

Ахметов Р. Ф. Вдосконалення технології тренувального процесу стрибунів у висоту високого класу // Оптимізація процесу фізичного виховання в системі вищої і середньої освіти : зб. наук. статей. – Тернопіль, 2003. – С. 53–54.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СТРИБУНІВ У ВИСОТУ ВИСОКОГО КЛАСУ

Ахметов Р.Ф.

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотація. Представлені нові можливості використання технічних засобів у процесі підготовки висококваліфікованих стрибунів у висоту. Показана принципова можливість розробки й ефективність практичного використання тренажерного комплексу „полегшеного лідирування” для вдосконалення структури рухових дій спортсменів-стрибунів. Із порівняння наданих даних очевидні перспективи подальшого розширення сфери використання технічних засобів у сучасній системі підготовки спортсменів-стрибунів.

Аннотация. Представлены новые возможности использования технических средств в процессе подготовки высококвалифицированных прыгунов в высоту. Показана принципиальная возможность разработки и эффективность практического использования тренажерного комплекса “облегчающего лидирования” для совершенствования структуры двигательных действий спортсменов-прыгунов. Из сопоставления представленных данных видны перспективы дальнейшего расширения сферы использования технических средств и тренажеров в современной системе подготовки прыгунов в высоту высокого класса.

Annotation. The article refers to the ways of improvement of rhythmic and timing characteristics of the run-up in high-jumping with the help of technical aids. The new opportunities of using technical aids in the training of highly qualified high jumpers are presented in the article. The author demonstrates the principle opportunity of the development and effective usage of the training complex „lasy leading” for the improvement of body

movements of high jumpers. The data obtained show the perspectives of further extension in the sphere of application of technical aids and first class sport equipment in modern system of high jumpers training.

В останні роки українським стрибунам у висоту не вдається перемагати на великих міжнародних змаганнях. Цей факт стимулює фахівців удосконалювати технологію тренувального процесу. Сучасна система підготовки стрибунів у висоту високого класу здійснюється, головним чином, завдяки збільшенню обсягу й інтенсивності тренувальних засобів. Цей шлях не може розглядатися як оптимальний для досягнення рекордних результатів, оскільки подальше збільшення навантаження може призвести до негативних наслідків (гостре і хронічне м'язове перевтомлення, психічне перенапруження, травми тощо). Тому проблема вдосконалення технології спортивного тренування набуває особливої актуальності.

Метою наших досліджень було обґрунтування можливості практичного використання тренажерного комплексу „система полегшеного лідирування” („СПЛ”) у процесі підготовки висококваліфікованих стрибунів у висоту.

Головне призначення тренажера „СПЛ” – створення полегшених умов за рахунок застосування тяглового додаткового зусилля, спрямованого на протидію вектору сили ваги за допомогою пружного елемента.

На рисунку 1 показано технічні характеристики тренажерного комплексу “полегшеного лідирування”.

До металевих кріплень за допомогою електрозварювання прикріплена двотаврова балка № 10 (1), по якій рухається каретка (2), що складається з двох бокових станин. На станинах установлені несучі та спрямовуючі ролики, за допомогою яких відбувається рух каретки і запобігається її коливання в горизонтальній площині під час руху.

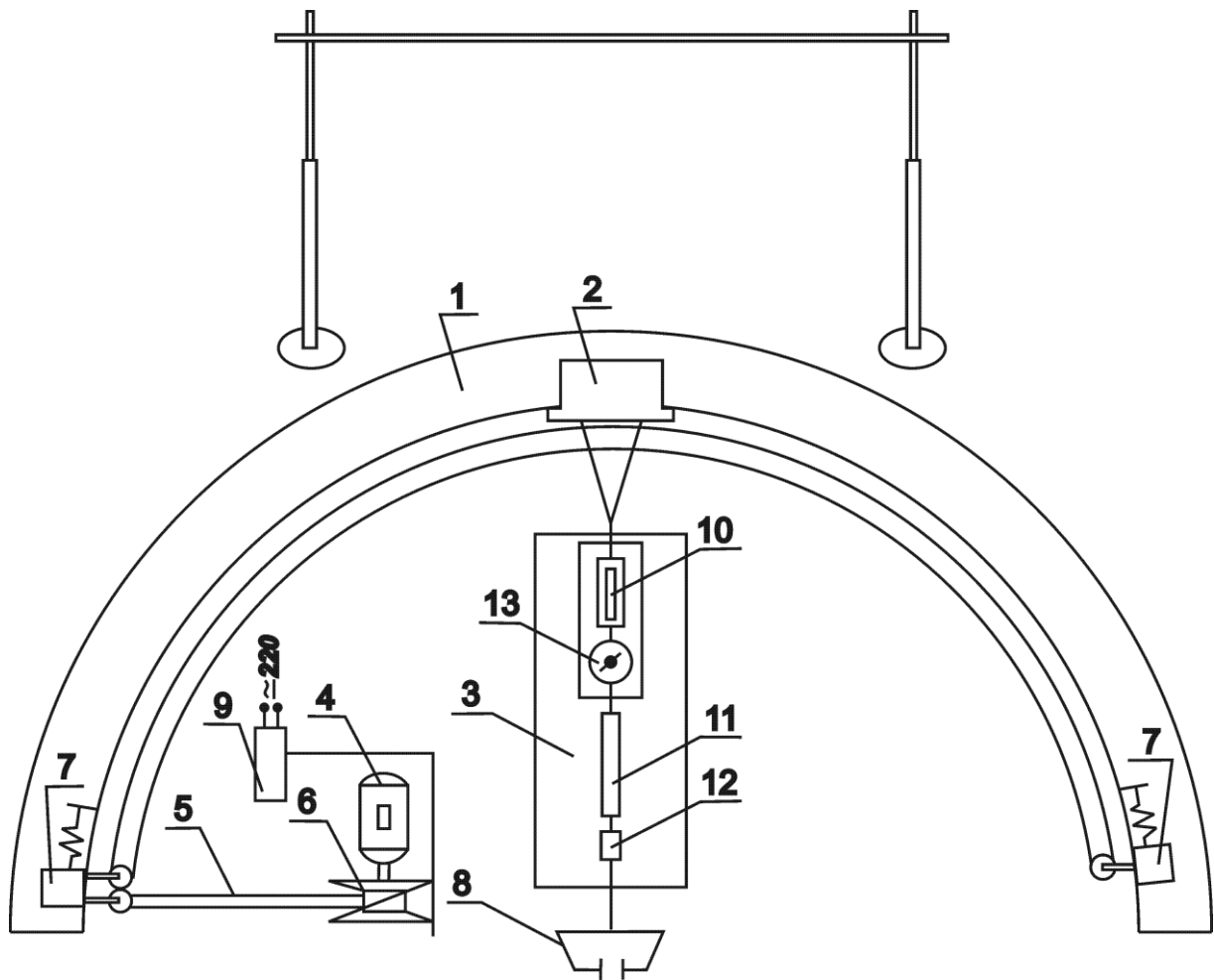


Рис. 1. Тренажерний комплекс “система полегшеного лідирування” на основі монорельсу (схема)

На її станинах також є отвір для кріплення підвіски (3). Станини між собою з’єднуються валиками.

Тренажерний комплекс має демпфіруючі обмежники (7), розташовані на кінцях балки, для обмеження руху каретки й запобігання удару спортсмена об стінку залу. Каретка приводиться в рух за допомогою електродвигуна (4) постійного струму типу П 42 потужністю на валу 4,5 кВт, напругою постачання – 220 V і частотою обертання вала електродвигуна – 1500 об./хв., через троси натягування (5) і канат, що намотується пристроєм (6). Двигун має в робочому режимі жорстку

характеристику, тобто сила тяги лінійно залежить від сили споживання струму.

До каретки прикріплюється підвісна система (3). Регуляція величини статичного “полегшення” здійснюється за допомогою талрепа (10), обертанням якого оперативно змінюється загальна довжина підвісної системи і величина “полегшення”, відповідно до індивідуальних особливостей спортсмена. Динамометр (13), з’єднаний з підвісною системою, дозволяє контролювати величину вертикального зусилля.

Зменшення вертикальних навантажень на руховий апарат спортсмена здійснюється за рахунок введення в підвісну систему пружних елементів (11).

Кріплення спортсмена до легкоатлетичного тренажерного комплексу здійснюється за допомогою спеціального пояса з відстебуючим пристроєм (8).

Використання зручної для стрибунів системи кріплень дозволяє рівномірно розподіляти вертикальні зусилля на тіло спортсмена і не перешкоджає вільному розбігу з підвищеною швидкістю.

За допомогою реостату, який знаходиться в електричному ланцюгу блоку управління, регулюється швидкість руху каретки, а через зв’язану з нею підвісну систему – і швидкість розбігу спортсмена. Швидкість руху каретки (з можливістю повільного регулювання) здійснюється в діапазоні від 0 до 15 м/с.

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Вивчення накопиченого досвіду роботи з управління підготовкою провідних спортсменів-стрибунів з використанням деяких результатів багаторічних досліджень і тренерського досвіду автора, спостереження за роботою кращих тренерів України і за кордоном.

3. Спеціальні педагогічні спостереження у процесі тренувальної діяльності стрибунів і в експериментальній роботі.

4. Педагогічний експеримент.

5. Інструментальні методи дослідження: тензодинамографія, електроподографія, кіноциклографія, високочастотна кінозйомка.

6. Метод математичної статистики.

Одним з головних завдань, що стояло перед цим дослідженням, було виявлення можливості вдосконалення біомеханічних характеристик відштовхування при стрибках у висоту в штучно створених умовах, які забезпечуються використанням комплексу “полегшеного лідирування”, побудованого на основі монорельсу.

У дослідженні взяли участь висококваліфіковані стрибуни у висоту (І розряд, кандидати в майстри спорту, майстри спорту, майстри спорту міжнародного класу).

Порівняльний аналіз динамічних характеристик при відштовхуванні, отриманий у звичайних умовах і при використанні методичного прийому “полегшеного лідирування”, свідчить про те, що вони зазнають істотних змін в останньому випадку. Так, вертикальні, ударні зусилля в цьому випадку знизилися на 14,4 %, а горизонтальні – на 40,7 %. Тоді як зусилля фази активного відштовхування, навпаки, збільшилися на 8,0 % і 21,9 % відповідно.

В умовах “полегшеного лідирування” зменшується час як фази амортизації, так і фази активного відштовхування, причому найбільші зміни за цим показником відбуваються в першу фазу, що й зумовило зниження загального часу відштовхування на 15,6 %.

Застосування “СПЛ” позитивно позначається на характеристиці вильоту тіла. Так, кут вильоту збільшився на 4 %, швидкість вильоту – на 9,2 % і висота – на 9,5 %, що, природно, призводило до збільшення результату в стрибках у висоту.

Оцінюючи ефект післядії “СПЛ” за принципом, викладеним вище, було виявлено позитивний його вплив. Це, передусім, відбивається в характеристиках вильоту тіла (кут вильоту збільшився на 2,8 %, швидкість – на 3,8 %, висота – на 3,8 %), що є наслідком раціональнішого відштовхування.

Про ефективне використання прийому “полегшеного лідирування” і про його позитивну післядію свідчать дані, отримані при математичному аналізі результатів дослідження, які показали, що зміни в усіх досліджуваних біодинамічних характеристиках мають статистично достовірне значення і, що найбільш важливо, результатом цих змін є переміщення ОЦТТ на більшу висоту.

Таким чином, подані дані свідчать про те, що використання тренажера “система полегшеного лідирування” (“СПЛ”) у процесі підготовки висококваліфікованих стрибунів у висоту сприяє технічному вдосконаленню і підвищенню спортивного результату.