

Напрямок № 1

УДК 796.431.071.5

ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЯ ЯК МЕТОД ВІДБОРУ ЗАСОБІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАННЯ СТИБУНІВ У ДОВЖИНУ З РОЗБІГУ

Тетяна Яворська

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотація. У навчально-тренувальному процесі стрибунів у довжину з розбігу на етапі спеціалізованої базової підготовки важливе значення має високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей. В статті обґрунтовується використання методу електроміографії при відборі засобів спеціальної фізичної підготовки у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу.

Ключові слова: навчально-тренувальний процес, електроміографія, засоби спеціальної фізичної підготовки.

Постановка проблеми. Навчально-тренувальний процес стрибунів у довжину з розбігу потрібно розглядати як сукупність різноманітних структурних елементів, підпорядкованих вирішенню головного стратегічного завдання – досягненню високого спортивного результату.

Етап спеціалізованої базової підготовки – найбільш сприятливий період для прояву індивідуальних особливостей спортсменів, удосконалення фізичних якостей та оволодіння висотами спортивної майстерності [7]. Саме це дозволяє не тільки теоретично, але й практично здійснювати диференційований підхід до вибору тренувальних засобів, їх обсягу й інтенсивності, форм і методів тренувального впливу у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу на етапі спеціалізованої базової підготовки. На цьому етапі, значно збільшується обсяг засобів спеціальної фізичної підготовки, різко зростає змагальна практика, досягаються максимальні результати у різних видах спорту [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження проводилося згідно теми 2.3.5.1п «Удосконалення теоретико-методичних основ управління системою підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту. Номер державної реєстрації 0108V008210.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури дозволяє відзначити, що в такій спортивній діяльності, як стрибки у довжину з розбігу, обсяг навчальної роботи повинен досягатися через якість виконання тієї чи іншої вправи. Іншими словами, якість навчально-тренувального процесу повинна визначати обсяг. Чим вищий рівень спортивної майстерності, тим у більшому обсязі необхідно використовувати специфічні вправи з елементами основної спортивної вправи, які виступають як засоби спеціальної підготовки [2, 3, 7].

Кожна застосована вправа, яка пов'язана з відштовхуванням, повинна вирішувати це завдання і за своїми параметрами повинна бути близькою до вимог конкретного результату. Тоді можна ставити питання: чи варто застосовувати ту чи іншу фізичну вправу, якщо на «виході» у фінальній частині основної спортивної вправи не одержуємо близьких за значенням величин? Чи варто застосовувати фізичну вправу, якщо вона не дає потрібного навчально-тренувального ефекту?

Таким чином, аналіз літературних даних дозволяє свідчити про те, що питання спрямованості занять на етапі спеціалізованої базової підготовки ще мало досліджені. Крім того, подальшого вирішення потребує проблема відбору засобів спеціальної фізичної підготовки у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу.

На нашу думку, реалізувати це завдання можливо через спрямований підбір фізичних вправ за допомогою методу електроміографії.

Метою нашого дослідження було обґрунтувати використання методу електроміографії при відборі засобів спеціальної фізичної підготовки у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу.

Методи та організація дослідження.

У нашому дослідженні передбачалося, що використання та впровадження в навчально-тренувальний процес методу електроміографії дозволить оцінити ступінь реалізації швидкісно-силових можливостей при відборі засобів спеціальної фізичної підготовки у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу.

Для підтвердження вищесказаного, ми зробили додаткові дослідження характеристик роботи м'язів спортсменів, які спеціалізуються у стрибках у довжину, у процесі взаємодії з опорою в момент виконання ними найширше застосованих у навчально-тренувальному процесі спеціальних вправ.

У лабораторному експерименті взяли участь 24 спортсменів, які мали стрибки на рівні 5,80-6,80 м. У кожного спортсмена під час дослідження реєструвалися біопотенціали литкового м'язу поштовхової ноги та визначався ступінь використання силових можливостей у процесі взаємозв'язку з опорою в момент виконання найширше застосовуваних у навчально-тренувальному процесі спеціальних вправ. Методика визначення ступеня використання силових можливостей при відштовхуванні здійснювалась таким чином, а саме, як показник ступеня реалізації силових можливостей використовувалося цифрове значення відношення величини електроміограми, яка реєструвалася під час відштовхування, до максимальної М-відповіді, яка викликала непрямою стимуляцією м'яза. Як оцінка швидкісних можливостей використовувався показник часу реалізації відштовхування.

Результати дослідження та їх обговорення.

У таблиці 1 наведені дані про ступінь використання силових можливостей при взаємодії з опорою при виконанні найширше використовуваних спеціальних вправ і різниця значення цього показника від ступеня використання силових можливостей при виконанні реального стрибка у довжину з розбігу. Середнє значення цього показника у наших дослідках становило 15,3 % (див. табл. 1).

Таблиця 1

**Ступінь використання силових можливостей
при виконанні спеціальних фізичних вправ студентами,
які спеціалізуються у стрибках у довжину з розбігу**

Вправи	Ступінь використання силових можливостей при виконанні спеціальних фізичних вправ, %	Різниця між ступенем використання силових можливостей при відштовхуванні у стрибку у довжину та цим показником при виконанні спеціальних фізичних вправ, %
Присідання та вставання зі штангою на плечах (вага 100 %)	3,3	11,6
З глибокого присіду стрибки вперед-вгору на двох ногах	3,3	11,6
Потрійний стрибок у довжину з місця	3,6	11,3
Вистрибування з повного присіду зі штангою на плечах (вага 25 %)	3,7	11,2
Стрибки при згинанні колінних суглобів до 140° (вага 30 %)	3,9	11,0
Стрибки з широким розведенням і зміною ніг у положенні випаду (вага 30 %)	4,4	10,5
Вистрибування з напівприсіду зі штангою на плечах (вага 50 %)	4,5	10,4
Стрибки на двох ногах з підтягуванням колін до грудей у фазі польоту та незначним просуванням уперед	6,5	8,4
Стрибки через ряд бар'єрів відштовхуванням двома ногами	9,4	5,5
Підстрибування з широким розведенням і зміною ніг у положенні випаду з якомога вищими стрибками	9,5	5,4
Підскоки на носках при пружності в колінних суглобах з вагою 50 % від максимальної	9,8	5,1
Біг 100 м	12,0	2,9
Біг 30 м зі старту	12,2	2,7
Біг 60 м	12,2	2,7
Високі та довгі стрибки з ноги на ногу	12,3	2,6
Біг 30 м з ходу	12,3	2,6
Високі стрибки на одній нозі	13,7	1,2
Біг зі штангою на плечах (вага 20 % від максимальної)	13,7	1,2
Підскоки вгору на одній нозі (інша на гімнастичному коні)	13,9	1,0
Стрибки з укороченого розбігу	14,1	0,8

Зіскакування у глибину з висоти 70-90 см при невеликому згинанні ніг з подальшим швидким відштовхуванням угору	14,1	0,8
Стрибок у довжину з розбігу	15,3	–

Порівняння досліджуваних вправ за ступенем використання силових можливостей вказує на істотну відмінність деяких з них від основної спортивної вправи, тобто стрибка у довжину з розбігу.

За величиною сумарної електричної активності та середньою амплітудою ЕМГ, а також за ступенем використання силових можливостей стрибок у довжину істотно перевищує ці ж показники у спеціальних вправах.

Найбільший показник ступеня використання силових можливостей литкового м'язу спостерігається при стрибках з укороченого розбігу, підскоках угору на одній нозі, бігу зі штангою на плечах вагою 25-30 кг, високих і довгих стрибках на одній нозі. Виконання ж усіх найбільш поширених вправ зі штангою супроводжується у 2-3 рази меншим проявом зусиль, ніж вони спостерігаються при відштовхуванні у стрибках у довжину. Але, незважаючи на істотну різницю за своїми параметрами від основної вправи, ці засоби широко застосовуються на практиці.

Підбиваючи підсумок, можна констатувати, що аналіз науково-методичної літератури, даних електроміографії дозволили з'ясувати склад і обсяг тренувальних засобів різного переважного спрямування, які необхідно найчастіше застосовувати у процесі тренування спортсменів, які спеціалізуються у стрибках у довжину з розбігу.

Результати дослідження дозволили поділити використовувані в навчально-тренувальному процесі вправи на дві основні групи:

1) вправи, близькі до змагальних як за координаційною структурою, так і за динамічними, швидкісними й амплітудними характеристиками (стрибки та підскоки вгору; високі й довгі скачки та стрибки з ноги на ногу; зістрибування вглибину);

2) вправи загального впливу на основні робочі м'язи стрибунів (усі вправи зі штангою; стрибки через бар'єри; спринтерський біг та інші).

Деякі питання, пов'язані з вибором і використанням тренувальних засобів у практиці навчально-тренувального процесу, не узгоджуються з отриманими даними під час попереднього аналізу літератури і потребують подальшої експериментальної перевірки.

Висновок

Аналіз результатів проведених досліджень дозволив зробити висновок, що навчально-тренувальний процес спортсменів, які спеціалізуються в стрибках у довжину з розбігу, повинен мати суто якісний характер на всіх її етапах, назріла необхідність відкинути всю роботу, яка за швидкістю і потужністю не має прямого впливу на формування спортивної майстерності.

Таким чином, метод електроміографії можна ефективно використовувати при відборі засобів спеціальної фізичної підготовки у процесі тренування стрибунів у довжину з розбігу.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у впровадженні методу електроміографії у практику підготовки спортсменок, які спеціалізуються у швидкісно-силових видах легкої атлетики.

Список літератури

1. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика: навч. посіб. [для студ. ф-тів фіз. культури] / О.Ф. Артюшенко. – Черкаси: БРАМА-ІСУЕП, 2000. – 316 с.
2. Ахметов Р.Ф. Використання тренажерів для розвитку рухових якостей та умінь, зміцнення здоров'я студентської молоді: метод. рек. / Р.Ф. Ахметов. – Житомир, 1998. – 57 с.
3. Булатова М.М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и спортивной деятельности: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / М.М. Булатова. – К., 1996. – 50 с.

4. Верхошанский Ю.В. Организация сложных двигательных действий спортсменов / Ю.В. Верхошанский // Наука в олимп. спорте. – 1998. – №3. – С. 30–36.
5. Запорожанов В.А. Основы управления спортивной тренировкой / В.А. Запорожанов // Современная система спортивной подготовки. – М.: СААМ, 1995. – С. 213–225.
6. Круцевич Т.Ю. Управління фізичним станом підлітків у системі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання та спорту / Т.Ю. Круцевич – К., 2000. – 43 с.
7. Платонов В.Н. Фізична підготовка спортсмена / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. – К.: Олімп. л-ра, 1995. – 320 с.

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЯ КАК МЕТОД ОТБОРА СРЕДСТВ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ
ТРЕНИРОВКИ ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ С РАЗБЕГА

Татьяна Яворская

Житомирский государственный университет имени Ивана Франко

Аннотация. В учебно-тренировочном процессе прыгунов в длину с разбега на этапе специализированной базовой подготовки важное значение имеет высокий уровень развития скоростно-силовых качеств. В статье обосновывается использование метода электромиографии при отборе средств специальной физической подготовки в процессе тренировки прыгунов в длину с разбега.

Ключевые слова: учебно-тренировочный процесс, электромиография, средства специальной физической подготовки.

ELECTROMYOGRAPHY AS A METHOD OF SELECTION OF MEANS
OF SPECIAL PHYSICAL PREPARATION IN THE PROCESS OF TRAINING
OF LONG FLYING JUMPERS

Tetyana Yavorska

Zhytomyr State University named after I. Franko

Summery. In the Teaching and Training of Process of Long Flying Jumpers on the Stage of Special Basic Preparation is important high level of development of speed and strength qualities. The article substantiates the use of the method of electromyography in the selection of means of special physical preparation in the Process of Training of Long Flying Jumpers.

Key words: the Teaching and Training Process, electromyography, means of special physical training.