



ПЕРША НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЯ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ І НАУКИ В УМОВАХ ВІЙНИ

(6–7 червня 2023 року)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ МАТЕРІАЛІВ



ГО «НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ»  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРАВОВИХ НАУК УКРАЇНИ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРАВА КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ІНСТИТУТ ПСИХОЛОГІЇ ІМЕНІ Г.С. КОСТЮКА НАПН УКРАЇНИ  
ГО «АСОЦІАЦІЯ НЕВРОЛОГІВ, ПСИХІАТРІВ І НАРКОЛОГІВ УКРАЇНИ»  
ГО «МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ ОСВІТИ І НАУКИ»  
ГО «АСОЦІАЦІЯ ПСИХОТЕРАПЕВТІВ І ПСИХОАНАЛІТИКІВ УКРАЇНИ»

**ПЕРША НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЯ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

# **«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ І НАУКИ В УМОВАХ ВІЙНИ»**

6–7 червня 2023 року  
м. Київ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ  
МАТЕРІАЛІВ**

Київ  
ДП «Експрес-об'ява»  
2023

УДК 327.5[001.89+378](477)[2014/2023]  
А38

**Конференція присвячена аналізу  
актуальних проблем освіти і науки  
в умовах війни.**

**А38** Актуальні проблеми освіти і науки в умовах війни: матеріали Першої науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми освіти і науки в умовах війни» (Київ, 6–7 червня 2023 року). / упор. В. Шпак ; за загальною редакцією С. Табачнікова. Київ : ДП «Експрес-об'ява», 2023. 314 с.

**ISBN 978-617-7389-25-4**

**DOI 10.51587/9786-1773-89254-2023-07**

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані до оргкомітету учасниками Першої науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю (Київ, 6–7 червня 2023 року). Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Матеріали будуть актуальними для науковців, працівників освіти, студентів, молодих вчених і широкого кола читачів.

УДК 327.5[001.89+378](477)[2014/2023]

ISBN 978-617-7389-25-4

© ГО «НАН ВО УКРАЇНИ», 2023  
© Автори статей, 2023

# ЗМІСТ

## I. СУСПІЛЬНІ НАУКИ

КОНЦЕПЦІЯ ПЛАТФОРМЕННОЇ ЕКОНОМІКИ ЯК РІЗНОВИДУ МЕРЕЖЕВОЇ ТА ІНТЕРНЕТ-ЕКОНОМІКИ .....	7
<i>ВОРОНКОВА Валентина Григорівна, НІКІТЕНКО Віталіна Олександрівна, ЧЕРЕП Алла Василівна, ЧЕРЕП Олександр Григорович</i>	
ТРАНСФОРМАЦІЯ СОЦІАЛЬНОГО ІНСТИТУТУ «ОСВІТА» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	20
<i>ВУЙЧЕНКО Марина Анатоліївна, ШАТОХІН Анатолій Миколайович</i>	
ОЦІНКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО МЕХАНІЗМУ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ .....	26
<i>БАРАНІВСЬКИЙ Василь Федорович, БАРАНІВСЬКИЙ Олександр Васильович</i>	
КРОСС-КУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ В УМОВАХ ВОЄН І ГІБРИДНИХ ПРОТИБОРСТВ.....	37
<i>КІСЛОВ Денис Васильович</i>	
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ОСВІТА ЗАСУДЖЕНИХ АВСТРАЛІЇ .....	48
<i>ПАХОМОВ Ілля Володимирович</i>	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ У КРИЗОВИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВНУТРІШНІХ СПРАВ) .....	51
<i>БАЛИНСЬКА Ольга Михайлівна, БЛАГУТА Роман Ігорович</i>	
ОСОБИСТА БЕЗПЕКА: СУТНІСТЬ ТА ЗАГРОЗИ .....	64
<i>ТИМОШЕНКО Віра Іванівна</i>	
ВИВЧЕННЯ АКТУАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ ЖІНОК З РІЗНИМ РІВНЕМ СУБ'ЄКТИВНОГО ПЕРЕЖИВАННЯ САМОТНОСТІ .....	74
<i>ПОТОЦЬКА Ірина Сергіївна, МАЗУР Олена Вікторівна, МАЦЬКО Наталія Григорівна, САВЕНКО Аміна Олександрівна, МАРТИНОВА Юліана Юріївна</i>	
СОЦІАЛЬНИЙ САМОКОНТРОЛЬ ЯК МЕНТАЛЬНИЙ РЕСУРС ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ СТУДЕНТАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	83
<i>Вірна Жанна Петрівна</i>	
СТВОРЕННЯ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ЯК СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ .....	89
<i>ПАЧКОЛІН Юрій Ефтович, НАЗАРОВ Олександр Юрійович, КУЧЕРЕНКО Валерій Олексійович</i>	

## II. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

SOME WAYS OF ENHANCING FOREIGN LANGUAGE LEARNING OF MILITARY PERSONNEL THROUGH DEVELOPMENT OF DIGITAL AND LINGUISTIC SKILLS .....	97
<i>Nataliia DEMCHENKO, Alla NAZARENKO</i>	
ASPECTS OF DISTANCE LEARNING DURING MARTIAL LAW.....	104
<i>Bohdan PASHCHENKO, Yevgenii SHTEFAN</i>	
ПОДАЛЬША ІНТЕНСИФІКАЦІЯ КОМУНІКАЦІЙНИХ ВПЛИВІВ НА НАСЕЛЕННЯ ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ ПІД ЧАС МАСШТАБНИХ БОЙОВИХ ДІЙ У ХОДІ ДЕОКУПАЦІЇ .....	111
<i>СИМАНСЬКИЙ Дмитро</i>	
ПРОСВІТНИЦЬКА І МАНІПУЛЯТИВНА ПРОПАГАНДА ПІД ЧАС ГЕНОЦИДНОЇ, ТЕРОРИСТИЧНОЇ ВІЙНИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ .....	113
<i>ЛИЗАНЧУК Василь Васильович, БІЛОУС Оксана Михайлівна, БІЛОУС Роксоляна Олексіївна</i>	
THE REALIZATION OF THE MAIN DIDACTIC PRINCIPLES OF FOREIGN LANGUAGE DISTANCE LEARNING AT A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY .....	123
<i>Olena Zelenska</i>	
ВІДРОДЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ТА ПОВОЄННИЙ ПЕРІОДИ .....	133
<i>АНДРУШКІВ Богдан, ТАБАЧНИКОВ Станіслав, КИРИЧ Наталія, ПОГАЙДАК Ольга, ТОВАЛОВИЧ Тетяна</i>	
USING NEURAL NETWORK MODELS TO RECOGNIZE AND ANALYZE LANGUAGE CATEGORIES .....	137
<i>Oleksii DOVHAN</i>	
ПЛАНУВАННЯ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВІЙНИ: НЕОБХІДНІСТЬ ЧИ ПЕРЕДЧАСНІСТЬ? .....	141
<i>ГЛУХОВСЬКИЙ Павло</i>	

## III. СЕКЦІЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

КИЄВО-ПОДІЛ ЯК ОСЕРЕДОК УКРАЇНСЬКОЇ СЕРЕДНЬОВІЧНОЇ САКРАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРИ: НЕВИКОРИСТАНИЙ ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ .....	147
<i>СМИРНОВ Ігор Георгійович, ЛЮБИЦЕВА Ольга Олександрівна, ГРИНЮК Діана Юріївна</i>	
АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ ОНКОЛОГІЇ.....	163
<i>АЛІЄВА Світлана Октаїєвна, БОНДАР Олександр Вадимович</i>	
ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ .....	169
<i>ДАНЧУК Олексій Володимирович, ДАНЧУК В'ячеслав Володимирович, КАРПОВСЬКИЙ Валентин Іванович, ЖУРЕНКО Олена Василівна, ТОМЧУК Віктор Анатолійович</i>	

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТА РАЦІОНАЛЬНА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ ПРИ ПЕРИТОНІТІ.....	179
<i>БІЛЯЄВА Ольга Олександрівна, КАРОЛЬ Іван Вікторович</i>	
НЕГАТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПЕРЕБІГУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ЗАЩЕМЛЕНИХ ГРИЖ ЖИВОТА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	190
<i>СЛОНЕЦЬКИЙ Борис Іванович, ВЕРБИЦЬКИЙ Ігор Володимирович</i>	
ОРГАНІЗАЦІЯ НАДАННЯ ПСИХІАТРИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (У ВІЙСЬКОВИЙ ТА ПІСЛЯ ВІЙСЬКОВИЙ ПЕРІОД).....	201
<i>ЗІЛЬБЕРБЛАТ Геннадій Михайлович, КОВАЛЬ Артем Маратович</i>	
ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19 ТА ВІЙНИ В УКРАЇНІ: РЕЗУЛЬТАТИ СТУДЕНТСЬКОГО АНКЕТУВАННЯ.....	205
<i>ПІСКУР Зоряна Іванівна, КОСТИК Ольга Петрівна, ЧУЛОВСЬКА Уляна Богданівна, ГАЛИШИЧ Наталія Миронівна, САХЕЛАШВІЛІ-БІЛЬ Ольга Іванівна,</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЩО РІЗНОЮ МІРОЮ ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ СТРЕСОМ, НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ОПЕРАТОРІВ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ .....	213
<i>ПАШКОВСЬКИЙ Сергій Миколайович, КОВАЛЬ Наталія Володимирівна, АНГЕЛЬСЬКА Вікторія Юрївна, КАЛЬНИШ Валентин Володимирович, КЛУНКО Євгеній Сергійович</i>	
ПІДГОТОВКА МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДИЦИНА» В УМОВАХ ВІЙНИ НА ПРИКЛАДІ ОДНІЄЇ З КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	224
<i>СТЕРНЮК Юрій Мар'янович</i>	
ANXIETY AS A CAUSATIVE FACTOR OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CARDIOLOGICAL PATIENTS: UKRAINIAN EXPERIENCE DURING THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR .....	229
<i>Oleksandr SAVCHENKO, Yuliya TYRAVSKA Liudmila KUZMENKO, Viktor LIZOGUB</i>	
ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЯК СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....	234
<i>ХАУСТОВ Максим Миколайович, КАЛЮЖКА Владислав Юрійович, МАРКЕВИЧ Микита Андрійович</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ОДНОМОМЕНТНОЇ ЗАЛОБКОВОЇ ПРОСТА- ТЕКТОМІЇ ТА СИМУЛЬТАННОЇ ПЕРЕДОЧЕРЕВИННОЇ ГЕРНІОПЛАСТИКИ У ХВОРИХ НА ДОБРОЯКІСНУ ГІПЕРПЛАЗІЮ ПРОСТАТИ ТА ПАХВИННУ ГРИЖУ .....	241
<i>ШАПРИНСЬКИЙ Володимир Олександрович, ГОРОВИЙ Віктор Іванович, МОРАРУ-БУРЛЕСКУ Роман Петрович, ДОВГАНЬ Ігор Ігорович, ТАГЕСВ Валентин Русланович</i>	

ДОСВІД НАВЧАННЯ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В СТОЛИЦІ УКРАЇНИ КИЄВІ ПІД ЧАС ВІЙНИ .....	254
<i>ЧАБАН Тарас Іванович, ОЛІЙНИК Марина Валеріївна</i>	

ЗМІНИ В СУЧАСНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ .....	260
<i>КОНДРАТЮК Віталій Євгенович, БИЧКОВ Олег Анатолійович, ТАРАСЮК Аліна Павлівна</i>	

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ РІВНЯ «МАГІСТР ФАРМАЦІЇ» .....	265
<i>СМЕТАНІНА Катерина Іванівна</i>	

#### IV. СЕКЦІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК

ВІЙНА В УКРАЇНІ: ПРОДОВОЛЬЧА КРИЗА ТА БЕЗПЕКА .....	273
<i>БАЛЬ-ПРИЛИПКО Лариса, ТОЛОК Галина</i>	

ІНФОРМАЦІЙНО-ХВИЛЬОВА ТЕРАПІЯ .....	280
<i>МАТАСАР Ігнат Тимофійович, БАРЗИНСЬКИЙ Валентин Павлович</i>	

ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ НАВИЧОК ПРОГРАМУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ .....	289
<i>ТЕРНОВСЬКИЙ Валентин Борисович, ТРОЯК Кирило Юрійович</i>	

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	293
<i>ГОВОРОВ Пилип Парамонович, ЧЕРКАШИНА Вероніка Вікторівна</i>	

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СПЛАВІВ Pb-Sb-Sn ДЛЯ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРІВ .....	296
<i>ДЗЕНЗЕРСЬКИЙ Віктор, ТАРАСОВ Сергій СУХОВА Олена, ІВАНОВ Володимир</i>	

INCREASING THE CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES IN UKRAINE .....	300
<i>Yuriy KUZNETSOV, Borys PRYDALNYI</i>	

ЗАСОБИ ОЧИЩЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПОВЕРХОНЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПАЛИВОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	309
<i>ПУЗІК Сергій Олексійович, ЗАПОРОЖЕЦЬ Олександр Іванович, КАРПЕНКО Сергій Володимирович, КОВГАН Максим Іванович</i>	

## ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЩО РІЗНОЮ МІРОЮ ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ СТРЕСОМ, НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ОПЕРАТОРІВ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

**ПАШКОВСЬКИЙ Сергій Миколайович,**

канд. мед. наук, доцент  
vmkc\_cr\_uam@ukr.net

**КОВАЛЬ Наталія Володимирівна,**

лікар-психолог  
nata\_renkas@ukr.net

**АНГЕЛЬСЬКА Вікторія Юрївна,**

лікар-психолог  
кусуа-23@ukr.net

Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону  
м. Вінниця, Україна

**КАЛЬНИШ Валентин Володимирович,**

д. біол. н., професор  
vkalnysh@ukr.net

**КЛУНКО Євгеній Сергійович,**

слухач  
klunkoz7@gmail.com  
Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна

### Вступ

Використання сучасних безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) в ході воєнних та спеціальних операцій є загальносвітовою тенденцією [1]. Дистанційно пілотоване обладнання в умовах повномасштабного вторгнення на територію України заявило про себе як про одну з найефективніших технологій ведення сучасного бою. Оператори БпАК за допомогою такого оснащення залучаються до широкого спектру професійних завдань, оскільки це може суттєво вплинути на тактичну обстановку не лише на полі бою, але і в тилу противника.

Важливе місце у забезпеченні надійності професійної діяльності оператора БпАК належить його психофізіологічній підготовці. Так, в процесі експлуатації сучасної техніки у цілому ряду спеціалістів гостро постає питання психофізіологічного бар'єру, на формування якого впливають перенапруження інформаційних систем організму. Причини появи цього



бар'єру лежать у психофізіологічних спроможностях операторів та факторі часу, які впливають на прийняття рішення [2, 3, 4] в процесі пілотування. Проте доведено, що стан здоров'я теж відіграє важливу роль у формуванні високого рівня працездатності операторів БпАК [4, 5].

У відомій нам літературі чітко не висвітлюється проблематика впливу різного роду захворювань, що різною мірою пов'язані зі стресом, на психофізіологічний стан та працездатність осіб льотного складу та авіаційного персоналу, однак доведено, що асоційовані зі стресом захворювання мають негативний вплив на надійність виконання завдань за призначенням операторами БпАК [4]. Деякі автори вважають [6], що вимоги до стану здоров'я операторів БпАК такі ж, як і до пілотів винищувальної авіації Державної авіації України. Насправді вимоги до стану їх здоров'я дійсно є досить високими, але не такими, як у пілотів-винищувачів [7, 8], оскільки вони не мають специфічних перенавантажень, які присутні у пілотів, що виконують службові завдання на надзвукових літаках. Це пов'язано з тим, що на операторів БпАК впливає комплекс суттєво різних з пілотами умов праці та неоднакових за своїм змістом бойових завдань. Тому вивчення впливу захворювань, що різною мірою пов'язані зі стресом, та розробка комплексу заходів, що будуть попереджувати їх негативний вплив на психофізіологічний стан операторів, є актуальною проблемою сьогодення.

**Мета роботи** – визначення специфіки впливу захворювань, що різною мірою пов'язані зі стресом, на психофізіологічний стан операторів БпАК за показниками стабілографії.

### **Матеріали та методи**

Для визначення специфіки впливу захворювань, що різною мірою пов'язані зі стресом, на функціональний стан операторів БпАК було обстежено 50 таких спеціалістів віком від 19 до 40 років в період проходження стаціонарної лікарсько-льотної експертизи на базі Військово-медичного клінічного центру Центрального регіону (ВМКЦ ЦР) з урахуванням стану їх здоров'я. Обстеження виконувалось за допомогою активного медичного виробу «Прилад для дослідження вестибулярних функцій «СТАБІЛІС» ТУ У 26.6. 37366104-002:2020» з комплектом програмного забезпечення «StabiliS» версії v2.00 [9]. Відомо, що функція рівноваги забезпечується сполученою дією ряду систем: вестибулярною, зоровою, сомато-сенсорною. Але є загальноновизнаним, що вестибулярний вклад у реалізацію функції рівноваги є найбільш вагомим. За умов виключення або нівелювання альтернативних вестибулярному аналізатору систем, функція рівноваги реалізується практично за рахунок вестибулярного аналізатора [10]. Тому

дослідження виконувались в положенні з відкритими та закритими очима. Час дослідження в кожному окремому положенні складав 2,5 хвилини. Для проведення аналізу використовувались класичні стабілометричні параметри, а також параметри, що характеризують частотний спектр коливань центру тиску у фронтальній та сагітальній площині. Під час стабілографічного обстеження операторів БпАК реєструвались наступні показники: Length – довжина траєкторії коливань центру тиску, AvgSpeed – середня швидкість переміщення центру тиску, Angle – усереднений кут коливань центру тиску, Pup2Sigma – відносна кількість точок стабілограми, що лежать у межах подвоєного стандартного відхилення, PirsonXY – коефіцієнт лінійної кореляції між коливаннями в фронтальній і сагітальній площинах, RangeX – розмах коливань центру тиску в фронтальній площині, RangeY – розмах коливань центру тиску в сагітальній площині; LengthX – довжина траєкторії коливань центру тиску в фронтальній площині, LengthY – довжина траєкторії коливань центру тиску в сагітальній площині, MeanX – середнє положення центру тиску в фронтальній площині, MeanY – середнє положення центру тиску в сагітальній площині, StdDevX – стандартне відхилення коливань центру тиску в фронтальній площині, StdDevY – стандартне відхилення коливань центру тиску в сагітальній площині, SkewX – асиметрія коливань центру тиску в фронтальній площині, SkewY – асиметрія коливань центру тиску в сагітальній площині, KurtosisX – ексцес коливань центру тиску в фронтальній площині, KurtosisY – ексцес коливань центру тиску в сагітальній площині, CC0X – зсув автокореляційної функції у фронтальній площині до отримання значення коефіцієнта кореляції менше нуля, CC0Y – зсув автокореляційної функції в сагітальній площині до отримання значення коефіцієнта кореляції менше нуля, wAvgFX – середньозважена частота спектра коливань центру тиску в фронтальній площині, wAvgFY – середньозважена частота спектра коливань центру тиску в сагітальній площині, wAvgFXY – середньозважена частота кроспектра коливань центру тиску в фронтальній і сагітальній площині, KPB – коефіцієнт передбачення майбутнього коливального руху у порівнянні з попереднім, розрахований на основі аналізу автокореляційної функції, DegKPB – девіація коефіцієнту передбачення майбутнього коливального руху у порівнянні з попереднім, розрахований на основі аналізу автокореляційної функції; KFR – показник якості функції рівноваги [11, 12]. Вибір параметра KFR не випадковий, так як він є найстабільнішим інтегральним показником стійкості тіла [13].

Статистичний аналіз даних було проведено за допомогою методів варіаційної та непараметричної статистики, а також кореляційного аналізу пакету програм STATISTICA 13.3 (ліцензія AXA905I924220FAACD-N).

## Результати та обговорення

Під час виконання завдань за призначенням оператори повинні контролювати справність і стан системи БпАК [14, 15] за рахунок одночасного спостереження за багатьма показниками та швидко реагувати на зміну тактичної обстановки в процесі пілотування [16]. Тому важливою особливістю в ході керування БпАК є необхідність корегування власних дій під час польоту [15]. За таких умов варто відмітити, що для успішної реалізації поставлених завдань оператор повинен доволі часто ризикувати, особливо за умов виконання бойових завдань. Це може свідчити про те, що вплив стресового фактора на його організм є досить сильним. Наслідком тривалого впливу на організм оператора стресового фактору є формування синдрому хронічної втоми та інших психосоматичних захворювань, також психічні розлади невротичного рівня [17]. Деякі автори зазначають [18], що оператори безпілотних літальних апаратів можуть страждати посттравматичним стресовим розладом так само, як і військовослужбовці, котрі безпосередньо перебувають в небезпечних умовах. Однак проаналізувавши структуру захворюваності операторів БпАК в умовах ВМКЦ ЦР виявлено, що психічними розладами серед них страждають близько 1 %, проте 30 % операторів мають асоційовані зі стресом захворювання шлунково-кишкового тракту та серцево-судинної системи [4, 5], тому вивчення впливу таких захворювань на психофізіологічний статус операторів БпАК є важливим, а надто в умовах воєнного стану, де постійне нервово-психічне перенавантаження буде сприяти зростанню їх кількості.

До спектру асоційованих зі стресом захворювань відносяться: гастроезофагеальна рефлюксна хвороба, гострі та хронічні гастрити, гострі ерозії шлунку та дванадцятипалої кишки, виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки, гіпертонічна хвороба, вегето-судинні дистонії, порушення серцевого ритму та провідності серця, тощо [5]. Цікавим є факт, що більшість асоційованих зі стресом захворювань мають малосимптомний перебіг та можуть бути встановлені лише в ході планових медичних обстежень [4, 5].

В процесі виникнення та розвитку більшості захворювань стресовий фактор має місце більшою чи меншою мірою, однак він немає високої питомої ваги серед тих патологій, у формуванні яких інші чинники є провідними. За цих умов стабілографічна платформа ідеально підходить для диференціювання таких захворювань, оскільки вона чутлива до зміни функціонального стану та віддзеркалює зміни коливань центру тиску, що виникають внаслідок тривалого впливу стресового фактора. Обстежених операторів БпАК було поділено на 2 групи – оператори, що мають захворювання більш (група 1) та менш (група 2) залежні від стресу (по 25 військовослужбовців).

Як вже було наголошено, оператор БпАК під час виконання завдань за призначенням повинен доволі часто ризикувати з метою успішної їх реалізації. Тому було прийнято рішення розглянути параметри оцінки ступеня схильності до ризику операторів БпАК, що мають захворювання більшою чи меншою мірою пов'язані зі стресом (табл. 1). З метою оцінки ступеня схильності операторів БпАК до ризику було використано опитувальник RSK Г. Шуберта [8].

Таблиця 1

**Оцінка ступеня схильності до ризику операторів БпАК,  
що мають захворювання різною мірою обумовлені стресом**

Показник	Група 1 (n=25)	Група 2 (n=25)
Надмірна обережність	16 %	24 %
Помірна обережність	12 %	16 %
Поміркованість	20 %	28 %
Помірна ризикованість	12 %	16 %
Надмірна ризикованість	40 %	16 %

Показано, що оператори БпАК, які мають асоційовані зі стресом захворювання, в 2,5 рази більше надмірно ризикують порівняно з іншою групою, а структура розподілу цих ризиків у обох досліджуваних груп є достовірно різною за критерієм  $\chi^2$  ( $p < 0,0000001$ ), що свідчить про більше стресове навантаження групи 1. Отже, це підтверджує той факт, що вплив стресового фактора на організм представників групи 1 є досить сильним, що і обумовлює появу психосоматичної патології. Важливо знати, які параметри стабілограми віддзеркалюють захворювання, що більшою чи меншою мірою обумовлені стресом в операторів БпАК у положенні з відкритими (табл. 2) та закритими (табл. 3) очима.

Таблиця 2

**Стабілографічні параметри операторів БпАК, що мають захворювання  
різною мірою обумовлені стресом у положенні з відкритими очима**

Показники	Група 1		Група 2	
	M±m	CV, %	M±m	CV, %
1	2	3	4	5
Length, мм	822,488±44,859	27,270	754,816±43,511	28,822
AvgSpeed, мм/с	5,520±0,299	27,042	5,011±0,294	29,373
Angle, °	0,426±3,759	4415,673	-7,358±4,515	-306,804
Pup2Sigma, % »	93,808±0,314	1,673	95,004±0,392*	2,062

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
PirsonXY, y.o.	0,004±0,046	6290,603	-0,097±0,056	-292,243
RangeX, мм	11,175±0,597	26,720	12,451±0,796	32,040
RangeY, мм	14,956±0,955	31,940	16,746±1,063	31,752
LengthX, мм	481,396±31,184	32,389	436,972±30,990	35,460
LengthY, мм	559,128±30,170	26,979	517,620±26,559	25,655
MeanX, мм	-0,813±0,800	-490,628	0,136±0,657	2407,043
MeanY, мм	-1,509±1,353	-448,282	-1,396±1,051	-376,501
StdDevX, мм	2,368±0,147	30,961	2,712±0,193	35,571
StdDevY, мм	3,175±0,230	36,155	3,678±0,273	37,131
SkewX, y.o.	-0,041±0,037	-451,225	-0,011±0,049	-2288,419
SkewY, y.o.	-0,065±0,052	-404,950	0,093±0,054*	288,595
KurtosisX, y.o.	2,450±0,041	8,460	2,408±0,044	9,205
KurtosisY, y.o.	2,501±0,040	8,006	2,432±0,066	13,674^
CC0X, c	30,948±2,837	45,831	29,596±2,985	50,427
CC0Y, c	26,246±2,781	52,971	31,049±3,175	51,132
wAvgFX, Гц	0,271±0,014	25,542	0,235±0,008*	17,081
wAvgFY, Гц	0,212±0,009	20,977	0,197±0,009	23,843^^
wAvgFXY, Гц	0,240±0,010	21,803	0,216±0,009	19,836
KPB, y.o.	-0,963±0,008	-4,249	-0,940±0,012	-6,139
DegKPB, y.o.	0,224±0,736	1641,806	0,367±0,699	953,272
KFR, %	88,930±1,332	7,493	90,948±1,289	7,088

Примітки:

\* – достовірність різниці середніх між групами 1 та 2 за t-критерієм Стьюдента на рівні  $p < 0,05$ ;

^^ – різниця дисперсії стабілографічних показників у обох груп операторів БпАК за критерієм F Фішера відповідно на рівні  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ .

З таблиці видно, що у положенні з відкритими очима різниця між стабілографічними параметрами серед операторів БпАК обох груп у є хоч і невеликою, але достовірною за наступними параметрами –  $Pur2Sigma$ ,  $SkewY$ ,  $wAvgFX$  ( $p < 0,05$ ). За рештою параметрів стабілограми достовірної різниці при порівнянні обох досліджуваних груп не виявлено, проте при проведенні паралелей з найстабільнішим інтегральним показником стійкості тіла KFR встановлено, що асоційовані зі стресом захворювання мають більший вплив на функціональний стан операторів, ніж захворювання, що меншою мірою обумовлені стресом.

Таблиця 3

**Стабілографічні параметри операторів БпАК, що мають захворювання різною мірою обумовлені стресом у положенні із закритими очима**

Показники	Група 1		Група 2	
	M±m	CV, %	M±m	CV, %
Length, мм	1524,332±106,161	34,822	1231,016±90,543*	36,776
AvgSpeed, мм/с	10,268±0,740	36,013	8,286±0,619*	37,341
Angle, °	-0,994±2,560	-1287,675	1,572±2,947	937,030
Pup2Sigma, % »	93,796±0,297	1,586	93,756±0,335	1,788
PirsonXY, у.о.	-0,021±0,038	-916,375	0,024±0,042	867,374
RangeX, мм	17,371±1,270	36,566	15,328±0,965	31,484
RangeY, мм	20,829±1,489	35,754	19,571±1,261	32,221
LengthX, мм	852,012±62,560	36,713	666,304±56,429*	42,345
LengthY, мм	1068,224±85,703	40,115	884,952±64,392	36,381
MeanX, мм	1,029±0,587	285,043	0,060±0,838	6986,033
MeanY, мм	-0,060±0,926	-7667,252	-1,896±1,036	-273,214
StdDevX, мм	3,732±0,302	40,459	3,198±0,203	31,773
StdDevY, мм	4,509±0,341	37,845	4,166±0,284	34,076
SkewX, у.о.	0,008±0,048	3205,540	0,026±0,036	693,570
SkewY, у.о.	0,034±0,027	404,455	0,015±0,043	1427,575
KurtosisX, у.о.	2,454±0,057	11,566	2,522±0,038	7,612
KurtosisY, у.о.	2,402±0,033	6,964	2,445±0,034	6,996
CC0X, с	19,988±2,743	68,623	19,534±2,512	64,286
CC0Y, с	21,306±3,096	72,659	23,858±2,688	56,343
wAvgFX, Гц	0,281±0,012	21,406	0,261±0,011	20,442
wAvgFY, Гц	0,263±0,011	21,210	0,254±0,011	22,121
wAvgFXY, Гц	0,272±0,010	18,478	0,258±0,010	19,556
KPB, у.о.	-0,931±0,013	-6,841	-0,909±0,022	-12,073^^
DegKPB, у.о.	-0,798±0,531	-332,803	-0,347±0,441	-635,355
KFR, %	67,689±3,055	22,570	76,424±2,807*	18,365

Примітки:

\* – достовірність різниці середніх між групами 1 та 2 за t-критерієм Стьюдента на рівні  $p < 0,05$ ;

^^ – різниця дисперсії стабілографічних показників у обох груп операторів БпАК за критерієм F Фішера на рівні  $p < 0,01$ .

У положенні із закритими очима різниця між стабілографічними параметрами обох груп є достовірною дещо за більшою кількістю показників – Length, AvgSpeed, LengthX та KFR ( $p < 0,05$ ). Збільшення довжини траєкторії

коливань центру тиску може свідчити про більший рівень втоми оператора. Для того, щоб підтвердити цей факт варто враховувати період, що пройшов від моменту виходу з відпустки до моменту обстеження [19, 20] з виключенням фаз впрацьовування та стабільної працездатності. Але аналізуючи вплив захворювань, що різною мірою обумовлені стресом на функціональний стан операторів, можемо сказати, що асоційовані зі стресом захворювання все ж більше віддзеркалюються на функціональному стані операторів. За показником KFR виявлено, що асоційовані зі стресом захворювання мають більш негативний вплив на функціональний стан операторів БпАК порівняно з іншими хворобами ( $p < 0,05$ ). Отриманий феномен збільшення кількості параметрів в положенні із закритими очима з достовірною різницею нашо вхує на думку, що роль зорової інформації в процесі підтримання центру тиску тіла оператора є досить значною, оскільки нівелювання альтернативних вестибулярному аналізатору систем зумовлюють виникнення зовсім інших механізмів підтримки центру тиску.

Аналізуючи решту параметрів стабілограми, варто зазначити, що за більшістю показників у положенні з відкритими (Length, AvgSpeed, Angle, LengthX, LengthY, KurtosisX, KurtosisY, wAvgFX, wAvgFY, wAvgFXY,) та закритими (Pup2Sigma, RangeX, RangeY, LengthY, MeanX, MeanY, StdDevX, StdDevY, SkewY, wAvgFX, wAvgFY, wAvgFXY) очима, асоційовані зі стресом захворювання мали більш негативний вплив на функціональний стан порівняно з патологією, що меншою мірою обумовлена стресом. Для підтвердження цього варто розглянути структуру кореляційних зв'язків між стабілографічними параметрами операторів БпАК, що мають захворювання різною мірою обумовлені стресом у положенні з відкритими (рис. 1) та закритими (рис. 2) очима.

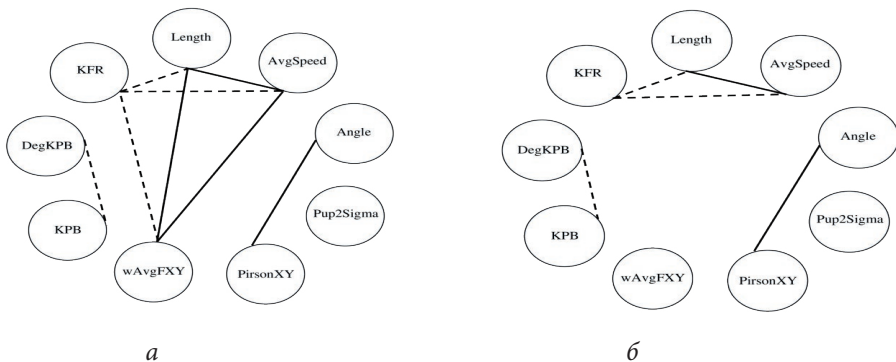


Рисунок 1. Структура кореляційних зв'язків між класичними стабілографічними показниками операторів БпАК, що мають захворювання більшою (а) чи меншою (б) мірою обумовлені стресом у положенні з відкритими очима

Так, структура кореляційних зв'язків у операторів обох груп дещо схожа. Оператори, які мають асоційовані зі стресом захворювання (рис. 1а), характеризуються більшою кількістю позитивних та негативних кореляційних зв'язків в своїй структурі. Частина позитивних кореляційних зв'язків є сильними (параметри Length та AvgSpeed, Angle та PirsonXY), а частина мають середню силу (параметри Length та wAvgFXY, AvgSpeed та wAvgFXY (0,40 і 0,44 відповідно)). Аналогічна ситуація спостерігається і серед негативних кореляційних зв'язків (параметри Length та KFR, AvgSpeed та KFR) а частина мають середню силу (параметри wAvgFXY та KFR, KPB та DegKPB (-0,43 і -0,49 відповідно)).

Аналізуючи структуру кореляційних зв'язків у операторів із захворюваннями, що меншою мірою обумовлені стресом (рис. 1б), вона є дещо простішою. Позитивних кореляційних зв'язків спостерігається всього 2 і вони є сильними (параметри Length та AvgSpeed, Angle та PirsonXY). Негативних кореляційних зв'язків в такій структурі дещо більше – 3, 2 з яких є сильними (параметри Length та KFR, AvgSpeed та KFR), а 1 середньої сили (параметри KPB та DegKPB (-0,62)).

Провівши аналіз структури кореляційних зв'язків у операторів БпАК обох груп встановлено, що особи, які мають асоційовані зі стресом захворювання характеризуються більшою кількістю позитивних та негативних кореляційних зв'язків. Така інформація нашоухує на думку, що асоційовані зі стресом захворювання більшою мірою віддзеркалюються на функціональному стані операторів. Для підтвердження або спростування цього факту варто дослідити структуру кореляційних зв'язків між класичними стабілографічними параметрами операторів БпАК, що мають захворювання більшою чи меншою мірою обумовлені стресом у положенні із закритими (рис. 2) очима.

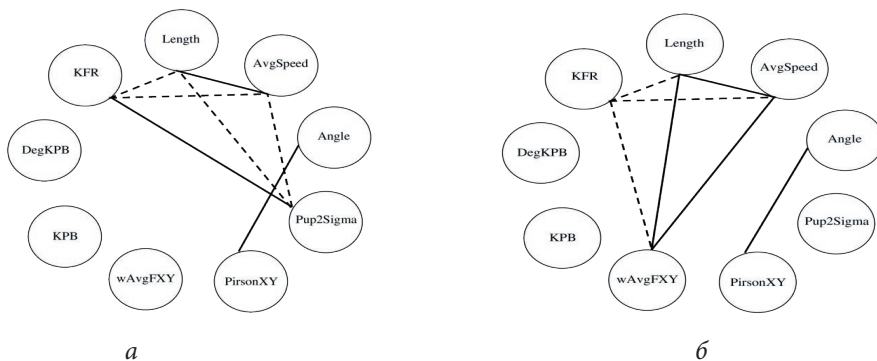


Рисунок 1. Структура кореляційних зв'язків між класичними стабілографічними показниками операторів БпАК, що мають захворювання більшою (а) чи меншою (б) мірою обумовлені стресом у положенні із закритими очима



Як і раніше, структура кореляційних зв'язків у операторів обох груп дещо схожа та характеризується однаковою їх кількістю. Оператори, які мають асоційовані зі стресом захворювання (рис. 1а), в своїй структурі містять трохи більшу кількість негативних кореляційних зв'язків, ніж позитивних. Частина позитивних кореляційних зв'язків є сильними (параметри Length та AvgSpeed, Angle та PirsonXY), а частина мають середню силу (параметри Pup2Sigma та KFR (0,59)). Серед негативних кореляційних зв'язків у операторів, що мають асоційовані зі стресом захворювання, половина з них є сильними (параметри Length та KFR, AvgSpeed та KFR), а половина мають середню силу (параметри Length та Pup2Sigma, AvgSpeed та Pup2Sigma (-0,54 і -0,59 відповідно)).

Розглядаючи структуру кореляційних зв'язків у операторів з патологією, що меншою мірою обумовлена стресом (рис. 1б), вона є дещо іншою – навпаки має більше позитивних зв'язків, ніж негативних. Половина серед позитивних кореляційних зв'язків є сильними (параметри Length та AvgSpeed, Angle та PirsonXY), а решта середньої сили (параметри Length та wAvgFXY, AvgSpeed та wAvgFXY (0,42 та 0,41 відповідно)). Негативних кореляційних зв'язків в такій структурі дещо менше. З них 2 є сильними (параметри Length та KFR, а також AvgSpeed та KFR), а 1 середню сильний (параметри wAvgFXY та KFR (-0,43)).

Провівши аналіз структури кореляційних зв'язків у операторів БпАК обох груп встановлено, що вони мають схожу структуру та однакову кількість кореляційних зв'язків. Відмінна частина з них у операторів БпАК, які мають асоційовані зі стресом захворювання, зводиться до показника Pup2Sigma, а в операторів із захворюваннями, що меншою мірою обумовлені стресом, – до показника wAvgFXY з різним рівнем кореляційних зв'язків. Відомо, що збільшення кількості точок стабілограми, що лежать поза межами подвоєного стандартного відхилення (Pup2Sigma), вказує на позанормову активацію центру тиску в операторів, що мають асоційовані зі стресом захворювання.

Таким чином, порівняння обох груп операторів БпАК говорить про більше стресове навантаження саме на тих операторів, в яких є асоційовані зі стресом захворювання, що призводить до зниження їх надійності професійної діяльності. Для отримання більш детальної інформації варто розширити вибірку, враховувати зовнішні показники, а також розробку критеріїв щодо визначення ступеня придатності операторів до керування БпАК за психофізіологічними параметрами.

## Висновки

Встановлено, що 40 % операторів БпАК, які мають асоційовані зі стресом захворювання, надмірно ризиковані, а структура розподілу цих ризиків у обох досліджуваних груп є достовірно різною за критерієм  $\chi^2$  ( $p < 0,0000001$ ), що

свідчить про більшу силу впливу стресового фактора на організм операторів, що мають асоційовані зі стресом захворювання.

Показано, що у положенні з відкритими очима різниця між стабілографічними параметрами серед операторів БпАК обох груп різниця є достовірною за параметрами Pup2Sigma, SkewY, wAvgFX ( $p < 0,05$ ). У положенні із закритими очима різниця між стабілографічними параметрами обох груп є достовірною за показниками Length, AvgSpeed, LengthX та KFR ( $p < 0,05$ ). Отриманий феномен збільшення кількості параметрів в положенні із закритими очима з достовірною різницею доводить роль зорової інформації в процесі підтримання центру тиску тіла оператора, оскільки нівелювання альтернативних вестибулярному аналізатору систем зумовлюють виникнення зовсім інших механізмів підтримки центру тиску.

Підтверджено, що вплив асоційованих зі стресом захворювань на функціональний стан операторів проявляється також за найбільш чутливим найстабільнішим інтегральним показником стійкості тіла KFR у положенні із закритими очима ( $p < 0,05$ ).

## Список літератури

1. Пасічник В. І., Афанасенко В. С. Особливості професійного відбору кандидатів на посади операторів безпілотних авіаційних комплексів тактичних класів. *Честь і закон*. 2019. № 4 (71). С. 126–136.
2. Ударцева Т. Є. Доцільність проведення професійного добору операторів керування безпілотними літальними апаратами. *Системи озброєння і військова техніка*. 2016. № 1 (45). С. 186–189.
3. Галушка А. М., Рушак Л. В., Герасименко В. В., Числицька О. В. Аналіз проблеми оптимізації критеріїв оцінки ступеня придатності зовнішніх пілотів безпілотних авіаційних комплексів до роботи за фахом під час проведення лікарсько-льотної експертизи. *Український журнал військової медицини*. 2021. Т. 2. № 1. С. 5–18. DOI:10.46847/ujmm.2021.1(2)-005.
4. Кальниш В. В., Пашковський С. М., Сергета І. В., Коваль Н. В. Особливості впливу асоційованих зі стресом захворювань на психофізіологічний стан операторів безпілотних авіаційних комплексів. *Матеріали V Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Академічні читання імені Володимира Паска в рамках 31-ої Міжнародної медичної виставки «PUBLIC HEALTH 2022» 6 жовтня 2022 року (тези доповідей)*. *Український журнал військової медицини*. 2022. Т. 2. № 3. С. 37–41.
5. Сергета І. В., Пашковський С. М., Коваль Н. В. Порівняльна характеристика формування асоційованих зі стресом захворювань у населення України та операторів безпілотних авіаційних комплексів. *Матеріали науково-практичної конференції «Філософсько-соціологічні та психолого-педагогічні проблеми підготовки особистості до виконання завдань в особливих умовах» (м. Київ, 1 грудня 2022 року)*. К.: Національний університет оборони України. 2022. С. 40–44.
6. Семеняка І. Вимоги до здоров'я операторів безпілотників у ЗСУ такі самі як для пілотів винищувачів Су-27... *Ukrainian Military Pages*. Режим доступу: <https://www.ukrmilitary.com/2021/01/pilot-uav.html> (останнє звернення: 19.05.2023).
7. Про затвердження Положення про лікарсько-льотну експертизу в державній авіації України: Наказ Міністерства оборони України від 20 листопада 2017 року №602: станом на 11 лютого 2020 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1566-17#Text> (дата звернення: 20.05.2023).
8. *Методики обстежень під час проведення лікарсько-льотної експертизи*. Київ. СПД Чалчинська Н. В., 2018. 432 с. ISBN 978-617-7638-00-0.
9. Кочина М. Л., Каминский А. А. Аппаратно-программный комплекс для исследования статодинамической устойчивости человека. *Прикладная радиоэлектроника*. 2012. Т. 11. № 1. С. 120–124.
10. Компанієць О. А. Стагична рівновага: клінічні аспекти та професійний відбір військово-службовців: [монографія] / О. А. Компанієць. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2022. 288 с. ISBN 978-617-8221-16-4.

11. Sliva S.S. Domestic computer stabilography: engineering standards, functional capabilities, and fields of application. *BioMedical Engineering*. 2005. Vol. 39. No 1. P. 31–34.
12. Sologubov E.G., Yavorskii A.B., Cobrin V.I., Nemkova S.A., Sinel'nikova A.N. Use of Computer Stabilography and computer-assisted biomechanical examination of gait for diagnosis of posture and movement disorders in patients with various forms of infantile cerebral paralysis. *BioMedical Engineering*. 2000. Vol. 34. No. 3. P. 138–143. <https://doi.org/10.1007/BF02389845>.
13. Усачев В. И., Доценко В. И., Кононов А. Ф., Артемов В. Г. Новая методология стабилметрической диагностики нарушения функции равновесия тела. *Вестник оториноларингологии*. 2009. № 3. С. 19–22.
14. Haber J., Chung J. Assessment of UAV operator workload in a reconfigurable multi-touch ground control station environment. *Journal of Unmanned Vehicle Systems*. 2016. No 4(3).P. 203–216. [Doi:10/1139/juvs-2015-0039](https://doi.org/10.1139/juvs-2015-0039).
15. Кальниш В. В., Швець А. В., Пашковський С. М., Мальцев О. В., Коваль Н. В., Луценко Л. І. Особливості формування робочого напруження у операторів безпілотних авіаційних комплексів. Сучасні аспекти військової медицини. 2023. № 30(1). С. 20–37. <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2023-30-1-02>.
16. Кальниш В. В., Швець А. В., Мальцев О. В., Єщенко В. І. Порівняльна характеристика праці зовнішніх пілотів безпілотних авіаційних комплексів та осіб групи керівництва польотами. *Український журнал військової медицини*. 2022. Т. 3. № 3. С. 118–131. DOI:10.46847/ujmm. 2022. 3(3)-118.
17. Suresh A, Ramachandran K, Srivastava A. Based Job Analysis of Air Traffic Controller. *Indian Journal of Aerospace Medicine*. 2012. No 56(2). P. 21–31. *IJASM* 2012; 56(2): 21–31.
18. Chappelle W, Goodman T, Reardon L, Prince, L. Combat and operational risk factors for post-traumatic stress disorder symptom criteria among United States air force remotely piloted aircraft «Drone» warfighters. *Journal of Anxiety Disorders*. 2019. No 62. P. 86–93. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2019.01.003>.
19. Кальниш В. В., Трінька І. С., Пашковський С. М., Коваль Н. В., Бомк О. В., Тищенко В. К. Особливості оцінки психофізіологічних характеристик військових льотчиків при здійсненні періодичного контролю їх професійно важливих якостей. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 2021, Т. 25, № 1. С. 157–164. DOI: 10.31393 / reports-vnmedical-2021-25 (1) -28.
20. Кальниш В. В., Трінька І. С., Пашковський С. М., Богуш Г. Л., Коваль Н. В. Психофізіологічні особливості розвитку втоми у операторів безпілотних авіаційних комплексів. *Український журнал гігієни праці*. 2023. Т. 19. № 1(74). С. 11–20. DOI:10.33573/ujoh2023.01.011.

## ПІДГОТОВКА МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДИЦИНА» В УМОВАХ ВІЙНИ НА ПРИКЛАДІ ОДНІЄЇ З КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**СТЕРНЮК Юрій Мар'янович,**

д-р мед. наук, професор

Львівський національний медичний університет

імені Данила Галицького

[dr.sternyuk@gmail.com](mailto:dr.sternyuk@gmail.com)

### **Анотація**

*Війна, яку веде Російська федерація проти України, пов'язана з втратою життя і каліцтвом значної кількості громадян, значними руйнуваннями матеріальної і нематеріальної культури. Значного негативного впливу зазнає і освітній процес. Відчутним є вплив на умови та якість підготовки фахівців, зокрема медичних спеціальностей. В представленій роботі розглядається досвід роботи щодо утримання навчального процесу на належному рівні, напрацьований кафедрою онкології і радіології Львівського національного медичного універ-*