧ, як правило, відбуваються у межах фізіологічної норми реакції і проявляються у вигляді неспецифічних адаптаційних реакцій. Показано, що ефекти МП ННЧ залежать від індивідуально-типологічних особливостей організму, але загальний характер індукованих магнітним полем змін призводить до нівелювання початкових відмінностей між

індивідуально-типологічними групами тварин. В реакції ЦНС щурів-самців на дію МП ННЧ важливу роль відіграє міжпівкульна асиметрія. Доведено, що параметри часової організації біологічних процесів демонструють високий зв'язок з варіаціями природного електромагнітного фону, які оцінюються за динамікою гео-геліофізичних індексів. Штучний періодичний вплив МП ННЧ викликає у тварин з різними індивідуально-типологічними особливостями не тільки формування близьких періодів у динаміці біологічних процесів, але й узгодження їх фазових характеристик. Внаслідок таких змін у структурі біологічних ритмів відбувається нівелювання відмінностей між різними індивідуально-типологічними групами тварин, що свідчить про синхронізуючий вплив МП ННЧ і експериментально підтверджує принципову можливість використання живими організмами сталих природних варіацій електромагнітного фону у якості датчика часу біоритмів. Встановлено, що тучні клітини, які є клітинами APUD-системи організму, реагують на безпосередню дію МП ННЧ в умовах in vivo і invitro. Реакція тучних клітин залежить від частоти, амплітуди МП ННЧ, а також часу експозиції. Показано, що вплив МП ННЧ індукує динамічні зміни структурно-функціональних властивостей білків. Ці зміни є більш сильними в умовах структурування водної фази і «збурення» просторової структури білків шляхом навантаження білків низько-молекулярними неспецифічними гідрофобними лігандами. Вплив МП ННЧ на водні розчини знижує розчинність низькомолекулярних гідрофобних сполук вуглеводневої природи і змінює прояв поверхнево-активних властивостей природних речовин амфіфільної природи, що свідчить про зміни гідрофільно-гідрофобного балансу в водній фазі. Зроблено висновок, що в організмі людини і тварин має місце складна інтерференція механізмів дії МП ННЧ, які одночасно реалізуються на елементарному фізико-хімічному, молекулярно-му, клітинному і організменому рівнях. Інтегрування даних механізмів на рівні цілого організму призводить до розвитку неспецифічних адаптаційних реакцій

2. Dissertation is devoted to the problem of influence of weak extremely low frequency magnetic fields (ELF MF) on the human and animal organism. It is experimentally shown that the weak magnetic fields of extremely low frequencies which on their frequency-amlitude characteristics are near to natural and technogenous ELF MF, simultaneously influence at all levels of organization and cause the functional changes in ctntral nervous system, immune and other functional systems of organism, increase activity of cells of the APUD-system and change the structurally-functional properties of proteins and membranes. It is shown that the effects of ELF MF depend on the individual-typological features of organism. In more active in the «opened field» animals the more substantial changes of metabolic activity were revealed in cortex of hemispheres of cerebrum, while in low active animals – in talamus and hypotalamus. General character of MF-associated metabolic changes in animals is decrease of differences between individual-typological groups. It is shown that parameters of time organization of physiological processes in ultra- and infradian range of periods are controlled by variations of natural electromagnetic background, which are estimated on the dynamics of geo-geliophysical indices. Development of adaptation strategy during ontogenesis realise to «imprinting» of steady periods of external environment in the structure of biological rhythms. Periodic influence of ELF MF causes in animals with different individual-typological features not only forming of near periods in the dynamics of physiological processes but also partial concordance of phases. These facts testify to the synchronizing influence of ELF MF and experimentally confirm the principle possibility of using by the living systems of the steady natural variations of electromagnetic background as a sensor of time of biorhythms. It was shown that mast cells, which are the element of the APUD-system, directly react on influence of ELF MF in vivo and in vitro.This fact allows us to conclude that these cells are one of non-specific «magnetic sensors» in organism.The reaction of mast cells depends on frequency-ampliude characteristics of MF. It was shown that the action of ELF MF induses the dynamic changes of structurally-functional properties of proteins in solutions. The changes most expressly show up in the conditions of structurizaion of water phase and «disturbance» of spatial structure of proteins by their non-specific saturation by low molecular hydrophobic substances. At the same time ELF MF influence changes the solubility of small hydrophobic substances in water and surfactant properties of amphipathic substances, that testifies to influence of ELF MF on hydrophilic-hydrophobic balance in the water systems. The complex interference of differnt mechanisms of MF-influence take place in human and animal organism that simultaneously realized on elementary

physical-chemical, molecular, cellular and system levels. Integration of these mechanisms at the level ofwhole organism results in development of non-specific adaptation reactions.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошниченко Микола Степанович
2. Miroshnichenko Mikola Stepanovich

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Говорун Дмитро Миколайович
2. Говорун Дмитро Миколайович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скрипнюк Зеновій Дмитрович
2. Скрипнюк Зеновій Дмитрович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Думанський Юрій Данилович
2. Думанський Юрій Данилович

Кваліфікація: д.мед.н., 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Макарчук Микола Юхимович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Макарчук Микола Юхимович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.