



СТАН БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ СТУДЕНТІВ

Кашуба Віталій¹, Асаулюк Інна², Дяченко Анна²

¹Національний університет фізичного виховання і спорту, Україна

²Вінницький державний педагогічний університет
імені М. Коцюбинського, Україна

DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-079

Annotation

Unfavorable social, economic and environmental factors, decrease of students' motor activity level, intensification of educational activities lead to an increase of psychological stress and as well as to an increase of the level of morbidity among the student youth. **The objective** of this research is to characterize the state of the biogeometric profile of students' posture in the process of physical education based on the analysis of modern literature data and own research results. **Materials and methods:** The determination of the biogeometric profile state of students' posture was carried out using an improved map of the express control of the biogeometric posture profile (Kashuba, Bibik, Nosova, 2012). The distribution of students according to the levels of the biogeometric posture profile state was carried out taking into account 11 indicators in the frontal (5) and sagittal (6) planes. **Research results:** The regulation of gravitational interactions of a person with a support in a vertical position largely depends on the peculiarities of the biogeometric profile of posture. Attention is drawn to the fact that a very low percentage of the surveyed students have a normal posture. The express control of the biogeometric profile of the students' posture indicates that the students with normal posture have an average level of posture state, while students with a low level of posture state fall into the so-called "risk zone" of the emergence of functional disorders of the musculoskeletal system. The obtained data should be taken into account while developing the corrective and preventive measures in the process of students' physical education. **Conclusion.** It is established that the contravention of the biogeometric profile of posture leads to the change in the symmetry of the relations of biokinetic pairs and chains of the musculoskeletal system. The presented results should be the basis for the search of new methodical approaches and means aimed at preventing contraventions of the biogeometric profile of students' posture in the process of physical education.

Key words: students, biogeometric posture profile, visual screening, control.

Анотація

Несприятливі соціально-економічні та екологічні фактори, зниження рівня рухової активності студентів, інтенсифікація навчальної діяльності спричиняє зростання психологічних навантажень та призводить до збільшення рівня захворюваності студентської молоді. **Мета** даного дослідження – на основі аналізу сучасних даних літератури і власних результатів досліджень охарактеризувати стан біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання. **Матеріали та методи:** Визначення рівня стану біогеометричного профілю постави студентів здійснювалося з використанням удосконаленої карти експрес-контролю біогеометричного профілю постави (Кашуба, Бибік, Носова, 2012). Розподіл студентів за рівнями стану біогеометричного профілю постави здійснювалося з урахуванням 11 показників у фронтальній (5) і сагітальній (6) площинах. **Результати:** Регуляція гравітаційних взаємодій людини з опорою при вертикальній позі багато в чому залежить від особливостей біогеометричного профілю постави. Звертає на себе увагу той факт, що занадто низький процент кількості із обстежених студентів мають нормальну поставу. Експрес-

контроль біогеометричного профілю постави студентів засвідчує, що студенти із нормальною поставою мають середній рівень стану постави, в той же час студенти з низьким рівнем стану постави потрапляють у так звану «зону ризику» виникнення функціональних порушень опорно-рухового апарату. Отримані дані доцільно враховувати під час розробки корекційно-профілактичних заходів у процесі фізичного виховання студентів. **Висновки:** встановлено, що порушення біогеометричного профілю постави призводять до зміни симетричності співвідношень біокінематичних пар і ланцюгів опорно-рухового апарату. Подані результати повинні стати підґрунтям для пошуку нових методичних підходів і засобів, спрямованих на профілактику порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання.

Ключові слова: студенти, біогеометричний профіль постави, візуальний скринінг, контроль.

Анотація

Неблагоприятные социально-экономические и экологические факторы, снижение уровня двигательной активности студентов, интенсификация учебной деятельности приводит к росту психологических нагрузок и к увеличению уровня заболеваемости студенческой молодежи. **Цель** данного исследования – на основе анализа современных данных литературы и собственных результатов исследований охарактеризовать состояние биометрического профиля осанки студентов в процессе физического воспитания. **Материалы и методы:** Определение уровня состояния биометрического профиля осанки студентов осуществлялось с использованием усовершенствованной карты экспресс-контроля биометрического профиля осанки (Кашуба, Бирик, Носова, 2012). Распределение студентов по уровням состояния биометрического профиля осанки осуществлялось с учетом 11 показателей во фронтальной (5) и сагитальной (6) плоскостях. **Результаты.** Регуляция гравитационных взаимодействий человека с опорой при вертикальной позе во многом зависит от особенностей биометрического профиля осанки. Обращает на себя внимание тот факт, что слишком низкий процент количества из обследованных студентов имеют нормальную осанку. Экспресс-контроль биометрического профиля осанки студентов показывает, что студенты с нормальной осанкой имеют средний уровень состояния осанки, в то же время студенты с низким уровнем состояния осанки попадают в так называемую «зону риска» возникновения функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата. Полученные данные целесообразно учитывать при разработке коррекционно-профилактических мероприятий в процессе физического воспитания студентов. **Выводы:** установлено, что нарушение биометрического профиля осанки приводят к изменению симметричности соотношений биокінематической пар и цепей опорно-двигательного аппарата. Представленные результаты должны стать основой для поиска новых методических подходов и средств, направленных на профилактику нарушений биометрического профиля осанки студентов в процессе физического воспитания.

Ключевые слова: студенты, биометрический профиль осанки, визуальный скрининг, контроль.

Вступ. В останні роки на тлі інтенсифікації навчального процесу в закладах вищої освіти спостерігається тенденція до зниження обсягу рухової активності студентів, що негативно позначається на показниках їхнього фізичного стану (Круцевич, Биличенко, 2012; Кашуба, Дудко, Носова, Одноралова, 2015; Дяченко, Асаулюк, Маринчук, 2017; Выпасняк, Shankovsky, 2017). Тенденція зростання захворюваності студентської молоді пов'язана із соціально-економічними, екологічними проблемами, дефіцитом рухової активності, відсутністю навичок здорового способу життя та емоційними пе-

ревантаженнями, яким студенти піддаються в процесі навчання (Мартинюк, 2011; Кашуба, Футорний, Андреева, 2012; Кашуба, Футорный, 2017). За останні десятиліття збільшилася кількість студентів, у яких констатують зниження функціональних можливостей організму, хронічні захворювання, дисбаланс розвитку опорно-рухового апарату, що проявляється порушенням постави (Дудко, 2015; Кашуба, Дудко, Носова, Одноралова, 2015; Лопацький, 2016; Куц-Бурдейна, 2018; Маринчук, 2018). Порушення постави призводять до зниження фізичної та функціональної підготовленості людини (Кашу-

ба, Бондарь, Гончарова, Носова, 2016; Кашуба, Носова, Коломиец, Козлов, 2017; Куц-Бурдейна, 2018), негативно впливають на фізичний розвиток і можливість прояву фізичних якостей (Мартинюк, 2011; Кашуба, Попадюха, 2018; Kashuba, 2017). Порушення біогеометричного профілю постави часто поєднується з погіршенням діяльності серцево-судинної й дихальної систем (Кашуба, Футорний, Андреева, 2012); дані фахівців (Кашуба, Бенжедду Адель, 2005; Кашуба, Ивчатова, Сергиенко, 2014; Кашуба, Бондарь, Гончарова, Носова, 2016) вказують про негативний вплив порушення постави на процес

забезпечення та фізичну активність.

У закладах вищої освіти кількість студентів з порушенням біогеометричного профілю постави з кожним роком зростає (Кашуба, 2007; Кашуба, Бирик, 2012; Кашуба, Дудко, 2016; Досацький, 2016; Альошин, 2016), що на думку авторів (Кашуба, Андреева, Сергієнко, 2006; Круцевич, Билан, 2012; Кашуба, Футорний, 2017), зумовлено низькою мотивацією молоді до занять фізичною культурою, відсутністю сучасних технологій фізичного виховання у закладах вищої освіти (Кашуба, Футорний, Дудко, 2016; Кашуба, Дудко, 2016; Кашуба, Футорний, 2017); порушення гігієнічних умов режиму навчання і праці.

Аналіз наукових досліджень вказаною вище соціально важливою проблемою засвідчив, що, звертаючи на значну увагу фахівців, простежено недостатню уважність оцінки рівня стану біогеометричного профілю постави студентів і контроль динаміки негативних його змін, що і обумовлює актуальність нашого дослідження.

Гіпотеза. Передбачається, що визначення рівня стану біогеометричного профілю постави є основоположним моментом при розробці корекційно-профілактичних заходів зі студентами у процесі фізичного виховання.

Мета роботи – на основі аналізу сучасних даних літератури і власних результатів досліджень охарактеризувати стан біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання.

Матеріали та методи. Учасники. У дослідженні взяли 250 студентів першого курсу КНЕУ ім. В. Гетьмана (практичні результати роботи – Дудко, науковий керівник – Кашуба) також до експерименту в ході досліджен-

ня було залучено студентів 1-го (75 осіб – 41 юнака та 34 дівчат) і 2-го (79 осіб – 46 юнаків і 33 дівчини) курсів Вінницького училища культури і мистецтв імені М.Д. Леонтовича (практичні результати роботи отримані Маринчуком, науковий керівник – Асаулюк). Організація дослідження: робота в рамках проведення дослідження передбачала отримання даних щодо показників стану біогеометричного профілю постави. Для визначення біогеометричного профілю постави обстежуваних студентів проводили візуальний «скринінг» стану постави із використанням удосконаленої карти експрес-контролю (Кашуба, Бирик, Носова, 2012). У ході проведення візуального скринінгу біогеометричного профілю постави максимальна кількість балів, яку може отримати студент, за інтегральною оцінкою становить 33 бали (якщо всі 11 показників оцінено трьома балами), мінімальна – 11 балів (якщо всі 11 показників оцінено за одним балом). За кількістю набраних балів обстежуваних розподіляли за такими рівнями стану біогеометричного профілю постави, як: «низький» – 11-16 балів, «середній» – 17-23, «високий» – 24-33.

Результати дослідження. Робота в рамках проведення дослідження на базі КНЕУ ім. В. Гетьмана, здійснена Дудко (2016) передбачала оцінку даних медичних карт, згідно з якою, за станом здоров'я обстежувани студенти належали до основної групи з фізичного виховання. Викопіювання даних з медичних карт студентів за безпосередньої участі лікаря вертеброневролога, цифрова зйомка дозволили встановити, що тільки 15,2 % студентів першого курсу мають нормальну поставу. Водночас типи порушень постави розподілилися наступним чином: сколіотична постава – у 36,4 % обстежуваних, сутула спина – у 24 %, кругла спина – у 24,4 % студентів.

Визначення рівня стану біогеометричного профілю постави студентів, проведене Дудко (2016), здійснювалося з використанням удосконаленої карти експрес-контролю біогеометричного профілю постави (Кашуба, Бирик, Носова, 2012).

Розподіл студентів за рівнями стану біогеометричного профілю постави здійснювався з урахуванням 11 показників у фронтальній (5) і сагітальній (6) площинах. Оцінювання кожного показника проводилося за трибальною системою методом порівняння індивідуальної постави фотограф і графічних варіантів на зразку. Бал «1» відповідав оцінці «погано», «2» – «задовільно», «3» – «добре». Звертає на себе увагу той факт, що тільки 15,2 % із обстежених студентів мають нормальну поставу. Експрес-контроль біогеометричного профілю постави студентів свідчить, що 63,33% обстежуваних з нормальною поставою мають середній рівень стану постави, а 36,67 % з них потрапляють у так звану «зону ризику» виникнення функціональних порушень опорно-рухового апарату. Встановлено, що студенти з різними порушеннями постави (сколіотична постава – 43,33%; кругла спина – 23,33%; сутула спина – 22,73%) мають низький рівень стану біогеометричного профілю постави (табл. 1).

Проаналізувавши отримані дані, можемо зробити висновок, що 36,67% студентів, які попадають у так звану «зону ризику» виникнення в подальшому функціональних порушень опорно-рухового апарату потребують постійного контролю стану біогеометричного профілю постави.

Під час проведення оцінки фізичного стану студентів Вінницького училища культури і мистецтв імені М.Д. Леонтовича здійсненого Маринчук (2018), виявлено, що високий рівень стану біогеометричного профілю по-

Таблиця 1

Розподіл юнаків-студентів I курсу з нормальною поставою за рівнями стану біогеометричного профілю постави (n=79), %

Рівень стану біогеометричного профілю постави		
низький	середній	високий
За даними Дудко (2016) на базі КНЕУ ім. В. Гетьмана, (n=38)		
0	63,33	36,67
За даними Маринчук (2018) на базі ВУКіМ ім. М.Д. Леонтовича, (n=41)		
12,2	46,3	41,5

стави у юнаків I курсу з нормальною поставою спостерігається у 12,2% випадків (табл. 1).

У той же час в ході дослідження, здійсненого Маринчук (2018) на базі Вінницького училища культури і мистецтв імені М.Д. Леонтовича, встановлено, що у дівчат II курсу (n=33) високий рівень стану біогеометричного профілю постави зареєстровано у 45,5 % випадків (15 осіб), тоді як на I курсі (n=34) – у 61,8% випадків (21 особа).

Результати юнаків II курсу (n=46) з нормальною поставою наступні: середній рівень стану біогеометричного профілю постави зафіксовано у 32,6 % (15 осіб), низький рівень стану біогеометричного профілю постави – у 34,8 % (16 осіб) студентів. Окреслена негативна динаміка небезпечна наслідками щодо труднощів збереження необхідного стато-динамічного режиму під час професійної діяльності музикантів (Маринчук, 2018).

Обговорення. Проведений аналіз практичних результатів робіт авторів і результати власних досліджень дозволяють стверджувати, що порушення постави є поширеною патологією студентів усіх закладів освіти, незалежно від їх професійної спрямованості.

Отримані нами шляхом експериментального дослідження дані продовжили дослідження щодо визначення стану постави студентів музичних спеціальностей та узгоджуються з результатами ро-

боти, проведеної автором (Юмашева, 2007), які свідчать, що в значній кількості студентів музикантів, а саме 89,6%, спостерігалися порушення постави (у 29,8% – у сагітальній площині, у 55,7% виявлено асиметричну поставу і в 4,1% – сколіози 2-го ступеня, установлені фахівцями студентської поліклініки).

Результати нашої роботи, підтверджують дані Мартинюк, (2011). Згідно з результатами роботи автора (Мартинюк, 2011) із 542 обстежуваних студенток (взяли участь студентки I-IV курсу факультетів КНЕУ ім. В. Гетьмана: банківська справа, маркетинг, аграрно-промисловий комплекс, управління персоналом і економіка праці) тільки 95 не мали порушень постави. У той же час порушення постави в сагітальній площині розподілилися так: кругла спина спостерігалася у 95 студенток, кругловогнута – у 85, плоска – у 73 студенток, найбільшу кількість порушень просторової організації тіла зафіксовано у фронтальній площині: сколіотична постава спостерігалася у 194 студенток.

Отримані дані, представлені в роботах Дудко (2016) та Маринчук (2018), та їх зіставлення з даними науково-методичної літератури дозволяють констатувати підтвердження нами результатів ряду авторів щодо низького рівня стану опорно-рухового апарату студентської молоді.

Зокрема, у проєсї констату-

вального експерименту автором (Лопачький, 2016) було встановлено, що 28,9% студентів першого курсу з нормальною поставою мають середній рівень біогеометричного профілю постави, а 71,1% – високий рівень. Певна кількість (36,4%) досліджуваних з плоскою спиною характеризуються низьким рівнем біогеометричного профілю постави, а 63,6% – середнім рівнем, 30,0% студентів із кругловогнutoю спиною мають низький рівень, а 70,0% – середній рівень біогеометричного профілю постави; 71,4% досліджуваних із круглою спиною характеризуються середнім рівнем, а 28,6% – низьким рівнем біогеометричного профілю постави; у 72,9% студентів зі сколіотичною поставою зафіксовано середній рівень, а у 27,1% – низький рівень біогеометричного профілю постави.

Вищеозначений автор (Лопачький, 2016) констатує, що у студентів I курсу з нормальною поставою і високим рівнем стану біогеометричного профілю постави кут нахилу тулуба (α_3), дорівнював у середньому $1,66 \pm 0,570$, у студентів 3 курсу цей показник був статистично більшим і склав $2,25 \pm 0,630$, а у студентів 4 курсу – вже відповідав у середньому $2,49 \pm 0,320$ ($p < 0,05$). Кут асиметрії лопаток (α_6) мав наступні середні значення: у студентів першого курсу – $1,92 \pm 0,410$, що статистично достовірно менше ($p < 0,05$), ніж у студентів 3 курсу – $2,47 \pm 0,580$ і студентів 4 курсу – $2,76 \pm 0,420$.

Зауважимо, що сучасна система фізичного виховання в методологічному та організаційному напрямках спрямована на збереження рівня здоров'я студентів, на жаль не виконує одного з основних оздоровчих завдань – підтримки на належному рівні стану опорно-рухового апарату студентської молоді. Результати сучасних досліджень останніх років підтверджують виявлену

нами тенденцію до зниження рівня стану біогеометричного профілю постави студентів.

Зокрема, в роботі (Куц-Бурдейна, 2018) здійснено вкопювання даних з медичних карт студентів, фотозйомка за участі лікаря-вертеброневролога, які дозволили встановити, що лише близько 19,4% студентів та 12,3% студенток мають нормальну поставу. У студентів типи порушень постави розподілились таким чином: сколіотична постава у 34,3%, сутула спина у 22,2%, кругла у 24,1%. У студенток сколіотична постава спостерігалася у 43,8%, сутула спина у 23,7%, кругла у 20,2%. Дані результати автора (Куц-Бурдейна, 2018) узгоджуються із отриманими нами практичними результатами. Зауважимо, що аналізуючи результати щодо визначення стану біогеометричного профілю постави студентів, автором встановлено, що 61,9% студентів із нормальною поставою мають середній рівень стану біогеометричного профілю постави і лише 38,1% високий. У студенток середній рівень біогеометричного профілю зустрічається на 9,5% частіше, ніж у студентів. Серед студентів з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю.

У процесі констатувального експерименту встановлено, що у студентів з нормальною поставою високий рівень біогеометричного профілю зустрічається на 9,5% частіше, ніж у студенток (Куц-Бурдейна, 2018). У студентів зі сколіотичною поставою низький рівень біогеометричного профі-

лю виявляється на 4,6% частіше, ніж у студенток. У студенток при круглій і сутулій спині низький рівень біогеометричного профілю зустрічається відповідно частіше на 3,5% та 8,3%, ніж у студентів. У студентів з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю постави, а у студентів зі сколіотичною, круглою та сутулою спиною – осіб з високим рівнем біогеометричного профілю. Порівняльний аналіз даних засвідчив, що у студенток стан біогеометричного профілю постави нижчий, порівняно з юнаками. Як свідчать результати дослідження, сколіотична постава є найрозповсюдженішим порушенням постави незалежно від статі.

Отримані нами дані, які характеризують особливості біогеометричного профілю постави студентської молоді, узгоджуються з результатами роботи (Шанковський, 2018). Розподіл студентів I курсу за типом постави засвідчив, що нормальна постава спостерігалась у 11,76% студентів екоморфного соматотипу, серед студентів мезоморфного соматотипу нормальна постава спостерігалась у 27,45%, у студентів ендоморфного соматотипу 20,83% мали нормальну поставу. Автором (Шанковський, 2018) здійснено розподіл студентів I курсу з різною тілобудовою за рівнем стану біогеометричного профілю їх постави та встановлено, що високий рівень притаманний виключно студентам із нормальною поставою, особи з круглоувігнутою спиною та сколіотичною поставою зазвичай характеризуються низьким, а з круг-

лою і плоскою спиною – середнім рівнем стану біогеометричного профілю постави.

Висновки: Отримані дані свідчать, що збільшення кількості студентів з порушеннями постави надалі може створити проблемну ситуацію, оскільки потенційно несприятливий ефект такого стану рано чи пізно неодмінно призводить до зниження функціональних можливостей організму окремих індивідумів. Встановлено, що порушення біогеометричного профілю постави призводять до зміни симетричності співвідношень біокінематичних пар і ланцюгів опорно-рухового апарату. Подані результати повинні стати підґрунтям для пошуку нових методичних підходів і засобів, спрямованих на профілактику порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень. Отримані в процесі дослідження дані будуть покладені в основу диференціації змісту фізкультурно-оздоровчих занять студентської молоді та розробки корекційно-профілактичних заходів для застосування в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки студентів спеціальності «Музичне мистецтво».

Вдячності. Висловлюємо слова подяки керівництву та співробітникам КНЕУ ім. В. Гетьмана та Вінницького училища культури і мистецтв імені М.Д. Леонтовича за можливість проведення досліджень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Література

1. Альошина, А.І. (2016) Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп

References

1. Aloshina, A.I. (2016) Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of children and young people in the process of physical education: author's abstract. diss...Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. K. 43 p. (in Ukrainian).

- населення. К. 43 с.
2. Дудко, М.В. (2016) Профілактика порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. К. 227 с.
 3. Дяченко, А.А., Асаулюк, І.О. & Маринчук, П.І. (2017) Професійно-прикладна фізична підготовка студентів закладів освіти. Зб. наукових праць Міжнародної наукової конференції Актуальні наукові дослідження в сучасному світі. Переяслав-Хмельницький. Вип.11 (31), Ч.3. С. 90-93.
 4. Кашуба, В., Футорний, С. & Андреева, О. (2012) Анализ использования здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи. Теория и методика физической культуры. № 1. С. 73-81
 5. Кашуба, В., Бирик, Р., & Носова, Н. (2012) Контроль состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: история вопроса, состояние, пути решения Молодіжний наук. вісник Волинського нац. ун-ту ім. Л. Українки. Фізичне виховання і спорт / уклад. А.В. Цюсь, А.І. Альошина. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Вип. 7. С. 10-19.
 6. Кашуба, В.А. & Бенжедду Адель (2005) Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. К. Знання України. 158 с.
 7. Кашуба, В., Андреева, О., Сергиенко, К. & Гончарова, Н. (2006) Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. № 3. С. 61-67.
 8. Кашуба, В.А., Ивчатова, Т.В. & Сергиенко, К.Н. (2014) Технология измерения пространственной организации тела человека в процессе занятий физическими упражнениями. Алматы. 226-229.
 9. Кашуба, В.А., Бондарь, Е.М., Гончарова, Н.Н. & Носова, Н.Л. (2016) Формирование моторики человека в процессе онтогенеза. Луцк. Вежа-Друк. 232 с.
 10. Кашуба, В.А., & Футорный, С.М (2017) Моделирование и интегрирование информационной среды формирования здорового образа жизни в образовательный процесс высших учебных заведений. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК. Вип. 1. С.46-50.
 11. Кашуба, В.А. & Дудко, М.В. (2016) Технология
 2. Dudko, M.V. (2016) Prevention of violations of the bi-geometric profile of students' posture in the process of physical education: diss...Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. K. 227 p. (in Russian).
 3. Dyachenko, A.A., Asauluk, I.O. & Marinchuk, P. I. (2017) Professional-Applied Physical Training of Students at Educational Institutions. Zb scientific works of the International scientific conference «Actual scientific researches in the modern world». Pereyaslav-Khmelnytsky.Vol.11 (31), №.3.90-93pp. (in Ukrainian).
 4. Kashuba, V., Futornij, S. & Andryeyeva, O. (2012) Analysis of the use of health-saving technologies in the process of physical education of students. Theory and methods of physical culture.Vol 1. 73-81p.(in Russian).
 5. Kashuba, V., Bibik, R. & Nosova, N. (2012). Control of the organization of the physical body of a person in the process of physical education: the history of propagation, composition, ways of solution. Youth Scientific Journal Lesya Ukrainka Eastern European National University, 7, 10-19. (in Russian).
 6. Kashuba, V.A. & Benzheddu Adel (2005) Prevention and correction of disorders of the spatial organization of the human body in the process of physical education. K. Znannya Ukraine. 158 p. (in Russian).
 7. Kashuba, V., Andryeyeva, O., Sergiyenko, K. & Goncharova, N. (2006) Designing a system for the monitoring of a physical school to a school based on the basis of information technologies. Theory and Methodology of Physical Training and Sport. Vol 3. 61-67 pp. (in Ukrainian).
 8. Kashuba, V.A., Ivchatova, T.V. & Sergienko, K.N. (2014) The technology of measuring the spatial organization of the human body in the process of exercise. Almaty. 226-229 pp. (in Russian).
 9. Kashuba, V.A., Bondar, E.M., Goncharova, N.N. & Nosova, N.L. (2016). Formation of human motility in the process of ontogenesis: monograph. Lutsk: Tower-Print. 232 p. (in Russian).
 10. Kashuba, V.A., & Futornyj, S.M. (2017) Modeling and integration of the information environment of the formation of a healthy lifestyle in the educational process of higher educational institutions. Scientific and methodical bases of use of information technologies in the field of physical culture and sports: a collection of scientific works [Electronic resource]. Kharkiv: KDAFK. Vol. 1. С.46-50 pp. (in Russian).
 11. Kashuba, V.A. & Dudko, M.V. (2016) Technology of prevention of disorders of posture of students in the process of physical education. Science and Sport: Contemporary Trends. № 2 (11). 24-31 pp.

- профілактики порушень осанки студентів в процесі фізичного виховання. Наука і спорт: сучасні тенденції № 2 (Том 11). С. 24-31.
12. Кашуба, В.А. Футорний, С.М., & Дудко, М.В. (2015) К вопросу использования инновационных технологий формирования здорового образа жизни студентов в процессе физического воспитания. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М.П. Драгоманова : зб. наук. пр. ред. Г.М. Арзютов; МОН України, НПУ ім. М.П. Драгоманова. К. Вип. 8(63). С. 28-32.
 13. Кашуба, В., Дудко, М. & Одноралова, Н. (2016) Профілактика порушень біогеометричного профіля осанки студентів в процесі фізичного виховання. «SPORT. OLIMPISM. SANATATE» Materials of the International Scientific Congress. Chisinau: USEFS, (Молдова). Том II. С. 524-530.
 14. Кашуба, В., Дудко, М., Носова, Н., & Одноралова, Н. (2015) Визуальний скрининг біогеометричного профіля осанки студентів в процесі фізичного виховання. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : Матеріали III Всеукраїнської електронної конференції (Київ, 18 червня 2015 р.) / за заг. ред. В.О. Кашуби. К. : НУФВСУ. 131 с.
 15. Кашуба, В., Носова, Н., Коломиец, Т., & Козлов, Ю. (2017) Контроль состояния биометрического профиля осанки человека в процессе занятий физическими упражнениями. Спортивний вісник Придніпров'я. № 2. С. 183-190.
 16. Кашуба, В. & Попадюха, Ю. (2018) Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. Центр учбової літератури. 768 с.
 17. Круцевич, Т., & Биличенко, Е. (2012) Отношение юношей и девушек к занятиям по физическому воспитанию в ВУЗе. Спортивний вісник Придніпров'я. № 1. С. 114-119.
 18. Куц-Бурдейна. (2018) Комплексний підхід до вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушеннями постави у процесі фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. К. 236 с.
 19. Лонацький, С.В. (2016) Корекція порушень постави студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням стану біогеометричного профілю: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня к. наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. Івано-Франківськ, 20 с.
 20. Маринчук, П.І. (2018) Біогеометричний профіль постави студентів спеціальності «музичне мис-
- (in Russian).
12. Kashuba, V.A. Futornyj, S.M., & Dudko, M.V. (2015) To the use of innovative technologies of shaping the health of students' lifestyles in the process of physical education. Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). 8(63). 28-32 pp. (in Russian).
 13. Kashuba, V., Dudko, M. & Odnoralova, N. (2016) Prevention of violations of the biogeometric profile of students' posture in the process of physical education. «SPORT. OLIMPISM. SANATATE» Materials of the International Scientific Congress. Chisinau: USEFS. № II. 524-530 pp. (in Russian).
 14. Kashuba, V., Dudko, M., Nosova, N., & Odnoralova, N. (2015) Visual screening of the biogeometric profile of the posture of students in the process of physical education. Modern Biomechanical and Information Technologies in Physical Education and Sports: Materials of the Third All-Ukrainian Electronic Conference (Kiev, June 18, 2015) / for the colleagues. edit VO Kashuba K.: NUFVSU. 131 p. (in Russian).
 15. Kashuba, V., Nosova, N., Kolomiec, T., & Kozlov, Yu. (2017) Monitoring the state of the biogeometric profile of a person's posture during physical exercise. Sports Bulletin of the Dnieper. № 2. 183-190 pp. (in Russian).
 16. Kashuba, V. & Popadyuha, Yu. (2018) Biomechanics of spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnostics and restoration of violations: monograph. K. Center for Educational Literature. 768 p. (in Ukrainian).
 17. Krucevich, T., & Bilichenko, E. (2012) Attitude of boys and girls to physical education classes at the university. Sports Bulletin of the Dnieper. № 1. 114-119 pp. (in Russian).
 18. Kuc-Burdejna, O.O. (2018) Comprehensive approach to improving the physical preparedness of students with posture disorders in the process of physical education: diss... Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. K. 236 c. (in Ukrainian)
 19. Lopackij, S.V. (2016) Correction of disturbances of posture of students in the process of physical education, taking into account the state of the biogeometric profile: author's abstract. diss. ... Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. Ivano-Frankivsk, 20 p. (in Ukrainian)
 20. Marinchuk, P.I. (2018) The biogeometric profile of the student's post of the specialty «musical art». Actual problems of physical culture, sports, physical therapy and ergotherapy: biomechanical, psychophysiological and metrological aspects: Materials of the All-Ukrainian Electronic Scientific and

- ственно». Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: зб. наук. праць за матеріалами I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ. С. 147-148.
21. Маринчук, П.І. (2018) Корекція фізичного стану студентів спеціальності «Музичне мистецтво» в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки: дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. К. 290 с.
 22. Мартинюк, О.А. (2011) Коррекция нарушенной простран-ственной организации тела студенток в процессе физического воспитания: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.02 - «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения». К. 20 с.
 23. Шанковський, А.З. (2018) Корекція тіло будови студентів в процесі фізичного виховання з урахуванням стану їх постави : дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. К. 288 с.
 24. Юмашева Л.І. (2007) Корекція порушень постави студентів музичного вищого навчального закладу у процесі фізичного виховання: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. К. – 20 с.
 25. Vypasniak Igor, & Shankovsky Andriy (2017) Physical training of students with the round-concave and round back and different levels of biogeometric profile of posture. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(7):1133-1149. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1067582>
 26. Kashuba V. (2017) Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017 (4), Art 277. 2472-2476.
 - Practical Conference with International Participation (Kyiv, May 17, 2018), 147-148 pp. (in Ukrainian).
 21. Marinchuk, P.I. (2018) Correction of the physical condition of students of the specialty «Musical art» in the process of professional-applied physical training: diss....Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. К. 290 p. (in Ukrainian).
 22. Martinyuk, O.A. (2011) Correction of violations of the spatial organization of the body of students in the process of physical education: diss....Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. К. 20 p. (in Russian).
 23. Shankovskij, A.Z. (2018) Correction of the body of the structure of students in the process of physical education, taking into account the state of their posture : diss....Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. К. 288 p. (in Ukrainian).
 24. Yumasheva L.I. (2007) Correction of violations of the position of students of the musical higher educational establishment in the process of physical education: author's abstract. diss....Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02. К. 20 p. (in Ukrainian).
 25. Vypasniak Igor, & Shankovsky Andriy (2017) Physical training of students with the round-concave and round back and different levels of biogeometric profile of posture. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(7):1133-1149. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1067582> (in Ukrainian).
 26. Kashuba V. (2017) Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017 (4), Art 277. 2472-2476.

Кашуба Віталій

Національний університет фізичного виховання і спорту
м. Київ, вул. Фізкультури, 1, 03150, Україна
e-mail: kashubavo@gmail.com, тел. +38(044)2876349

Асаулюк Інна

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського
м. Вінниця, вул. Острозького, 32, 21001, Україна
e-mail: asauliukira@gmail.com, тел. +3(043)2616640

Дяченко Анна

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського
м. Вінниця, вул. Острозького, 32, 21001, Україна
e-mail: dyachenkoanna85@gmail.com, тел. +3(043)2616640