

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).17  
УДК 796.015.6:796.431.1

Заїка О. А.  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я  
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», м. Харків  
Слободянюк О. В.  
старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», м. Харків

## РОЗПОДІЛ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ СТИБУНІВ У ДОВЖИНУ

Найважливішою умовою підвищення якості управління підготовкою легкоатлетів є підвищення оперативності та точності дій на основі своєчасної корекції тренувального процесу з урахуванням поточного стану і рівня спеціальної підготовленості спортсмена.

У стрибках в довжину з розбігу видатних результатів досягають спортсмени, які мають високий рівень фізичної підготовленості. Найсильніші стрибуни поєднують у собі швидкість бігу спринтера, стрибучість та координацію рухів стрибуна у висоту, почуття ритму бар'єриста. Ця єдність швидкості, стрибучості та координації рухів формується лише в процесі тривалої цілеспрямованої тренувальної діяльності.

Мета дослідження: надати розподіл тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменів, які спеціалізуються у стрибках у довжину. Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури. Результати дослідження. Представлено планування тренувальних навантажень стрибунів у довжину. Висновки. Для ефективності багаторічного тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються в стрибках у довжину необхідно раціонально планувати підготовку. Планування повинно включати: встановлення мети, завдань і визначення основних показників: майбутніх спортивних результатів, контрольних нормативів, основних тренувальних та змагальних навантажень, відновлювальних заходів.

**Ключові слова:** етапи багаторічної підготовки, навантаження, спортсмени, стрибуни у довжину, технічна підготовка, тренування, фізична підготовка.

### **Zaika Oleh, Slobodianiuk Oleh. The distribution of training loads in the annual training cycle of long jumpers.**

The most important condition for improving the quality of management of the training of track and field athletes is to increase the efficiency and accuracy of actions based on timely correction of the training process, taking into account the current state and level of special training of the athlete.

Athletes who have a high level of physical fitness achieve outstanding results in the long jump from the run. The strongest jumpers combine the running speed of a sprinter, the jumpiness and coordination of movements of a high jumper, and the sense of rhythm of a hurdler. This unity of speed, jumping and coordination of movements is formed only in the process of long-term purposeful training activity.

The purpose of the study: to provide the distribution of training loads in the annual training cycle of athletes who specialize in long jumps. Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature. Research results. The planning of training loads of long jumpers is presented. Conclusions. For the effectiveness of the long-term training process of athletes who specialize in long jumps, it is necessary to rationally plan the training. The planning should include: setting the goal, tasks and determining the main indicators: future sports results, control standards, main training and competition loads, restorative measures.

**Key words:** athletes, load, long jumpers, physical training, stages of long-term training, technical training, training.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі розвитку легкої атлетики, що характеризується значним ростом спортивних досягнень, усе більш високі вимоги пред'являються до удосконалювання методики тренування [3, 10].

Науковці [1, 7, 16, 19] переконані, що тренувальні впливи можуть бути ефективними лише тоді, коли їх зміст і структурна організація на різних етапах багаторічної підготовки здатні викликати в організмі спортсмена істотні та адекватні вимогам змагальної вправи пристосувальні перебудови опорно-рухового апарата.

На думку Р. Ф. Ахметова [1], А. В., Кошури [11], для ефективності багаторічного тренувального процесу в стрибках у довжину необхідно раціонально планувати підготовку.

Стрибки в довжину відносяться до ациклічних вправ, які пов'язані з проявом максимальних швидкісних і швидкісно-силових можливостей спортсмена. Найбільшого успіху в цьому виді легкоатлетичних стрибків досягають спортсмени високого зросту з відносно невеликою вагою і високим рівнем розвитку швидкісних і швидкісно-силових здібностей [3, 17, 18].

Виходячи з вищезазначеного, висвітлення розподілу тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменів, які спеціалізуються у стрибках в довжину є актуальним.

**Мета дослідження:** надати розподіл тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменів, які

спеціалізуються у стрибках у довжину.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Планування підготовки стрибуна у довжину включає встановлення мети, завдань і визначення основних показників: майбутніх спортивних результатів, контрольних нормативів, основних тренувальних та змагальних навантажень, відновлювальних заходів [1].

Д. М. Воронін [6] відмічає, що загальні методологічні положення планування тренувальних навантажень складаються в наступному:

- підтримка і розвиток тренуючої дії головних засобів тренування на організм з метою постійного підвищення рухових можливостей та спеціальної фізичної підготовленості;
- застосування засобів фізичної підготовленості, що відіграють ведучу роль у технічному вдосконаленні та зрості спортивних досягнень спортсменів;
- неухильне підвищення інтенсивності та складності виконання основних вправ, що орієнтовані на відтворення режимів виконання вправ у тренувальних заняттях спортсменів.

При плануванні та реалізації загальної, спеціальної та технічної підготовки у річних циклах для окремих етапів В. Д. Єднак, В. М. Кучеренко [8] рекомендують дотримуватися такого послідовності:

1. У застосуванні засобів ЗФП: від розвитку загальної витривалості у різних формах підготовки (біговій, силовій, стрибковій і т.д.) до спеціальної і локальної витривалості в основних засобах підготовки в обраному виді легкої атлетики; від широкого застосування засобів, що розвивають рухові якості – гнучкість, координацію, прудкість, свободу та природність у рухах, які підвищують рівень здоров'я спортсмена, до реалізації цих показників в обраному виді.

2. У застосуванні засобів СФП: від спеціальної витривалості до підвищення швидкості бігу, спритності і темпу рухів (швидке напруження і швидке розслаблення у роботі м'язів) до контролю над швидкими рухами (сполучення довжини і темпу кроків для створення максимальної швидкості) амплітудою і свободою рухів.

3. У швидкісно-силовій підготовці: від розвитку абсолютної сили до відносної, швидкої, вибухової;

4. У спеціальних і основних вправах щодо обраного виду: від спрощених до ускладнених умов, змагальних.

Найбільш зручна форма планування тренування – це складання типових тижневих циклів різної переважної спрямованості:

- втягувальний мікроцикл – ЗФП-1 (загальна фізична підготовка без використання засобів обраної дисципліни);
- базовий мікроцикл – ЗФП-2 (загальна фізична підготовка із включенням засобів обраної дисципліни);
- спеціалізований мікроцикл – СФП-1 (спеціальна фізична підготовка – розвиток рухового потенціалу спортсмена в сполученні з технічною підготовкою);
- спеціалізований мікроцикл – СФП-2 (змагальна підготовка – досягнення спортивних результатів у певний термін) [6].

А. В. Колот [9] вважає, що слід враховувати важливість орієнтовної моделі співвідношення тижневих обсягів тренувальних засобів, які визначають їхню переважну спрямованість, особливо при переході від одного періоду до іншого. Науковець стверджує, що співвідношення основних засобів спеціальної підготовки можуть і повинні мінятися у зв'язку з розробкою конкретних кількісних завдань у ході тренувального процесу.

Підготовчий період має винятково важливе значення. Він створює загальний і спеціальний фундамент щодо спеціальної підготовленості в змагальному періоді. Основні завдання цього періоду:

1. Набуття і поліпшення загальної фізичної підготовленості.
2. Розвиток сили, прудкості та інших провідних якостей.
3. Поліпшення морально-вольових якостей.
4. Оволодіння технікою окремих рухів та вдосконалення техніки стрибка.
5. Ознайомлення з елементами тактики змагальної діяльності.
6. Підвищення рівня знань у галузі теорії і методики спорту, гігієни та самоконтролю [5].

Р. Ф. Ахметов, Г. М. Максименко, Т. Б. Кутек [3] рекомендують підготовчий період починати із загальної фізичної, а потім поглибленої спеціальної підготовки. Підготовка у жовтні ведеться за планом – 4 тижні ЗФП-1/2. Під впливом втягуючого та базового тренування поступово підвищуються функціональний стан і працездатність організму юного спортсмена. Дуже важливо на цьому етапі дотримувати поступовості у підвищенні навантаження, здійснювати самоконтроль за зміною працездатності. Об'єктивним показником впливу тренувального навантаження є показники ЧСС, що вимірюється щодня вранці у стані спокою. У міру підвищення тренуваності або зниження навантаження ЧСС повинно знижуватися. Передчасне і занадто велике збільшення обсягу тренувальних засобів може спричинити стомлення і перенапруження діяльності центральної нервової системи, а також до травм опорно-рухового апарату.

Після 4 тижнів такого тренування скорочується час на ЗФП. Поступово нарощується навантаження у засобах спеціальної фізичної підготовки щодо розвитку спеціальної витривалості та швидкісно-силових здібностей щодо обраного виду легкої атлетики. Більше уваги варто приділяти вдосконалюванню техніки рухів з поступовим ускладненням умов та інтенсивності виконання. Тренування проводиться за планом: 5–7 тижнів ЗФП та 5–7 тижнів ТП і СФП. Після закінчення зимових змагань потрібен другий цикл підготовки до літніх змагань. Побудова тренування здійснюється за принципами першого циклу [4, 5]. У весняному етапі підготовки навантаження, у цілому, залишається великим, зростає інтенсивність спеціальної підготовки, збільшується число повторень змагальних вправ (спринт, стрибки) у різних умовах (ускладнених, звичайних, полегшених), при збереженні навантаження швидкісно-силової підготовки. Тренування ведеться за планом – 2 тижні ЗФП-2, далі – 7-8 тижнів СФП (до середини травня) і 3 тижні ТП (до початку червня).

У змагальному періоді навантаження значно знижується, в основному, за рахунок обсягу. Інтенсивність у застосуванні основних засобів тренування досягає найбільшої величини і чергується із середньою та вище середньою

інтенсивністю. Тренування проводиться за планами змагальних (ЗП) і технічних (ТП) тижнів, які чергуються залежно від змагань і їхнього масштабу, а також самопочуття спортсмена. Необхідно включати в тренування засоби для підвищення рівня розвитку швидкісно-силових здібностей і спеціальної витривалості [9, 10, 13]. На думку В. А. Мазура, О. М. Вергуша [14], М. С. Микіча [15], при значних (4–6 тижнів) строках між основними змаганнями літнього змагального періоду доцільно включати чергування мікроциклів СФП і ТП із завершальними одним-двома мікроциклами ЗП. Науковці вважають, що зазначене сприяє підтримці і розвитку спортивної форми, можливості досягнення більш високих результатів. Відновлювальний період характеризується зниженням тренувального навантаження, що залежить від того, як пройшов сезон для кожного стрибуну. Після напруженого сезону корисний активний відпочинок, тобто різні ігри, плавання, прогулянки або кроси на місцевості. У цей період необхідно зайнятися лікуванням травм, профілактикою хребта, суглобів, зв'язок, м'язів і відновленням запасів нервової енергії [15]. Отже, планування підготовки складається з раціонального (відповідно до завдань тренування та виступу в змаганнях) вибору основних засобів і методів, розподілу їх за днями тижневого мікроциклу, підбору сполучення тижневих циклів певної спрямованості, визначення навантажень за етапами, періодами і на рік. За даними Д. М. Вороніна [6], послідовність мікроциклів визначається від головних змагальних стартів до початку підготовчого періоду і далі до активного відпочинку. Основу системи керування процесом багаторічної перспективної підготовки становить розумна зміна обсягу і інтенсивності навантажень, регулювання психічної напруги, забезпечення необхідного співвідношення основних тренувальних засобів і методів, а також досягнення оптимальної відповідності функціональних можливостей спортсмена тренувальному навантаженню та відновленню [10].

Р. Ф. Ахметов [1] переконаний, що зразкові тренувальні мікроцикли для стрибунів у довжину варто розцінювати як типові, вони складені на підставі узагальнення досвіду підготовки в стрибках у довжину на всіх етапах багаторічної підготовки.

*Приклад тижневого циклу тренування стрибунів у довжину на загальних етапах підготовчого періоду.*

*Понеділок.* Основне завдання: спеціальна фізична підготовка.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 40 хв.
2. Прискорення – 5×80м.
3. Спеціальні бігові вправи – 5×50м.
4. Стрибкові і силові вправи – 30 хв.
5. Повторний біг – 3×100 м.

*Вівторок.* Основні завдання: розвиток швидкісно-силових здібностей, формування оптимальної техніки стрибків.

1. Повільний біг, загально розвивальні – 40 хв.
2. Бігові вправи та прискорення – 5–8×40 м.
3. Стрибки у довжину з місця, з 2-х бігових кроків – 10–20 разів.
4. Бігові та стрибкові вправи (поперемінно): біг з високим підніманням стегна – 60 м, біг підтюпцем – 60 м, стрибки через бар'єри – 60 м, біг підтюпцем – 100 м, багатоскоки – 100 м, біг підтюпцем – 100 м, біг з максимальною швидкістю – 60 м, біг підтюпцем – 100 м. Кількість повторення серії вправ – 1 раз.
5. Вправи на виховання сили та гнучкості – 10 хв.
6. Повторний біг 2×100 м.

*Середа.* Основні завдання: загальна фізична підготовка, підвищення функціональних можливостей.

1. Футбол (або баскетбол, гандбол) – 40 хв.
2. Вправи для виховання сили м'язів рук, ніг, спини, черевного преса (штанга, гантелі, перекладина, гімнастична стінка) – 60 хв.
3. Повторний біг – 2–3×200 м.

*Четвер.* Відпочинок. Відновлення.

*П'ятниця.* Основні завдання: розвиток швидкісно-силових здібностей, спеціальної витривалості.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 40 хв.
2. Бігові вправи та прискорення – 10×50 м.
3. Стрибкові вправи: потрійні, п'ятикратні, десятикратні, багатоскоки 50–60 м, стрибки через бар'єри і т. д. – 25 м.

4. Вправи для виховання сили м'язів рук та плечового поясу, спини, черевного пресу – 30 хв.
5. Повторний біг – 2×80 м, 3×100 м.

*Субота.* Основні завдання: загальна фізична і спеціальна підготовка, підвищення функціональних можливостей.

1. Спортивні ігри – 40 хв.
2. Повторний біг в гору – 8×80 м.
3. Вправи для виховання сили м'язів рук та плечового поясу, спини, черевного преса – 30 хв.
4. Кросовий біг – 20 хв.

*Неділя.* Активний відпочинок. Відновлення.

*Приклад тижневого циклу тренування стрибунів у довжину на спеціальних етапах підготовчого періоду.*

*Понеділок.* Основні завдання: підвищення рівня розвитку швидкості та швидкісно-силових здібностей.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні – 40 хв.
2. Бігові вправи – 6–10×60 м.
3. Прискорення – 5×60 м.

4. Біг з ходу – 2×20 м, 2×30 м, 2×40 м.
5. Вправи на виховання гнучкості – 2 хв.
6. Стрибкові вправи (легко) – 20 хв.
7. Повторний біг – 3×80 м.

*Вівторок.* Основні завдання: підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості, удосконалення техніки стрибків у довжину.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 30 хв.
2. Бігові вправи та прискорення – 6×60 м.
3. Стрибки у довжину з 6-ти, 8-и, 10-ти бігових кроків з тумби висотою 20 см. Кількість повторення стрибків – 5 разів.

4. Вправи швидко-силового характеру: стрибки – багатоскоки, біг і стрибки через бар'єри; вправи на розвиток сили м'язів спини, черевного пресу, рук та плечового поясу, імітаційні стрибкові вправи – 40 хв.

5. Повторний біг – 4×100 м.

*Середа.* Основне завдання: розвиток спеціальної витривалості.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 40 хв.
2. Бігові вправи та прискорення – 5×60 м.
3. Повторний біг з максимальною швидкістю – 3×60 м, 3×80 м.
4. Вправи на виховання гнучкості – 20 хв.
5. Повторний біг – 2 серії (100–150 м).

*Четвер.* Відпочинок. Відновлення.

*П'ятниця.* Основні завдання: підвищення рівня розвитку швидкості та спеціальної витривалості.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 30 хв.
2. Спеціальні бігові вправи – 10×50 м.
3. Прискорення – 4–6×50–60 м.
4. Біг з високого старту – 3–4×20–30 м.
5. Біг з низького старту – 4×20 м, 4×30 м.
6. Вправи на виховання гнучкості – 20 хв.
7. Повторний біг – 2×100 м, 1×150 м.

*Субота.* Основне завдання: підвищення рівня спеціальної фізичної (швидко-силової) підготовленості.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 40 хв.
2. Спеціальні бігові вправи – 8×50 м.
3. Прискорення – 5×60 м.
4. Біг з бар'єрами – 3–5×50 м.
5. 2–3 серії стрибків – багатоскоки 60 м + біг 100 м. Стрибки виконувати спочатку з акцентом на вистрибування вгору, потім вперед, подвійні або потрійні стрибки на одній, потім на іншій нозі і т. д.
6. Повторний біг – 100 м – 150 м – 200 м – 150 м – 100 м.

*Неділя.* Відпочинок. Відновлення.

Підготовка у змагальному періоді спрямована на досягнення високих спортивних результатів. В цей момент треба бути особливо уважним до перенесення спортсменами навантажень і їх відновлення, тому що саме у даному періоді можливі випадки перенапруги і перетренування.

Основні завдання змагального періоду:

1. Подальше підвищення рівня розвитку фізичних і морально-вольових якостей щодо обраної спортивної спеціалізації.

2. Удосконалювання і закріплення спортивної техніки.
3. Оволодіння тактикою і набуття досвіду змагань.
4. Підтримка загальної фізичної підготовленості і спеціального фундаменту на досягнутому рівні.
5. Підвищення теоретичної підготовленості.
6. Подальше вирішення виховних завдань.

Змагальний період поділяється на два етапи: перший – дозмагальний і другий – етап основних змагань.

Під час дозмагального етапу використовується порівняно вузьке коло вправ у порівнянні з підготовчим періодом. Провідне місце займає багатократне виконання обраного виду, його варіантів і елементів, а також спеціальних вправ. На другому етапі змагального періоду тренування будується так, щоб привести спортсмена у стан найкращої підготовленості, що дозволяє досягати високих спортивних результатів у намічених для цього змаганнях.

*Приклад тижневого циклу тренування стрибків у довжину на етапах змагального періоду.*

*Понеділок.* Основні завдання: підвищення рівня СФП, вдосконалення техніки бігу в розбігу.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 20 хв.
2. Стрибкові вправи – 5×30 м.
3. Біг – 3×30 м, 3×40 м.
4. Біг по розбігу – 5 раз, з додаванням 2-х бігових кроків – 4 рази.
5. Повторний біг – 2×50 м.

*Вівторок.* Основне завдання: підтримка рівня ЗФП.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 30 хв.
2. Силкові вправи з обтяженням вагою 2 кг – 25 хв.



3. Біг 5×40 м (легко).
  4. Вправи на розслаблення – 30хв.
- Середа.* Основні завдання: підтримання рівня СФП, удосконалення техніки стрибків у довжину.
1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 20 хв.
  2. Спеціальні бігові вправи – 3×40 м.
  3. Спринтерський біг – 2×20 м, 2×30 м (за часом).
  4. Стрибки у довжину з 10-ти бігових кроків – 8 разів.
  5. Повторний біг – 3×40 м.

*Четвер.* Відпочинок.

*П'ятниця.* Основні завдання: удосконалення техніки бігу, підтримання рівня ЗФП.

1. Повільний біг, загальнорозвивальні вправи – 20 хв.
2. Біг з прискоренням – 4×40 м (слід акцентувати увагу на техніці виконання рухів ніг та рук).
3. Біг з низького старту – 5×30 м.
4. Вправи на виховання сили з м'ячем вагою 4 кг – 20 хв.
5. Повторний біг – 5×50 м (легко).

*Субота.* Змагання.

*Неділя.* Змагання або відпочинок, відновлювальна баня, басейн [20].

**Висновки.** Для ефективності багаторічного тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються в стрибках у довжину необхідно раціонально планувати підготовку. Планування повинно включати: встановлення мети, завдань і визначення основних показників: майбутніх спортивних результатів, контрольних нормативів, основних тренувальних та змагальних навантажень, відновлювальних заходів.

**Перспективи подальших наукових досліджень:** розробка програми удосконалення фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються в стрибках у довжину.

#### Література

1. Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту. Київ, 2006. 39 с.
2. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика : підручник. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2010. 320 с.
3. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика : підручник для студентів вищих навчальних закладів України. Житомир, 2013. 340 с.
4. Бобровник В., Кшижинська І., Колот А. Формування рухового потенціалу стрибунів у довжину на етапах попередньої й спеціалізованої базової підготовки (11–16 років) : навч. посібник. Київ, 2001. 38 с.
5. Бобровник В., Козлова Є., Колот А. Сучасна технологія контролю в стрибкових дисциплінах легкої атлетики. Наука в олімпійському спорті. 2004. № 1. С. 137–150.
6. Воронін Д. М. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики: монографія / за заг. ред. В. Конестяпіна, Я. Свища. Львів, 2016. 220 с.
7. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. Київ, 2007. 212 с.
8. Єднак В. Д., Кучеренко В. М. Біг, стрибки, метання : навч. посіб. для студентів факультету фізичного виховання і вчителів шкіл. Тернопіль, 2002. 80 с.
9. Колот А. В. Удосконалення структури технічної підготовленості стрибунів у довжину високої кваліфікації. Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць / під ред. С. С. Єрмакова. Харків, 2007. № 3. С. 59–65.
10. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації : навчальний посібник. Вінниця, 2007. 273 с.
11. Кошура А. В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 120 с.
12. Кудряшова Т. І., Губченко О. О. Теорія і методика викладання легкої атлетики : навчально-методичний посібник для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і методика викладання легкої атлетики» для студентів, які навчаються зі спеціальності 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)» за освітнім ступенем «Бакалавр» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст». Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 169 с.
13. Кучеренко В. М., Єднак В. Д. Легка атлетика : навч. посіб. для студентів I курсу факультету фізичного виховання. Тернопіль, 2001. 96 с.
14. Мазур В. А., Вергуш О. М. Спортивна майстерність як один з чинників розвитку фізичних якостей. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2013. Вип. 6. С. 154–159.
15. Микіч М. С. Система спортивної підготовки легкоатлетів: сучасний погляд : навч.-метод. посіб. Львів, 2005. 42 с.
16. Мудрик Ж. С., Добринський В. С., Деделюк Н. А. Теорія спорту : методичні рекомендації для студентів факультетів фізичної культури, спорту та здоров'я. Луцьк : Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2018. 59 с.
17. Новицький Ю. В., Гаврилова Н. М., Прус Н. М., Руденко Г. А., Скибицький І. Г., Ускова С. М. Фізичне виховання: легка атлетика-фітнес : навч. посіб. для студ. всіх спеціальностей. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 152 с.

18. Шестерова Л. Є., Рибальченко Т. П., Крайник Я. Б., Власенко Е. Г. Легка атлетика. Аналіз техніки та методика навчання : навчальний посібник для студентів ВНЗ фізичної культури. Харків : ХДАФК, 2012. 180 с.
19. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті : навч. посіб. Київ, 2013. 136 с.
20. Шкреттій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу : навч. посіб. Київ, 2005. 288 с.

#### References

1. Akhmetov, R. F. (2006). Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnia systemoiu bahatorichnoi pidhotovky sportsmeniv shvydkisno-sylovykh vydiv sportu [The Theoretical and methodological bases of management of the system of long-term training of athletes of speed and strength sports] : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia doktora nauk z fizychnoho vykhovannia ta sportu. Kyiv (in Ukrainian).
2. Akhmetov, R. F., Maksymenko, H. M., & Kutek, T. B. (2010). Lehka atletyka [The athletics] : pidruchnyk. Zhytomyr : Zhytomyrskiy derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka (in Ukrainian).
3. Akhmetov, R. F., Maksymenko, H. M., & Kutek, T. B. (2013). Lehka atletyka [Athletics] : pidruchnyk dlia studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv Ukrainy. Zhytomyr (in Ukrainian).
4. Bobrovnyk, V., Kshyzhynska, I., & Kolot, A. (2001). Formuvannia rukhovoho potentsialu stryibuniv u dovyzhyu na etapakh poperednoi y spetsializovanoi bazovoi pidhotovky (11–16 rokiv) [The formation of motor potential of long jumpers at the stages of preliminary and specialized basic training (11–16 years old)] : navch. posibnyk. Kyiv (in Ukrainian).
5. Bobrovnyk, V., Kozlova, Ye., Kolot, A. (2004). Suchasna tekhnolohiia kontroliu v strybkovykh dystsyplinakh lehkoj atletyky [The modern control technology in the jumping disciplines of athletics]. Nauka v olimpiiskomu sporti – Science in Olympic sports, 1, 137–150 (in Ukrainian).
6. Voronin, D. M. (2016). Optymizatsiia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovky u shvydkisno-sylovykh vydakh lehkoj atletyky [The optimizing physical and technical training in speed and strength athletics] : monohrafiia. V. Konestapina, Ya. Svyshcha (Eds.). Lviv (in Ukrainian).
7. Hamalii, V. V. (2007). Biomekhanichni aspekty tekhniki rukhovyykh dii u sporti [The biomechanical aspects of the technique of motor actions in sports] : navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakl. fiz. vykhovannia i sportu. Kyiv (in Ukrainian).
8. Yednak, V. D., & Kucherenko, V. M. (2002). Bih, strybky, metannia [The running, jumping, throwing] : navch. Posib. dlia studentiv fakultetu fizychnoho vykhovannia i vchyteliv shkil. Ternopil (in Ukrainian).
9. Kolot, A. V. (2007). Udoskonalennia struktury tekhnichnoi pidhotovlenosti stryibuniv u dovyzhyu vysokoi kvalifikatsii [The improving the structure of technical training of highly qualified long jumpers]. S. S. Yermakova (Eds.), Pedahohika, psykholohiia ta medykobiolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu – Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sports : zb. nauk. prats. (Vols. 3), (pp. 59–65). Kharkiv (in Ukrainian).
10. Kostiukevych, V. M. (2007). Teoriia i metodyka trenuvannia sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii [The theory and methods of training highly qualified athletes] : navchalnyi posibnyk. Vinnytsia (in Ukrainian).
11. Koshura, A. V. (2021). Teoriia i metodyka sportyvnykh trenuvan [The theory and methods of sports training] : navch. posib. Chernivtsi : Chernivets. nats. un-t im. Yu. Fedkovycha (in Ukrainian).
12. Kudriashova, T. I., & Hubchenko, O. O. (2019). Teoriia i metodyka vykladannia lehkoj atletyky [The theory and methods of teaching athletics] : navchalno-metodychni posibnyk dlia samostiinoi roboty z navchalnoi dystsypliny «Teoriia i metodyka vykladannia lehkoj atletyky» dlia studentiv, yaki navchaiutsia zi spetsialnosti 014.11 «Serednia osvita (Fizychna kultura)» za osvitim stupenem «Bakalavr» na osnovi osvitho-kvalifikatsiinoho rivnia «Molodshyi spetsialist». Kremenchuk : PP «Bitart» (in Ukrainian).
13. Kucherenko, V. M., & Yednak, V. D. (2001). Lehka atletyka [The athletics] : navch. posib. dlia studentiv I kursu fakultetu fizychnoho vykhovannia. Ternopil (in Ukrainian).
14. Mazur, V. A., & Verhush, O. M. (2013). Sportyvna maisternist yak ody z chynnykiv rozvytku fizychnyykh yakostej [The sportsmanship as one of the factors in the development of physical qualities]. Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny – Physical education, sports and human health, 6, 154–159 (in Ukrainian).
15. Mykich, M. S. (2005). Systema sportyvnoi pidhotovky lehkoatletiv – suchasnyi pohliad [The system of sports training of track and field athletes – a modern view] : navchalnyi posibnyk. Lviv (in Ukrainian).
16. Mudryk, Zh. S., Dobrynskyi, V. S., & Dedeliuk, N. A. (2018). Teoriia sportu [The theory of sports] : metodychni rekomendatsii dlia studentiv fakultetiv fizychnoi kultury, sportu ta zdorovia. Lutsk : Skhidnoevropeiskiy natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky (in Ukrainian).
17. Novytskyi, Yu. V., Havrylova, N. M., Prus, N. M., Rudenko, H. A., Skybytskyi, I. H., & Uskova, S. M. (2021). Fizychno vykhovannia: lehka atletyka-fitness [The physical education: athletics-fitness] : navch. posib. dlia stud. vsikh spetsialnostei. Kyiv : KPI im. Ihoria Sikorskoho (in Ukrainian).
18. Shesterova, L. Ye., Rybalchenko, T. P., Krainyk, Ya. B., & Vlasenko, E. H. (2012). Lehka atletyka. Analiz tekhniki ta metodyka navchannia [The athletics. Analysis of technology and teaching methods] : navchalnyi posibnyk dlia studentiv VNZ fizychnoi kultury. Kharkiv : KhDAFK (in Ukrainian).
19. Shynkaruk, O. A. (2013). Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuvannia ta prohnozuvannia v olimpiiskomu sporti [The theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sports] : navch. posib. Kyiv (in Ukrainian).
20. Shkretitii, Yu. M. (2005). Upravlinnia trenuvannymi i zmalnynymi navantazhenniamy sportsmeniv vysokoho klasu [The management of training and competition loads of high-class athletes] : navch. posib. Kyiv (in Ukrainian).