

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ И ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. М.: Изд-во «Первый том», 2019 – 650 с.

Повышение эффективности технической подготовки юных прыгунов в длину средствами современных цифровых технологий

Трофимович И.И., Нарскин А.Г.

УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»

Ключевые слова: цифровые технологии, юные спортсмены, скорость на отрезках перед отталкиванием, прыжки в длину, инфракрасные створы, техническая подготовка.

Актуальность. Информационные и цифровые технологии являются неотъемлемой частью нашей современности. Сегодня можно наблюдать, как развивающиеся спортивные приложения и программы, а также технические приборы помогают в различных областях спортивной деятельности, от различных гаджетов для спортсменов-любителей, до инвентаря и контрольно-измерительных приборов, использующихся на крупных международных форумах.

С каждым днём всё новые и новые открытия позволяют человеку покорять рекорды, создавать новые техники и подходы к тренировкам. Наибольшее количество современных разработок посвящено созданию технических устройств и программ, которые позволили бы автоматизировать тренировочный процесс. Данные, полученные с помощью диагностических устройств и программ, позволяют оптимизировать деятельность спортсменов, позволяя подобрать наилучшие средства и методы повышения спортивной работоспособности [1,2].

Не стала исключением и область спортивной деятельности, которая охватывает подготовку юных спортсменов. Ведь современный специалист в данной области должен не просто быть в курсе новых достижений техники и

компьютерных разработок, но и умело применять их в тренировочном процессе.

Целью работы является повышение эффективности технической подготовки юных спортсменов на основе контроля техники пробегания заключительной части разбега в прыжках в длину при помощи современных цифровых технологий (на примере использования беспроводных инфракрасных створов PR1aW).

Результаты и их обсуждение. Наши исследования проводились в рамках первенства «Гомельского областного центра олимпийского резерва» среди юношей и девушек 2006 годов рождения, которое проходило в г. Гомеле 14 марта 2019 г. В исследовании приняли участие 30 юношей 2006 г.р. выступавших на данных соревнованиях в дисциплине «прыжок в длину». В процессе соревнований у спортсменов регистрировались следующие показатели (таблица 1):

1. Скорость бега на участках 10-5 м и 5-0 м перед отталкиванием;
2. Показатель техники выполнения предтолчковых шагов в разбеге (прирост скорости бега на последних 5 м разбега);
3. Результат прыжка в длину.

Для получения показателей скорости бега на отрезках 10-5 и 5-0 использовались инфракрасные створы фирмы ALGE-TIMING, модель PR1aW.

Створы устанавливались следующим образом. Первый передатчик-приёмник инфракрасного створа, который посылает инфракрасный луч и «ловит» его, устанавливался на одной стороне трека за 10 м до отталкивания, первый отражатель устанавливался на противоположной стороне трека, напротив передатчика. Второй комплект устанавливался таким же образом, но за 5 метров до отталкивания и третий комплект инфракрасного створа устанавливался непосредственно перед планкой для отталкивания [3].

Во время пересечения луча спортсменом (прерывание луча), передатчик-приёмник выдавал импульс, который фиксировался программой LynxPad, установленной на компьютере.

Данная программа сочетает в себе электронный протокол участников, в который заносят результаты попыток прыжка, а также протокол скоростных показателей, регистрируемых при пробегании створов. Также возможно быстрое определение прироста скорости на 5 предпоследних метрах перед

№	Результат, м	Скорость на отрезке 10-5 м, м/с	Скорость на отрезке 5-0, м/с	Изменения в скорости в м/с
---	-----------------	------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

отталкиванием, в сравнении с 5 последними метрами.

Таблица 1. – Показатели полученные в ходе исследования

1	5.04	6,98	6,86	- 0,12
2	4.65	6,89	6,78	- 0,11
3	4.41	6,71	6,64	-0,07
4	4.30	6,79	6,91	0,12
5	4.14	6,83	6,64	- 0,19
6	4.03	6,77	6,64	- 0,13
7	4.01	6,7	6,7	0
8	3.95	6,72	6,63	- 0,09
9	3.87	6,68	6,82	0,14
10	3.87	6,8	6,69	- 0,11
11	3.81	6,85	6,67	- 0,18
12	3.77	6,69	6,73	0,04
13	3.75	6,73	6,57	- 0,16
14	3.73	6,78	6,57	- 0,21
15	3.72	6,82	6,82	0
16	3.71	6,76	6,58	- 0,18
17	3.67	6,7	6,54	- 0,16
18	3.66	6,61	6,87	0,26
19	3.58	6,69	6,5	- 0,19
20	3.58	6,74	6,57	- 0,17
21	3.57	6,65	6,65	0
22	3.55	6,79	6,64	- 0,15
23	3.52	6,66	6,5	- 0,16
24	3.43	6,58	6,79	0,21
25	3.38	6,6	6,53	- 0,07
26	3.37	6,61	6,78	0,17
27	3.35	6,56	6,56	0
28	3.34	6,64	6,64	0
29	3.24	6,57	6,43	- 0,14
30	3.21	6,59	6,4	- 0,19

После математической обработки полученных данных, нами было рассчитано: среднее арифметическое значение скоростных показателей на первом отрезке (6,72 м/с); среднее арифметическое значение скоростных показателей на втором отрезке (6,66 м/с); среднее арифметическое результата прыжка в длину (3,77 м).

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о том, что скоростно-силовые способности у юных спортсменов находятся на невысоком

уровне, о чем свидетельствует средняя скорость на первом и втором отрезках, а также средний показатель прыжков в длину.

Сравнивая показатели изменения скорости на отрезках 10-5 м и 5-0 м перед отталкиванием у юных спортсменов при выполнении ими прыжка в длину, можно наблюдать, что в некоторых попытках происходит снижение скорости на втором отрезке перед отталкиванием или же скорость на первом и втором отрезках не изменяется; в некоторых случаях можно наблюдать увеличение скорости на втором отрезке перед отталкиванием. Следует отметить что у высококвалифицированных спортсменов при выполнении прыжка в длину наблюдается динамика увеличения скорости на отрезке 5-0 м перед отталкиванием в сравнении с отрезком 10-5 м [4].

Попытки в количестве 6 раз, в которых наблюдается увеличение скорости на отрезке 5-0 м перед отталкиванием, составили 20 % от общего числа. Пять прыжков, в которых скорость бега на первом и втором отрезках не изменялась, составили 17 % от общего количества. Наибольшее количество (63 %) составили прыжки, в которых скорость снижается на отрезке 5-0 м перед отталкиванием.

Таким образом, в 80 % прыжков в длину скорость на контрольных отрезках не изменялась или вовсе происходило её снижение, и лишь в 20 % попыток происходило ее увеличение. Опираясь на данные нашего исследования, можно утверждать, что прослеживается невысокая реализация скорости бега у юных прыгунов в длину, так как в 80 % попыток спортсмены не смогли реализовать свой скоростной потенциал.

Анализ литературных источников [4, 5] показал, что причинами снижения скорости на отрезке 5-0 м перед отталкиванием могут являться: неправильное представление о ритме разбега; уменьшение или увеличение шагов перед отталкиванием, понижение ОЦМТ (излишняя подготовка к отталкиванию); низкий уровень развития физической подготовленности. По мнению В. Попова [6], в тренировку юных прыгунов необходимо постепенно включать средства направленные на развитие чувства ритма разбега, а также

средства, способствующие развитию у спортсменов скоростно-силовых способностей.

Выводы. Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что использование современных технологий во время тренировочного и соревновательного процессов позволяет повысить эффективность контроля технической подготовки юных спортсменов. Полученные экспериментальные данные позволили выявить ошибки при выполнении заключительной части разбега в прыжках в длину, а отмеченные недостатки техники можно исправлять определёнными тренировочными средствами, включёнными в процесс тренировки юных спортсменов.

Список литературы.

1. Бувалин, М.Ю. Информационные продукты о спорте в Татарстане: эффективные информационные технологии и инновационные подходы / М.Ю. Бувалин // Теория и практика физической культуры и спорта. 2010. – № 3. – С. 5-7.
2. Волков, В.Ю. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе/ В.Ю. Волков // Теория и практика физической культуры. 2001. – № 4. – С. 7-10.
3. Инфракрасные створы PR1aW: [технич. документация / ООО] АЛГЕ-ТАЙМИНГ РУССЛАНД. – 5 с.
4. Позюбанов, Э. П. Эффективность реализации скорости разбега в прыжках в длину у спортсменов различной квалификации / Э.П. Позюбанов, П.И. Ковган // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8-10 апр. 2009 г. редкол.: М. Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 3, ч. 1 : – С. 351-354.
5. Корженевский, А.Н. Тренировка юных спортсменов / А.Н. Корженевский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. – № 1. – С. 25.

6. Попов, В.Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка/ В.Б. Попов. – М. :
Терра-Спорт, 2001. – 187 с.

ЗАЯВКА

Фамилия, имя, отчество: Трофимович И. И.; Нарскин А. Г.

Организация (полное название). Учреждение образование «Гомельский
государственный университет имени Ф. Скорины» г. Гомель, Беларусь

Должность (учёная степень, звание, курс): аспирант I курс; к.п.н. доцент
кафедры спортивных дисциплин

Контактный телефон, E-mail: trofimovi4@gmail.com

Название доклада. Повышение эффективности технической подготовки юных
прыгунов в длину средствами современных цифровых технологий

Номер и название направления конференции: № 2; Естественнонаучные и
информационные технологии в физической культуре, юношеском и женском
спорте

Форма участия (очная, очная без доклада, заочная): заочная