

## ФОРМУВАННЯ РИТМО-ТЕМПОВОЇ СТРУКТУРИ РОЗБІГУ ЮНИХ СТИБУНІВ У ВИСОТУ

Віталій ЧЕРНОБАЙ, Ірина ДІМІДОВА, Олена ДІМІДОВА

*Львівський державний університет фізичної культури  
Миколаївський державний університет ім. В. Сухомлинського*

**Анотація.** У статті подано результати, що отримано методом радіотелеподометрії при аналізі комплексу об'єктивних показників кінематичних характеристик ритмо-темпової структури скороченого та змагального розбігу юних стрибунів у висоту (15 – 17 років) на етапі осінньо-зимового періоду тренувального процесу. Кількісні показники ритмо-темпових характеристик цілісного або скороченого розбігу рекомендовано використовувати як показники об'єктивного оцінювання ефективності спеціальних вправ технічної підготовки юних стрибунів у висоту.

**Ключові слова:** стрибок у висоту, юні стрибуні, технічна підготовленість, ритмо-темпова структура, сполучний крок, кінематичні характеристики розбігу, опорно-польотні фази, активність, швидкісно-темпове прискорення, скорочений розбіг.

**Постановка проблеми.** Високий рівень результатів у стрибках у висоту юних стрибунів вимагає високого рівня розвитку фізичних якостей та оволодіння раціональною технікою цілісної вправи.

Для виконання потужного відштовхування та ефективного подолання планки стрибуні набувають при виконанні скороченого або змагального розбігу відповідного швидкісно-силового прискорення та виконання потужного відштовхування. Тому багато дослідників [1, 2, 3] вивчали окремі ритмо-темпові характеристики останніх трьох кроків перед відштовхуванням як критерій технічної майстерності у стрибунів високої кваліфікації. водночас, кінематичні характеристики скороченого або цілісного розбігу з відштовхуванням у юних стрибунів на різних етапах тренувального процесу вивчено недостатньо.

Аналіз науково-методичної літератури і досвіду практики показує, що важливу роль у тренувальних засобах технічної підготовки юних стрибунів у висоту різної кваліфікації становлять спеціальні вправи, які сприяють комплексному розвитку необхідних фізичних якостей відповідно до рухової структури змагальної вправи [1].

Тому добір спеціальних засобів тренування і методів їх використання відбувається за структурно-функціональним принципом і ступенем відповідності до біодинамічних та психофізіологічних особливостей розвитку зусиль стрибунів у висоту [1, 2].

Разом з тим, незважаючи на загальновизнану важливість застосування спеціальних вправ технічної підготовки стрибунів у висоту, низку питань вивчено недостатньо, що призводить до спрощеного розуміння цієї проблеми, яка обумовлює необхідність удосконалення методики підготовки юних стрибунів 14 – 15 років у висоту на етапі початкової базової спеціалізації.

Зокрема, основні спеціальні вправи технічної підготовки рекомендуються без використання об'єктивних показників про кінематичні особливості взаємодії стрибунів з опорою при виконанні змагального (цілісного) або скороченого (тренувального) розбігу.

Ефективність спеціальних вправ оцінюється суб'єктивно на розсуд тренера, що в свою чергу виховує об'єктивність показників про кінематичні особливості кроків у процесі виконання скороченого або змагального розбігу з відштовхуванням та інших спеціальних вправ.

Об'єктивне визначення ефективності стрибків із скороченого розбігу на підставі візуального порівняння їх за зовнішнім виглядом із змагальним є складним завданням, що для цього необхідно зіставляти та оцінювати їх індивідуальні, кількісні структурно-темпові характеристики взаємодії стрибунів з опорою в умовах тренувального процесу.

також змагань. Тому неуважне ставлення до вдосконалення технічних навичок основної та спеціальних вправ на різних етапах підготовки юних стрибунів, приводить до спрощеного розуміння цієї проблеми.

Відсутність об'єктивно обґрунтованих характеристик взаємодії стрибунів з опорою при виконанні змагального та скороченого розбігу не дозволяє оцінювати їх ефективність відповідно до завдань, які по-різному вирішуються у процесі тренування юних стрибунів у висоту.

Зазначені положення вказують на актуальність проблеми, що обумовило вибір теми і необхідність проведення експериментального дослідження у природних умовах тренувального процесу.

**Мета роботи** – удосконалення методики формування ритмо-темпової структури змагального розбігу у юних стрибунів у висоту на етапі осінньо-зимового періоду тренування.

**Завданням** дослідження – визначення ритмо-темпових характеристик змагального та скороченого розбігу у юних стрибунів у висоту.

**Організація дослідження.** У дослідженні брало участь 8 стрибунів різної кваліфікації (стопці III – II розряду та КМС) в період осінньо-зимової підготовки. Під час експериментальних досліджень стрибунів 14 – 15 років виконували стрибки з скороченого та змагального розбігу на висоті планки 90 – 95 % від власного максимального результату по декілька спроб. Аналізувалися дві крашні спроби.

**Методи дослідження.** Педагогічні спостереження з використанням радіотелеподометра, котра дозволяє реєструвати комплекс кінематичних характеристик у природних умовах тренувального процесу [3, 4].

**Результати дослідження.** Виявлено, що на різних рівнях технічної підготовленості стрибунів формування ритмо-темпової структури розбігу після сполучного кроку при переході до відштовхування здійснюється від одного до трьох і п'яти бігових кроків.

Так, у початківців при виконанні стрибка у висоту способом „фосбюрі-флоп” на достатній висоті кінематична структура розбігу з шести кроків характеризується тим, що максимальні показники швидкості, темпу і бігової активності досягаються відразу після зв'язуючого кроку, перед відштовхуванням.

У деяких інших стрибунів, які мають певний досвід технічної підготовки розбіг виконується з різною кількістю кроків підбіжки в першій половині розбігу перед сполучним кроком і після нього при підготовці до відштовхування.

Так, стрибун, Бр-к (II розряд) скороченого розбігу не використовує. Основний розбіг складається з вісьми бігових кроків, з яких два перші кроки ходьби становлять попередню частину розбігу перед сполучним кроком і п'ять бігових кроків при підготовці до відштовхування.

Аналіз телеподограм показує, що у всіх стрибунів після виконання сполучного кроку поступово зменшується довжина кроків, асиметрично підвищується швидкісно-темпове прискорення, досягаючи максимальної величини перед відштовхуванням. При повторному виконанні розбігу відзначаються незначні відхилення показників просторових та часових характеристик, що не знижує ефективність розбігу.

В інших стрибунів на висотах 90 – 95 % від максимального власного досягнення в змагальному розбігу з 12 кроків підбіжка до сполучного кроку завжди виконується за шість кроків і п'ять після нього при підготовці до відштовхування, зберігаючи стабільність бігової активності при багаторазовому повторенні стрибків.

Так, на телеподограмі (рис. 1) показано, як після сполучного кроку, який акцентовано характеризується максимальним збільшенням довжини і тривалості польотної фази, супроводжується деяким зниженням темпу та швидкості, після чого активно зростає швидкісно-темпове прискорення останніх п'яти кроків. У результаті чого бігова активність супроводжується поступовим асиметричним зменшенням польотних фаз упродовж п'яти останніх кроків, які досягають свого мінімуму між передостаннім та останнім кроком, що свідчить про активне напруження швидкісно-темпового прискорення при відштовхуванні.



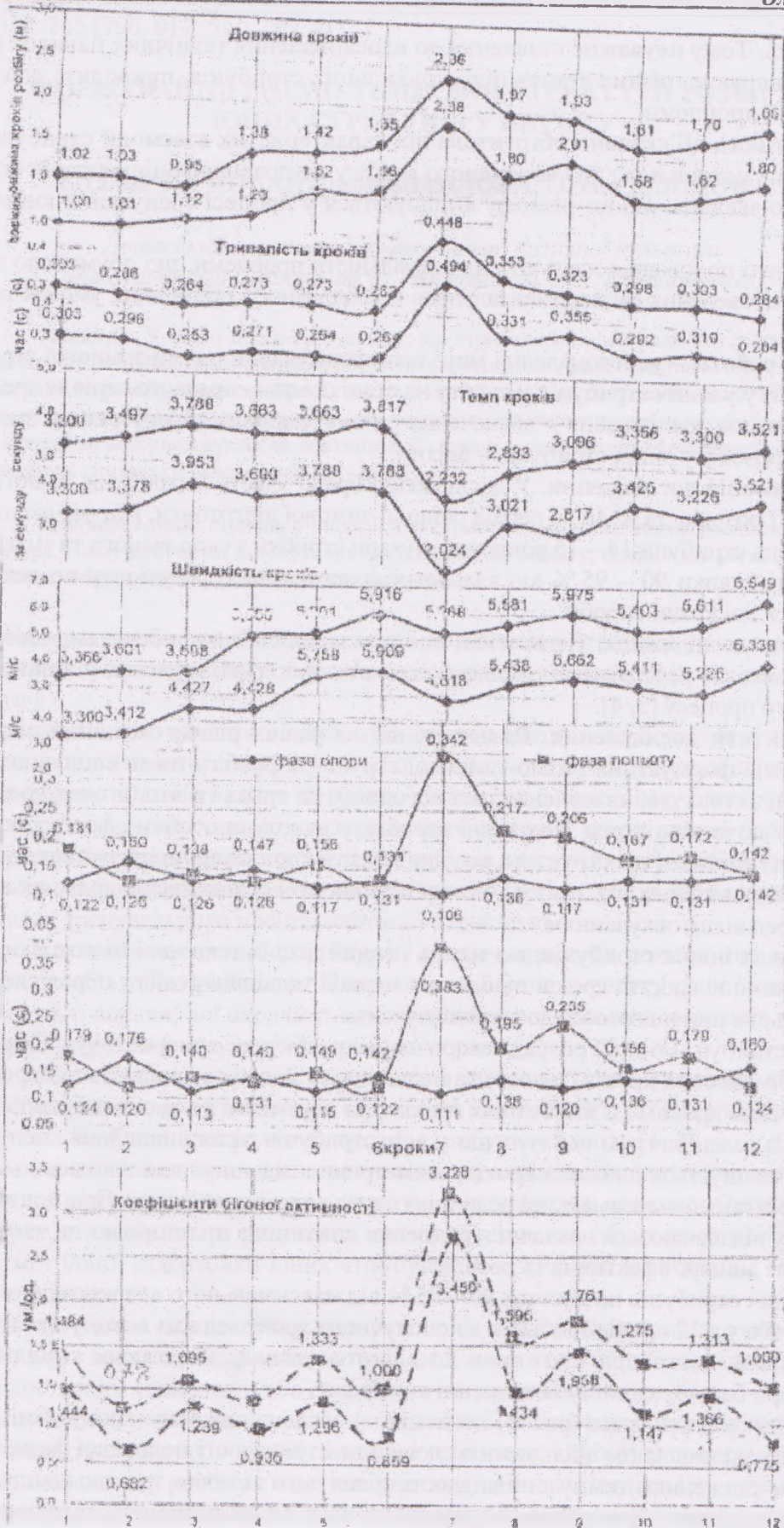


Рис. 1 Стрибок у висоту зі змагального розбігу (стрибун А)



Темп останніх трьох кроків у двох спробах поступово становить: 3,35-3,30-3,52; 3,42-3,23-3,52 кр/с. Швидкість останніх трьох кроків: 5,40-5,60-6,54 м/с; 5,41-5,23-6,34 м/с.

Особливість тренування цього стрибуну полягає в тому, що він завжди застосовує стрибки з повного розбігу, але в окремих випадках у стрибках із скороченого, незалежно від кількості кроків підбігу, друга частина після сполучного кроку завжди виконується з однаковою кількістю кроків підготовки до відштовхування як при виконанні змагального розбігу. Цей приклад вказує на відсутність негативного впливу на виконання змагальної вправи, незалежно від нестандартних умов виконання попередньої частини розбігу.

Незначні відхилення полягають у тому, що в стрибках із скороченого розбігу змінюється часові показники при відштовхуванні. Найменший час при відштовхуванні у цього стрибуну завжди досягається при виконанні тільки змагального розбігу.

В іншого стрибуну (рис. 2), який на осінньо-зимовому етапі тренування переважно застосовує стрибки зі скороченого розбігу у великих обсягах, в результаті чого формується і закріплюється відповідна рухова навичка ритмо-темпової структури розбігу.

На телеподограмі видно, що у цього стрибуну максимальне швидкісно-темпове прискорення розбігу досягається вже за два кроки до відштовхування. Наприклад, формування темпу кроків перед відштовхуванням у першій спробі становить 6,06-3,64-4,09 кр/с, у другій спробі – 4,56-3,01-3,98 кр/с. Аналогічно формуються також і показники швидкості кроків. Так, у першій спробі швидкість за два кроки до відштовхування у двох спробах асиметрично досягала 9,39-4,68-5,98 м/с, у другій спробі – 7,30-5,12-6,77 м/с відповідно, що вказує на зниження темпу і швидкості перед відштовхуванням.

Таким чином, придбана і закріплена навичка сполучного кроку в зимовому періоді тренування стає своєрідним збивальним чинником при виконанні змагального розбігу у літньому періоді через те, що максимальне підвищення швидкісно-темпового прискорення досягається за два кроки раніше до відштовхування, що не сприяє підвищенню ефективності стрибка в цілому.

Спостерігаються також й інші приклади формування ритмо-темпової структури розбігу внаслідок від завдань і спеціальних засобів на різних етапах тренувального процесу.

Так, стрибун Д-в (КМС) на етапі осінньо-зимового періоду тренувального процесу в основному застосовує великі навантаження силових вправ із штангою і стрибки у висоту тільки з основного розбігу, в результаті чого на цьому етапі формується відповідна ритмо-темпової структура розбігу з відштовхуванням.

Аналіз отриманих відомостей показав, що в розбігу після сполучного кроку швидкісно-темпове прискорення формується з надмірною скованістю бігової активності п'яти кроків перед підготовці до відштовхування, про що вказувало значне покрокове перевищення часу опорних фаз над польотними: 1,94-1,84 с та 1,81-1,67 с відповідно у кожній спробі.

Однак на етапі змагального (літнього) періоду і цього стрибуну підготовка до відштовхування за п'ять кроків після сполучного кроку значно відрізняється від зимового і формується активним збільшенням часу польотних фаз при поступовому зменшенні опорних фаз до сполучного кроку перед відштовхуванням. Сумарне відношення опорних фаз кроків до польотних влітку у двох різних стрибках дорівнює 1,28-2,27 с та 1,43-2,27 с відповідно.



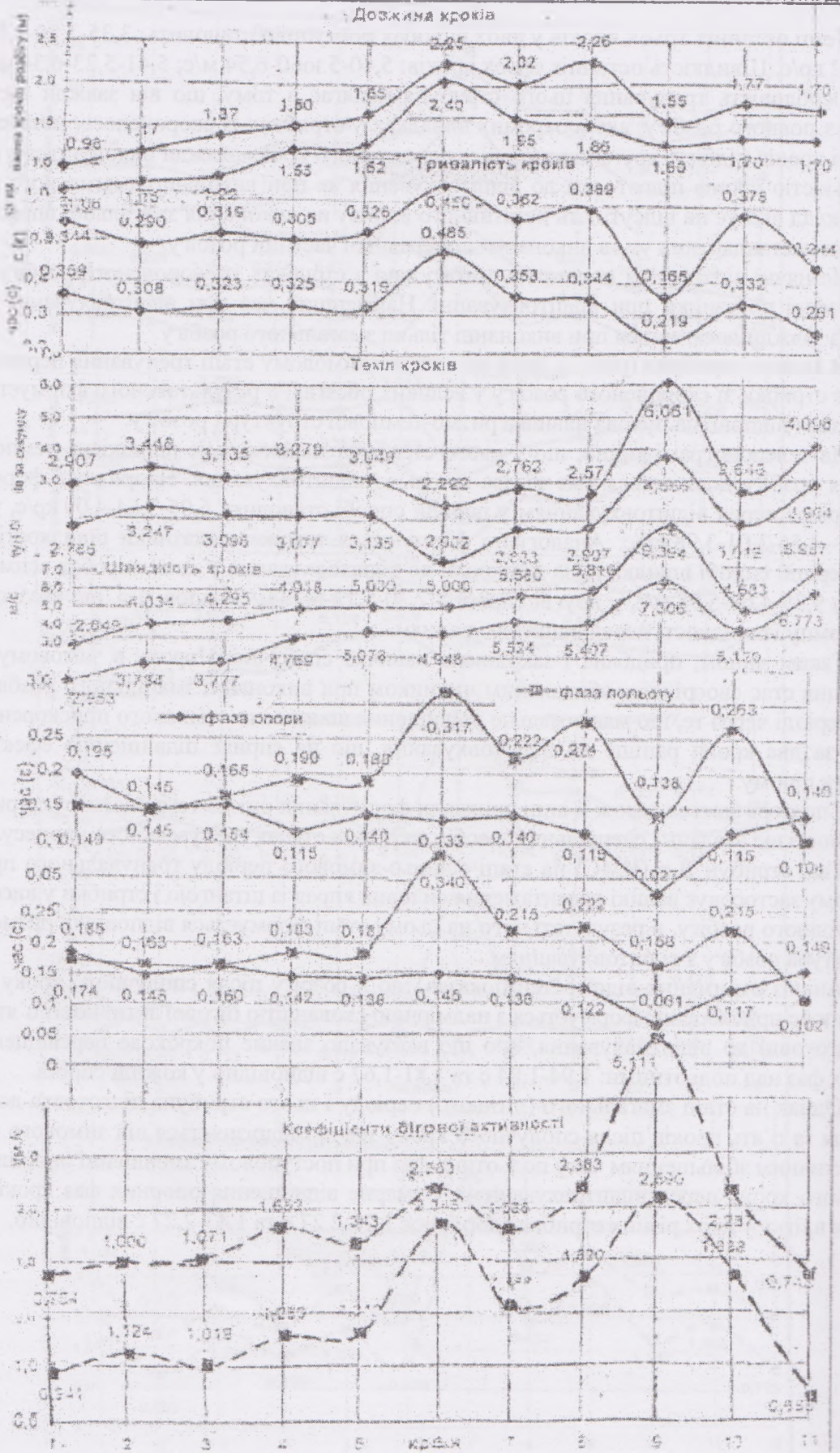


Рис. 2. Стрибок у висоту зі змагального розбігу (стрибун Б)



### Висновок

Виявлено індивідуальні особливості формування однокрокової, трикрокової та п'ятикрокової структури підбігу при підготовці до відштовхування після сполучного кроку, яка формується поступовим зменшенням політних або опорних фаз до моменту відштовхування.

**Перспективи подальших досліджень.** Надалі планується розробка модельних характеристик техніки розбігу стрибунів у висоту різної кваліфікації.

### Список літератури

1. Дьячков В. М. Целевые параметры управления технико-физическим совершенствованием спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта / В. М. Дьячков // Методологические проблемы совершенствования системы подготовки квалифицированных спортсменов. – М., 1984. – С. 85 – 109.
2. Кузнецов В. В. Модельные характеристики легкоатлетов / В. В. Кузнецов, В. С. Петровский, Б. Н. Шустин. – К. : Здоровья, 1979. – С. 17-18.
3. Стрижак А. П. Научно-методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М. : ПЦОЛИФК, 1992. – 32 с.
4. Чорнобай В. І. Методика телеподометрії для дослідження кінематичних характеристик технічної підготовленості легкоатлетів / В. І. Чорнобай, В. Г. Конестяпін, О. В. Ханієнц, М. О. Сапронов // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2003. – Вип. 7, т. 3. – С. 305-309.

## ФОРМИРОВАНИЕ РИТМО-ТЕМПОВОЙ СТРУКТУРЫ РАЗБЕГА ЮНЫХ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ

Виталий ЧЕРНОБАЙ, Ирина ДИМИДОВА, Елена ДИМИДОВА

*Львовский государственный университет физической культуры  
Николаевский государственный университет им. В. Сухомлинского*

**Аннотация.** В статье поданы результаты методом радиотелеподометрии проведённого анализа комплекса объективных показателей кинематических характеристик ритмо-темповой структуры сокращённого и соревновательного разбега юных прыгунов в высоту (15-17 лет) на этапе осенне-зимнего периода тренировочного процесса. Количественные показатели ритмо-темповых характеристик целостного или сокращённого разбега рекомендовано использовать в качестве показателей объективной оценки эффективности специальных средств технической подготовки юных прыгунов в высоту.

**Ключевые слова:** прыжок в высоту, юные прыгуны, техническая подготовленность, ритмо-темповая структура, связывающий шаг, кинематические характеристики разбега, длительность опорно-полетных фаз, беговая активность, скоростно-темповое ускорение, сокращённый разбег.

---

THE FORMING OF THE RHYTHM-TEMPO STRUCTURE  
OF RUNNING START  
OF YOUNG HIGH JUMPERS

Vytalij CHERNOBAJ, Irina DYMYDOVA, Olena DYMYDOVA

*Lviv State University of Physical Culture  
Mikolaiv State University named after V. Sukhomlinskij*

**Annotation.** In the article by the means of method of radiotelepodometry method the results of the conducted analysis of complex of objective indexes of kinematics characteristics of rhythm-tempo structure of shortly and competitive running start of young high jumpers (15-17 years) on the stage of autumn-winter period of training process is given. It is recommended to use the quantitative indexes of the rhythm-tempo characteristics of integral or the whole or the shortly running start as the indexes for the objective estimation of efficiency of the special means of technical preparation of young high jumpers.

**Key words:** high jump, young jumpers, technical preparedness, rhythm-tempo structure, landing step, kinematic characteristics of running start, duration of supporting-flights phases, running activity, speed-tempo acceleration, shortly running start.