

**Бондаренко Валентин**ORCID 0000-0002-0170-2616  
ResearcherID AAW-8302-2020  
Scopus-Author ID 57203248427*Доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри спеціальної фізичної підготовки  
Національної академії внутрішніх справ  
(м. Київ, Україна) E-mail: guryavvb@ukr.net***Голуб Валентин**

ORCID 0000-0001-6768-1769

*Кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри спеціальної фізичної підготовки  
Національної академії внутрішніх справ  
(м. Київ, Україна) E-mail: docentvalentinegolub@gmail.com***Шумко Яна**

ORCID 0000-0001-6297-6445

*Науковий співробітник відділу підготовки навчально-наукових видань  
Національної академії внутрішніх справ  
(м. Київ, Україна) E-mail: yanchnuk84@ukr.net***Кузенков Олександр**

ORCID 0000-0003-1161-4887

*Доцент кафедри спеціальної фізичної підготовки  
Національної академії внутрішніх справ  
(м. Київ, Україна) E-mail: svp\_navs@ukr.net*

## ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ПОСТАВИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Мета статті:** обґрунтувати використання традиційних та інноваційних технологій для моніторингу постави здобувачів вищої освіти.

**Методологія.** Для досягнення мети та вирішення завдань дослідження використано комплекс сучасних теоретичних методів, зокрема концептуально-порівняльного аналізу, структурно-системного аналізу, синтезу, узагальнення. За допомогою використаних методів систематизували й узагальнювали інформацію стосовно досліджуваних об'єкта та предмета, зіставляли наявні теоретичні підходи та методи моніторингу постави здобувачів вищої освіти.

**Наукова новизна.** Наукова новизна дослідження полягає у висвітленні традиційних та інноваційних технологій моніторингу постави здобувачів вищої освіти. З'ясовано наявність суб'єктивних (візуальних) та об'єктивних (інноваційних, комп'ютерних) методів визначення порушень постави здобувачів освіти зокрема сутулості, округлої, кругловигнутої та плоскої спini.

**Висновки.** Констатовано, що використання моніторингу дозволяє здійснювати оцінювання поточного стану соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти та прогнозувати можливі зрушення. Виявлено, що праці більшості дослідників спрямовані на вивчення особливостей та розроблення методик формування постави. Застосування технологій моніторингу постави й оцінювання просторового розташування біолонок тіла досліджуваних зумовлено матеріально-технічним забезпеченням підрозділу та кваліфікацією персоналу. Визначено, що розвиток постави залежать від численних факторів, де ключовими є формування вигинів хребта і балансу м'язів, що утримують тіло у вертикальному положенні. Важливим чинником впливу на формування постави здобувачів вищої освіти є рівень рухової активності. Встановлено, що одержані дані щодо стану постави здобувачів вищої освіти дозволять вносити корективи в робочі програми навчальних дисциплін, розробляти комплекси фізичних вправ, які спрямовані на розвиток гнучкості в суглобах певних біолонок тіла, розвитку м'язів хребетного стовпа.

**Ключові слова:** здобувачі вищої освіти, моніторинг, постава, фізичне виховання.

**Постановка проблеми.** Виховання здорового покоління, формування свідомого ставлення молоді до власного здоров'я – одне з ключових завдань закладів освіти [3–5; 15; 16]. Упродовж останніх років простежується негативна тенденція щодо зростання порушень опорно-рухового апарату в учнівській та студентській молоді. Особливо гостро постала зазначена проблема під час введення в освітній процес дистанційної форми навчання у зв'язку з поширенням пандемії коронавірусної інфекції «COVID-19» та російської агресії проти нашої держави [6; 7]. Такі умови призводять до емоційного перевантаження покоління, яке підрастає, зменшення обсягу рухової активності, що в поєднанні з іншими несприятливими факторами суттєво погіршують стан здоров'я загалом та поставу зокрема [1; 3; 13].

Порушення постави – це будь-яке відхилення тулуба від природного положення внаслідок порушення фізіологічних вигинів хребта. У випадку порушення постави, окрім змін в опорно-руховому апараті, простежуються також негативні зрушення у функціонуванні органів дихання та серцево-судинної системи [2; 3]. Зазначене зумовлює потребу поглибленого вивчення окресленої проблеми та спонукає до пошуку доступних й ефективних способів визначення порушень постави здобувачів вищої освіти з метою внесення своєчасних рекомендацій та пропозиції спрямованих на усунення виявлених недоліків і впровадження інноваційних профілактично-оздоровчих і корекційних заходів у процес фізичного виховання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** дає підстави констатувати, що вивченню способів моніторингу постави студентської молоді присвячено праці багатьох вітчизняних і закордонних учених [1; 2; 8; 9; 12]. У науковій літературі існує декілька трактувань поняття «моніторинг». У широкому розумінні моніторинг – це систематичне відстеження якісних і кількісних показників, які характеризують якусь діяльність або поточну ситуацію. Головна мета – одержувати показники стосовно стану об'єкта спостереження і виявляти розбіжності з запланованими [12]. У галузі освіти моніторинг розглядають як систему збирання, збереження та розповсюдження інформації про освітню систему або окремі її компоненти, що надає змогу дійти висновку про стан об'єкта та спрогнозувати його розвиток [14]. На думку вчених моніторинг стану фізичного здоров'я дітей, підлітків і студентської молоді – це складна динамічна й інформаційно-аналітична система, яка передбачає спостереження за станом фізичного здоров'я, оцінювання його результатів і прогнозування стану здоров'я в майбутньому як індивіда, так і групи осіб, які об'єднані за територіальною ознакою або характером діяльності [8].

Учені встановили, що постава людини формується згідно з основними законами фізики [12; 14]. З позицій механіки, людина становить собою систему рухомо з'єднаних ланок, що визначаються розмірами, масою, моментами інерції і забезпечені м'язами. Просторова організація тіла людини, що характеризується розміщенням біоланок в просторі відносно соматичних систем відліку, є візуальним показником фізичного розвитку і здоров'я. Для об'єктивізації рухової системи тіла людини А. М. Лапутін розробив біомеханічну класифікацію опорно-рухового апарату людини, а також ввів соматичну систему відліку [12]. Виявлення порушень просторової організації тіла людини потребує врахування типових вікових особливостей фізіологічних вигинів хребетного стовпа в сагітальній площині, а також особливостей вертикальної пози. Учені переконані, що не можна використовувати як зразок поставу, яка визнана правильною для дорослих, дітей та підлітків, оскільки вона з віком змінюється [2; 8; 11].

На підставі здійснених досліджень А. І. Альошина констатує масовий характер функціональних порушень опорно-рухового апарату у молодого покоління, зокрема порушення постави в сагітальній площині зі збільшенням і зменшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа, сколіотичну поставу, порушення опорно-ресорних властивостей стопи тощо [1]. Такі зміни постави згодом сприяють розвитку стійкого больового синдрому; формуванню патологічного рухового стереотипу; виникненню міжфасціального больового синдрому; зміні біомеханіки хребта й тіла; розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у міжхребцевих дисках і зв'язковосуглобового апарату; розвитку остеохондрозу, гриж міжхребцевих дисків тощо. Дослідниця встановила, що серед студентської молоді нормальну поставу мають лише 20 % осіб першого курсу та 15 % другокурсників. При цьому, у старшому шкільному віці сутулість простежується у 35,83 % осіб, круглоувігнута спина – у 10,45 %, плоска спина – 7,08 %, сколіотична постава – 10,45 %. Учена стверджує, що найпоширеніший тип порушення постави – сутулість – із віком переходить у порушення «кругла спина».

Негативні зміни в системі просторової організації тіла людини починаються вже в дошкільному віці й стають питанням глобального масштабу через кілька років, виявляючись безумовною причиною погіршення гармонійного фізичного розвитку дітей, рівня їхнього соматичного здоров'я. Установлено, що у здобувачів вищої освіти з круглою спиною кутові характеристики біогеометричного профілю постави значно більші, ніж в осіб із нормальною поставою. Здобувачі з порушеннями постави мають здебільшого нижчий за середній рівень розвитку гнучкості, силова витривалість верхніх кінцівок і гнучкість поперекового відділу хребта також має тенденцію до регресивного зменшення при різних типах порушень постави [1].

Дослідник В. Беседа [2] встановив основні причини виникнення порушень постави в дітей та згрупував їх у такі блоки: біомеханічний (вчення про геометрію мас біоланок тіла людини); нейрогенно-

м'язовий (взаємозв'язок між різними структурами нервової системи, що здійснює регуляцію балансу й тону м'язів); міжфасціальний (вплив збереження певної пози); психосоматичний (залежність виникнення умов для формування порушень постави в сагітальній площині); компенсаторний (формування первинної та вторинної дуги хребта). Науковець зазначає, що при формулюванні висновку про тип постави і форму спини необхідно уникати впливу вертеброгенного больового синдрому на фоні дегенеративних змін у хребті на його вигинах.

Для визначення стану постави дітей молодшого шкільного віку дослідник А. Ю. Бубело [8] розробив комп'ютерну програму «Постава», у якій використовують тести візуального огляду для визначення її типу. Програма дозволяє оперативно обчислювати індекс сутулості та показники постави по ромбу Машкова. В.А. Кашуба [12] розробив технологію комп'ютерного діагностування постави з використанням відеокomp'ютерного комплексу. Технологія передбачає фотофіксацію сагітального і фронтального профілів тіла людини відносно соматичної системи відліку, визначення 13 кутових і 3 лінійних характеристик.

Отже, не зважаючи на наявність значної кількості праць присвячених вивченню та діагностуванню порушень постави учнівської та студентської молоді, розробленню методик, які спрямовані на їх корегування, проблема моніторингу постави у здобувачів вищої освіти в сучасних умовах лишається актуальною, що й зумовило вибір тематики нашого дослідження.

**Мета статті:** обґрунтувати використання традиційних та інноваційних технологій для моніторингу постави здобувачів вищої освіти.

**Методи та матеріали.** Для досягнення мети та вирішення завдань дослідження використано комплекс сучасних теоретичних методів, зокрема концептуально-порівняльного аналізу, структурно-системного аналізу, синтезу, узагальнення. За допомогою цих методів систематизували й узагальнювали інформацію стосовно тематики досліджуваних, зіставляли наявні теоретичні підходи та специфіку застосування сучасних та інноваційних технологій моніторингу постави здобувачів освіти.

**Результати дослідження.** Опрацювання наукової та навчально-методичної літератури дає підстави констатувати, що ключову роль в утриманні нейтрального положення хребта відіграє м'язовий баланс і симетричність сполучної тканини. Зазначене передбачає однаковий рівень розвитку сили та гнучкості правої і лівої сторін тіла (двостороння симетрія); пропорційне співвідношення сили в протилежних м'язових групах; баланс гнучкості, тобто досягнення, але не перевищення нормальних діапазонів руху.

З урахуванням біомеханічних особливостей, вертикальне положення тіла утримується завдяки напруженню певних м'язових груп. При цьому постава людини безпосередньо залежить від розподілу геометрії маси тіла, яка є важливою біологічною характеристикою всього організму. Ключову роль у формуванні постави відіграє положення хребетного стовпа з його вигинами – лордозу та кіфозу, які варіюються з віком. Тобто формування та розвиток постави залежать від численних факторів, де базовим є формування вигинів хребта і балансу м'язів, що утримують тіло у вертикальному положенні. Учені виокремлюють функціональні й фіксовані порушення постави, які простежуються як у сагітальній, так і у фронтальній площинах. Грунтуючись на загальновідомій класифікації, наявні порушення постави в сагітальній площині заведено поділяти на дві категорії: зі збільшенням і зі зменшенням фізіологічних вигинів. До першої категорії належать: сутулість, кругла спина, увігнута спина, кругло-увігнута спина. До другої – плоска спина.

На підставі вивчення наукової літератури виокремлено дві групи методів, які можна використовувати для моніторингу постави здобувачів вищої освіти:

– суб'єктивні, серед яких основним є метод візуального діагностування. Визначальна риса цих методів – низька інформативність і неможливість проведення чіткого динамічного контролю за станом постави;

– об'єктивні – з використанням спеціальних приладів, серед яких комп'ютерні інноваційні технології – відеометрія (для кількісного біомеханічного аналізу сагітального профілю постави; міотонометрія (для визначення показників, які дають інформацію про властивості скелетних м'язів); стабілографія, гоніометрія тощо. Масове проведення досліджень із використанням інноваційних методів оцінювання постави ускладнене, оскільки передбачає наявність спеціального обладнання. Для оцінювання порушень постави і деформації хребетного стовпа педагоги та тренери здебільшого використовують візуальні методи діагностування.

Визначення форми хребетного стовпа передбачає проведення його огляду в сагітальній та фронтальній площинах, встановлюють форму ліній, утворених остистими відростками хребців, аналіз симетричності лопаток і рівень плечей, стан трикутників талії, утворених ліній талії і опущеною рукою [12]. Для розширення можливостей візуального діагностування змін проєкції загального центру мас і центру мас тіла окремих біологів тіла людини та підвищення діагностики статичних порушень, розпізнавання ступеня порушення постави, вченими запропоновано спеціальний тест. За умова тесту під час дослідження м'язів хребтового стовпа створюють додаткове навантаження шляхом підняття випрямлених і спрямованих уперед обох рук. Залежно від тривалості утримання такого положення

розрізняють такі постави: 1) нормальна, здорова постава (випрямлений тулуб особа може бути утримано понад 30 с); 2) ослаблена постава (випрямлений тулуб особа може утримати менш ніж 30 с); 3) втрата нормальної постави (утримання тулуба у випрямленому положенні при піднятих руках взагалі неможливе).

Одним із найпростіших способів об'єктивного визначення викривлень є метод, який ґрунтується на вивченні співвідношень шийної точки й поперекового лордозу. Для цього використовують антропометри та дерев'яні медичні ростоміри різних модифікацій [9]. Так за методикою З.П. Ковалькова, для встановлення типу постави, здійснюють три виміри в сагітальній площині: перший в глибині шийної точки; другий – у глибині поперекового лордозу; третій – довжину хребетного стовпа. При цьому застосовують антропометр. У звичній позі обстежуваному приставляють антропометр ззаду, щоб він був у чітко вертикальному положенні й торкався хребетного стовпа в одній точці. Лінійкою виміряють відстань від антропометра до остистого відростка хребця С<sub>7</sub> і до найглибшої частини поперекового вигину. Відстань від переднього краю антропометра до найбільш віддаленої точки поперекового відділу хребтового стовпа і буде показником поперекового лордозу [9]. При вимірюванні довжини хребетного стовпа обстежуваний повинен стояти струнко, антропометр встановлюється ззаду і паралельно середньої лінії тулуба, але не торкається хребетного стовпа. Отримані показники порівнюють з даними таблиці для визначення видів постави, враховуючи при цьому стать обстежуваного і довжину хребетного стовпа.

Порушення постави та скривлення хребетного стовпа у здобувачів вищої освіти можна виміряти використовуючи кіфосколіозометр – пристрій, який містить вертикально встановлену стійку на опорній платформі, пересувні штирі, які притискають до хребта. Виміри передбачено виконувати візуально або за допомогою лінійки. Норма коливання глибини вигинів як в шийному, так і в поперековому відділах хребта залежить від довжини хребта та в середньому і старшому віці в межах 5–5,5 см. На думку Ю. М. Вихляєва недолік цього пристрою полягає у відсутності засобів для визначення точних показників вигинів хребта, а візуальна оцінка суб'єктивна та не достатньо інформативна [9]. Виміряти глибину фізіологічних вигинів хребта в шийному і поперековому відділах можна за допомогою ростоміра. Для цього досліджуваній стає біля ростоміра, так само як і під час вимірювання зросту. Вигин хребта визначають шляхом вимірювання відстані від найбільш віддаленої точки хребетного стовпа до планки ростоміра. Ступінь вираженості кіфозу можна визначити за допомогою побудови кута кіфозу, який утворюється між дотичними лініями, проведеними на рівні другого-третього грудних хребців і дванадцятого грудного – першого поперекового хребців [9].

Ступінь сутулості визначають за показником постави, який розраховують як відсоткове співвідношення плечевого діаметра до плечової дуги. Визначення бічних викривлень за відстанню між плечевою і тазогребінною антропометричними точками. Спочатку, за допомогою антропометра, визначають лінійний повздовжній розмір від акроміальної точки до підлоги. Після цього – лінійний повздовжній розмір від тазогребінної точки до підлоги. Знаходять різницю між першим і другим показниками. Вимірювання і розрахунок здійснюють з обох боків. Різниця між отриманими показниками 0,5 см і більше свідчить про наявність сколіозу. Визначення сколіотичних викривлень можна проводити також за допомогою вимірювання ромба Мошкова. При визначенні динаміки кіфотичного викривлення доцільно користуватися кіфометром. Вимірювання проводять у таких положеннях: 1) звична постава; 2) випрямлена постава; 3) при максимальному згинанні хребта; 4) при максимальному розгинанні хребта. Вимірювання за допомогою кіфометра дають можливість визначити не тільки зміни форми хребта, але і динаміку функціональних порушень у випадку кіфозу, що прогресує.

**Висновки.** На підставі здійснених досліджень констатовано, що використання моніторингу як окладної динамічної, інформаційно-аналітичної системи дозволяє здійснювати оцінювання поточного стану соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти та з високим рівнем вірогідності прогнозувати можливі зрушення. Виявлено, що праці більшості дослідників спрямовані на вивчення особливостей та розроблення методик регуляції вертикальної позиції осіб, зокрема, формування постави. Встановлено, що формування та розвиток постави здобувачів вищої освіти залежить від численних факторів, де базовими є формування вигинів хребта й балансу м'язів, що утримують тіло у вертикальному положенні. Застосування технологій моніторингу постави й оцінювання просторового розташування біологів тіла досліджуваних зумовлено матеріально-технічним забезпеченням підрозділу та кваліфікацією персоналу. Важливим чинником впливу на формування постави здобувачів вищої освіти є рівень рухової активності. Одержані дані щодо стану постави здобувачів вищої освіти дозволять вносити корективи в робочі програми навчальних дисциплін, розробляти комплекси фізичних вправ, які спрямовані на розвиток гнучкості в суглобах певних біологів тіла, розвитку м'язів хребетного стовпа.

## References

1. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дошкільнят, школярів та студентської молоді у процесі фізичного виховання : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2015. 356 с.

- Aloshyna, A. I. (2015). *Profilaktyka y korektsiia funktsionalnykh porushen oporno-rukhooho aparatu doshkilniat, shkoliariv ta studentskoi molodi u protsesi fizychnoho vykhovannia [Prevention and correction of functional disorders of the locomotor apparatus of preschoolers, schoolchildren and student youth in the process of physical education]*. Lutsk: Vezha-Druk [in Ukrainian].
2. Беседа В. Види і причини порушень постави в сагітальній площині у дітей раннього і дошкільного віку із затримкою психомоторного розвитку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2019. № 8 (92). С. 365–377. URL: <https://pedscience.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/36-1.pdf>.  
Biesieda, V. (2019). Vidy i prychny porushen postavy v sahitalnii ploshchyni u ditei rannoho i doshkilnoho viku iz zatrymkoiu psykhomotornoho rozvytku [Types and causes of postural disturbances in the sagittal plane in children of early and preschool age with delayed psychomotor development]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii, Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 8(92), 365-377. Retrieved from <https://pedscience.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/36-1.pdf> [in Ukrainian].
  3. Бондаренко В. В., Решко С. М., Кузенков О. В., Тихий О. В. Рухова активність здобувачів вищої освіти ЗВО МВС України. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2023. Вип. 20 (176). С. 176–182. (Серія «Педагогічні науки»)  
Bondarenko, V.V., Reshko, S.M., Kuzenkov, O.V., & Tykhii, O.V. (2023). Rukhova aktyvnist zdobuvachiv vyshchoi osvity ZVO MVS Ukrainy [Physical activity of students of higher education at the Ministry of Internal Affairs of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H. Shevchenka, Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T.G. Shevchenko*, 20(176), 176-182 [in Ukrainian].
  4. Бондаренко В. В., Худякова Н. Ю., Кринець О. І., Арсененко О. А., Порівняльний аналіз індексу рухової активності та добових енерговитрат курсантів ЗВО МВС України під час різних етапів навчання. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2023. № 1 (88). С. 44–50. URL: <http://otr.ioid.gov.ua/images/pdf/2023/1/6.pdf>.  
Bondarenko, V.V., Khudiakova, N.Yu., Krynets, O.I., & Arsenenko, O.A. (2023). Porivnialnyi analiz indeksu rukhovoї aktyvnosti ta dobovykh enerhovytrat kursantiv ZVO MVS Ukrainy pid chas riznykh etapiv navchannia [Comparative analysis of the index of motor activity and daily energy expenditure of cadets of the ZVO of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine during different stages of training]. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti, Education and development of a gifted personality*, 1(88), 37-44. Retrieved from <http://otr.ioid.gov.ua/images/pdf/2023/1/6.pdf> [in Ukrainian].
  5. Бондаренко В., Мартишко А., Худякова Н. Фізичне виховання в закладах вищої освіти МВС України : навч. посіб. Київ : Нац. акад. внутр. справ ; Кандиба Т. П., 2022. 261 с. URL: <http://surl.li/dhsqn>.  
Bondarenko, V., Martyshko, A., & Khudiakova, N. (2022). *Fizychnе vykhovannia v zakladakh vyshchoi osvity MVS Ukrainy [Physical education in institutions of higher education of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine]*. Kyiv: Nats. akad. vnutr. sprav; Kandyba T.P. Retrieved from <http://surl.li/dhsqn> [in Ukrainian].
  6. Бондаренко В. В., Нікітенко О. В., Русанівський С. В., Слободянюк П. А. Мотивація до занять фізичною підготовкою здобувачів вищої освіти ЗВО МВС України під час позааудиторної роботи в умовах воєнного стану. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2023. № 11 (171). С. 29–33. (Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)»). URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1541>.  
Bondarenko, V.V., Nikitenko, O.V., Rusanivskiy, S.V., & Slobodianiuk, P.A. (2023). Motyvatsiia do zaniat fizychnoiu pidhotovkoiu zdobuvachiv vyshchoi osvity ZVO MVS Ukrainy pid chas pozaaudytornoї roboty v umovakh voiennoho stanu [Motivation to engage in physical training of higher education graduates of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine during extracurricular work under martial law]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova, Scientific journal of Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University*, 11(171), 29-33. Retrieved from <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1541> [in Ukrainian].
  7. Бондаренко В. В., Решко С. М., Шумко Я. В. Особливості викладання спеціальної фізичної підготовки в ЗВО МВС України в умовах воєнного стану. Актуальні проблеми фізичної підготовки працівників Національної поліції в умовах воєнного стану : матеріали регіон. наук.-практ. конф. молодих вчених (Кропивницький, 16 верес. 2022 р.). Кропивницький : ДонДУВС, 2022. С. 219–222.  
Bondarenko, V.V., Reshko, S.M., & Shumko, Ya.V. (2022). Osoblyvosti vykladannia spetsialnoi fizychnoi pidhotovky v ZVO MVS Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Peculiarities of teaching special physical training at the Military Academy of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine under martial law]. Aktualni problemy fizychnoi pidhotovky pratsivnykiv Natsionalnoi politsii v umovakh voiennoho stanu, Actual problems of physical training of National Police employees under martial law: Proceedings of the Regional Scientific and Practical Conference of young scientists (pp. 219-222). Kropyvnytskyi: DonDUVS [in Ukrainian].
  8. Бубела О. Ю. Оптимізація процесу формування постави у дітей молодшого шкільного віку з використанням комп'ютерної технології : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Львів, 2002. 17 с.

- Bubela, O.Yu. (2002). Optymizatsiia protsesu formuvannia postavy u ditei molodshoho shkilnoho viku z vykorystanniam kompiuternoї tekhnolohii [Optimizing the process of posture formation in children of primary school age using computer technology]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Lviv [in Ukrainian].
9. Вихляєв Ю. М. Оцінка порушень постави і скривлень хребетного стовпа. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2007. № 11. С. 13–15. URL: <https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/365/365>.  
Vykhliayev, Yu.M. (2007). Otsinka porushen postavy i skryvlen khrebetnoho stovpa [Assessment of postural disorders and curvatures of the vertebral column]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia, Theory and methodology of physical education*, 11, 13-15. Retrieved from <https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/365/365> [in Ukrainian].
  10. Гончарова Н. М. Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Київ, 2009. 21 с.  
Honcharova, N.M. (2009). Avtomatyzyovani systemy kontroliu fizychnoho stanu ditei molodshoho shkilnoho viku v protsesi fizychnoho vykhovannia [Automated systems for monitoring the physical condition of children of primary school age in the process of physical education]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].
  11. Дудко М. В. Профілактика порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02. Київ, 2015. 20 с.  
Dudko, M.V. (2015). Profilaktyka porushen bioeometrychnoho profilu postavy studentiv u protsesi fizychnoho vykhovannia [Prevention of violations of the biogeometric profile of posture of students in the process of physical education]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].
  12. Кашуба В. О., Лопатський С. В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини : монографія. Івано-Франківськ : Кушнір Г. М., 2018. 232 с.  
Kashuba, V.O., & Lopatskyi, S.V. (2018). Teoretyko-praktychni aspekty monitorynhu prostorovoi orhanizatsii tila liudyny [Theoretical and practical aspects of monitoring the spatial organization of the human body]. Ivano-Frankivsk: H.M. Kushnir [in Ukrainian].
  13. Коцур Н. І., Товкун Л. П., Гомонай І. В. Оцінка ефективності фізичної реабілітації при порушеннях постави в учнів підліткового віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2024. Вип. 1 (173). С. 77–82. (Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)»). URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1635/1608>.  
Kotsur, N.I., Tovkun, L.P., & Homonai, I.V. (2024). Otsinka efektyvnosti fizychnoi reabilitatsii pry porushenniakh postavy v uchniv pidlitkovoho viku [Evaluation of the effectiveness of physical rehabilitation for postural disorders in adolescent students]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanov*, 1(173), 77-82. Retrieved from <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1635/1608> [in Ukrainian].
  14. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей та молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. літ., 2011. 224 с.  
Krutsevych, T.Yu., Vorobiov, M.I., & Bezverkhnia, H.V. (2011). *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitkiv i molodi [Control in the physical education of children, adolescents and youth]*. Kyiv: Olimp. lit. [in Ukrainian].
  15. Носко М. О., Гаркуша С. В., Воєділова О. М. Аналіз науково-педагогічних досліджень проблеми формування здорового способу життя людини. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2020. Вип. 7 (163). С. 120–129. (Серія «Педагогічні науки».)  
Nosko, M.O., Harkusha, S.V., & Voiedilova, O.M. (2020). Analiz naukovo-pedahohichnykh doslidzhen problemy formuvania zdorovoho sposobu zhyttia liudyny [Analysis of scientific and pedagogical research on the problem of forming a healthy human lifestyle]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H. Shevchenka, Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T.G. Shevchenko*, 7(163), 120-129 [in Ukrainian].
  16. Bondarenko V., Okhrimenko I., Bilevich N., Rohovenko M., Tsurkan O., Holyk V. Tendency of dynamics of physical and mental working capacity of law enforcement officers at different stages of their professional activities. *Acta Balneologica*. 2022. No. 4 (170). P. 358–362. doi: 10.36740/ABAL202204115.  
Bondarenko, V., Okhrimenko, I., Bilevich, N., Rohovenko, M., Tsurkan, O., & Holyk, V. (2022). Tendency of dynamics of physical and mental working capacity of law enforcement officers at different stages of their professional activities. *Acta Balneologica*, 4(170), 358-362. doi: 10.36740/ABAL202204115.

**Valentyn Bondarenko**

ORCID 0000-0002-0170-2616  
ResearcherID AAW-8302-2020  
Scopus – Author ID : 57203248427

Doctor of Pedagogical Science, Professor,  
Chair of the Department of Special Physical Training  
National Academy of Internal Affairs  
(Kyiv, Ukraine) E-mail: guryavvb@ukr.net

**Valentyn Holub**

ORCID 0000-0001-6768-1769  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Special Physical Training  
National Academy of Internal Affairs  
(Kyiv, Ukraine) E-mail: docentvalentinegolub@gmail.com

**Yana Shumko**

ORCID 0000-0001-6297-6445  
researcher of the department of preparation of educational and scientific publications  
National Academy of Internal Affairs  
(Kyiv, Ukraine) E-mail: yanchyk84@ukr.net

**Oleksandr Kuzenkov**

ORCID 0000-0003-1161-4887  
Associate Professor of the Department of Special Physical Training  
National Academy of Internal Affairs  
(Kyiv, Ukraine) E-mail: sop\_navs@ukr.net

#### USE OF TRADITIONAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR MONITORING THE ATTITUDE OF HIGHER EDUCATION ACQUIRES

**The aim:** to substantiate the use of traditional and innovative technologies for monitoring the posture of higher education students.

**Methodology.** To achieve the goal and solve the research tasks, a set of modern theoretical methods was used, in particular, conceptual and comparative analysis, structural and systemic analysis, synthesis, generalization. With the help of the used methods, we systematized and summarized information about the researched object and subject, compared the available theoretical approaches and methods of monitoring the attitude of higher education students.

**Scientific novelty.** The scientific novelty of the study consists in highlighting traditional and innovative technologies for monitoring the posture of higher education students. The existence of subjective (visual) and objective (innovative, computer) methods of determining posture disorders of students of education, in particular stooping, rounded, rounded and flat backs, was found out.

**Conclusions.** It was established that the use of monitoring allows to evaluate the current state of physical health of students of higher education and predict possible changes. It was found that the works of most researchers are aimed at studying the features and developing methods of posture formation. The application of posture monitoring technologies and assessment of the spatial location of biolinks of the body of the subjects is determined by the material and technical support of the unit and the qualifications of the staff. It has been determined that the development of posture depends on numerous factors, the key ones being the formation of spinal curves and the balance of the muscles that keep the body in an upright position. An important factor influencing the formation of the posture of higher education students is the level of motor activity. It was established that the obtained data on the state of posture of higher education students will allow to make corrections in the work programs of educational disciplines, to develop complexes of physical exercises aimed at developing flexibility in the joints of certain biological links of the body, and developing the muscles of the spinal column.

**Keywords:** students of higher education, monitoring, posture, physical education.

Стаття надійшла до редакції 31.01.2024

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор **Пліско В.І.**