

2. Максименко И. Г. Соревновательная и тренировочная деятельность футболистов: монография / И. Г. Максименко. – Луганск: Знание, 2009. – 258 с.
3. Николаенко В. В. Аналіз ігрової діяльності футболістів в провідних командах Європи / В. В. Николаенко, Б. А. Балан // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 10. – С. 45–49.
4. Николаенко В. В. Технологія підвищення тактико-технічної майстерності на етапах багаторічної підготовки футболістів / В. В. Николаенко // Молодіжний науковий вісник (Фізичне виховання і спорт). – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки, 2014. – Вип. 13. – С. 59–63.
5. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Соломонко В.В. Футбол: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Соломонко, Г.А. Лісенчук, О.В. Соломонко. – 3-тє вид., перероб. і допов. – К.: НУФВСУ, вид-во "Олімп. л-ра", 2014. – 304 с.:іл.
7. Тюленков С. Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации : монография / С. Ю. Тюленков. – М.: Физ. культура, 2007. – 352с.
8. Футбол: навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності / за ред. Николаенка В. В., Авраменка В. Г., Гончаренка В. І. [та ін.]. – К.: Наук.-метод. комітет ФФУ, 2003. – 106 с.
9. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта) / О. А. Шинкарук. – К. : Олимп. л-ра, 2011. – 360 с.
10. Юнацька збірна U-20 склад: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://ffu.ua/teams/structure/11>

#### Reference

1. Bayrachnyy O.V. (2010), Prospects and problems of preparation of young footballers. XIV International scientific congress "Olympic sport and sport for all". Theses of lectures. Kyiv, October 5-8, pp. 178.
2. Maksymenko I. G. (2009), Competition and training activity of footballers : monograph / I. G. Maksymenko // Luhansk: Knowledge, 258 p.
3. Nikolaenko V.V., Balan B.A. (2012), Analysis of playing activity of footballers in the leading commands of Europe / V.V. Nikolaenko, B.A. Balan // Pedagogics, psychology and medical-biological problems of P.E and sport, no. 10, pp. 45-49.
4. Nikolaenko V.V. (2014), Technology of increase of tactics of technician mastery on the stages of long-term preparation of footballers / V.V. Nikolaenko // the Youth scientific announcer (P.E and sport), Lutsk: no. 13, pp. 59-63.
5. Platonov V.N. (2013), Division into periods of the sport training. General theory and her practical application / V.N. Platonov, K.: Olympus. lit, 624 p.
6. Solomonko V.V., Lisenchuk G.A., Solomonko O.V. (2014), "Football. Pidruchnik for students VNZ FV and S." Olimpiyska literature, 304 p.
7. Tyulenkov S. Yu. (2007), Theoretical and methodological approaches to the management system for training highly qualified football players: monograph, Phys. culture, 352 p.
8. Nikolayenko V.V., Avramenko V.G., Goncharenko V.I. (2003), Football: advanced program for child-youth sports school, special child-youth school olympian reserve school sports training, Science.-method. FFU committee, 106 p.
9. Shunkaruk O.A. (2011), Selection of sportsmen and orientation of their preparation in the process of long-term perfection (on material of olympic types of sport) / O. A. Shunkaruk, K. : Olympus lit, 360 p.
10. The youth combined team of is a 20 composition, available at: <https://ffu.ua/teams/structure/11>

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).03  
УДК 378.016:796.894

**Безгребельна О.П.**  
*кандидат педагогічних наук, доцент Національний університет «Львівська політехніка»*  
**Павлось Р.М.**  
*старший викладач Національний університет «Львівська політехніка»*  
**Булатов О.М.**  
*старший викладач Національний університет «Львівська політехніка»*  
**Незгода С.П.**  
*старший викладач Національний університет «Львівська політехніка»*

#### АКТИВІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто питання фізичного виховання студентів під час навчання у закладах вищої освіти. Обґрунтовано можливість забезпечення ефективності цього процесу шляхом вдосконалення підходів до організації, формування і реалізації змісту аудиторних занять на основі упровадження у цей процес нових інноваційних засобів. Емпірично апробовано використання засобів каланетики у фізичному вихованні студенток. Ефективність розробок доведено за приростом у досліджуваних показниках та величиною вияву їх значень наприкінці навчального року. Виявлено виразніший ( $p < 0,05 = 0,001$ ) позитивний ефект у вирішенні поставлених завдань фізичного виховання студенток, аніж традиційні організація і зміст. Підсумковим аналізом результатів педагогічного експерименту встановлено ефективність використання засобів каланетики у підвищенні рівня функціонального стану та параметрів фізичної підготовленості студенток, які займались за експериментальною програмою.

**Ключові слова:** студент, фізичне виховання, калан етика, ефективність.

**Безгребельная Е.П., Павлось Р.М., Булатов А.Н., Незгода С.П. Активизация инновационных средств физического воспитания студентов высших учебных заведений.** В статье рассмотрены вопросы физического воспитания студентов во время обучения в учреждениях высшего образования. Обоснована возможность обеспечения эффективности этого процесса путем совершенствования подходов к организации, формирования и реализации содержания аудиторных занятий на основе внедрения в этот процесс новых инновационных средств. Эмпирически апробировано использование средств каланетики в физическом воспитании студенток. Эффективность разработок доказано приростом в исследуемых показателях и величиной проявления их значений в конце учебного года. Выявлено выразительный ( $p < 0,05 \div 0,001$ ) положительный эффект в решении поставленных задач физического воспитания студенток в сравнении с традиционной организацией и содержанием занятий. Итоговым анализом результатов педагогического эксперимента установлено эффективность использования средств каланетики в повышении уровня функционального состояния и параметров физической подготовленности студенток, которые занимались по экспериментальной программе.

**Ключевые слова:** студент, физическое воспитание, каланэтика, эффективность.

**Bezgrebelnaya O., Pavlos R., Bulatov A., Nezhoda S. Activation of innovative means of physical education of students of higher education institutions.** The article considers about the issues of physical education of students during their studies in universities. The purpose of the study is to experimentally identify the influence of calanetics as a means of physical education of students of major medical groups on the parameters of the functional state and the state of physical fitness. The basis of the research is the use of methods of obtaining empirical data: pedagogical experiment, pedagogical testing for the diagnosis of somatic health parameters, methods of mathematical statistics. The possibility of ensuring the effectiveness of this process by improving approaches to the organization, formation and implementation of the content of classroom lessons based on the introduction of new innovative tools in this process is substantiated. The development effectiveness is proved by the increase in the studied indicators and the magnitude of the manifestation of their values at the end of the year. Using the means of calanetics in the physical education of female students has been empirically tested. An expressive ( $p < 0.05 \div 0.001$ ) positive effect was revealed in solving the tasks of physical education of students in comparison with the traditional organization and content of classes. Some changes in the dynamics of functional indicators were recorded in control group students, but these changes were less intense, not always statistically confirmed. The final analysis of the results of the pedagogical experiment established the effectiveness of using the means of calanetics in increasing the level of the functional state and physical fitness parameters of students who were engaged in the experimental program.

**Key words:** student, physical education, calanetics, efficiency.

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Невід'ємною частиною фізичного розвитку і становлення особистості в є фізичне виховання студентів у процесі здобуття вищої освіти [4]. Поступ подій щодо тенденції вилучення фізичного виховання із списку обов'язкових дисциплін у деяких освітніх установах, доводять значущість та вказують на необхідність й актуальність робіт, спрямованих на забезпечення високого рівня дієвості функціонування фізичного виховання студентів у навчальних закладах вищої освіти, відповідним сучасним освітнім стандартам вищої школи.

Відповідно до сучасних вимог зміст фізичного виховання у закладах вищої освіти (ЗВО), будучи складовою частиною системи виховання майбутніх фахівців, потребує створення та впровадження нових інноваційних форм організації і методики проведення навчальних занять задля забезпечення ефективності цього процесу. Вдосконалення системи фізичного виховання студентської молоді набуває особливої актуальності в контексті входження України у світовий і європейський простори [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Переконливим є погляд знаних авторитетів галузі [3, 5, 6], що методика проведення та організація занять у ЗВО потребують нових ефективних засобів, методів, які були б спрямовані на покращення здоров'я студентів. Відтак, протягом останніх років проведено чимало досліджень, присвячених вивченню проблеми вдосконалення змісту фізичного виховання студентів [3, 11, 9]. Однією із таких проблем фахівці називають падіння інтересу до традиційних занять [2, 6]. Зокрема, вони наголошують, що причиною низької мотивації студентів до занять фізичними вправами є відсутність можливості вибору форм занять, незадоволеність традиційним змістом програмного матеріалу фізичного виховання [6, 7].

Існують думки [1, 3, 6], що упровадження у навчальний процес студентів інноваційних технологій є дієвим засобом забезпечення ефективності фізичного виховання студентів під час навчання. У цьому аспекті варто взяти до уваги, що у сучасному світі з'явився багато нових й незвичайних видів спорту. Науковці [1, 3, 6] переконливо доводять доцільність упровадження різних видів фізичної активності у навчальний процес вищої школи. Доведено [11], що це сприятиме активному залученню студентів до фізичної активності. Науковими дослідженнями [4, 9] встановлено, що для оптимізації фізичного виховання студентів необхідно розширення арсеналу оздоровчих засобів у навчальному процесі вищої школи.

На підставі розгляду та узагальнення наукових напрацювань щодо використання інноваційних форм фізичної активності у фізичного виховання студентів вважали доцільним зупинитись на різновидах фітнесу – каланетиці, як сукупності вправ, метою яких є загальне оздоровлення організму [7]. Вважається [1, 4], що різновиди фітнесу є потужним резервом оновлення системи фізичного виховання у ЗВО.

Нині каланетика входить в перелік найбільш популярних «жироспалюючих» напрямів фітнесу. В основу каланетики покладені елементи йоги і статичні навантаження, які чергуються з розтяжкою м'язів. При цьому працюють абсолютно всі м'язи. Заняття каланетикою сприяють зміцненню м'язового корсету, активізації обміну речовин, і, як наслідок, розщеплення жирів проходить активніше. Визначено, що 1 година занять каланетикою прирівнюється до 24 годин аеробіки і 7 годин

шейпінгу [1, 7, 8].

Зважаючи на викладене, вважали доцільним використання каланетики, як інноваційного засобу фізичного виховання у навчальному процесі студенток ЗВО.

**Мета дослідження** – експериментально виявити вплив занять каланетикою на параметри функціонального стану та стану фізичної підготовленості студенток основних медичних груп.

**Методи дослідження.** В основу дослідження покладено використання методів отримання емпіричних даних: педагогічний експеримент, педагогічне тестування для діагностики параметрів соматичного здоров'я, методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Дослідження було проведено на базі кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка» протягом однорічного курсу визначеної дисципліни. У ньому прийняли участь 30 студенток з яких сформовано експериментальні (ЕГ) та контрольні (КГ) групи по 15 осіб. На період проведення дослідження за результатами медичного огляду усі студентки досліджуваної вибірки для занять з фізичного виховання скеровані до основної медичної групи та мали низький рівень фізичної підготовленості. Дотримано вимог щодо достатності її обсягу на рівні  $p < 0,05$ .

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для проведення подальшої емпіричної розвідки, вважаємо слушним зауважити, що зібраний і проаналізований фактичний матеріал [1, 4, 7, 8] дозволяє констатувати, що каланетикою може зайнятися практично будь-хто, незалежно від статі, віку та рівня фізичної підготовленості. Цей вид гімнастики особливо ефективний для схуднення. Використання каланетики сприяє нормалізації ваги тіла, так як, значно покращує обмін речовин, зміцнює і приводить в тонус м'язи. Каланетика не призначена для нарощування м'язової маси, але в той же час вона допомагає пропрацювати навіть найтонші м'язи та скорегувати фігуру. Крім того, вона допомагає підтримувати поставу і позбавити від проблем зі спиною і суглобами. Одним з головних переваг каланетики є висока ефективність у впливі на тренування м'язів живота. Водночас, статичні вправи каланетики активізують абсолютно всі м'язи тіла і зміцнюють їх. 3 часом тіло звикає до нового типу навантажень і повністю адаптується до них.

При розробці програми занять каланетикою для студенток КГ було враховано, що каланетика є одним з найбільш нетравматичних комплексів вправ. Особливу увагу приділяли поступовому зростанню навантажень у процесі занять, наданню рекомендації щодо раціонального харчування та можливості самостійного використання комплексів вправ із каланетики у вільний від навчання час.

Дієвість розробленої програми перевірили шляхом емпіричного експерименту за участю студенток ЕГ та КГ: в ЕГ реалізовували розроблену програму з використанням засобів каланетики, у КГ – традиційні організацію і зміст фізичного виховання. Ефективність розробок визначали за приростом у досліджуваних показниках та величиною вияву їх значень наприкінці навчального року.

Дані терміну закінчення експерименту (табл. 1) свідчили, що за величинами вияву значень дослідні групи були однорідними, а також не відрізнялися між собою. Зовсім іншим був результат при порівнянні величин вияву значень у досліджуваних показниках наприкінці. Реалізація передбаченого методикою змісту тестового контролю у ході фізичного виховання студенток забезпечує позитивний ефект (на рівні  $p < 0,05$ ) у вирішенні поставлених завдань, про що свідчать результати контролю. Досягнута позитивна динаміка функціонального стану студенток дослідних груп дає змогу оцінювати його у студенток ЕГ як середній. У студенток КГ таких змін не спостерігалось, а результати у ЕГ за всіма показниками достовірно вищі ( $p < 0,05$ ) у межах 15 %, ніж у КГ.

Таблиця 1

Результати тестування функціонального стану студенток дослідних груп

Тести	Групи	Результати тестування		Зміни показників (%)	Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		До початку занять $X \pm S$	По закінченні занять $X \pm S$		
Життєвий індекс (ЖІ, л/кг)	ЕГ	29,14±3,32	37,43±4,11	+12,6 %	< 0,05
	КГ	29,77±5,41	31,11±2,71	+1,57 %	> 0,01
Індекс функціональних змін (ІФЗ, од.)	ЕГ	3,45±0,54	2,84±0,33	-17,7 %	< 0,05
	КГ	3,41±0,91	3,36±0,29	-1,57 %	< 0,05
Індекс маси тіла (ІМТ, од.)	ЕГ	34,50±2,78	26,33±1,67	-23,14%	< 0,05
	КГ	34,01±2,92	35,13±1,43	+1,08 %	> 0,05
Орто статична проба (уд/хв)	ЕГ	19,33±2,11	13,77±2,66	-20,3 %	< 0,05
	КГ	20,11±2,23	19,01±2,34	-3,1 %	> 0,05
Індекс Руфф'є (од.)	ЕГ	13,05±2,33	9,55±1,83	-21,5 %	< 0,05
	КГ	14,32±2,23	13,03±2,10	-0,9 %	> 0,05

Сукупністю отриманих числових характеристик емпіричних даних контролю функціонального стану організму засвідчили таке. У студенток ЕГ, зафіксована втрата ваги у межах 6,5±1,25 кілограм, що статистично підтверджено ( $p < 0,05$ ). Насамперед, це свідчить про позитивний вплив проведеного курсу занять на жировий обмін: поряд із достовірно зменшеними показниками маси тіла, це вплинуло на зменшення об'єму різних частин тіла, зокрема об'єм талії зменшився в середньому на 9,6±0,33 % ( $p < 0,05$ ), жирова складка на животі, відповідно, на 16,9±3,2 % ( $p < 0,01$ ).

ІМТ наблизився до 24 одиниць, що свідчить про наявність динаміки до нормалізації маси тіла. Це підтверджує і значне зростання ЖІ. Останній, як корелятор стану респіраторної системи, збільшився в межах 12,6 % та перебуває у межах

вікової норми.

Результати тесту Руфф'є у студентів ЕГ, по закінченні експерименту – на рівні «посередній». В КГ – результати тесту залишились на рівні «слабкий». Про покращання діяльності вегетативної нервової системи свідчать і показники ортостатичної проби, які оцінюються у 55 % студенток ЕГ на «добре» ( $p < 0,05$ ).

Для оцінювання рівня адаптаційного потенціалу діяльності серцево-судинної системи студенток досліджуваної вибірки було здійснено порівняльну характеристику ІФЗ, для визначення якого використовується показник маси тіла. Низька ефективність чинної програми фізичного виховання для студенток КГ, яка не призвела до зниження маси тіла, спричинює те, що зміни рівня адаптаційного потенціалу за результатами ІФЗ в цій групі є меншими: 11,6 % студенток залишились на рівні «зриву» адаптації, 23,4% студенток КГ, досягли рівня «задовільної» адаптації ( $p < 0,05$ ).

Аналізуючи отримані результати можна сказати, що зменшення маси тіла зумовило підвищення рівня адаптації студенток ЕГ. Дані проведеного тесту свідчать про позитивний вплив використаних засобів на систему кровообігу, що є індикатором адаптаційних можливостей організму. До початку занять рівень у майже 82,5 % студенток ЕГ становив 3,10-3,49 од., що є свідченням «незадовільної» адаптації, після закінчення майже у 94,35% він покращився до рівня 2,60-3,09 од. – «рівень напруги механізмів адаптації», що є доволі високим показником «задовільної» адаптації з достатнім рівнем функціональних можливостей серцево-судинної системи ( $p < 0,05$ ).

У цілому, у студенток КГ зафіксовані певні зрушення у динаміці функціональних показників, проте ці зміни були менш інтенсивними, не завжди статистично підтверджувалися.

Експеримент надав змогу дослідити вплив засобів каланетики на параметри стану фізичної підготовленості студенток дослідних груп. Оскільки заняття каланетикою, насамперед, сприяє розвитку м'язової сили, у межах емпіричного дослідження здійснено контроль розвитку статичної силової витривалості студенток досліджуваної вибірки (рис. 1).

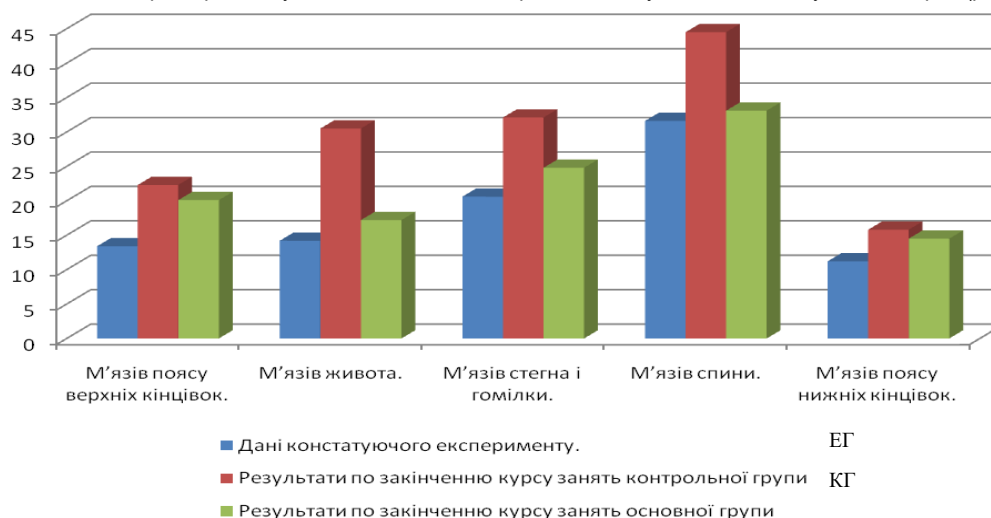


Рис. 1. Результати тестового контролю статичної силової витривалості студенток дослідних груп (с)

Підсумковою систематизацією отриманих результатів тестового контролю, встановлено, що у студенток ЕГ розвиток м'язової сили під впливом занять каланетикою перебуває у межах 15,4-40,2 %.

Загалом, аналіз результатів тестування свідчить що студентки ЕГ показують статистично достовірно кращі результати тестового контролю статичної силової витривалості. За всіма показниками розвитку досліджуваної якості спостерігається перевага у студенток ЕГ ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Ефективність системи фізичного виховання на сучасному етапі розвитку освіти в Україні визначається адекватним вибором методів і засобів навчання. Вдосконалення змісту фізичного виховання на основі використання інноваційних форм фізичної активності обумовлено необхідністю забезпечення високого рівня дієвості функціонування фізичного виховання студентів у термін навчання у ЗВО. Позитивний вплив використанням засобів каланетики у навчальному процесі із фізичного виховання студенток ЕГ засвідчено результатами педагогічного експерименту. Наприкінці курсу занять за всіма показниками ефективності запропонованої програми фізичного виховання студенток ЕГ показали достовірно кращі результати, ніж студентки КГ. Отож, підтверджено дані численних досліджень щодо низької ефективності чинного змісту фізичного виховання студентів ЗВО. Результати дослідження доповнюють інформацію щодо використання нетрадиційних засобів фізичного виховання у навчальному процесі вищої школи як дієвого засобу підвищення ефективності цього процесу. **Перспективу подальших наукових пошуків** убачаємо у експериментальній апробації нетрадиційних засобів фізичного виховання у навчальному процесі студентів закладів вищої освіти.

#### Література

1. Дубчук О. Організація занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації при порушеннях постави в студентів із застосуванням каланетики / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2011. – № 1(13). – С. 65-68.
2. Столяров В.И. Теория и методология современного физического воспитания : состояние разработки и авторская концепция : монография / В.И. Столяров / К. : Олимпийская литература, 2015. – 704 с.
3. Тимошенко О.В. Як модернізувати національну систему фізичного виховання? / О.В. Тимошенко, Ж.Г. Дьоміна // Сучасний освітній вимір. Освіта. – 2016. – № 15(5710). – С. 6.

4. Фізичне виховання студентів : навч. пос. / під заг. ред. В.М. Корягіна. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 494 с.
5. A handbook for teaching and learning in higher education : enhancing academic practice / [edited by] H. Fry, S. Ketteridge, S. Marshall. – 3rd ed. p. cm. – Taylor & Francis, 2009. – 544 p.
6. Futorny S.M. Problem of shortage of motor activity students / S.M. Futorny // Physical education of students, 2013. – Vol. 3. – P. 75–79.
7. Kolomyitseva O.E. Fitness callanetics in physical education of girl students / O.E. Kolomyitseva, R.V. Anatskyi // Physical education of students, 2017. – № 2. – С. 66–71.
8. Pinckney C. Super Callanetics: The Next Step to a Perfect Figure / C. Pinckney // Cornerstone Digital, 2015. – 160 p.
9. Prusik K. Polepszenie poziomu fizycznego zdrowia studentów przy pomocy zaproponowanych ćwiczeń ruchowych z uwzględnieniem typu autonomicznego nerwowego systemu / K. Prusik, I. Grygus // Journal of Health Sciences (J of H Ss). – 2013. – 3 (5). – 657-670.
10. Silverman S. Teaching for student learning in physical education / S. Silverman // J Phys Educ Recreat Dance. – 2011. – № 82. – P. 29-34.
11. Shuba L. Modernization of physical education of student youth / L. Shuba, V. Shuba // Physical education of students. – 2017. – № 21(6). – P. 310-316. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0608>.

#### References

1. Dubchuk, O. (2011). Organization of physical education classes in groups of physical rehabilitation in postural disorders in students with the use of callanetics. Physical education, sports and health culture in modern society, Vol 1(13), pp. 65-68.
2. Stolyarov, V.I. (2015). Theory and methodology of modern physical education: the state of development and the author's concept: monograph. K.: Olympic Literature.
3. Tymoshenko, O.V., and Demina, Zh.G. (2016). How to modernize the national system of physical education? Modern educational dimension. Education. All-Ukrainian socio-political weekly, Vol. 15(5710), pp. 6.
4. Physical education of students / Ed. VM. Koryahin (2018). Lviv Polytechnic Publishing House.
5. A handbook for teaching and learning in higher education : enhancing academic practice / [edited by] H. Fry, S. Ketteridge, S. Marshall. 3rd ed. p. cm. (2009). Taylor & Francis.
6. Futorny, S.M. (2013). Problem of shortage of motor activity students / S.M. Futorny // Physical education of students, Vol. 3, p. 75–79.
7. Kolomyitseva, O.E. and Anatskyi R.V. (2017). Fitness callanetics in physical education of girl students. Physical education of students, № 2, p. 66–71.
8. Pinckney, C. (2015). Super Callanetics: The Next Step to a Perfect Figure. Cornerstone Digital.
9. Prusik, K. and Grygus, I. (2013). Polepszenie poziomu fizycznego zdrowia studentów przy pomocy zaproponowanych ćwiczeń ruchowych z uwzględnieniem typu autonomicznego nerwowego systemu. Journal of Health Sciences (J of H Ss), 3 (5), pp. 657-670.
10. Silverman, S. (2011). Teaching for student learning in physical education. J Phys Educ Recreat Dance, Vol. 82, pp. 29-34.
11. Shuba, L., and Shuba, V. (2017). Modernization of physical education of student youth. Physical education of students, Vol. 21(6), pp. 310-316. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0608>

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).04

**Бобровник В.І.,**  
**доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,**  
**зав. кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту.**  
**Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.**  
**Ткаченко М.Л.,**  
**кандидат педагогічних наук, доцент кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту.**  
**Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.**  
**Крушинська Н.М.,**  
**викладач кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту,**  
**майстер спорту з марафонського бігу.**  
**Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.**

#### СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ І ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ В МАРАФОНЬСЬКОМУ БІГУ НА ЕТАПАХ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

Змагання з марафонського бігу можуть бути організовані за двома напрямками: коли задіяно офіційні легкоатлетичні організації (IAAF FA, ФЛАУ), або коли марафони комерційного характеру, що проводяться окремими регіонами чи містами. Визначено спрямованість тренувального процесу на завершальних етапах багаторічної підготовки, кількість змагальних стартів, що дає підставу удосконалювати систему організації та підготовки кваліфікованих марафонців.

Розроблено модель тренувального макроциклу з урахуванням діапазонів тривалості етапів, мезоциклів, мікроциклів, умов застосування багатofункціональних вправ інтегрального впливу на організм спортсменів. Враховуючи