

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РАСКЛАДА ПРЫЖКОВЫХ ЦИКЛОВ В ЯКУТСКИХ ПРЫЖКАХ

Собакин П.И.

Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, с. Чурапча, Республика Саха (Якутия)

Аннотация

Цель исследования – совершенствование технической подготовки в якутских прыжках на основе учета взаимосвязи пространственно-временных показателей и раскладки прыжковых циклов.

Методы и организация исследования. Для достижения цели использовались следующие методы исследования: изучение и анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анализ видеоматериалов соревновательной деятельности прыгунов, математико-статистическая обработка результатов исследования. Исследовательская работа велась на базе Чурапчинской республиканской средней спортивной школы-интерната олимпийского резерва и на базе Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта. Видеосъемка техники якутских прыжков осуществлялась при помощи квадрокоптера Phantom 3 Professional, имеющего HD качество видео в разрешении до 4К с максимальным разрешением 4000x3000 и снимающего со скоростью 30 кадров в секунду.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ техники якутских национальных прыжков позволил установить, что одиннадцать безостановочных прыжков требуют от прыгуна высокой стабильности прыжка, связанной с координацией движений и скоростью преодоления расстояния. Сравнение данных опорно-полетной фазы прыжков у прыгунов различной квалификации позволяет судить о степени подготовленности к соревновательной деятельности. При анализе временных характеристик нами были выявлены достоверные различия в длительности полета и опоры. Анализируя соревновательную деятельность прыгунов, мы установили, что с выполнением каждого последующего прыжка наблюдается динамика снижения времени полета. Снижение полета у прыгунов 1-го разряда составляет 4%, 2-3-го разряда – 5,7% относительно времени полета у мастеров спорта Республики Саха (Якутия); время опоры, соответственно, у прыгунов 1-го разряда – 11%, 2-3-го разряда – 22,4%, что объясняется уменьшением силы отталкивания у прыгунов-разрядников.

Заключение. Как показывают данные анализа пространственно-временных показателей прыгунов различной квалификации, одним из ведущих компонентов достижения высоких результатов может являться как время полета, так и время опоры. Стоит отметить, что достижение результата у прыгунов высокой квалификации произошло за счет стабильности дальности прыжков как на первой, так и на второй половине прыжковых циклов. Все это способствовало достижению спортсменами высокого результата. Полученные результаты могут быть использованы как ориентиры уровня подготовленности при планировании тренировочного процесса.

Ключевые слова: якутские прыжки, соревновательная деятельность, пространственно-временные показатели, расклад прыжковых циклов.

THE RELATIONSHIP OF SPACE-TIME INDICATORS AND THE STRUCTURE OF JUMP CYCLES IN YAKUT JUMPS

P. I. Sobakin, e-mail: petr1961@yandex.ru, ORCID:000-0003-2385-08045

Churapcha State Institute of Physical Culture and Sports, Churapcha, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

Abstract

The purpose is to analyze the relationship between space-time indicators and the structure of jump cycles for jumpers of various qualifications to adjust and improve the training process and achieve results in responsible competitions.

Research Methods and organization. To achieve the purpose, the following research methods were used: the study and analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, analysis of video materials of competitive activities of jumpers, mathematical and static processing of research results. The research was conducted on the basis of Churapcha Republican Secondary Sports Boarding School of the Olympic Reserve and Churapcha State Institute of Physical Culture and Sports. Video shooting of the Yakut

jumping technique was carried out with the use of the Phantom 3 Professional quadcopter, which has HD video quality in up to 4K resolution with a maximum resolution of 4000x3000 and shoots at a speed of 30 frames per second.

Results and discussion. Analysis of the Yakut national jumping technique allowed us to establish that eleven non-stop jumps require a high jump stability, associated with the coordination of movements and the speed of overcoming the distance. Comparison of the data of the support-flight jumping phase in jumpers of different qualifications allows us to judge the degree of fitness for competitive activities. When analyzing the time characteristics, we found significant differences in the duration of the flight and the support. Analyzing the competitive activity of jumpers, we found that with the performance of each subsequent jump, there is a dynamic decrease in flight time. The decrease in flight for 1st- category jumpers is 4%, and for 2nd-3rd-category jumpers - 5.7% relative to the flight time for masters of sports of the Republic of Sakha (Yakutia); the support time, respectively, for jumpers of the 1st-category is 11%, for jumpers of the 2nd-3rd category - 22.4%, which is explained by the decrease in the repulsive force of jumpers of different qualifications.

Conclusion. As the data of the analysis of space-time indicators of jumpers of various qualifications show, one of the leading components of achieving high results can be both the flight time and the support time. It is worth noting that the achievement of the result in highly qualified jumpers occurred due to the stability of the jump length both in the first and in the second half of the jump cycles. It contributed to the achievement of high results by the athlete. The results obtained can be used as reference points for the level of fitness when planning the training process.

Keywords: Yakut jumping, competitive activity, space-time indicators, the structure of jump cycles.

ВВЕДЕНИЕ

Придуманные в древние времена и созданные народом физические упражнения, игры и состязания в настоящее время являются уникальными средствами физического воспитания. В основе национальных видов спорта лежат традиционные народные физические упражнения и игры, исторически связанные с укладом жизни и особенностями труда данных народов [4]. Например, национальные виды спорта Японии, Кореи прочно ассоциируются с боевыми искусствами. Здесь они имеют многовековую историю. Страна Восходящего солнца положила начало многим видам спорта, которые позже стали популярны по всему миру: айкидо, дзюдо, джиу-джитсу, сумо, кэндо. В Корее особенно популярны стрельба из лука, корейская борьба сирым и тхэквондо. Из перечисленных видов дзюдо и тхэквондо впоследствии были включены в программу Олимпийских игр.

Знание истории становления и развития национальных видов спорта своего народа позволит повысить качество и эффективность занятий физической культурой и спортом в современных условиях [1]. Национальные спортивные традиции в России складывались с древних времен. Со временем многие игры, состязания переросли в национальные виды спорта. Многие из этих видов

спорта требуют специальной спортивно-технической подготовленности. Одним из самых популярных национальных видов спорта народа Саха считаются якутские прыжки, состоящие из трех видов прыжков – кылыы, ыстанга и кубах. Изначально прыгуны проводили подготовку самостоятельно. С середины XX века основой методики тренировок по якутским прыжкам стали легкоатлетические прыжки [3].

Анализируя данные научно-методической литературы по вопросам методики тренировки спортсменов (Ю.В. Верхошанский, Е.П. Врублевский, В.М. Зацюрский, А.И. Кузнецов, Ю.Ф. Курамшин, А.П. Матвеев, В.Г. Никитушкин, В.Н. Платонов, В.Б. Попов, С.П. Сидоренко), можно отметить неоднозначность практических рекомендаций относительно повышения уровня технической подготовленности прыгунов разного возраста и спортивной квалификации, учета пространственно-временных показателей (В.А. Креер, О. Миладинов, А.А. Оганджанов, П. Бора, С. Хилилард).

В специальной литературе пока отсутствуют достаточно обоснованные методические рекомендации, касающиеся подготовки спортсменов, занимающихся якутскими прыжками, на различных этапах тренировочного процесса. Вышеизложенное позволяет кон-

статировать, что поиск путей совершенствования технической подготовки в якутских прыжках на основе учета взаимосвязи пространственно-временных показателей и раскладки прыжковых циклов прыгунов является актуальным. Актуальность проблемы определяется также важностью решения этих вопросов с учетом возраста и квалификации спортсменов.

Любой спортсмен строит свою подготовку для достижения пика спортивной подготовки в ответственных стартах. При этом он должен учесть основные факторы, влияющие на спортивный результат. Основой методологии в структуре спортивной подготовки должны являться всесторонние исследования задатков, способностей, адаптационных возможностей, закономерностей становления основных составляющих спортивного мастерства, взаимосвязи между отдельными факторами, компенсаторных возможностей организма конкретных спортсменов [8, 10]. Соревновательная деятельность каждого спортсмена выступает в качестве важного носителя информации, позволяющей качественно и эффективно строить дальнейшую подготовку.

Для дальнейшего роста спортивных результатов важна информация о факторах, влияющих на надежность и результативность соревновательной деятельности. Одним из информативных показателей техники прыжков являются пространственно-временные параметры, которые относятся к кинематическим характеристикам техники движений [9]. Известно, что техника прыгунов достаточно вариативна, она изменяется в зависимости от вида якутских прыжков и уровня квалификации спортсменов. Правильное выполнение якутских прыжков требует согласованности движений, т.е. хорошей координации, способности к поддержанию равновесия и хорошей физической и технической подготовленности. Основные элементы техники – подготовительные двигательные действия, разбег, отталкивание, полет, приземление. Один и тот же прыжок может быть выполнен при различном сочетании длины, силы и времени отталкивания. Пространственно-

временные характеристики якутских прыжков, в частности опорные и полетные фазы прыжка, влияют на результат соревновательной деятельности в зависимости от квалификации спортсменов.

В результативности соревновательной деятельности прыгунов существенную роль играет стабильность дальности прыжков как на первой, так и на второй половине прыжковых циклов. В раскладке прыжка кылы спортсменом высокого класса отмечено, что график вариативности прыжковых циклов определяется двумя периодами: в первом периоде длина прыжков выше средней величины, а во втором ниже. Первый период заканчивается 5-м прыжком, а второй период заканчивается десятым прыжком [1, 2].

Цель исследования – совершенствование технической подготовки в якутских прыжках на основе учета взаимосвязи пространственно-временных показателей и раскладки прыжковых циклов.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения цели использовались следующие методы исследования: изучение и анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анализ видеоматериалов соревновательной деятельности прыгунов, математико-статистическая обработка результатов исследования. Исследовательская работа велась на базе Чурапчинской республиканской средней спортивной школы-интерната олимпийского резерва и на базе Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта.

Педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью прыгунов были проведены во время чемпионата Республики Саха (Якутия) по якутским прыжкам в рамках отборочных соревнований XX юбилейной Спартакиады по национальным видам спорта «Игры Манчаары-2017». Видеосъемка техники якутских прыжков осуществлялась при помощи квадрокоптера Phantom 3 Professional, имеющего HD качество видео в разрешении до 4К с максимальным разрешением 4000x3000 и снимающего со скоростью

30 кадров в секунду. На начальном этапе был проведен сравнительный анализ показателей опорных и полетных фаз 18 прыгунов различной квалификации – от массового разряда до мастеров спорта Республики Саха (Якутия). Так как в якутских прыжках самыми дальними являются прыжки кылыы (скачки на одной ноге), за основу исследования были взяты результаты по данным прыжкам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ имеющейся научно-методической литературы, а также статей и публикаций по якутским прыжкам показывает, что в настоящий момент не решены основные проблемы, связанные с достижением результатов на ответственных соревнованиях. Поиск наиболее лучших вариантов опорных и полетных фаз и их влияние на расклад прыжковых циклов – важный аспект совершенствования подготовки спортсменов высокого класса. Анализ техники якутских национальных прыжков позволил установить, что одиннадцать безостановочных прыжков требуют от прыгуна высокой стабильности прыжка, связанной с координацией движений и скоростью преодоления расстояния [4]. Сравнение данных опорно-полетной фазы прыжков у прыгунов различной квалификации позволяет судить о степени подготовленности к соревновательной деятельности. При анализе временных характеристик нами были выявлены досто-

верные различия в длительности полета и опоры.

Анализируя соревновательную деятельность прыгунов, мы установили, что с выполнением каждого последующего прыжка наблюдается динамика снижения времени полета. Снижение полета у прыгунов 1-го разряда – 4,3%, у прыгунов 2-3 разряда – 6,8% относительно времени полета мастеров спорта Республики Саха (Якутия); увеличение времени опоры, соответственно, у спортсменов 1-го разряда – 12,3%, у прыгунов 2-3-го разряда – 25,1% относительно времени опоры мастеров спорта Республики Саха (Якутия), что объясняется уменьшением силы отталкивания у прыгунов-разрядников.

Выявленные отличия в пространственно-временных показателях прыгунов разной квалификации могут предъявлять особые требования к уровню развития физических качеств. Также можно предположить, что более быстрое отталкивание (опора) требует от прыгуна более высокого уровня координационных и скоростно-силовых способностей.

В свою очередь, от пространственно-временных характеристик прыжков зависит раскладка прыжковых циклов у прыгунов. Исследователи, изучавшие раскладку прыжка кылыы, отмечают, что график вариативности прыжковых циклов определяется двумя периодами: в первом периоде длина прыжков выше средней величины, а во втором ниже. В нашем исследовании первый период за-

Таблица 1 – Показатели значений времени полета и опоры прыжков прыгунов различной квалификации
Table 1 – Indicators of values of flight time and support of jumps in jumpers of various qualifications

параметры двигательных действий parameters of motor actions	Показатели значений времени полета и опоры прыжков прыгунов различной квалификации Indicators of values of flight time and support of jumps in jumpers of various qualifications											
	Спортивная квалификация прыгунов Jumpers' Sport Qualification	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
время полета (с) flight time (s)	Мастер спорта Master of Sport	0,42	0,42	0,44	0,43	0,44	0,43	0,43	0,44	0,45	0,53	0,55
	1-й разряд 1st category	0,42	0,42	0,43	0,42	0,43	0,42	0,41	0,43	0,44	0,44	0,49
	2-3-й разряд 2nd-3rd-category	0,43	0,44	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40	0,40	0,42	0,45	0,49
время опоры (с) support time (s)	Мастер спорта Master of Sport	0,12	0,14	0,12	0,12	0,14	0,14	0,15	0,13	0,13	0,14	0,14
	1-й разряд 1st category	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18
	2-3-й разряд 2nd-3rd-category	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,15	0,16	0,19	0,17	0,20	0,22

Таблица 2 – Показатели раскладки прыжковых циклов прыгунов различной квалификации
Table 2 – Indicators of the structure of jump cycles in groups of jumpers of different qualifications

Показатели раскладки прыжковых циклов прыгунов различной квалификации Indicators of the layout of jump cycles of jumpers of various qualifications												Результат result
Спортивная квалификация прыгунов Jumpers' Sport Qualification	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Мастер спорта Master of Sport	4,23	4,18	3,90	3,45	4,40	3,71	3,64	3,86	3,80	3,45	4,46	43,08
1-й разряд 1st category	3,96	3,89	3,71	3,34	3,85	3,42	3,37	3,43	3,28	3,30	3,97	39,52
2-3-й разряд 2nd-3rd-category	3,85	3,70	3,54	3,32	3,57	3,34	3,18	3,09	3,05	3,20	3,89	37,73

канчивается 5-м прыжком, а второй период заканчивается десятым прыжком.

По итогам исследовательской работы выявлено, что у всех прыгунов в первом периоде длина прыжков выше средней величины, во втором периоде снижение длины прыжков у мастеров спорта по якутским прыжкам составляет 8,8%, у прыгунов-перворазрядников во втором периоде снижение длины прыжков составляет 10,6%, у прыгунов массового разряда – 11,8%. Таким образом, у прыгунов высокой квалификации цикла прыжков получается более стабильным, у прыгунов-разрядников во втором периоде наблюдается наибольшее снижение длины прыжков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывают данные анализа пространственно-временных показателей пры-

гунов различной квалификации, одним из ведущих компонентов достижения высоких результатов может являться как время полета, так и время опоры. Стоит отметить, что достижение высокого результата у прыгунов высокой квалификации произошло за счет стабильности длины прыжков как на первой, так и на второй половине прыжковых циклов.

Анализ взаимосвязи пространственно-временных показателей и раскладки прыжковых циклов у прыгунов различной квалификации позволяет корректировать и совершенствовать тренировочный процесс, достигать высоких результатов в ответственных соревнованиях. Полученные результаты могут быть использованы как ориентиры уровня подготовленности при планировании тренировочного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аслаханов, Саид-Али М. Педагогическая концепция развития системы физического воспитания этнофоров на основе базовых ценностей этнопедагогики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Саид-Али М Аслаханов. – Майкоп, 2014. – 54 с.
2. Оганджанов, А. Л. Индивидуальная подготовка высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов / А. Л. Оганджанов // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnaya-podgotovka-vysokokvalifitsirovannyh-legkoatletov-prygunov> (дата обращения: 21.03.2021).
3. Оганджанов, А. Л. Управление подготовкой квалифицированных легкоатлетов-прыгунов: монография / А. Л. Оганджанов. – М.: Физическая культура, 2005. – 191 с.
4. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – кн. 1 – 2015. – 680 с. : ил.
5. Собакин, П. И. Влияние тренировочной программы на акцентированное развитие скоростно-силовых способностей спортсменов, занимающихся якутскими прыжками / П. И. Собакин // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 3. – С. 30-32.
6. Bora, P. Wielkosci obciazen i rodzaje srodkow w treningu silowym skoczka w dal (Charakterystyka wybranego makrocyclo) / P. Bora // Sports wyczynowy, Warsaw. – 2009. – № 4. – pp. 59-68.
7. Hilliard, C. Technical preparation & coaching drills for the long jump / C. Hilliard // modern athlete and coach, adelaide. – 2007. – № 3 (45). – pp. 7-9
8. Killing, W. Saison-periodisierung eines springer / w. killing // leichtathletiktraining, münster. – 2007. – Vol. 18. – № 9/10. – s. 22-29 (part 1); – 2008.
9. Makaruk, H. Adjusting the training of experienced long jumpers / H. Makaruk // New studies in athletics. – 2007. – vol. 22. – № 4. – pp. 11-17.
10. Miladinov, O. Izsledvane dinamikata na natovarvaneto v godisnija trenirovacen cical pri trojnija skok za zeni / O. Miladinov // Sport i nauka, Sofia. – 2009. – № 1. – pp. 24-28.

REFERENCES

1. Aslakhonov, Said-Ali M. Pedagogical concept of the development of physical education system of ethnophores based on the basic values of ethnopädagogy: author. dis. ... Dr. ped. Sci. / Said-Ali M Aslakhonov. – Maykop, 2014. – 54 p.
2. Ogandzhanov, A.L. Individual training of highly qualified athletes-jumpers / A.L. Ogandzhanov // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnaya-podgotovka-vysokokvalifitsirovannyh-legkoatletov-prygunov> (date access: 03/21/2021).
3. Oganjanov, A. L., Managing training of qualified athletes-jumpers : monograph / A. L. Ogandzhanov. – M.: Physical culture, 2005. – 191 S.
4. Platonov, V. N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical application: textbook [for trainers]: in 2 books / V.N. Platonov. – K.: Olimp. lit., 2015. – Book 1-2015. – 680 p.: ill.
5. Sobakin P.I. The influence of the training program on the accentuated development of speed and strength abilities of athletes engaged in Yakut jumps [Theory and practice of physical culture], 2017, no. 3, pp. 30-32
6. Bora, P. Wielkosci obcizen i rodzaje srodkow w treningu silowym skoczka w dal (Charakterystyka wybranego makrocyklu) / P. Bora // Sports wyczynowy, Warsaw. – 2009. – № 4. – pp. 59-68.
7. Hilliard, C. Technical preparation & coaching drills for the long jump / C. Hilliard // modern athlete and coach, adelaide. – 2007. – № 3 (45). – pp. 7-9.
8. Killing, W. Saison-periodisierung eines springer / w. killing // leichtathletiktraining, münster. – 2007. – Vol. 18. – № 9/10. – s. 22-29 (part 1); – 2008.
9. Makaruk, H. Adjusting the training of experienced long jumpers / h. makaruk // new studies in athletics. – 2007. – vol. 22. – № 4. – pp. 11-17.
10. Miladinov, O. Izsledvane dinamikata na natovarvaneto v godisnija trenirovacen cical pri trojnija skok za zeni / O. Miladinov // Sport i nauka, Sofia. – 2009. – № 1. – pp. 24-28.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Собакин Петр Иванович – старший преподаватель кафедры спортивной подготовки и национальных видов спорта; Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта; 678671, с. Чурапча, ул. Спортивная 2, e-mail: petr1961@yandex.ru, ORCID:000-0003-2385-08045

Поступила в редакцию 15 марта 2021 г.

Принята к публикации 21 апреля 2021 г.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Собакин, П.И. Взаимосвязь пространственно-временных показателей и расклада прыжковых циклов в якутских прыжках / П.И. Собакин // Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 126-131. DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-2-126-131

FOR CITATION

Sobakin P. I. The relationship of space-time indicators and the structure of jump cycles in yakut jumps. Science and sport: current trends, 2021, vol. 9, no. 2, pp. 126-131 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-2-126-131