

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ БАР'ЄРИСТОК

*Турлюк Вікторія, Асаулюк Інна*

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

### Анотації:

У статті обґрунтовуються основні положення програмування навчально-тренувального процесу бар'єристок. Виявлено, що основою програмування є програмно-цільовий підхід з врахуванням змісту, обсягу, величини навантаження та організації занять з вирішенням основних завдань підготовки спортсмена (задану величину приросту спортивного результату, відповідні зміни в техніко-тактичній підготовленості спортсменок та об'єктивно необхідні для цього зрушення в рівні спеціальної фізичної підготовленості спортсменок-бар'єристок). Визначено головні компоненти провідних завдань та алгоритм програмування тренувального процесу.

З'ясовано, що зміст програмування включає сучасні форми планування навчально-тренувального процесу, системи змагань і відновлення в рамках певного етапу підготовки з відповідними закономірностями і специфічними принципами. Різновидами таких закономірностей є закономірності: адаптації організму, морфофункціональні особливості, взаємозв'язку стану спортсмена та тренувального навантаження, становлення спортивно-технічного майстерності.

Описано технологію програмування системи підготовки спортсменок-бар'єристок, яка ґрунтується на специфічних особливостях побудови навчально-тренувального процесу, що визначають раціональні форми застосування тренувальних навантажень. Виявлено чинники, які будуть визначальними для ефективного використання програм у процесі підготовки бар'єристок.

З'ясовано, що у безперервному процесі взаємодії тренера і спортсмена програмування є ланкою, що забезпечує не лише обмін вербальною та моторною інформацією, а й управління активною діяльністю спортсмена.

Аналіз наукових досліджень показав, що існують певні теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу, такі як ієрархічна структура, цільові установки, загальні та спеціальні принципи підготовки, алгоритм у побудові навчально-тренувального процесу, контроль на кожному з етапів, планування співвідношення ЗФП до СФП.

### Ключові слова:

*програмування, спортивне тренування, підготовленість, система підготовки, спортивні змагання.*

### Features of use of programming in the training process of the barriers.

The article substantiates the main provisions of the programming of the training process of barriers. It was found out that the basis of programming is the program-target approach, taking into account the content, capacity, size of load and organization of classes with the decision of the main tasks of training the athlete (the given value of the growth of the sport result, the corresponding changes in the technical and tactical readiness of the athlete and objectively necessary for this shift in the level of special physical fitness of athletes-barriers). The main components of the leading tasks and the programming algorithm of the training process are determined.

It was found out that the content of programming includes modern forms of planning of training process, systems of competitions and restoration within the framework of one or another stage of preparation with the corresponding regularities and specific principles. Varieties of such patterns are the regularities of adaptation of the organism, the regularities of morphofunctional specialization of the organism, patterns of the relationship between the athlete's condition and the training load, patterns of formation of sports and technical skills.

The article shows the technology of programming of the training system of athletes-barriers. This technology is based on specific principles defining rational forms of organization of training loads.

The factors that will determine the effective use of programs in the process of preparation of barrier runners are revealed. The programming in the continuous process of co-operation between coach and athlete is a link that ensures not only the exchange of verbal and motor information, but also it is the operation of athlete's acting. The analysis of scientific research has shown that there are certain theoretical and methodical aspects of the programming of the training process, such as hierarchical structure, target units, general and special principles of training, algorithm in construction, control at each stage, planning of the ratio of general physical training to special physical training.

*programming, sports training, physical education, system, sports competitions.*

### Особенности использования программирования в учебном процессе барьеристок.

В статье обоснованы основные положения программирования учебно-тренировочного процесса барьеристок. Установлено, что основой программирования есть программно-целевой подход с учетом содержания, объема нагрузок, объема и организации занятий с решением основных задач подготовки спортсмена (заданную величину прироста спортивного результата, соответствующие изменения в технико-тактической подготовленности спортсмена и объективно необходимые для этого изменения в уровне специальной физической подготовленности спортсменок-барьеристок). Определены главные компоненты основных задач и алгоритм программирования тренировочного процесса.

Доказано, что содержание программирования включает в современные формы планирования учебно-тренировочного процесса, системы соревнований и восстановления в рамках того или иного этапа подготовки с соответствующими закономерностями и специфическими принципами. Разновидностями таких закономерностей есть закономерности адаптации организма, закономерности морфофункциональной специализации организма, закономерности взаимосвязи состояния спортсмена и тренировочной нагрузки, закономерности становления спортивно-технического мастерства.

Описана технология программирования системы подготовки спортсменок-барьеристок, которая базируется на специфических принципах, которые определяют рациональные формы организации тренировочных нагрузок.

Виявлено фактори, которые будут определяющими для эффективного использования программ в процессе подготовки бегунов-барьеристок.

Выяснено, что в непрерывном процессе взаимодействия тренера и спортсмена программирование есть звеном, которое обеспечивает не только обмен вербальной и моторной информацией, но и управление активной деятельностью спортсмена.

Анализ научных исследований показал, что существуют конкретные теоретико-методические аспекты программирования тренировочного процесса, такие как иерархическая структура, целевые установки, общие и специальные принципы подготовки, алгоритм в построении, контроль на каждом из этапов, планирование соотношения ОФП к СФП.

*программирование, спортивная тренировка, физическое воспитание, система, спортивные соревнования.*

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень.** У сучасній спортивній практиці відбувається активний пошук шляхів управління навчально-тренувальним процесом [1,2,4]. Вдосконалення системи підготовки спортсменок-бар'єристок вимагає пошуку нових шляхів підвищення рівня фізичної, технічної, тактичної, психологічної, інтегральної підготовленості [10]. Найперспективнішим напрямком оптимізації спортивного тренування вважають методичний підхід, який базується на принципі програмування.

Програмування – це впорядкування змісту тренувального процесу у відповідності до завдань підготовки спортсмена та специфічними принципами, які визначають раціональні форми організації тренувального навантаження в межах конкретного часу [2]. Програмування це більш удосконалена форма планування тренувального процесу, яка сприяє вирішенню завдань більш високого науково-методичного рівня з більшою ймовірністю досягти поставленої мети. Головні положення та особливості навчально-тренувального процесу відображені у фундаментальних працях Костюкевича В. М., Стасюка В. (футбол), Кубаткіна В. П. (ковзанярський спорт), Горлова А. С. (легка атлетика), Василенко Л. В. (теніс), Белікова В. М. (бокс).

Зокрема, Костюкевич В. М. та Стасюк В. у наукових працях розглядали проблему програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі з урахуванням структурно-системного підходу. Кубаткін В. П. описував програмування режимів тренувальної роботи висококваліфікованих ковзанярів при підготовці до відповідальних змагань, Беліков В. М., розробив методичний підхід для побудови системи програмування спортивної підготовки юних кваліфікованих боксерів. У системі спортивної підготовки тенісистів Василенко Л. В. розробила принципові методологічні шляхи побудови навчально-тренувального процесу, основою яких є метод програмування. Розробкою тренувальних програм відновлюючи мікроциклів підготовчих періодів юних спринтерів займався Горлов А. С. Дослідження проблеми програмування тренувального процесу у легкій атлетичі не можна назвати вичерпаною, а саме у бар'єрному бігу.

**Мета дослідження** – обґрунтувати основні напрямки та переваги використання програмування в навчально-тренувальному процесі бар'єристок.

**Організація дослідження.** Дослідження було організовано та проведено на базі МДЮСШ №1 та СДЮСШОР з легкої атлетики у м. Вінниця. У дослідженні взяли участь 16 бар'єристок, рівень кваліфікації – I-II спортивний розряд.

**Методи дослідження:** літературний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; вивчення практичного досвіду легкоатлеток-бар'єристок, аналіз документів планування та обліку тренувального процесу; педагогічні спостереження.

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Програмоване навчання в спорті стало використовуватись з 1965 року. Перш за все, його пов'язують з формуванням рухових навичок на основі суворо-последовних алгоритмічних дій. Першим науковцем, який впроваджував програмування в процес спортивної підготовки був С.В.Малиновський. Саме він розробив універсальні програми засвоєння навчального матеріалу [8]

Програмування навчально-тренувального процесу передбачає визначення раціональної сукупності обсягу засобів і методів спортивного тренування, послідовності їхнього використання на різних етапах, періодах підготовки спортсменів відповідно до мети та завдань.

Одним із перспективних напрямків оптимізації спортивного тренування є програмування як різновиду нормативного прогнозування, метою якого є досягнення оптимального стану фізичного здоров'я. Нормативні рівні фізичного стану можуть бути подані у вигляді моделей, які характеризуються функціональними показниками серцево-судинної, дихальної, нервової систем у спокої або після виконання фізичного навантаження,

## ІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

---

фізичної працездатності (потужність навантаження, МСК), фізичної підготовленості (результати рухових тестів) тощо.

Методичні принципи програмування і організації навчально-тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації сформулював Ю.В. Верхошанський [2], він розкрив принципові тенденції в динаміці стану спортсмена в залежності від змісту, обсягу та організації тренувальних навантажень у процесі багаторічної підготовки [6]. На думку Кубаткіна В.П. [7], в основі *програмування* тренувального процесу є процедура прийняття рішень, які залежать від загальної стратегії підготовки спортсменів.

На думку науковців [1, 4, 5], *програмування* – це складна система завдань декількох відносно самостійних рівнів функціонування і системи контролю, яка дозволяє постійно оцінювати ефективність реалізації програм.

Предметом програмування процесу спортивної підготовки є вирішення завдань на етапах планування на основі розробки типової структури, моделювання з використанням стандартних алгоритмів та інформаційної бази даних з питань побудови підготовки спортсменів в різноманітних за тривалістю циклах підготовки.

Отже, основою програмування навчально-тренувального процесу є визначення загальної стратегії підготовки спортсмена та вибір оптимального варіанту його побудови. При цьому слід враховувати специфічні закономірності сприйняття, переосмислення, варіативність та програмно-цільовий підхід організації тренувального процесу, що передбачає постановку конкретної мети на кожному етапі підготовки та розробку певної програми тренувального і змагального процесів. Саме тому, основою формою побудови навчально-тренувального процесу стають не мікроцикли, а великі етапи підготовки (3-5 місяців), які виділяють в річному циклі підготовки з урахуванням календаря змагань та закономірностей адаптації організму до важкої напруженої роботи.

Для покращення тренувального процесу необхідно дотримуватись специфічних принципів спортивного тренування (єдність поглибленої спеціалізації і спрямованості до вищих досягнень, єдність загальної і спеціальної підготовки спортсмена, безперервність тренувального процесу, єдність поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень, циклічність тренувального процесу та хвилеподібність і варіативність динаміки навантажень), змінювати тренувальний процес постійно варіюючи інтенсивність, тривалість, кількість повторень, підходів та т.п. За даними тренувальної роботи бар'єристок, дотримання принципу хвилеподібності і варіативності динаміки навантажень забезпечує зростання тренуваності спортсменок (рис.1.).

Основою програмування є програмно-цільовий підхід з урахуванням змісту, обсягу, величини навантаження та організації занять з вирішенням основних завдань підготовки спортсмена [12, 13]. Провідні завдання включають в себе три основні компоненти: задану величину приросту спортивного результату, відповідні зміни в техніко-тактичній підготовленості спортсмена та об'єктивно необхідні для цього зрушення в рівні спеціальної фізичної підготовленості спортсменок-бар'єристок [11].

## II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

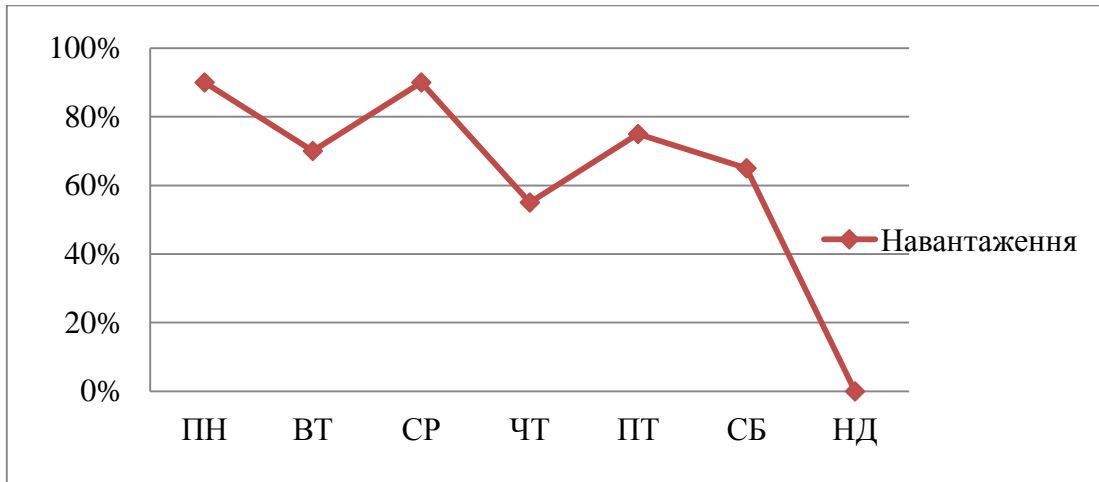


Рис. 1. Динаміка обсягу навантаження у тижневому ударному мікроциклі весняно-літнього підготовчого періоду

Програмування навчально-тренувального процесу бар'єристок МДЮСШ №1 та СДЮСШОР з легкої атлетики м. Вінниці здійснюється за таким алгоритмом: визначення фактичного фізичного стану; визначення рівня фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості; визначення рівня відхилення індивідуальних параметрів фізичного розвитку та функціонального стану від норми; визначення ефективних способів корекції виявлених відхилень (форм, засобів); визначення оптимального рухового режиму (кількість занять на тиждень, тривалість, обсяг, інтенсивність); визначення гранично допустимих і оптимальних параметрів фізичних навантажень у занятті (рис.2).

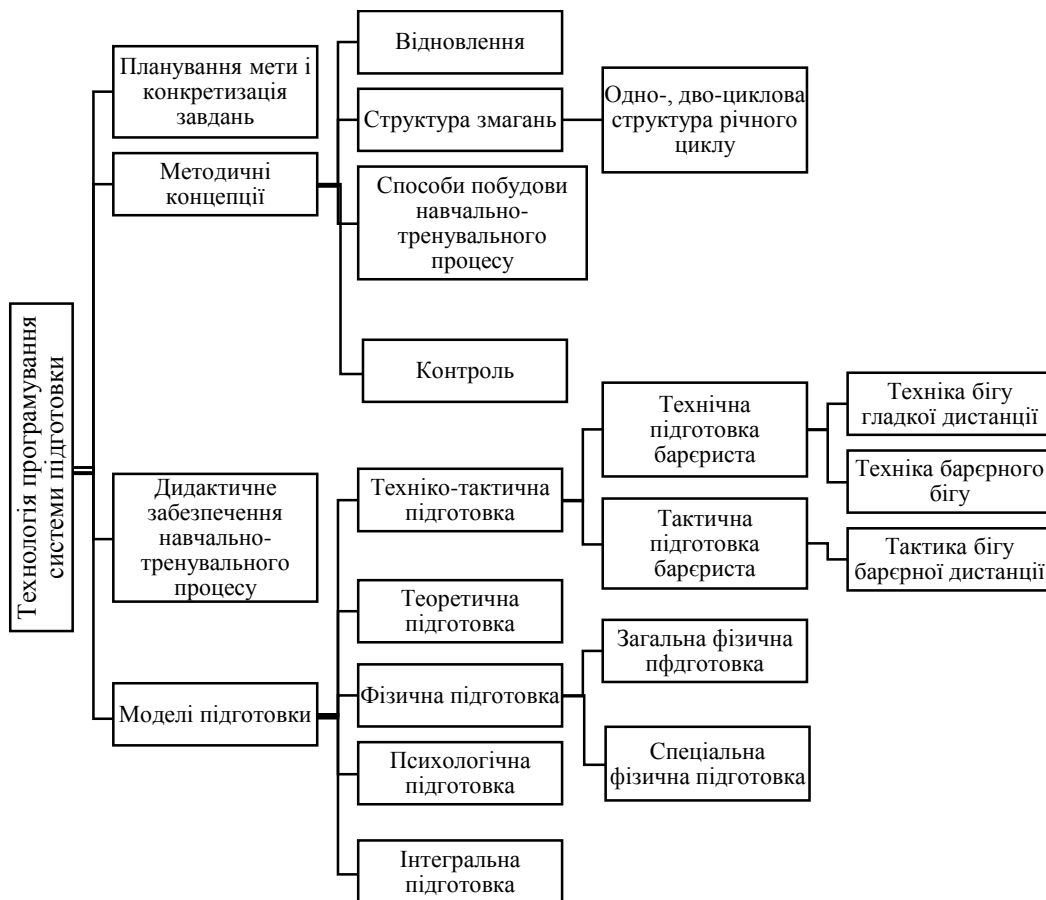


Рис. 2. Технологія програмування системи підготовки спортсменок-бар'єристок

## ІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Отже, процес програмування розвитку рухових здібностей і спортивного тренування розглядається як особливий спосіб упорядкування тренувального процесу щодо цільових завдань підготовки і специфічних принципів, які визначають раціональні форми організації тренувальних навантажень [3, 4, 7, 9].

Програмування навчально-тренувального процесу бар'єристок МДЮСШ №1 та СДЮСШОР з легкої атлетики ґрунтується на: специфіці техніко-рухової діяльності; особливостях календаря змагань; стратегії та закономірностях процесу адаптації організму до тренувальних навантажень; індивідуальних особливостях динаміки розвитку рухових здібностей; взаємозв'язку спеціальної технічної та техніко-тактичної підготовки (табл.1).

Таблиця 1

### Програма ударного мікроциклу підготовки бар'єристок весняно-літнього підготовчого періоду

№ з/п	Дні Тижня	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
1.	Інтенсивність	90%	70%	90%	55%	75%	65%	-
2.	Спрямова ність	Швидкісна підготовка	Витривалість	Швидкісна витривалість	Витривалість, силова п-ка, технічна п-ка	Витривалість	Витривалість, силова п-ка	-
3.	Режими роботи	Алактатна Анаеробна	Аеробний	Лактатна анаеробна	Аеробний	Аеробний	Аеробний	-
4.	Навантаження	Значне	Мале	Велике	Мале	Середнє	Середнє	-

Раціональне поєднання тренувального процесу з урахуванням календаря спортивних змагань забезпечує безперервне поліпшення спортивних результатів. У зв'язку з цим при програмуванні і організації тренувального процесу в першу чергу визначають місце змагань, як найбільш інтенсивних і спеціалізованих тренувальних засобів, які забезпечують досягнення максимально можливих для кожного спортсмена рівня результатів до моменту основних стартів.

Під час формування завдань навчально-тренувального процесу та його програмування доцільно дотримуватись певного алгоритму (кожне рішення приймається з урахуванням послідовності та взаємозв'язків із попереднім алгоритмом) [2].

За результатами нашого дослідження ми визначили основні аспекти програмування навчально-тренувального процесу бар'єристок:

- Визначення величини приросту спортивного результату та термінів його досягнення. Це головна мета тренування, саме вона обумовлює необхідні кількісні параметри змісту тренувального процесу. Основою прийняття рішень є об'єктивна оцінка можливостей спортсмена в календар змагань. Крім того, слід враховувати досвід спортивної підготовки спортсмена на момент планування програми тренувань та ті зрушення, які будуть реальними в наступному році. Рішення подається у вигляді прогностичної моделі динаміки спортивного результату у відповідності до календаря змагань.

- Визначення зрушень на рівні спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичної майстерності, об'єктивно необхідних для забезпечення прогнозованого

## II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

спортивного результату. Рішення приймається завдяки об'єктивній оцінці досягнутого рівня спеціальної підготовленості спортсмена, аналіз темпу приросту його функціональних характеристик на попередніх етапах та виявлення тих з них, котрі першочергово, потребують удосконалення. Рішення підлягає виконанню на підставі конкретних завдань, які належать до функціональних показників та характеристик технічної майстерності, котрі повинні вирішуватись до моменту проведення відповідних змагань.

- Розробка кількісної моделі динаміки стану спортсмена в річному циклі. Рішення виражається у вигляді графічної тенденції в динаміці суттєвих функціональних показників, які передбачають досягнення найвищих показників до моменту головних змагань.

- Підбір засобів та методів спортивного тренування, здатних забезпечити необхідний приріст рівня підготовленості та техніко-тактичної майстерності спортсменів. Рішення приймається на основі оцінки обсягу використаних засобів та методів під час навчально-тренувального процесу, а також заданої величини приросту рівня підготовленості спортсменки-бар'єристки.

- Визначення загального річного обсягу навантаження, об'єктивно необхідного для вирішення цільових завдань, пов'язаних з фізичною, техніко-тактичною, змагальною підготовкою спортсменів. В якості основи для вибору рішення до уваги беруться перш за все реально засвоєні обсяги навантажень на попередніх етапах та форми організації навантаження різної переважної спрямованості. Рішення виражене у вигляді конкретних величин обсягу навантаження в усіх основних групах.

- Виокремлення в річному циклі великих етапів, які визначають структуру та стратегічні завдання періодизації тренування. Рішення приймається з урахуванням змагань та оптимальних термінів, необхідних для повноцінної термінової адаптації організму.

- Розподілення в річному циклі обсягів навантаження за всіма засобами підготовки для забезпечення реалізації заданої моделі динаміки стану спортсмена. Рішення приймається на основі ретельного аналізу досвіду попередніх етапів тренування, принципової моделі системи побудови тренувального процесу бар'єристок та принципів установок до програмування тренування. Рішення виражається в кількісній динаміці обсягів навантаження за основними засобами тренування в річному циклі.

- Конкретизація організації тренувального навантаження на великих етапах підготовки. В якості основи для прийняття рішення є принципи побудови великого етапу підготовки, особливості прояву ДОТЕ концентрованих силових навантажень, форми організації навантажень різної переважної спрямованості. Рішення проявляється в деталізованій програмі тренування з конкретним розподілом навантаження за всіма мікроциклами, які входять в великий етап підготовки.

**Висновки.** Аналізуючи викладений матеріал, дозволив нам встановити, наступні теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу у легкій атлетиці: ієрархічна структура, цільові установки, загальні та спеціальні принципи підготовки, алгоритм у побудові навчально-тренувального процесу, контроль на кожному з етапів підготовки, планування співвідношення ЗФП до СФП.

Програмування – це попереднє визначення стратегії, змісту і форм побудови навчально-тренувального процесу. Взаємодія тренера та спортсмена – це безперервний процес навчання та виховання. Робота тренера передбачає не лише надання вербальної та моторної інформації, а й процес управління активною діяльністю спортсменів.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури виявив необхідність подальшого вивчення проблеми програмування в легкій атлетиці, а саме в підготовці бар'єристок.

### Список літературних джерел:

### References:

1. Асаулюк І. О. Швидкісно-силова підготовка семиборок 12-14 років на етапі спеціалізованої
1. Asauliuk I.O. High-strength training of semiborok 12-14 years at the stage of specialized basic

базової підготовки: автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту.: 24.00.01: Львів, 2001. 19с.

2. Беликов Е. М. Программирование подготовки юных квалифицированных боксеров: автор. на соис. канд. пед. наук.: 13.00.04. Москва, 2004. 151 с.

3. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 176 с.

4. Войнаровська Н., Загожий В. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять для учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць № 3 (11), 2010. С. 21-23.

5. Горлов А. С. Програмування тренувального процесу юнаків-спринтерів у відновлюючі мікроциклах підготовчих періодів: автор. дис. на здоб наук ст. канд. пед. наук.: 13.00.04. Київ. 1994. 23 с.

6. Жук Г. О. програмування фізкультурно-оздоровчих занять аквафітнесом з дітьми молодшого шкільного віку: автор. дис. на здоб. наук. ст.. канд. наук з фіз.. вих. та спорту.: 24.00.02. Київ. 2011. 21 с.

7. Костюкевич В. М. Теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу спортсменів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД», 2016. С. 138-142.

8. Кубаткин В. П. Программирование подготовки конькобежцев высокой квалификации. Теория и методика спорта высших достижений, ВНИИФК. С. 10-12.

9. Малиновский С. В. Программированное обучение и спорт. М.: физкультура и спорт, 1976. 112 с.

10. Никитушкин В. Г., Суслов Ф. П. Спорт высших достижений: теория и методика. Учебное пособие. издательство «Спорт». 2017 г. 390 с.

11. Турлюк В. Психологічні особливості спортивної підготовки легкоатлеток-бар'єристок. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 4. (23). Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2017. С. 114 – 118.

12. Турлюк В. Побудова тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок у річному циклі підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 3. (22). Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. С. 452 – 457.

13. <http://3w.ldufk.edu.ua/files/kafedry/tmfv/tmfv/fv/2kurs/lek/18.pdf>

training: author's abstract. dis Candidate of Science in Phys. outs and sports: 24.00.01: Lviv. 2001. 19s.

2. Belikov E. M. Programming of training of young qualified boxers: the author. Cand. ped. Sciences.: 13.00.04. Moscow, 2004. 151 p.

3. Verkhoshansky Yu. V. Programming and organization of the training process. Moscow: Physical training and sports, 1985. 176 p.

4. Voinarovskaya N., Zahozhyi V. Programming of physical culture and recreation classes for students of general educational institutions. Physical education, sports and health culture in modern society: collection of scientific works № 3 (11), 2010. p. 21-23. .

5. Horlov A. S. Programming of the training process of young sprinters in restoring microcycles of preparatory periods: author. dis ..... Cand. ped Sciences: 13.00.04. Kyiv. 1994. 23 p.

6. Zhuk H. O., Programming of Physical Culture and Recreation Classes with AquaphTesnes with Children of Junior School Age: author. dis ..... Kand. Sciences of phys .. ed. sports: 24.00.02. Kyiv. 2011. 21 p.

7. Kostiukevych V. M. Theoretical and methodical aspects of programming of the training process of athletes. Actual problems of physical education and methods of sports training: a collection of scientific works. Vinnytsia: LLC Lando LTD, 2016. pp. 138-142.

8. Kubatkin V. P. Programming of the training of skaters of high qualification. Theory and methods of sport of higher achievements, VNIIFK. Pp. 10-12.

9. Malinovskiy S. V. Programmed training and sports. М.: физкультура и спорт, 1976. 112 p.

10. Nikitushkin V. G., Suslov F. P. Sports of the highest achievements: theory and methodology. Tutorial. publishing house "Sport". 2017, 390 p.

11. Turliuk V. Psychological features of sports training of athletes-barriers. Physical Culture, Sport and Health of the Nation: a collection of scientific works. Ed. 4. (23). Zhytomyr: Publisher O. O. Evenok, 2017. Pp. 114-118.

12. Turliuk V. Construction of the training process of athletes-barriers in the annual training cycle. Physical Culture, Sport and Health of the Nation: a collection of scientific works. Ed. 3. (22). Vinnytsia: LLC "Glider", 2017. pp. 452 - 457.

13. <http://3w.ldufk.edu.ua/files/kafedry/tmfv/tmfv/fv/2kurs/lek/18.pdf>

**DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1294590>**

### **Відомості про авторів:**

Турлюк В., [orcid.org/0000-0002-6791-3918](https://orcid.org/0000-0002-6791-3918); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Асаулюк І. О.; [orcid.org/0000-0001-8119-2726](https://orcid.org/0000-0001-8119-2726); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.