

## ТЕОРІЯ ОСВІТИ Й НАВЧАННЯ

УДК 796.4.015.6:005.591.6

DOI <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.4.2.1>

**В. В. ДУТЧАК**

*майстер спорту з легкої атлетики, старший викладач,  
старший викладач кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту,*

*Рівненський державний гуманітарний університет,*

*м. Рівне, Україна*

*Електронна пошта: dutchak1969@ukr.net*

*<http://orcid.org/0000-0002-2932-950x>*

### ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОБЛЕМИ ПЕРІОДИЗАЦІЇ СПОРТИВНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

У статті розглядається проблема інноваційних підходів до проблеми періодизації спортивних навантажень юних легкоатлетів. Сучасний рівень наукових знань у спорті не лише розширив запас уявлень щодо взаємозв'язку всіх сторін підготовки легкоатлетів, але і значно поглибив їх. Раціональне планування тренувального процесу, правильне використання засобів і методів спортивного тренування на всьому протязі багаторічної підготовки юних спортсменів можливе лише за умови обліку анатомо-фізіологічних особливостей зростаючого організму.

З погляду спортивного відбору, спортивної орієнтації, планування тренувального процесу, вибору засобів і методів тренування становлять інтерес анатомо-фізіологічні особливості зростаючого організму.

Спорт підвищує опірність організму до несприятливих впливів зовнішнього середовища і є тому найважливішим засобом зміцнення здоров'я й профілактики захворювань. Однак, якщо при систематичних заняттях і раціональному підборі тренувальних навантажень у юних спортсменів спостерігаються високі показники імунологічної реактивності, то при нерегулярних заняттях або надмірних навантаженнях сила неспецифічного імунітету зменшується, що веде до зниження опірності організму інфекціям. Крім того, при плануванні тренувального процесу варто враховувати, що в юних спортсменів відзначаються сезонні коливання показників імунологічної реактивності: підвищення в осінній період і зниження у весняний.

Встановлено, що фізичне навантаження, яке відповідає силам і рівню підготовленості до виконання фізичних вправ, поліпшує розвиток кісткової системи й збільшує період її росту.

Виявлено, що одним із напрямків підвищення ефективності системи підготовки легкоатлетів базується на глибокому вивченні структури змагальної діяльності і побудові на цій основі модельних структур навчально-тренувального процесу.

Оптимальний рівень розвитку швидкості, сили, спритності, витривалості – основа для оволодіння технікою і тактикою легкоатлетів. В той же час реалізація завдань фізичної підготовки сприяє формуванню важливих психічних і морально-вольових якостей спортсменів.

**Ключові слова:** спортивні навантаження, легкоатлети, спортивне тренування, спортивні результати, якості спортсмена.

**Вступ.** Відповідно до теорії періодизації спортивного тренування всі тренери зважали на данні про те, що функціональними якостями спортсмена можна маніпулювати залежно від особливості календарного плану спортивних змагань [Матвеев].

Спочатку тренери орієнтувалися на одне головне змагання, і календарний рік ділився на 3 етапи: підготовчий, основний і перехідний.

Надалі основний період стали розділяти на основний, передзмагальний і змагальний.

Досить велика кількість змагань протягом року і бажання тренерів задіяти своїх учнів у всіх змаганнях привело до того, що весь рік був зайнятий перездагальною підготовкою.

Це привело до появи таких понять, як макроцикли, мезоцикли, мікроцикли. При цьому етап міг входити у два періоди, мезоцикли вторгалися в різні етапи, що тренерів зрозуміти було досить важко.

**Постановка проблеми.** Теорія періодизації спортивного тренування була піддана різкій критиці. Однак ця критика стосувалася,

в основному, тих фактів, коли в результаті розвантажного мезоциклу могло не відбутися фізичне «зростання» результатів [Верхошанський 1988].

На наш погляд, така постановка питання стосується тільки проблеми вищих спортивних досягнень, коли на карту ставиться всі надмірні форсування функціональних резервів організму, потрібних у процесі наступної трудової діяльності.

Крім того, у цих роботах розмова, як правило, ведеться про види спорту силового характеру, із циклічними і швидко-силовими вправами.

Нас же цікавлять вправи одноборств, пов'язані зі складною координацією рухів, використовуваних в умовах швидкої зміни ситуацій і високих психостресорних навантажень.

Для реалізації техніки легкої атлетики у змагальній обстановці необхідний досвід. Тому люди, що займаються легкоатлетизмом, повинні думати про максимально тривалу підтримку своїх функціональних можливостей.

Зберегти свої сили, займаючись легкоатлетизмом, можна за рахунок удосконалювання техніко-тактичної майстерності та обліку всіх біологічних умов існування свого організму.

**Аналіз попередніх досліджень.** Підґрунтям вивчення проблеми інноваційних підходів періодизації спортивних навантажень юних легкоатлетів стали наукові праці.

Вони знайшли своє відображення в навчальних посібниках, монографіях та підручниках: В. М. Костюкевич, А. П. Бондарчук, Ю. В. Верхошанський, Л. Г. Матвеев, С. М. Смірнов.

Огляд літератури із піднятої проблеми свідчить, що вибудовуючи етапи підготовки спортсмена, слід враховувати, що оптимальний обсяг вправ при заданій інтенсивності зберігається 5-6 тижнів, потім протягом 3-4 тижнів слід застосувати великі (концентровані) обсяги навантажень. Слідом за цим, 7-10 днів – реабілітаційна пауза для відновлення функціональних можливостей організму. Досвід роботи з кваліфікованими легкоатлетами показує, що тренований організм спортсмена здатний перенести три такого роду послідовних «порцій» і створити передумови для отримання позитивного адаптаційного ефекту. На тривалість періодів навчально-тренувального

процесу впливають також стан спортсмена, ті завдання, які йому належить вирішити, і, звичайно, календар спортивних змагань [Жілін; Кузьмін; Сідорчук].

Однак, місце підходів періодизації спортивних навантажень юних легкоатлетів не дослідили повною мірою.

**Мета статті** – обґрунтувати інноваційні підходи до проблеми періодизації спортивних навантажень юних легкоатлетів.

**Результати та дискусії.** Варто враховувати той факт, що кожна людина унікальна по всіх функціях і використанні середньогрупових критеріїв оцінки, щонайменше, некоректно. Проте, дана методика, хоча б приблизно дозволяє не допустити функціональних перевантажень.

Незважаючи на вищенаведену критику періодизації спортивного тренування, тижневий мікроцикл залишається як педагогічна категорія і у ньому повинно дотримуватися поступове збільшення навантаження до кінця тижня, тому що це вдало поєднується з педагогічними завданнями уроків тижневого циклу навчальної, навчально-тренувальної й тренувальної спрямованості.

Циклічне збільшення і зниження навантаження в тижневому циклі взагалі повинно знижуватися та збільшуватися в залежності не тільки від майбутніх завдань, але й від коливань біоритмів. В навчально-тренувальній діяльності варто враховувати планетарні, індивідуальні і добові біоритми.

На ранніх етапах техніко-тактичної підготовки із груповою формою проведення занять можна використати традиційну індивідуально-групову методику оцінки навантажень в умовних одиницях.

Проте, варто враховувати, що кожна дитина, підліток може перебувати в різних функціональних станах за біологічними і побутовими складовими. Якщо дитина перестала виконувати вправу і говорить, що не хоче, сприймайте це, як те, що вона не може. Відпочине – захоче. З підлітками варто бути суворіше, але у випадку небажання виконувати завдання із старанністю необхідно з'ясувати причину, перш ніж застосувати педагогічні санкції (у цьому віці можливе відставання росту серцевих клапанів від загального росту тіла і обсягу серця).

Такий підхід до функціональних навантажень на початкових етапах підготовки дозволить уникнути невиправданого відсівання учнів.

Планетарний ритм біологічної активності проявляється в процесі зміни річних сезонів і залежить від ракурсу сонячних променів, що падають на землю. Живі особи в північній півкулі найбільше біологічно активні в зонах навколо 22 березня й 22 вересня. Найбільш низькі функціональні можливості розташовуються в зонах 22 грудня й 22 червня (Таблиця 1).

У зв'язку із цим у періоди нижніх піків планетарного біоритму не слід планувати більші фізичні та психологічні навантаження всій групі.

Крім планетарного біоритму, на стан людини впливають і індивідуальні біоритми, що складаються з розумового (33 доби), емоційного (28 доби) і фізичного (23 доби) біоритмів [Смірнов 2000].

Як приклад у таблиці 2 приводяться криві індивідуальної біологічної активності з фізичною, розумовою і емоційною складовими (сходження синусоїди від середньої лінії нагору є початком чергового циклу).

У процесі цих коливань можуть виникнути ситуації, коли всі три показники біологічної активності збіжаться на верхньому піку амплітуди. У цей період індивідуум може виявити максимум своїх можливостей. Тренер, знаючи індивідуальний ритм кожного учня, може прогнозувати його стани і час вищих спортивних досягнень. Природно, що в період збігу біоритмів на нижньому піку не може йти мови про високі спортивні результати.

При обліку індивідуальних біоритмів для всієї групи варто враховувати їхнє накладення на планетарні коливання, збільшуючи їхній ефект або зменшуючи.

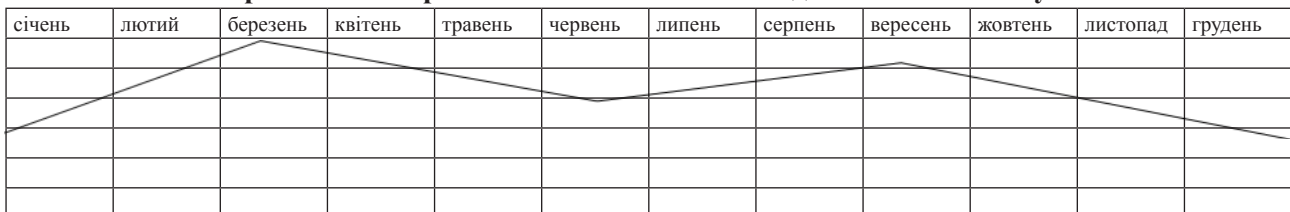
Для того, щоб самостійно враховувати індивідуальні біологічні коливання з метою організації режимів, що щадять, функціональної підготовки, необхідно знати дату народження.

Приклад розрахунку індивідуальних біоритмів: Учень народився 30 серпня 1990 року. Дата розрахунку – 30 квітня 2004 року.

Від дня народження пройшло 13 років і 8 місяців. У кожному році – 365 днів. Помножити їх на повні 13 років = 4745 днів. Додати до цього 3 зайвих дні у високосних роках = 4748 днів. Додати до цього 243 дня неповного

Таблиця 1

**Крива планетарної біологічної активності для північної півкулі**



Таблиця 2

**Приклад кривої індивідуального біологічного ритму за трьома складовими**



року = 4991. При розрахунку біоритму кожної якості необхідно ділити отриману суму на 23 дні, 28 днів й 33 дні.

Одержувані при розподілі залишки, додаються до дня добутку розрахунків, і виведене в результаті цього число буде початком чергової синусоїди. Дані про індивідуальні біологічні ритми можна одержувати за допомогою комп'ютерних програм. У той період, коли ці три якості збираються на верхньому піку амплітуди, учень може показати високі змагальні результати, і тоді йому можна давати високі функціональні навантаження. Коли ж у нього ці якості виявляються внизу, не слід вимагати від нього більших результатів на змаганнях і давати завдання з більшими функціональними навантаженнями.

З огляду на той факт, що на змаганнях з легкої атлетики силові, швидкісні якості і витривалість безпосередньо не вимірюються, а дії оцінюються в балах, при взаємному опорі двох супротивників планетарний біоритм на результат впливати не буде. Просто в період нижніх піків не слід давати більші навантаження. При цьому в цьому випадку мається на увазі не стільки фізичне, скільки психостресорне навантаження.

У тих випадках, коли індивідуальна крива фізичного навантаження перебуває вгорі, а емоційна – унизу, не треба від борця вимагати високих змагальних результатів, оскільки в цей момент психічна активність перебуває у фазі розслаблення.

Добовий біоритм. Максимальна активність психічної і фізичної працездатності ранком (8-12 годин), мінімальна – у середині дня (12-16 годин); другий максимум – у вечірній час (16-2 години) і найбільш виражений мінімум – уночі (2-8 годин). Добове зовнішнє чергування станів активності йде за схемою напруження – розслаблення – напруження –

розслаблення і узгоджується з добовою зміною, які проявляються в активності симпатико-адреналової системи.

Підйом активності в ранковий і вечірній час відповідає збільшенню виділення гормонів адреналіну (А) і норадреналіну (НА). Така залежність активних та інактивних компонентів психічної діяльності від внутрішніх біохімічних процесів в організмі вимагає чіткої відповідності між внутрішніми біоритмами й зовнішньою організацією життєдіяльності. Невідповідність приводить до різних захворювань нервової і серцево-судинної системи.

Вирішення специфічних завдань у заключні тижні перед головними стартами вимагає встановлення оптимальних обсягів тренувальної роботи та динаміки навантаження, поєднання занять з тренувальними навантаженнями різної спрямованості й величини, використання відпочинку, відновлювальних засобів у вигляді цілісного комплексу, забезпечення оперативного та поточного контролю за перебігом відновлювальних і адаптаційних процесів [Адамчук; Щепотіна; Костюкевич; Вознюк; Кульчицька; Дідик; Поляк 2021: 209].

**Висновки.** Тому психологічне обстеження і психокорекція повинні обов'язково враховувати структуру біоритмів. Отже, при організації фізичної підготовки варто використовувати тестування в індивідуальному порядку, тоді коли учень бажає його пройти в рамках установлених строків. У цьому випадку учні будуть тестуватися тоді, коли пік їхніх фізичних якостей буде перебувати у верхній фазі, перевантаження будуть виключені, таким чином, буде показаний кращий результат.

Подальші дослідження передбачається спрямувати на специфіку організації практичних занять із використанням тестування в індивідуальному порядку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бондарчук А. П. *Периодизація спортивного тренування*. Київ. Олімпійська література. 2005. 214 с.
2. Верхошанський Ю. В. *Основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів*. Москва. Фізкультура і спорт, 1988. 330 с.
3. Жілкін А. І., Кузьмін В. С., Сідорчук Е. В. *Легка атлетика*. Москва: Академія. 2003. 464 с.
4. Костюкевич В. М. *Теорія і методика спортивної підготовки*. Вінниця: Планер. 2014. 616 с.
5. Матвеев Л. Г. *Теорія і методика фізической культури*. Москва. 1991. 452 с.
6. Смірнов С. М. *Біологічні ритми і наше здоров'я*. Москва. 2000. 98с.
7. Adamchuk V., Shchepotina N., Kostiukevych V., Vozniuk T., Kulchytska I., Didyk T., Poliak V. (2021). Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Athletes in Track-And-Field Athletics. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 200-210.

[https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03ISSN 1993-7989](https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03ISSN%201993-7989) (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989 (Last accessed: 21.10.2021).

8. Kostiukevych V., Imas Ye., Borysova O., Dutchak M., Shynkaruk O., Kogut I., Voronova V., Shlonska O., Stasiuk I. (2018). Modeling of the athletic training process in team sports during an annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 327-334. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s144> (Last accessed: 22.10.2021).

#### REFERENCES

1. Bondarchuk A. P. (2005). *Peryodyzatsiia sportyvnoho trenuvannia* [Periodization of sports training]. Kyiv: Olimpiiska literature, pp. 214. (in Ukrainian)

2. Verkhoshanskyi Yu. V. (1988). *Osnovy spetsyalnoi fizychnoi pidhotovky sportsmenov* [Basics of special physical training of athletes]. Moskva: Fyzkultura y sport, pp. 330. (in Ukrainian)

3. Zhilkin A. I., Kuzmin V. S., Sidorchuk E. V. (2003). *Lehka atletyka* [Athletics]. Moskva: Akademiia, pp. 464. (in Ukrainian)

4. Kostiukevych V. M. (2014). *Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky* [Theory and methods of sports training]. Vinnytsia: Planer, pp. 616. (in Ukrainian)

5. Matveev L. H. (1991). *Teoriia y metodyka fizycheskoi kultury* [Theory and methods of physical culture]. Moskva, pp. 452. (in Russian)

6. Smirnov S. M. (2000). *Biologichni rytmy i nashe zdorovia* [Biological rhythms and our health]. Moskva, pp. 98. (in Ukrainian)

7. Adamchuk V., Shchepotina N., Kostiukevych V., Vozniuk T., Kulchytska I., Didyk T., Poliak V. (2021). Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Athletes in Track-And-Field Athletics. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 200-210. [https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03ISSN 1993-7989](https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03ISSN%201993-7989) (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989 (accessed: 21.10.2021) (in English)

8. Kostiukevych V., Imas Ye., Borysova O., Dutchak M., Shynkaruk O., Kogut I., Voronova V., Shlonska O., Stasiuk I. (2018). Modeling of the athletic training process in team sports during an annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 327-334. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s144> (accessed: 22.10.2021) (in English)

---

#### V. V. DUTCHAK

*Master of Sports in Athletics, Senior Lecturer,*

*Senior Lecturer at the Department Theory and Practice of Physical Culture and Sports,*

*Rivne State University for the Humanities,*

*Rivne, Ukraine*

*E-mail: dutchak1969@ukr.net*

*http://orcid.org/0000-0002-2932-950x*

### INNOVATIVE APPROACHES TO THE PROBLEM OF PERIODIZATION OF SPORTS LOADS OF YOUNG ATHLETES

The article considers the problem of innovative approaches to the problem of periodization of sports loads of young athletes. The current level of scientific knowledge in sports has not only expanded the range of ideas about the relationship of all aspects of training athletes, but also significantly deepened them. Rational planning of the training process, the correct use of means and methods of sports training throughout the long-term training of young athletes is possible only if the anatomical and physiological features of the growing organism.

From the point of view of sports selection, sports orientation, planning of training process, a choice of means and methods of training anatomic and physiological features of a growing organism are of interest.

Sport increases the body's resistance to adverse environmental influences and is therefore the most important means of promoting health and disease prevention. However, if with regular training and rational selection of training loads in young athletes there are high levels of immunological reactivity, then with irregular training or excessive exercise, the strength of nonspecific immunity decreases, which leads to a decrease in the body's resistance to infections. In addition, when planning the training process, it should be borne in mind that young athletes have seasonal fluctuations in immunological reactivity: an increase in the autumn and a decrease in the spring.

It is established that physical activity, which corresponds to the strength and level of readiness for exercise, improves the development of the skeletal system and increases its growth period.

It is revealed that one of the directions of increase of efficiency of system of preparation of athletes is based on deep studying of structure of competitive activity and construction on this basis of model structures of educational and training process.

The optimal level of development speed, strength, agility, endurance is the basis for mastering the technique and tactics of athletes. At the same time, the implementation of physical training contributes to the formation of important mental and moral qualities of athletes.

**Key words:** sports loads, athletes, sports training, sports results, qualities of an athlete.