

DOI 10.58351/2949-2041.2025.24.7.005

Юй Ли, учитель; магистрант
общеобразовательная школа № 3;
Дальневосточная государственная академия физической культуры
Yu Li, teacher; master's student
comprehensive school No. 3; Far Eastern State Academy of Physical Culture

Тютюков Вячеслав Григорьевич
доктор педагогических наук, профессор
Дальневосточная государственная академия физической культуры
Tyutyukov Vyacheslav Grigorievich
doctor of pedagogical sciences, professor
Far Eastern State Academy of Physical Culture

Бородин Петр Владимирович
кандидат педагогических наук, доцент
Дальневосточный государственный медицинский университет
Borodin Petr Vladimirovich
candidate of pedagogical sciences, associate professor
Far Eastern State Medical University

Тютюков Константин Максимович, магистрант
Дальневосточная государственная академия физической культуры
Tyutyukov Konstantin Maksimovich, Master's student
Far Eastern State Academy of Physical Culture

Моисеенко Светлана Александровна
кандидат педагогических наук, доцент
Дальневосточный государственный медицинский университет
Moiseenko Svetlana Alexandrovna
candidate of pedagogical sciences, associate professor
Far Eastern State Medical University

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ
ПЛИОМЕТРИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА В ТРЕНИРОВКЕ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ
ДИСТАНЦИИ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING PLYOMETRIC JUMPING
EXERCISES IN THE TRAINING OF SHORT-DISTANCE RUNNERS
AT THE STAGE OF SPORTS IMPROVEMENT**

Аннотация. В статье дана оценка эффективности прыжковых упражнений плиометрического характера в тренировке бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования. В ходе анализа научно-методической литературы было установлено, что на этапе спортивного совершенствования в подготовке бегунов на короткие дистанции отдельные специалисты рекомендуют отдавать предпочтение прыжковой подготовке, в сочетании с другими упражнениями.

На основе изучения научно-методической литературы, беседы с тренерами и спортсменами, авторами был разработан комплекс применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования. Проведенный педагогический эксперимент доказал, что разработанный комплекс прыжковых упражнений эффективен, о чем свидетельствует более выраженный прирост результатов в экспериментальной группе.



Abstract. The article assesses the effectiveness of plyometric jumping exercises in training short-distance runners at the stage of sports improvement. During the analysis of scientific and methodological literature, it was found that at the stage of sports improvement in the preparation of short-distance runners, some specialists recommend giving preference to jumping training, in combination with other exercises. Based on the study of scientific and methodological literature, conversations with coaches and athletes, the authors developed a complex of using jumping exercises in the training process of short-distance runners at the stage of sports improvement. The conducted pedagogical experiment proved that the developed complex of jumping exercises is effective, as evidenced by a more pronounced increase in results in the experimental group.

Ключевые слова: Легкая атлетика, прыжковые упражнения, спортсмены.

Keywords: Athletics, jumping exercises, athletes.

ВВЕДЕНИЕ

Бег на короткие дистанции требует от спортсменов мобилизации всех резервов организма, как в процессе соревнований, так и в процессе тренировок. В современных условиях, при наличии большого количества соревнований различного ранга (контрольные, коммерческие, отборочные, основные) и необходимостью участия в них, соревновательная подготовка в спринте требует стремления доведения всех ее элементов до «идеала» [1, 4, 8, 11, 18, 20]. Все это заставляет тренера детально рассматривать выбор средств и методов при подготовке спортсмена в соревновательном периоде.

В основе подготовки бегунов на короткие дистанции лежит использование разнообразных упражнений скоростного, скоростно-силового и силового характера [2, 5-7, 17]. Однако до сих пор специалисты спорят между собой об эффективности использования различных средств подготовки. Ряд специалистов утверждают, что применение беговых и прыжковых упражнений является более эффективным в подготовке бегуна на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования [3, 9, 10, 15]. Другие специалисты рекомендуют на данном этапе подготовки больше использовать работу на тренажерах, она позволяет делать акцент на формирование нужного силового и скоростно-силового потенциала ведущих мышечных групп [12-17, 19].

Анализ русскоязычной научно-методической литературы показал, что проблема рационально сочетания применяемых тренировочных нагрузок еще полностью не раскрыта. Поэтому, сделана попытка обосновать рациональное сочетание объемов тренировочных нагрузок, применяемых в соревновательные периоды подготовки спортсменов, находящихся на этапе спортивного совершенствования.

ЦЕЛЬ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования – определить эффективность применения комплекса прыжковых упражнений взрывного характера в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования.

Достижение цели исследования основывалось на предположении, что разработанный нами комплекс прыжковых упражнений плиометрического (взрывного) характера будет способствовать достижению более высокого уровня физической подготовленности бегунами на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования.

Были использованы следующие методы исследования: анализ литературных источников, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка полученных данных.

Анализ литературных источников позволил нам определиться с основами и особенностями построения тренировочного процесса спринтеров на этапе спортивного совершенствования. Данный анализ позволил ознакомиться с разновидностями прыжковых упражнений в легкой атлетике, а также изучить методику использования прыжковых упражнений в подготовке бегунов на короткие дистанции. Применение метода тестирования



позволило нам определить уровень физической подготовленности учащихся. В качестве тестирования в контрольной и экспериментальной группах нами были выбраны следующие упражнения: бег 30 м; прыжок в длину с места; бросок ядра двумя руками (вес ядра 6 кг, бросок выполнялся снизу) и бег 100 м. Педагогический эксперимент заключался в составлении плана его проведения, формировании групп испытуемых (контрольной и экспериментальной) осуществление подготовки с применением разработанного комплекса прыжковых упражнений, проведение тестирования и обработка результатов. Анкетирование проводилось с целью определения особенностей использования прыжковых упражнений в группах спортивного совершенствования, эффективность их использования. Приняло участие 50 респондентов (тренеров) работающих на территории города Пекина. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался t критерий Стьюдента.

С целью исследования эффективности применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования нами был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 20 легкоатлетов уровня 1-го разряда, занимающихся легкой атлетикой в детской спортивной школе № 4 района Шуньи города Пекина (КНР). Все участники эксперимента были разделены на две группы: экспериментальную и контрольную. Состав каждой группы – 10 чел. Тренировочные занятия в обеих группах проходили пять раз в неделю. Длительность каждого занятия составляла 2-2,5 часа. Общая продолжительность эксперимента составила 3 месяца (январь-март 2025 г.).

В контрольной группе тренировочные занятия проходили по традиционной схеме, где относительно сбалансировано использование средств силовой и скоростно-силовой направленности (т.е. объем прыжковой подготовки к объему силовой работы со штангой, на тренажерах и другими отягощениями составлял примерно 50/50 %).

В тренировочный процесс экспериментальной группы, нами был внедрен, разработанный комплекс прыжковых упражнений плиометрического характера, то есть за счет увеличения средств прыжковой подготовки, был уменьшен объем упражнений со штангой и упражнений на тренажерах. Соотношение этих средств (прыжки – штанга, тренажеры) в данной группе составляло, примерно 75/25 %.

Количество средств беговой и технической подготовки в экспериментальной и контрольной группе не отличалось. Комплекс прыжковых упражнений, применяемых в микроциклах в ходе проведения педагогического эксперимента включал в себя следующие упражнения: прыжок с ноги на ногу; подскоки на одной с подниманием согнутой в колене ноги к груди; прыжок на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди; прыжок в глубину с тумбы высотой 40-60 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх и запрыгиванием на тумбу примерно той же высоты; многократные прыжки через легкоатлетические барьеры; прыжки через гимнастическую скамейку боком, вперед-назад, с поворотами на 90 и 180 градусов; спрыгивание с возвышения на одну ногу с последующим прыжком в длину и приземлением на две ноги и спрыгивание с возвышения на две ноги с последующим прыжком через препятствие.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты контрольного тестирования в обеих группах показали, что к началу педагогического эксперимента между группами нет достоверно значимых различий, что позволило нам наиболее объективно оценивать эффективность, разработанного нами комплекса прыжковых упражнений (таб.1).



Таблица 1

Результаты тестов при межгрупповом сравнении в начале эксперимента

Название теста (единица измерения)	Результат теста ($X \pm m$)		Достоверность		
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	трас	Ттаб	Р
Бег 30 м., с.	3,16±0,05	3,11±0,06	0,640	2,23	P>0,05
Прыжок в длину с места, см	279±1,98	284,1±1,33	2,096	2,23	P>0,05
Бросок ядра двумя руками, м.	12,7±0,047	12,84±0,05	2,089	2,23	P>0,05
Бег 100 м., с.	11,36±0,08	11,20±0,08	1,410	2,23	P>0,05

Обработав результаты контрольного тестирования в контрольной группе после проведения педагогического эксперимента, нами были установлены (статистически не подтвержденные) приросты результатов в каждом контрольном упражнении. В частности, в контрольном упражнении «бег 30 м» время пробегания дистанции сократилось лишь на 0,04 секунды (с 3,16 до 3,12 секунды). Прирост результатов бега на 30 м составил – 1,26 %. В упражнении «прыжок в длину с места» дальность прыжка увеличилась на 3,6 сантиметра (с 279 до 282,6 см). Прирост прыжка в длину составил – 1,29 %. В упражнении «бросок ядра двумя руками» нами установлено, что дальность броска увеличилась на 6 сантиметров (0,5 %), а в «беге 100 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,08 секунды (0,7 %). Как было сказано выше, к большому сожалению приводимые сдвиги не нашли статистического подтверждения в связи с большими значениями величины «m». При этом у отдельных испытуемых отмечались достаточно приличные сдвиги в сторону улучшения результатов (табл. 1-2).

Таблица 2

Результаты тестов при межгрупповом сравнении в конце эксперимента

Название теста (единица измерения)	Результат теста ($X \pm m$)		Достоверность		
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	трас	Ттаб	Р
Бег 30 м., с.	3,12±0,05	3,00±0,02	2,400	2,23	P<0,05
Прыжок в длину с места, см	282,6±1,84	289,4±1,37	2,964	2,23	P<0,05
Бросок ядра двумя руками, м	12,76±0,05	13,00 ±0,02	4,528	2,23	P<0,05
Бег 100 м.,с.	11,28±0,05	11,11±0,05	2,428	2,23	P<0,05

Проведенное контрольное тестирование в экспериментальной группе показало, что во всех контрольных испытаниях произошел более значительный, чем в контрольной группе, прирост результатов. Так в упражнении «бег 30 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,11 секунды (с 3,11 до 3,00 секунды). Прирост результатов бега на 30 м составил – 3,6 %. В упражнении «прыжок в длину с места» дальность прыжка увеличилась на 4,0 сантиметра (с 284,1 до 289,4 см). Прирост результатов прыжка в длину составил – 1,55 %. В контрольном упражнении «бросок ядра двумя руками» дальность броска увеличилась на 0,15 метра, и прирост результатов составил – 1,88 %. В контрольном упражнении «бег 100 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,16 секунды, и прирост результатов составил – 1,43 % (табл. 1-2).

Из полученных нами результатов видно, что показатели имели тенденцию к росту в контрольной, и достоверно улучшились в экспериментальной группе. Тем более, что в экспериментальной группе сдвиги более значительными (таб.2).

По итогам проведения педагогического эксперимента можно сделать следующее обобщение. В контрольной группе прирост результатов во всех контрольных упражнениях оказался не значительным и недостоверным. В среднем прирост по всем контрольным



упражнениям составил – 0,937 %. В экспериментальной группе в результате внедрения в тренировочный процесс, разработанного нами комплекса прыжковых упражнений плиометрического характера, нам удалось добиться более значительного прироста результатов по принятым для контроля тестовым упражнениям. В среднем прирост результатов по всем контрольным упражнениям составил – 2,11 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного анализа научно-методической литературы установлено, что на этапе спортивного совершенствования в подготовке бегунов на короткие дистанции отдельные специалисты рекомендуют отдавать предпочтение прыжковой подготовке, в сочетании с другими упражнениями. Эти средства комбинируются в различных соотношениях и последовательности на этапах, мезоциклах, микроциклах. Прыжковые упражнения могут быть полезными во всех видах легкой атлетики, а также для бегунов на короткие дистанции. Применение прыжковых упражнений помогает повысить уровень тренировки путем развития различных видов силы. Этот вид тренировки подразумевает в себе разные виды прыжковых упражнений на одной, двух ногах, а также прыжками с поочередной сменой ног на возвышенность, с возвышенности или просто по ровной поверхности. Существует большое разнообразие упражнений, поэтому в построении тренировок тренеры должны учитывать специфику и нагрузку к определенному виду легкой атлетики и так же подбирать упражнения индивидуально к каждому спортсмену.

На основе изучения научно-методической литературы, беседы с тренерами и спортсменами, авторами статьи был разработан комплекс применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования. Проведенный педагогический эксперимент доказал, что разработанный комплекс прыжковых упражнений эффективен, о чем свидетельствует более выраженный прирост результатов в экспериментальной группе.

Список литературы:

1. Анпилов И.Е. Эффективность применения средств локально-избирательного характера в скоростно-силовой подготовке спринтеров 15-17 лет в годичном цикле тренировки / И.Е. Анпилов // *Здоровье для всех*. – 2012. – № 2. – С. 28-31.
2. Анпилов И.Е. Особенности проектирования основных средств подготовки спринтеров 15-17 лет в годичном цикле / И.Е. Анпилов // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2010. – № 3. – С. 11-15.
3. Аванесов, В.У. Взаимосвязь биоэнергетических систем с двигательными способностями спринтеров в беге на 100 метров / В.У. Аванесов // *Известия Тульского государственного университета*. – 2013. – № 5. – С. 102- 110.
4. Анисимова Е.А. Технологическое обеспечение процесса спортивной подготовки бегунов на короткие дистанции / Е.А. Анисимова // *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. – 2013. – № 1. – С. 72-78.
5. Боровик С.Г. Функциональная подготовленность легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования в процессе реализации программы восстановительных мероприятий / С.Г. Боровик // *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. – 2014. – № 3. – С. 42-47.
6. Белова Т.Ю. Легкая атлетика. Техника и методика обучения: учеб. пособие / Т.Ю. Белова, О.Г. Ковальчук, Ю.В. Семенова. – Омск: ОмГТУ, 2008. – 130 с.
7. Гареев, Д.Р. Оценка специальной физической подготовки спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции, на этапе спортивного совершенствования / Д.Р. Гареев // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2014. – № 10. – С. 105-110.
8. Дьякова, Е.Ю. Эффективность прыжковой подготовки в тренировочном процессе легкоатлетов 9-10 лет / Е.Ю. Дьякова, Г.С. Лалаева, А.Н. Захарова, А.А. Миронов // *Вестник Томского государственного университета*. – 2012. – № 363. – С. 172-174



9. Жилкин А.И. Легкая атлетика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И. Жилкин. – М.: «Академия», 2009. – 464 с.
10. Кореннов В.А. Анализ программы подготовки российских бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования / В.А. Кореннов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 9. – С. 65-69.
11. Катенков А.Н. Моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции / А.Н. Катенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2. – С. 71-76.
12. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров: методические указания / сост. В. В. Захарова, А. И. Стафеев. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 73 с.
13. Лебедева Т.Р. Целевое построение тренировки перспективных молодых прыгунов в длину и тройным с учетом их функциональных особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 24 с.
14. Лалаева Г.С. Внедрение программы учебно-тренировочного процесса с использованием специального комплекса прыжковых упражнений для легкоатлетов 9-10 лет / Г.С. Лалаева // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 7. – С. 110-115.
15. Миронов Д.Л. Подготовка легкоатлетов-спринтеров в условиях искусственной управляющей среды (исторический экскурс) / Д.Л. Миронов // Известия Тульского государственного университета. – 2013. – № 10. – С. 71-76.
16. Озолин Э.С. Оптимизация средств специальной подготовки на основе анализа динамики скорости в спринтерском беге / Э.С. Озолин // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 2. – С. 92-97.
17. Рыбалова С.И. Учебно-методическое пособие по легкой атлетике / С.И. Рыбалова. – Сураж, 2010. – 119 с.
18. Тренировка бегунов на 400 м в подготовительном периоде: пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: В. Д. Козырь, Л. П. Сиводедова, Н. Д. Кондрат. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2017. – 22 с.
19. Федоров В.И. Повышение эффективности подготовки легкоатлетов-спринтеров на основе использования специальных упражнений циклического характера с выраженной асимметрией силового воздействия / В.И. Федоров // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 6. – С. 110-115.
20. Юшкевич Т.П. Особенности тренировки легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования / Т.П. Юшкевич // Мир спорта. – 2016. – № 2. – С. 93-96.

