



Затверджую
Ректор ХНУРЕ
Валерій СЕМЕНЕЦЬ

« 28 » січня 2022 р.

ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ З ЦІЛІ 10

«СКОРОЧЕННЯ НЕРІВНОСТІ»

У 2021 РОЦІ



ЗАХОДИ ХНУРЕ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМИ ЗДОРОВ'Я

На сьогодні в Університеті навчається 89 осіб з інвалідністю, більше ніж 60% студентів стоїть на диспансерному обліку.

Нормативно-правовою основою для забезпечення прав і законних інтересів осіб з особливими потребами, співробітників та студентів Університету, є Конституція України, Указ Президента України від 13 грудня 2016 року № 553 «Про заходи спрямовані на забезпечення додержання прав осіб з інвалідністю», закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про основи соціальної захищеності інвалідів України», постанова Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 635 «Порядок організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти» та інші.

У 2021 році проведено облік та аналіз психофізичного стану студентів з особливими освітніми потребами на основі розробленої інформаційної системи супроводу студентів з особливими освітніми потребами.

Проводиться консультування та навчання професорсько-викладацького складу та співробітників університету по роботі зі студентами з особливими освітніми потребами.

Ведеться розробка комп'ютерних систем та пристроїв, необхідних для адаптації студентів з особливими освітніми потребами в навчальне середовище Університету.

Організовано виплату матеріальної допомоги до Міжнародного Дня осіб з інвалідністю студентам з особливими освітніми потребами.

Розроблені та підготовлені до друку «Методичні рекомендації з навчання осіб з особливими освітніми потребами».

Організовано надання юридичної допомоги студентам з інвалідністю спеціалістами громадської організації «Харківська асоціація незрячих юристів». Організовано співпрацю з Фондом соціального захисту інвалідів щодо надання фінансової допомоги на безповоротній основі особам з особливими освітніми потребами шляхом оплати вартості їх навчання.

Приймається участь в опрацюванні проєктів Законів України та проєктів постанов Кабінету Міністрів України щодо осіб з особливими освітніми потребами (надання пропозицій та зауважень).

В рамках Договору про науково-технічне співробітництво між ХНУРЕ та Українською медичною стоматологічною академією (м. Полтава) ведуться наукові дослідження нових методів і способів діагностики людини, розробка сучасної медичної техніки.

Розроблено макетний зразок приладу цифрової реєстрації емісії фотонів з газового розряду, ведуться лабораторні дослідження. Результати роботи були

представлені на VIII Міжнародній науково-технічній конференції «Метрологія, інформаційно-вимірвальні технології та системи», МІВТС-21, 20-21 травня 2021 року, м. Харків.

Працівники відділу за запрошенням Національної Асамблеї людей з інвалідністю України взяли участь у наступних конференціях та вебінарах на платформі ZOOM.

1. У тренінгу для представників неурядових організацій з Європейської соціальної хартії та її використання в Україні, в межах діяльності проєкту Ради Європи: «Розвиток соціальних прав людини як ключовий чинник сталої демократії в Україні», 28 квітня 2021 року.



Під час тренінгу було розглянуто основні права осіб з інвалідністю у рамках Європейської соціальної хартії:

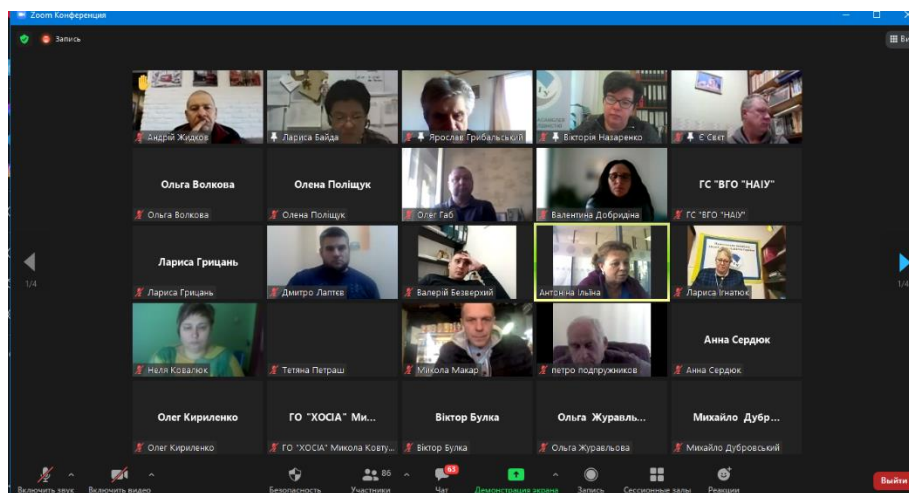
- захист осіб з інвалідністю у міжнародному праві. Політика Ради Європи щодо осіб з інвалідністю;
- основні права осіб з інвалідністю у рамках Європейської соціальної хартії. Заборона дискримінації. Право на самостійність, на соціальну інтеграцію, на участь у житті суспільства. Забезпечення державою доступу до транспорту, державних та публічних будівель, житла, культурних закладів, відпочинку;
- освітні права осіб з інвалідністю;
- права осіб з інвалідністю у сфері праці та зайнятості;
- виконання Україною взятих зобов'язань за ст. 15 ЄСХ. Аналіз рекомендацій Європейського комітету з соціальних прав України.

2. В on-line семінарі: «Міжнародний досвід застосування правозахисних підходів під час проведення соціологічних досліджень за участю людей з

<https://nure.ua/en/conference-workshops/sustainable-development-goals-sdgs-the-objectives-of-nure-to-implement-the-sdgs/reduced-inequalities>

інвалідністю» в рамках проєкту «Вплив COVID-19 на людей з інвалідністю в Україні». 12-19 липня 2021 року. Проєкт фінансується Радою з досліджень мистецтв та гуманітарних наук Великобританії та Фондом досліджень глобальних викликів Великобританії. Семінар відбувся під керівництвом докторки Джо Феррі- університет Глазго (Шотландія).

3. У вебінарі «ДОСТУПНІСТЬ: ІНКЛЮЗИВНІСТЬ та ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ», 26 жовтня 2021 року. Участь у заході взяли: Урядова Уповноважена з прав осіб з інвалідністю та її представники з різних регіонів України, представники структурних підрозділів обласних адміністрацій, члени та партнери НАІУ та інші фахівці. Основною метою вебінару було структурувати знання учасниць/ків семінару щодо питань доступності; отримати практичні навички застосування ДБН, діючих стандартів на норм. Під час заходу обговорювались питання формування політики доступності на національному та місцевому рівнях, піднімалися проблемні питання щодо перешкод при облаштуванні доступного середовища для осіб з інвалідністю.



В Університеті функціонує спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами. Співробітниками відділу здійснюється обстеження приміщень на відповідність державним будівельним нормам в частині доступності для маломобільних груп населення, в тому числі для осіб з інвалідністю.

Відділ активно співпрацює з Національною Асамблеєю людей з інвалідністю України, ГО «Інститут соціальної політики», Федерацією організацій осіб з інвалідністю з дитинства та батьків осіб з інвалідністю України та іншими. Результати такої співпраці мають вагомий практичний цінність для роботи Університету.

ЗВІТ ПРО НАУКОВУ РОБОТУ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВІДДІЛУ СУПРОВОДУ СТУДЕНТІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ЦСР 10

Об'єкт дослідження: закономірності та особливості становлення здорового способу життя у хворих на неінфекційні захворювання та технології його запровадження з урахуванням психоемоційного статусу.

Мета дослідження: підвищити в Україні ефективність заходів з профілактики неінфекційних захворювань шляхом розробки стандартів і технології запровадження здорового способу життя на підставі вивчення психоемоційного статусу та елементів його корекції лікарями соматичного профілю.

Методи дослідження: клінічні, системний підхід і комплексний аналіз, абстрагування, аналіз і синтез, вимірювання, загально клінічні, інструментальні та біохімічні дослідження, системне узагальнення, порівняння, статистичний аналіз, гіпотеза і припущення, спостереження, графічна інтерпретація, математичне моделювання психоемоційних процесів. Математичний та статистичний аналіз отриманих даних включав параметричні та непараметричні, дисперсійний, кореляційний та фрактальний методи.

Результати та їх новизна.

1) Вперше було зроблено дослідження валеологічного статусу серед новітнього покоління лікарів протягом п'ятирічного терміну і отримані щорічне підтвердження факту неусвідомлення, невідповідного ставлення до ЗСЖ серед молодих докторів, наявності у них вже у молодому віці предикторів виникнення НІЗ у майбутньому.

2) Вперше здійснення дослідження валеологічного кластеру професійних медиків і виявлення неадекватного рівня індивідуальної валеологічної компетентності і, як наслідок, невідповідний стан здоров'я лікарів зі стажем, у новітнього покоління докторів переадресовує проблему можливостей профілактики НІЗ до аспектів проблем виховання і освіти людей на загально державному рівні країни.

3) Завдяки використанню розробленої методики валеологічного тестування вперше науково підтверджено факт, буде мати місце відсутність бажаного результату оздоровлення суспільства шляхом стандартних заходів сучасного періоду внаслідок низького рівня наявних базисних компонентів ЗСЖ у більшій частини населення - реалізація ЗСЖ як медичного заходу повинна базуватися на міжгалузевої кооперації лікарів і педагогів, мати жорстку пропагандистську підтримку в засобах масової інформації та суспільстві в цілому.

4) Вперше було зроблено оцінку клінічної ефективності інструментальної біоімпендансометрії в алгоритмі виконання об'єктивного обстеження пацієнтів із НІЗ і у функціонально здорових осіб, зроблено висновок про її переваги і рекомендовано її застосування у якості рутинної методики при об'єктивному клінічному обстеженні пацієнтів.

5) Вперше встановлено ранній предиктор ризику виникнення НІЗ – ВВМ і зроблено його фізіологічне обґрунтування з позицій системної медицини, що дає можливість покращення як ранньої діагностики і профілактики НІЗ на доклінічних стадіях НІЗ, так і можливість здійснювати контроль за ефективністю заходів запровадження ЗСЖ як серед функціонально здорових осіб, так і у хворих на НІЗ.

6) Вперше пропонується розширення об'єктивного клінічного обстеження за рахунок застосування методики короткого запису ВРС із використанням варіаційної пульсометрії і спектрального аналізу.

7) Вперше методика короткого запису ВРС із використанням варіаційної пульсометрії і спектрального аналізу апробована у комплексі валеологічного тестування функціонально здорових осіб і хворих на НІЗ та отримано результати, які свідчать про її діагностичну і клінічну значимість.

8) Вперше з позицій системної медицини обґрунтовано принципово нове фізіологічне значення для лікаря-клініциста результатів методики короткого запису ВРС як наслідку електромагнітної активності людського організму як атомарного електромагнітного конгломерату згідно сучасних фундаментальних уявлень про будову матерії Всесвіту.

9) Вперше в Україні виконано оцінку клініко-діагностичних можливостей АЕФЕ в реалізації приладу Біо-Велл ГРВ 2.0 у відображенні системних інформаційних енергетичних процесів тканинного рівня і у дослідженні функціонального стану функціонально здорових респондентів, які не займаються систематично спортом.

10) Вперше із позицій системної медицини зроблено клініко-патогенетичне обґрунтування доцільності застосування АЕФЕ при об'єктивному клінічному дослідженні пацієнтів при об'єктивній оцінці інтегрального показника рівню енергії.

11) Зроблено внесок у вивчення клінічних питань оцінки психоемоційного статусу та ЗСЖ у гастроентерологічних хворих, хворих на ІХС, ХОЗЛ задля подальшої оптимізації їх лікування та діагностики.

12) Встановлені математична закономірність і відповідний розподіл за варіантами мобілізації серцевої діяльності у здорових респондентів поглиблюють фундаментальні знання стосовно механізмів функціонування серцево-судинної системи: динамічний аналіз хвильових характеристик може бути використаний для інтерпретації ВРС при клінічному обстеженні

респондентів як принципово нова методологія аналізу задля оптимізації оцінки актуального функціонального стану.

13) Вперше зроблена клінічна апробація і оцінена клінічна ефективність метода короткого запису ВРС як інструментального доповнення об'єктивного клінічного обстеження і встановлена клінічна значимість ТР як інтегрального показника енергетичної роботи серця і нового об'єктивного показника рівня здоров'я для комплексного обстеження пацієнта в клініці внутрішніх хворіб.

14) Вперше на новому методичному рівні зроблено оцінку науково-практичної цінності застосування методу шкірно-гальванічного тестування на сертифікованому медичному обладнанні – програмно-апаратному комплексі АТМ-експрес (Алтімед, Україна), встановлена доцільність його використання для об'єктивного відображення електромагнітних процесів тканинного рівня обміну речовин, оцінки актуального функціонального стану респондентів та їх валеологічного статусу в клініці внутрішніх хворіб.

15) Вперше зроблена клінічна апробація макету приладу для визначення АЕФЕ виробництва України.

Результати НДР впроваджені в роботу лікувально-профілактичних закладів м. Полтави та Полтавської області.

АПРОБАЦІЯ МАКЕТУ ПРИЛАДУ РЕЄСТРАЦІЇ АЕФЕ У ФУНКЦІОНАЛЬНО ЗДОРОВИХ РЕСПОНДЕНТІВ

Згідно договору про наукову співпрацю від Харківського національного університету радіоелектроніки (ХНУРЕ, Україна) для проведення спільної науково-дослідної роботи було отримано макет приладу цифрової реєстрації емісії фотонів з газового розряду (ЦРЕФГР).

Макет ЦРЕФГР призначений для:

- фіксації емісії фотонів у електричному газовому розряді з поверхні біологічних об'єктів;
- передачі зображень на персональний комп'ютер у режимі реального часу;
- візуалізації явища газорозрядної емісії на екрані персонального комп'ютера, збереження даних у пам'яті персонального комп'ютера і/або друку його на паперовому носії за допомогою сумісного друкуючого пристрою;
- аналізу газорозрядної емісії фотонів із врахуванням спектральних, геометричних, статистичних характеристик за умови доповнення відповідним комп'ютерним програмним забезпеченням.

Макет приладу ЦРЕФГР призначено для використання дослідниками, а також середнім медичним персоналом після проведення з ним відповідного інструктажу. Макет приладу ЦРЕФГР може бути застосований в різноманітних

науково-дослідних центрах і навчальних закладах з метою демонстрації, оцінки, вивчення явища газорозрядної емісії фотонів з поверхні біологічних об'єктів.

Мета дослідження – апробаційна оцінка клінічної роботи макету ЦРЕФГР у відображенні системних інформаційних енергетичних процесів людського організму задля підвищення в Україні ефективності заходів із попередження та лікування НІЗ шляхом удосконалення їх діагностики та профілактики завдяки впровадження у медичну практику сучасних наукоємних технологій та розробки наукової концепції магнітоелектрохімічного обміну речовин.

Матеріали і методи дослідження. Фрагментом відкритого, нерандомізованого, контрольованого дослідження, виконаного на базі НПЦБіВ кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів навчально-наукового інституту післядипломної та фізіотерапевтичного відділення «ОКЛ ім. М.В. Скліфосовського ПОР» була апробаційна оцінка клінічної роботи макету ЦРЕФГР. Фрагмент дослідження був виконаний із дотриманням всіх технічних та етичних вимог. 86 функціонально здоровим респондентам (студентам 6 курсу, лікаря-інтернам УМСА) було виконано повний АЕФЕ з 10 кінчиків пальців рук на макеті приладу ЦРЕФГР. Паралельно кожному респонденту біло виконано повний АЕФЕ сертифікованим приладом Біо-Вел.

Основні технічні характеристики макету приладу ЦРЕФГР згідно опису макету приладу ЦРЕФГР :

Зв'язок з комп'ютером	USB-порт
Напруга живлення: – електронний блок – система на базі персонального комп'ютера – система на базі портативного комп'ютера	9 В DC 220 В AC (50 Гц) 220 В AC (50 Гц)/ ВІП
Кліматичне виконання: – під час експлуатації – під час транспортування	
Вимоги до матеріалів	
Ступінь захисту від зовнішнього впливу	IP 20
Габаритні розміри: Ширина електронного блоку макету приладу Довжина електронного блоку макету приладу	140±5 мм 180±5 мм

Електромагнітна сумісність забезпечується виконанням вимог. До складу макету приладу ЦРЕФГР входить електронний блок з кабелем живлення, USB-кабелем і комп'ютерне програмне забезпечення, сумісне з Microsoft Windows XP. Принцип дії макету приладу ЦРЕФГР базується на генерації з цифровою фотореєстрацією явища емісії фотонів у газовому розряді з поверхні біологічних об'єктів, а саме шкірного покриву пальців кінцівок людини з подальшим вводом зображення у персональний комп'ютер для наступного аналізу, візуального або програмно забезпеченого (опціонально). Макет приладу ЦРЕФГР працює під управлінням персонального комп'ютера типу IBM IC з процесором Intel Pentium I II і вище, з клавіатурою, мишею та установленною оперативною системою Microsoft Windows XP. До складу приладу ЦРЕФГР входить електронний блок, призначений для створення явища газового розряду і подальшої цифрової фотореєстрації явища емісії фотонів у газовому розряді з поверхні шкірного покриву пальців кінцівок людини і передачі даних до персонального комп'ютера. Функціональна схема макету приладу ЦРЕФГР наведена на рис. 1.

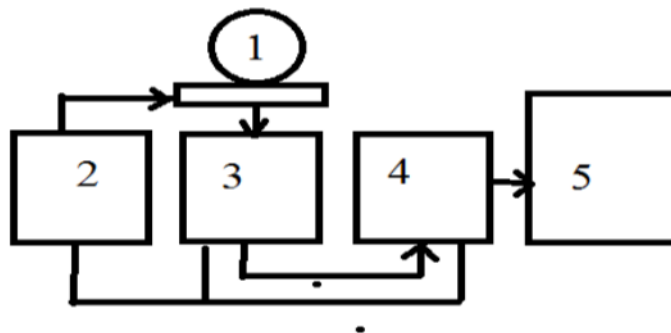


Рис.1. Функціональна схема макету приладу ЦРЕФГР

На поверхні шкіри (1) над діелектричним склом імпульсом генератора (2) створюється газовий розряд і виникає явище емісії фотонів. Зазначене явище реєструється фотокамерою (3), перетворюється у цифровий сигнал і транслюється у мікроконтролер, який керує макетом приладу і здійснює передачу до комп'ютера (5). Блок живлення перетворює напругу 220 В до 9В і забезпечує всі вузли макету приладу необхідною напругою. Електронний блок з'єднаний з роз'ємом USB персонального комп'ютера з'ємним інтерфейсним кабелем. За допомогою персонального комп'ютера відбувається відображення сигналів на екрані монітору, зберігання зображень на жорсткому диску, обробка, формування результатів проведеного обстеження (опціонально в залежності від програмного забезпечення).

Призначення роз'ємів і індикаторів: наявні кнопки й індикатори наведені на рис. 2.



Рис.2. Зовнішній вигляд робочої панелі макету приладу ЦРЕФГР.

На передній робочій панелі наявне ідентифікаційне вікно з параметрами: F – частота імпульсів; N – кількість імпульсів, T – період. Параметри з'являються на дисплеї ідентифікаційного вікна у ввімкненому стані макету приладу.

Нижче хрестоподібно розташовано п'ять кнопок регулювання параметрів роботи макету приладу. Кнопки жовтого кольору (1) вгорі і знизу призначені для вибору одного з параметрів F, N, T шляхом гортання нагору або вниз. Кнопки зеленого кольору (2) призначені для встановлення значень параметрів F, N, T шляхом гортання вправо або вліво. Кнопка червоного кольору (3) призначена для збереження встановлених значень параметрів.

У нижньому правому куті робочої панелі, праворуч від хрестоподібно розташованих кнопок регуляції параметрів, наявна чорна кнопка «Пуск», яка призначена для отримання знімків.

Прилад вмикається автоматично після приєднання до нього кабелю живлення.

У верхньому лівому куті робочої панелі розташовано скляне вікно за яким знаходиться цифрова камера. По центру цього вікна у спеціально відведеному місці навпроти камери необхідно розташовувати біологічний об'єкт/палець для виконання дослідження.

Наявні на передній торцевій панелі роз'єми для USB-кабеля (ліворуч) та кабеля живлення (праворуч) наведені на рис.3

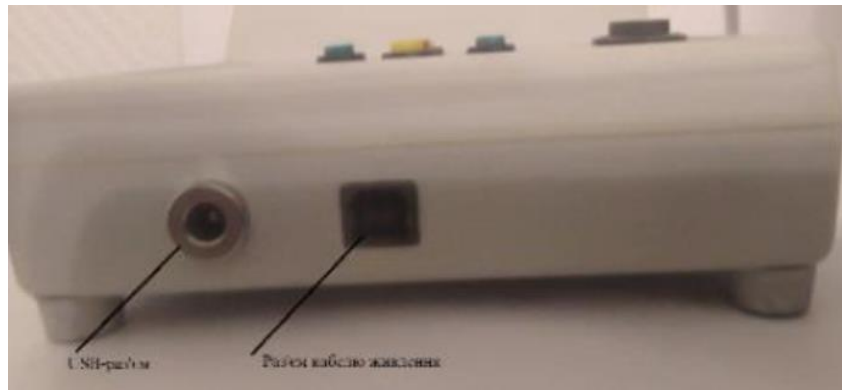


Рис.3. Зовнішній вигляд передньої торцевої панелі макету приладу ЦРЕФГР.

На бокових панелях макету приладу розташовані наклейки з номером макету приладу та датою опломбування. Макет приладу не може бути розкритий без ушкодження наклейок маркування.

Заходи безпеки під час використання макету приладу. Макет приладу ЦРЕФГР повинен використовуватись виключно особами, котрі пройшли навчання/інструктаж роботи з ним. Непотрібно намагатися використовувати прилад за відсутності наявних знань, досвіду роботи і навичок інтерпретації його результатів. Макет приладу ЦРЕФГР не містить всередині високовольтних ланцюгів, які становлять небезпеку життю людини. Правильна експлуатація макету приладу є безпечною для дослідника і для людини, котру досліджують.

Однак під час використання макету приладу категорично заборонено:

- підключати макету приладу до блоків живлення та інших приладів, які мають USB-вхід, що призначено для зарядки мобільних пристроїв; можливо підключення виключно до USB-роз'ємів персональних стаціонарних або переносних комп'ютерів;
- занурювати макет приладу у воду або іншу рідину; правила дезінфекції наведено у відповідному розділі;
- використовувати макет приладу у приміщенні з температурою повітря нижче 50С, вище 40 0С і/або за умови вологості повітря понад 80%;
- піддавати макет приладу несанкціонованим механічним впливам (падінню, удару, тощо); після несанкціонованого механічного впливу використання макету приладу допускається виключно після проведення діагностики і ремонту відповідно;
- розкривати і/або ремонтувати макету приладу самостійно;
- обладнання і аксесуари, які використовуються з макетом приладу повинні відповідати технічним вимогам. Порухення цієї вимоги може негативно

вплинути на електромагнітну сумісність, на безпеку і функціонування макету приладу.

Транспортування, зберігання, збирання, встановлення та експлуатація макету приладу ЦРЕФГР виконувались згідно розроблених ХНУР вимог (згідно пунктів 3-10 наданого опису).

Вимоги до персоналу. Збирання і первинна установка макету приладу повинні виконуватись уповноваженою особою з організації, яка виготовила макет приладу. Експлуатація макету приладу за призначенням потребує попереднього проведення навчання або інструктажу дослідника. Дослідження може виконуватись середнім медичним персоналом.

Вимоги до приміщення. Місце для розташування макету приладу повинно враховувати місце розташування персонального стаціонарного комп'ютера, розведення ланцюга електричного живлення і захисного заземлення у приміщенні. Не можна розташовувати електронний блок у безпосередній близькості (менше 5 м) від короткохвильового або мікрохвильового терапевтичного обладнання. В радіусі до 1,5 м поряд з пацієнтом має бути розташований лише електронний блок макету приладу ЦРЕФГР. Необхідно виключити можливість торкання пацієнтом металевих частин корпусів складових комп'ютера, інших приладів, а також одночасного торкання їх і тіла пацієнта дослідником. Бажано розташовувати електронний блок на максимальній відстані від силових кабелів, розподільних щитів і різноманітного потужного електрообладнання, яке здатне випромінювати електромагнітні поля виробничої частоти. Вимоги до мережі електричного живлення у приміщенні: Категорично заборонено використання електричної мережі і, в якій суміщені нейтраль і захисне заземлення. Рекомендована відстань від місця встановлення електронного блоку до найближчого ланцюга мережі електроживлення не менше 3 м. Перед початком експлуатації необхідно здійснити перевірку електриком якості трьох полюсних розеток і цілісність лінії захисного заземлення.

Збирання і підключення до комп'ютеру. Якщо коробка з макетом приладу знаходилась в умовах підвищеної вологості і/або зниженої температури, які значно відрізняються від робочої, то перед початком роботи макет приладу необхідно витримати у нормальних умовах 24 години. Експлуатаційні обмеження:

- температура навколишнього повітря – від +10 до +350С;
- відносна вологість – до 80% при температурі +250С;
- атмосферний тиск – від 650 до 800 мм рт. ст.

Перед підключенням макету приладу необхідно здійснити перевірку на цілісність приладу і впевнитись у відсутності його зовнішніх ушкоджень. Виконайте розташування комп'ютерного і електронного блоків згідно вищезазначених рекомендацій. Увімкніть комп'ютер. Підключіть кабелі

електронного блоку до відповідних роз'ємів комп'ютера і електромережі. Програмне забезпечення повинно бути встановлено на комп'ютер до підключення макету приладу.

Використання макету приладу за призначенням.

1. Підготовка макету приладу до роботи. Макет приладу вмикається автоматично після приєднання до нього кабелю живлення. Електронний блок немає вимикача живлення і постійно підключений до персонального комп'ютера. Перед проведенням дослідження необхідно здійснити налаштування параметрів: F – частоти імпульсів; N – кількості імпульсів; T – періоду на ідентифікаційному дисплеї робочої поверхні макету приладу за допомогою хрестоподібної групи кнопок.

Проведення дослідження складається з таких етапів:

- підготовчий (підготовка макету приладу і шкіри пальців пацієнта за необхідності);
- безпосереднього дослідження (реєстрація емісії фотонів у газовому розряді);
- кінцевий (збереження, обробка, роздрукування результатів).

2. Виконання дослідження за допомогою макету приладу. Дослідження відбувається після розташування пальця у віконці камери у спеціально відведеному місці по центру. Перед дослідженням необхідно перевірити чистоту шкіри і скляного віконця. Віконце камери з розташованим біологічним об'єктом необхідно накрити зверху світло-непробивною тканиною і натиснути кнопку «Пуск». На екрані монітора у вікні програми «USB Відеоустройство» з'явиться отриманий знімок біологічного об'єкту. Перевірити якість отриманого знімку. За необхідності повторити.

3. Збереження і аналіз результатів. Отримані результати доцільно зберегти на жорсткому диску у відповідно створеній папці. При забрудненні скла його можна протерти сухою м'якою серветкою. Категорично забороняється обробляти скло хімічними речовинами, рідиною і торкатись твердими предметами. Якщо не планується продовжувати роботу, то пристрій необхідно вимкнути. Для цього спочатку потрібно завершити роботу програмного забезпечення пристрою, а потім вимкнути комп'ютер і принтер, відключити кабелі від електричної мережі.

4. Можливі технічні несправності та їх усунення. Якщо несправність не може бути усунена за допомогою корекції програмного забезпечення або перезапуском макету приладу, то його необхідно вимкнути до установлення причин під час спеціалізованого ремонту. У випадку порушення цілісності електричної ізоляції частини, що входить до складу макету приладу, необхідно вжити заходів з повного знеструмлення макету приладу.

Результати. В результаті проведеної роботи було отримано 86 серій цифрових знімків по 10 знімків кожного пальця лівої та правої рук кожного респондента, отриманих із макету приладу, а також аналогічний матеріал дослідження з приладу БіоВел. Матеріали зібрано, архівовано і передано ХНУРЕ для подальшого аналізу і порівняння.

Встановлені недоліки:

1. Відсутність затемнення (необхідно у ручному режимі закривати тканиною).

2. Відсутність на приладі відміток для чіткої локації пальця (незручність позиціювання). Згідно недоліків складено Акт недоліків і передано ХНУРЕ. На момент подання звіту кінцева обробка даних не була виконана з об'єктивних причин. Після виконання кінцевих статистичних розрахунків фактичні результати обробки отриманих можуть бути надані у додатковому звіті за вимогою.

Наукова новизна і практична цінність отриманих результатів зазначеного фрагменту НДР. Вперше зроблена клінічна апробація макету приладу для визначення АЕФЕ виробництва України.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ КОМПОНЕНТИ ЖИВОЇ СИСТЕМИ ЯК ПОКАЗНИКА СИСТЕМНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРОФОТОННОЇ ЕМІСІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МАКЕТУ ПРИЛАДУ РЕЄСТРАЦІЇ АЕФЕ

Мета дослідження – для обґрунтування концептуальної системи поглядів на роль внутрішніх електромагнітних полів і вдосконалення методології їх дослідження як діагностичного показника при обстеженні хворих на НІЗ метою роботи було вивчення технічно-інструментальних можливостей реєстрації електромагнітних феноменів на простій живій біологічній системі – курячому яйці – еталоні біоенергетики живої системи/речовини, який можна дослідити фізичними методиками.

Матеріали і методи дослідження. Як фрагмент виконання НДР дослідженню методом АЕФЕ було піддано 250 інкубаційних куриних яєць, отриманих від курей породи Бірківська барвіста (вік птиці 40-48 тижнів), яка утримувалась на експериментальній фермі Державної дослідної станції птахівництва національної академії аграрних наук України. Яйця, як біологічний матеріал для дослідження, були отримані в рамках співробітництва за напрямом застосування сучасних інформаційних технологій між Державною дослідною станцією птахівництва і ХНУРЕ. Цифровий матеріал для АЕФЕ був отриманий

на макеті приладу реєстрації АЕФЕ, схематичне зображення якого наведено на рис. 4.

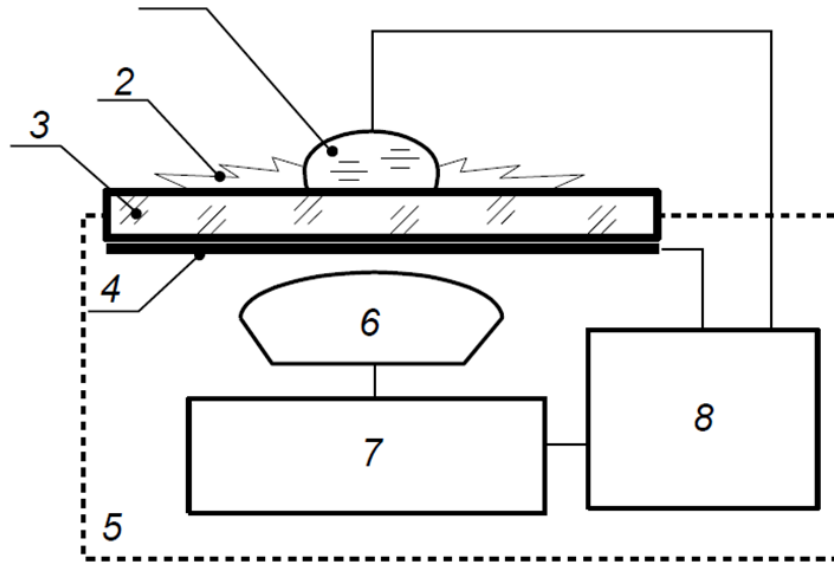


Рис. 4. Схема проведення дослідження об'єктів за допомогою пристрою: 1 – яйце; 2 – розряд; 3 – скло, яким ізолювано прозорий електрод; 4 – прозоре провідне покриття електроду; 5 – генератор для газорозрядної візуалізації; 6 – пристрій реєстрації газового розряду; 7 – електронні блоки приладу; 8 – високовольтний блок.

В основі роботи приладу покладено реєстрацію фізичного феномену емісії фотонів живого об'єкту, що додатково стимульована високочастотним електричним полем. Для дослідження використовувались яйця, термін знесення яких не перевищував двох годин (довідка №326 від 24.12.2020). Яйця були розподілені на дві групи: основну, порівняння, контрольну. Дослідження, зберігання основної і контрольної груп біологічного матеріалу (курячих яєць) здійснювалось при однакових умовах, реєстрація здійснювалась відразу після отримання і кожного наступного дня існування об'єкту (курячого яйця) протягом тижня. Реєстрація параметрів АЕФЕ групи порівняння здійснювалась відразу після отримання біологічного матеріалу (курячих яєць) і кожну хвилину при експериментальному зануренні у киплячу воду.

Під час реєстрації об'єкт дослідження (куряче яйце) розташовувалось на поверхні скла почергово у трьох положеннях. Під час роботи пристрій було прикрито світлонепроникаючою тканиною. До об'єкту подавалось високочастотне електромагнітне поле і виникав тліючий електричний розряд між об'єктом та прозорим провідним покриттям електроду, який фіксувався за допомогою web-камери зі збереженням отриманого зображення в комп'ютері у вигляді графічного файлу з розширенням jpeg. Газові розряди фіксували для трьох станів розташування об'єкта дослідження: розряд з гострого кінця яйця,

розряд з тупого кінця яйця; розряд при боковому розташуванні яйця. Частота імпульсів, які надходили до розрядного проміжку була фіксованою, генерувалася за допомогою високовольтного блоку, завдяки яким запалювався газовий розряд дорівнювала 100 або 200; період часу протягом якого горів розряд і відбувалася його фіксація дорівнював 120 мс. Після проведення серії дослідів здійснювали комп'ютерну обробку отриманих зображень із розкладенням зображення за частотними складовими у програмі «Спектр аналізатор» (ХНУР, Україна), яка дозволяє виділити із зображення всі наявні кольори, здійснити їх розсортування за спектральною лінією, визначити їх вклад у загальній палітрі без втрати найменших кольорів, вести статистику в ході виконання досліджень.

Результати дослідження. В ході 1-го дня дослідження було отримано 498 знімків основної і контрольної групи, 2490 знімків групи порівняння. Кожного наступного дня дослідження було отримано по 498 знімків основної та контрольної групи.

Матеріали зібрано, архівовано і передано для подальшого аналізу і порівняння. На момент подання звіту кінцева обробка даних не була виконана з об'єктивних причин. Після виконання кінцевих статистичних розрахунків фактичні результати обробки отриманих можуть бути надані у додатковому звіті за вимогою.

Наукова новизна і практична цінність отриманих результатів зазначеного фрагменту НДР. Вперше зроблена клінічна апробація макету приладу для визначення АЕФЕ виробництва України.

СИСТЕМА НАВІГАЦІЇ ДЛЯ СЛІПИХ ЛЮДЕЙ

У рамках ініціативи «Україна без бар'єрів», що спрямована на створення рівних можливостей для всіх українців, групою науковців Харківського національного університету радіоелектроніки отримані авторські права на пристрій «Система навігації для сліпих людей» – Пат. 148410 Україна, МПК А 61 F 9/08 G 08 G 1/00. Система навігації для сліпих людей / В.В. Семенець, О.Г. Аврунін та ін. – № u 202101448; заявл. 22.03.2021; опубл. 04.08.2021, Бюл. № 31. – 5 с. <https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/17465/1/148410.pdf>

Система навігації для сліпих людей містить приймач-передавач, який з'єднаний з контролером світлофора. Як приймач-передавач застосовують передавач Wi-Fi, який з'єднаний по бездротовій лінії зв'язку зі смартфоном, що перебуває у сліпого користувача, на якому встановлено відповідне програмне забезпечення.

Корисна модель належить до галузі пристроїв реабілітації інвалідів по зору для забезпечення їх орієнтації в просторі.

Система реалізується таким чином. При потраплянні людини в зону дії приймач-передавача Wi-Fi, який передає необхідну інформацію на смартфон, що знаходиться у сліпої людини, обробляє її і подає відповідний сигнал (мовне повідомлення або сигнали) сліпій людині.

Посилка геопозиціонування виконує роль «спрямованості» світлофора. Спрямованість руху людини обчислюється через певні проміжки часу, використовуючи засоби навігації смартфона (зокрема GPS). Відповідно до необхідного таймінгу даної зони проїжджої частини, приймач-передавач Wi-Fi передає необхідну інформацію, що дає уявлення сліпому пішоходу про те, в якому секторі перехрестя та на якому перетині вулиць він знаходиться, а також яку вулицю він може в даний момент безпечно перейти, та повідомляє пішоходу, який перейшов проїжджу частину вулиці, в якому напрямку йому рухатися далі. Також в програмному забезпеченні може бути передбачений маршрут руху і періодично система буде «повідомляти про розбіжності з маршрутом». Так як смартфон може передавати інформацію системі управління (контролеру), то можливий варіант «затримки» перемикання світлофора на деякий час, якщо людина ще не перетнула проїжджу частину.

Так, у 2021 році ХНУРЕ, незважаючи на руйнівний вплив пандемії COVID-19, продовжував соціальну підтримку незахищених верств, осіб з інвалідністю, запровадження інклюзії, забезпечення безбар'єрного доступу та вживав інші заходи задля скорочення нерівності і досягнення ЦСР 10.

Начальник спеціального
навчально-реабілітаційного відділу
супроводу студентів з особливими
освітніми потребами



Петро ПОДПРУЖНИКОВ