

УДК 378.1:355.233.2:796
DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.76-2.30>

Н. В. Партико

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри теоретичної та практичної психології,
доцент кафедри іноземних мов
Національного університету «Львівська політехніка»

О. В. Хуртенко

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

С. М. Дмитренко

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

А. О. Івченко

науковий співробітник науково-дослідного відділу розвитку фізичного виховання,
спеціальної фізичної підготовки і спорту
науково-дослідного центру проблем фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту
Навчально-наукового інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій
Національного університету оборони України імені Івана Черняховського

А. А. Семенов

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТОК, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ГИРЬОВИМ СПОРТОМ

Високого рівня техніко-тактичної підготовленості жінок, які займаються гирьовим спортом, натепер неможливо досягнути лише шляхом збільшення об'єму тренувальних навантажень, тому пошук нових форм, методик (педагогічних технологій) із технічними засобами навчання є актуальним і своєчасним напрямом наукової розвідки, що забезпечить досягнення високих спортивних показників під час участі спортсменок у змаганнях різних рангів.

Головною метою дослідження є апробація методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом.

З метою визначення ефективності розробленої методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом, організовано педагогічний експеримент, в якому взяли участь здобувачі вищої освіти (студентки, курсантки, $n = 16$ жін.), які займаються в секції гирьового спорту Харківського національного університету внутрішніх справ (початковий етап багаторічної підготовки). Учасниць педагогічного експерименту було розподілено на репрезентативні: контрольну (K_1 , $n = 8$ жін.) та експериментальну (E_1 , $n = 8$ жін.) групи. До початку педагогічного експерименту досліджувані спортсменки K_1 та E_1 за рівнем технічної, тактичної та фізичної підготовленості достовірно не відрізнялися ($P \geq 0,05$).

Для досягнення необхідного рівня витривалості, що забезпечує підвищення техніко-тактичної майстерності спортсменок, які займаються гирьовим спортом на початковому етапі багаторічної підготовки, представниці K_1 під час навчально-тренувальних занять використовували загально-прийняту методику (типову програму підготовки спортсменок, які займаються гирьовим спортом). Своєю чергою спортсменки E_1 у системі багаторічної підготовки (початковий етап) додатково використовували розроблену нами методику.

Під час порівняння показників до й після використання розробленої нами методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом, установлено, що результатами, отримані наприкінці педагогічного експерименту, в досліджуваних

групах зросли щодо вихідних даних, і ці відмінності переважно достовірні ($Eg, P \leq 0,05$). Членами науково-дослідної групи встановлено, що включення в програму багаторічної підготовки спортсменок Ег бігових вправ (інших кардіовправ і функціональних комплексів) сприяє достовірному збільшенню резервів кардіореспіраторної системи, що виражається в підвищенні індивідуального рівня витривалості. Своєю чергою достатній рівень розвитку витривалості забезпечує високі й стабільні показники під час змагальної діяльності.

Ключові слова: витривалість, гирьовий спорт, жіноча статі, засоби фізичного виховання, змагальна діяльність, початковий етап, методика, моделювання, технічні засоби, технічна підготовленість, тренувальний процес.

Постановка проблеми. Відповідно до результатів моніторингу сучасної тенденції розвитку неолімпійських видів спорту натепер в Україні спостерігається підвищення популярності гирьового спорту. Створюються нові федерації, з'являються нові дисципліни тощо. Зазначене вище зумовлює зростання спортивних показників і підвищення конкуренції між атлетами, в тому числі жіночої статі. У зазначених обставинах актуальності набирає питання розвитку й удосконалення навчально-тренувального процесу жінок, які займаються гирьовим спортом.

Варто зауважити, що високого рівня техніко-тактичної підготовленості жінок, які займаються гирьовим спортом, натепер неможливо досягнути лише шляхом збільшення обсягу тренувальних навантажень, тому пошук нових форм, методик (педагогічних технологій) із технічними засобами навчання є актуальним і своєчасним напрямом наукової розвідки, що забезпечить досягнення високих спортивних показників під час участі спортсменок на змаганнях різних рангів.

Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка за темою «Професійно-особистісне становлення майбутнього фахівця у вищій школі в контексті інтеграції України до європейського освітнього простору» (номер державної реєстрації 0117U004242; 2019–2021 рр.).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури (Інтернет-ресурсів) у напрямі організації системи фізичного виховання в закладах вищої освіти дозволив нам визначити ряд учених і практиків: О. Єрмоленко, Ю. Сорокін [1], С. Забродський, О. Хацаюк, О. Нестеров [2], Т. Кутек, Р. Ахметов, І. Вовченко [3], Г. Грибан, О. Коберник, О. Петрачков, С. Дмитренко [4] та інші фахівці (А. Войнаровський, А. Турчинов, Н. Зелененко, В. Пахомов, О. Попрошаєв).

Цікавими за своїм змістом і сутнісними характеристиками є теоретико-методичні праці учених Г. Грибана, К. Пронтенка, В. Пронтенка [5; 6; 7], В. Суспо, Р. Михальчука й інших фахівців (М. Артюгіна, О. Горіної, В. Кашафтінова, З. Таїєвої, І. Таутієва), в яких розкриваються сутнісні характеристики організації системи багато-

річної підготовки жінок, які займаються гирьовим спортом (силовими видами спорту).

Під час подальшого моніторингу науково-методичної та спеціальної літератури нашу увагу привернули наукові праці учених Ю. Корягіної [8], М. Кетлеса [9], О. Хуртенко, К. Березяк [10] та інших фахівців (Т. Кириченко, К. Козерук, А. Крилової, П. Петровського, А. Федоренко), в яких визначаються сучасні й ефективні педагогічні методики, моделі (технології) формування готовності спортсменок, які займаються силовими видами спорту, до змагальної діяльності.

Ураховуючи результати аналізу науково-методичної та спеціальної літератури (Інтернет-джерел) нами встановлено, що питанням розроблення та апробації методики розвитку й удосконалення витривалості студенток (курсанток), які займаються гирьовим спортом на початковому етапі їхньої багаторічної підготовки в умовах навчання в закладах вищої освіти (закладах освіти зі специфічними умовами навчання, вищих військових навчальних закладах), присвячено недостатню кількість робіт, що потребує подальших наукових розвідок і підкреслює актуальність і практичну складову частину обраного напряму емпіричного дослідження.

Мета статті. Головною метою дослідження є апробація методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом.

Для досягнення мети дослідження планувалося розв'язати такі завдання:

- здійснити аналіз науково-методичної та спеціальної літератури (Інтернет-ресурсів) у напрямі організації системи фізичного виховання в закладах вищої освіти;

- провести аналіз спеціальної науково-методичної літератури в напрямі організації системи багаторічної підготовки жінок, які займаються гирьовим спортом (силовими видами спорту);

- визначити сучасні й ефективні педагогічні методики, моделі (технології) формування готовності спортсменок, які займаються силовими видами спорту, до змагальної діяльності;

- розробити й апробувати методику розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі (на прикладі студенток і курсанток Харківського національного університету внутрішніх справ), які займаються гирьовим спортом.

Під час емпіричного дослідження членами науково-дослідної групи (А. Хацаюк, Н. Партико, О. Хуртенко, С. Дмитренко, А. Івченко, А. Семенов) були використані такі методи: ідеалізація, формалізація, сходження від конкретного, аналіз і синтез, моделювання, математично-статистичні (кореляційного аналізу, факторного аналізу), власний досвід виступу на змаганнях із гирьового спорту (силових видів спорту) тощо.

Виклад основного матеріалу. Дослідження організовано впродовж трьох етапів (грудень 2019 – січень 2020 рр.). На першому етапі (грудень 2019 – січень 2020 рр.) проведено моніторинг науково-методичної та спеціальної літератури (Інтернет-ресурсів) в обраному напрямі наукової розвідки. Крім цього, впродовж зазначеного етапу членами науково-дослідної групи здійснено вирівнювання учасниць майбутнього дослідження за рівнем фізичного розвитку й технічної майстерності.

сті в обраному виді спорту. Варто зауважити, що впродовж зазначеного етапу також було здійснено лікарський контроль.

Упродовж другого етапу (лютий – березень – серпень 2020 р.), ураховуючи результати попередніх досліджень [2; 6; 7], а також власний досвід організації системи багаторічної підготовки здобувачів вищої освіти з гирьового й силових видів спорту, членами науково-дослідної групи (далі – НДГ) розроблено методику розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом (табл. 1).

Під час третього етапу емпіричного дослідження (березень 2020 – березень 2021 рр.) із метою визначення ефективності розробленої нами методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом (табл. 1), організовано

Таблиця 1
Методика розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом

№ з/п	Зміст тренувальних завдань	Організаційно-методичні вказівки
1	2	3
I. Підготовчий блок		
1.1.	Лікарський контроль	Визначення стану здоров'я досліджуваних контролюючої та експериментальної груп (із залученням фахівців медичної служби)
1.2.	Вхідний контроль (перевірка рівня фізичної та технічної підготовленості)	Перевірка рівня фізичної та технічної підготовленості (визначення рівня сформованості фізичних якостей – витривалості, сили, швидкості – за окремим планом дослідження)
1.3.	Тренувальне завдання № 1. Розминка, тренування техніки бігу на 1 000 м, загальнофізичні вправи, вправи з гирями (8, 16 кг), тренування на велотренажері (до 5 км), замінка, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	Дозування навантаження відповідно до індивідуально-типологічних особливостей досліджуваних спортсменок. Контроль ЧСС. Кількість циклів від 1 до 3 (5). Наприкінці тренування виконати замінку. Слідкувати за часом відпрацювання тренувальних завдань. Дотримуватися заходів попередження травматизму
1.4.	Тренувальне завдання № 2. Розминка, вдосконалення техніки ривка, поштовху (вага гир 8–16 кг), робота на гребному тренажері (до 5 км), загальнофізична підготовка, крос 2 км, замінка, розтягнення (стречинг), вправи в глибокому диханні	
1.5.	Тренувальне завдання № 3. Розминка, рівномірний біг до 1 500–1 200 м, спеціальні вправи, тренування техніки поштовху (вага гир 8–16 кг), робота з гумовим амортизатором, робота на велотренажері (до 5 км), замінка, розтягнення (стречинг)	
1.6.	Тренувальне завдання № 4. Розминка, рівномірний біг до 2 000 м, фізичні вправи з гантелями, гирями, тренування ривку, робота на гребному тренажері, відпрацювання техніки поштовху, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	
1.7.	Тренувальне завдання № 5. Розминка, баскетбол, технічна підготовка, функціональна підготовка (методом кросфіт), біг до 3 км, гирьова естафета, розтягнення (стречинг), відеобіомеханічний аналіз техніки поштовху ривку, підбивання підсумків баня (парилка)	
II. Основний блок		
2.1.	Тренувальне завдання № 6. Розминка, фізичні вправи з гантелями, гирями, тренування на велотренажері (до 5 км), тренування техніки поштовху (вага гир 8, 16 кг), рівномірний біг до 3 км, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	Дозування навантаження відповідно до індивідуально-типологічних особливостей досліджуваних спортсменок. Тренування проводяться коловим, змагальним і поточним, методом. Контроль ЧСС досліджуваних спортсменок

Закінчення табл. 1

1	2	3
2.2.	Тренувальне завдання № 7. Розминка, тренування техніки ривку, робота на гребному концепті (4–6 км), силові вправи спеціальної спрямованості, біг до 2 км (фартлек), розтягнення (стречинг)	Кількість циклів від 3 до 4 (5). Наприкінці тренування виконати замінку. Слідкувати за часом відпрацювання тренувальних завдань. Дотримуватися заходів попередження травматизму
2.3.	Тренувальне завдання № 8. Розминка, робота на велотренажері (5–6 км), тренування техніки ривку й поштовху, загальна фізична підготовка, рівномірний біг до 3–4 км, гирьова естафета, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	
2.4.	Тренувальне завдання № 9. Розминка, робота на гребному тренажері, тренування техніки ривку й поштовху, робота з гумовим амортизатором, робота на велотренажері до 6–8 км, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	
2.5.	Тренувальне завдання № 10. Розминка, біг до 3–5 км, робота на велотренажері (1,5 км), функціональна підготовка (методом кросфіт), робота на гребному тренажері (1,5 км), розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін», відеобіомеханічний аналіз техніки поштовху й ривку баня (парилка)	
2.6.	Проміжний контроль (перевірка рівня фізичної та технічної підготовленості)	Проміжний контроль рівня фізичної, спеціальної фізичної підготовленості та технічної майстерності (за окремим планом)
III. Констатувальний блок		
3.1.	Лікарський контроль	Визначення стану здоров'я досліджуваних контрольної та експериментальної груп (із запущенням фахівців медичної служби)
3.2.	Тренувальне завдання № 11. Розминка, баскетбол, тренування техніки ривку, робота на велотренажері (8–10 км), гирьова естафета, фізичні вправи з гантелями, гирами, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	Дозування навантаження відповідно до індивідуально-типологічних (психофізичних) особливостей досліджуваних спортсменок. Тренування проводити коловим, інтервальним, змагальним методами. Зменшувати час на відпочинок. Контролювати ЧСС досліджуваних спортсменок
3.3.	Тренувальне завдання № 12. Розминка, робота на гребному тренажері (8–10 км), тренування техніки поштовху, регб bolt, біг до 4 км (фартлек), розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	Кількість циклів від 4 до 6. Наприкінці тренування виконати замінку. Слідкувати за часом відпрацювання тренувальних завдань. Дотримуватися заходів попередження травматизму
3.4.	Тренувальне завдання № 13. Розминка, гандбол, тренування техніки ривку й поштовху, біг до 6–8 км, гирьова естафета, спеціальна фізична підготовка, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	
3.5.	Тренувальне завдання № 14. Розминка, човниковий біг 10 х 10 м, тренування техніки ривку й поштовху, робота на велотренажері (до 6–8 км), робота з гумовим амортизатором, робота на гребному тренажері (до 3–5 км), баскетбол, розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін»	
3.6.	Тренувальне завдання № 15. Розминка, робота на велотренажері (2,5–3 км), удосконалення техніки поштовху й ривка (вага гир 8 кг), робота на гребному тренажері (3–5 км), рівномірний біг до 4 км, функціональна підготовка (методом кросфіт), розтягнення (стречинг), дихальні комплекси «Санчін», відеобіомеханічний аналіз техніки поштовху й ривку баня (парилка)	
3.7.	Контрольне заняття (перевірка рівня фізичної та технічної підготовленості).	Контроль рівня фізичної, спеціальної фізичної підготовленості та технічної майстерності спортсменок Кг та Ег наприкінці дослідження (за окремим планом)

Примітка: тривалість навчально-тренувального заняття – 90 хв; перед тренуванням проводився інструктаж і перегляд навчально-методичних роликів відповідного напряму, а також стандартна підготовча частина тривалістю до 10–15 хв; тренувальні завдання обиралися тренерами відповідно до рівня фізичного розвитку досліджуваних (психофізичної готовності) з урахуванням етапів і блоків емпіричного дослідження

педагогічний експеримент, в якому взяли участь здобувачі вищої освіти (студентки, курсанти, $n = 16$ жінок), які займаються в секції гирьового спорту Харківського національного університету вну-

трішніх справ (початковий етап багаторічної підготовки). Середній вік досліджуваних – 19,6 року (юніорки). Надалі учасниць педагогічного експерименту було розподілено на репрезентативні:

контрольну (Кг, $n = 8$ жінок) та експериментальну (Ег, $n = 8$ жінок) групи.

До початку педагогічного експерименту досліджувані спортсменки Кг та Ег за рівнем технічної, тактичної та фізичної підготовленості достовірно не відрізнялися ($P \geq 0,05$).

Варто зауважити, що у 2 представниць Ег на початку дослідження під час проведення електрокардіографії в стані спокою було помічено схильність до тахікардії: в 1 особи показник частоти серцевих скорочень (далі – ЧСС) склав від 97 до 100 ударів за хвилину, а в іншої студентки – від 87 до 94 ударів за хвилину. Крім цього, в 1 досліджуваної Ег під час електрокардіограмами (далі – ЕКГ) у стані спокою реєструвався нижньопередсердний ритм, а в 1 досліджуваної зазначеної вище групи – синусова аритмія. У контрольній групі до початку педагогічного експерименту також було помічено синусову тахікардію із ЧСС до 94 ударів за хвилину – 1 особа. Порушень процесів реполяризації міокарда в досліджуваних спортсменок Кг та Ег зареєстровано не було.

Під час порівняння результатів проведення велоергометрії до початку педагогічного експерименту в досліджуваних спортсменок Кг та Ег достовірних відмінностей не помічено, однак варто зауважити, що визначено слабкий розвиток резервних функцій серцево-судинної системи (далі – ССС), що виражалося в досягненні субмаксимальної частоти скорочень серця раніше за 21 хвилину проби (2 спортсменки Кг та Ег), у 2 досліджуваних Кг та Ег проба була завершена з 15 по 21 хвилину через досягнення максимальної частоти скорочень серця.

З метою розвитку й удосконалення необхідного рівня витривалості, що забезпечує підвищення техніко-тактичної майстерності спортсменок, які займаються гирьовим спортом на початковому етапі багаторічної підготовки, представниці Кг під

час навчально-тренувальних занять використовували загальноприйняту методику (типову програму підготовки спортсменок, які займаються гирьовим спортом). Своєю чергою спортсменки Ег у системі багаторічної підготовки (початковий етап) додатково використовували розроблену нами методику (табл. 1).

Впроваджена в навчально-тренувальний процес методика розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом, передбачала також здійснення початкового (вхідного), проміжного й підсумкового контролю рівнів сформованості техніко-тактичної та фізичної підготовленості (основних інтегральних показників змагальної діяльності) досліджуваних спортсменок Ег у порівнянні з представницями Кг (рис. 1).

Використання зазначених вище засобів фізичної підготовки (методики розвитку витривалості в табл. 1) сприяло стійкому формуванню прикладних компетентностей досліджуваних спортсменок Ег, які необхідні для успішної змагальної діяльності (результати порівняльного аналізу наведено на рис. 1).

Визначення рівня сформованості готовності досліджуваних спортсменок Кг та Ег, які займаються гирьовим спортом, до змагальної діяльності здійснено відповідно до «Кваліфікаційних норм і вимог Єдиної спортивної класифікації України з неолімпійських видів спорту» [11].

Крім цього, наприкінці педагогічного експерименту, після використання розробленої нами методики (табл. 1) з акцентованим використанням аеробних навантажень у досліджуваних Ег нівелювалася синусова тахікардія, а також нижньопередсердний ритм. Проведення дослідження проб із фізичним навантаженням показало, що спостерігалася достовірна тенденція до збільшення резервних показників ССС у спортсменок Ег. Усі

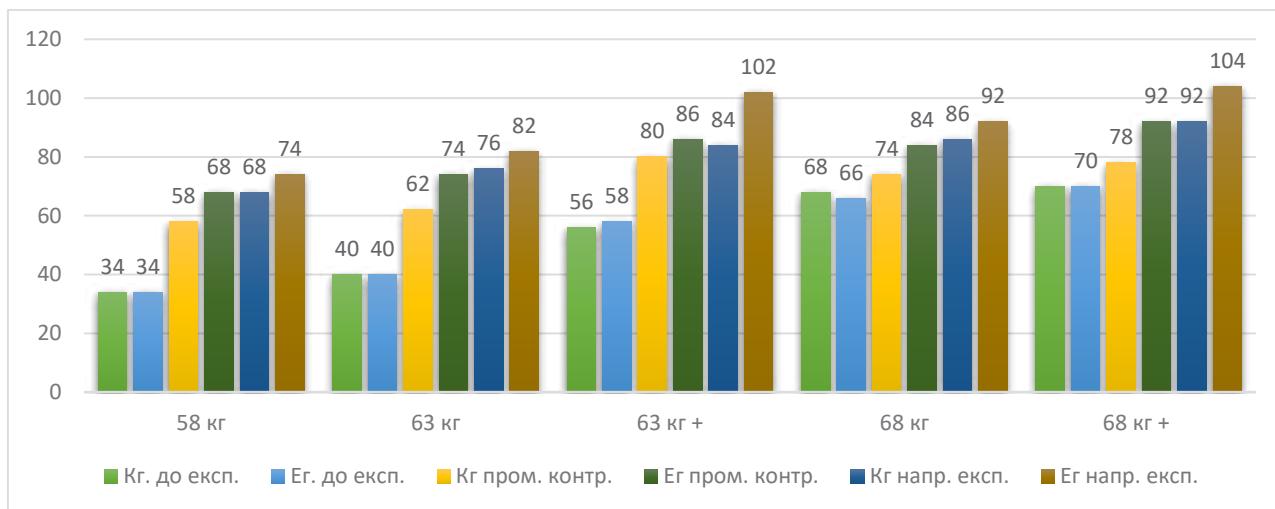


Рис. 1. Результати визначення рівня сформованості готовності досліджуваних спортсменок Кг та Ег, які займаються гирьовим спортом, до змагальної діяльності впродовж педагогічного експерименту

вище зазначені досліджувані спортсменки Ег повністю виконали пробу з фізичним навантаженням (із відповідним навантаженням) без досягнення спортсменками субмаксимальної та максимальної ЧСС раніше 21 хвилини.

Важливий той факт, що в Кг, яка займалася за типовою програмою, також не спостерігалася синусова тахікардія під час проведення електрокардіографії. Проба з фізичним навантаженням у 2 спортсменок Кг була завершена раніше 21 хвилини через досягнення досліджуваними максимальної ЧСС, що пов'язано з відсутністю в їхній програмі багаторічної підготовки (на початковому етапі) кардіотренувань, спрямованих на розвиток витривалості й збільшення компенсаторних можливостей кардіореспіраторної системи.

Під час порівняння показників до й після використання розробленої нами методики розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом (табл. 1), встановлено, що результати (рис. 1), отримані наприкінці педагогічного експерименту, в досліджуваних групах зросли щодо вихідних даних, і ці відмінності переважно достовірні (Ег, Р≤0,05).

Висновки і пропозиції. У результаті дослідження розроблено й апробовано методику розвитку й удосконалення витривалості здобувачів вищої освіти (студенток, курсанток Харківського національного університету внутрішніх справ) жіночої статі, які займаються гирьовим спортом. Членами науково-дослідної групи встановлено, що включення в програму багаторічної підготовки спортсменок Ег бігових вправ (інших кардіовправ і функціональних комплексів) сприяє достовірному збільшенню резервів кардіореспіраторної системи, що виражається в підвищенні індивідуального рівня витривалості. Своєю чергою достатній рівень розвитку витривалості забезпечує високі й стабільні показники під час змагальної діяльності.

Отримані під час інструментального дослідження серцево-судинної системи результати дозволили визначити тенденцію до нівелювання порушень ритму роботи серця (синусової тахікардії, нижньопередсердного ритму), покращення результатів велоергометрії, що пов'язано з включенням у структуру навчально-тренувальних занять вправ і функціональних комплексів з аеробним навантаженням.

Членами науково-дослідної групи пропонується впровадити отримані результати в систему багаторічної підготовки здобувачів вищої освіти жіночої статі, які займаються гирьовим спортом (різних закладів вищої освіти). Перспективи подальших досліджень в обраному напрямі наукової розвідки передбачають удосконалення техніки поштовху й ривка з використанням сучасних відеосистем і прикладних комп'ютерних програм.

Список використаної літератури:

1. Єрмоленко О.В., Сорокін Ю.С. Проектування змісту підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту на основі застосування методів педагогічного стимулювання пізнавальної активності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Вип. 73. Т. 2. Класичний приватний університет, 2020. С. 19–22.
2. Забродський С.С., Хацаюк О.В., Нестеров О.С., Власко С.В., Большаков О.О. Впровадження сучасних форм фізичної підготовки у систему професійної освіти майбутніх офіцерів Національної гвардії України. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Вип. 72. Т. 2. Класичний приватний університет, 2020. С. 47–52.
3. Kutek T., Akhmetov R., Vovchenko I., Dmitrenko S., Shaversky V., Chernyshenko T. Development and application of model characteristics for optimizing the educational and training process of qualified athletes. *Journal of Physical Education and Sport*. № 18 (2). JPES, 2018. P. 933–936.
4. Griban G., Kobernyk O., Petrachkov O., Dmytrenko S., Khurtenko O., Kostiuk Yu., Nazarenko L., Kostenko M., Khotentseva O., Korol S., Shpychka T., Stepaniuk V., Savchenko L., Bloshchynskyi I. Physical fitness level of students of higher educational institutions from a historical perspective. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. Vol. 9 (9). IJAEP, 2020. P. 162–171.
5. Грибан Г.П., Пронтенко К.В., Пронтенко В.В. Гирьовий спорт у вищих навчальних закладах : навчальний посібник. Житомир : Вид-во «Рута», 2014. 400 с.
6. Prontenko K., Griban G., Plachynya T., Mychka I., Khurtenko O., Semeniv B., Gnydiuk O., Muzhychok V., Puzdymir M. Model characteristics of sportsmen' preparedness in kettlebell lifting. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. Vol. 12 (3). BJHPA, 2020. P. 92–102.
7. Суспо В.В., Михальчук Р.В., Пронтенко В.В., Пронтенко К.В. Покращення стану здоров'я військовослужбовців-жінок засобами гирьового спорту. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 1 (121). НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. С. 98–102.
8. Корягина Ю.В. Физиология силовых видов спорта : учебное пособие. Омск : СибГУФК, 2003. 55 с.
9. Kettles M., Cole C., Wright B. Women health and fitness guide : monography. Illinois : Champaign Human Kinetics, 2007. 204 р.
10. Khurtenko O., Bereziak K., Khavula R., Vdovichenko O., Onishchenko N., Liebiedieva S. Psychological Analysis of Occupational Conditions in Extreme Environments and the Structure of

Non-Standard Situations. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. Vol. 11 (4). BRAIN, 2020. P. 132–148.

11. Про затвердження Кваліфікаційних норм та вимог Єдиної спортивної класифікації України

з неолімпійських видів спорту : Наказ ММСУ від 22 квітня 2014 р. № 1305) / Міністерство молоді та спорту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0497-14#Text> (дата звернення: 21.03.2021).

Partyko N., Khurtenko O., Dmytrenko S., Ivchenko A., Semenov A. The results of experimental testing of the effectiveness of methods of development and improvement of endurance of female students engaged in kettle bell lifting

High level of technical and tactical training of women engaged in kettle bell lifting today cannot be achieved only by increasing the amount of training loads, so the search for new forms, methods (pedagogical technologies) with technical teaching aids is a relevant and timely area of scientific intelligence. achieving high sports performance during the participation of athletes in competitions of various ranks.

The main purpose of the study is to test the methods of development and improvement of endurance of female higher education students engaged in kettle bell lifting.

In order to determine the effectiveness of the methodology developed by members of the research group, a pedagogical experiment was organized, which was attended by applicants for higher education (students, cadets, n = 16 women) engaged in the kettle bell lifting section of Kharkiv National University of Internal Affairs. training). Participants of the pedagogical experiment were divided into representative: control (Kg, n = 8 women) and experimental (Eg, n = 8 women) groups. Prior to the beginning of the pedagogical experiment, the studied athletes Kg and Eg did not differ significantly in the level of technical, tactical and physical fitness ($P \geq 0,05$).

To achieve the required level of endurance, which provides increased technical and tactical skills of athletes engaged in kettle bell lifting at the initial stage of long-term training, Kg representatives during training sessions used the generally accepted method (a typical training program for athletes engaged in kettle bell lifting). In turn, Eg athletes in the system of long-term training (initial stage) additionally used the method developed by us.

When comparing the indicators before and after the development of methods developed and improved endurance of female higher education students engaged in kettle bell lifting, it was found that the results obtained at the end of the pedagogical experiment in the study groups increased relative to baseline, and these differences are mostly significant (Eg, $P \leq 0,05$). Members of the research group found that the inclusion in the program of long-term training of athletes Eg running exercises (other cardio exercises and functional complexes), contributes to a significant increase in reserves of the cardiorespiratory system, which is expressed in increasing individual endurance. In turn, a sufficient level of endurance development provides high and stable performance during competitive activities.

Key words: endurance, kettle bell lifting, female, means of physical education, competitive activity, initial stage, technique, modeling, technical means, technical readiness, training process.