

2. Неверкович, С.Д. Шахматы как предмет гуманитарного цикла в общеобразовательной школе / С.Д. Неверкович // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 2. – С. 11-15.

3. Туник, Е.Е. Психодиагностика творческого мышления : креативные тесты / Е.Е. Туник. — СПб. : Изд-во «Дидактика Плюс», 2002. – 44 с.

REFERENCES

1. Burlachuk, L.F. (2012), *Psychodiagnostics: Textbook for universities*, publishing house “Peter”, St. Petersburg.

2. Neverkovich, S.D. (2001), “Chess as a humanities subject in secondary school”, *Physical culture: upbringing, education and training*, No. 2, pp. 11-15.

3. Tunick, E.E. (2002), *Psychodiagnostics of creative thinking. Creative tests*, "Curriculum Plus", St. Petersburg.

Контактная информация: lekanik@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.03.2014.

УДК 7.092

РАЗНОВИДНОСТИ СТАРТОВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ В КОНЬКОБЕЖНОМ СПОРТЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВРЕМЯ СТАРТОВЫХ ШАГОВ

Ольга Юрьевна Орлова, старший преподаватель,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

На основе педагогических наблюдений за соревновательной и тренировочной деятельностью конькобежцев – спринтеров на международных чемпионатах и научных исследований специалистов в области конькобежного спорта, была составлена классификация стартовых положений. Определены признаки рациональных стартовых поз и выделены 17 основных вариантов, которые можно наблюдать у квалифицированных конькобежцев. Далее разработана методика тестирования, которая позволила определить из какого стартового положения время стартовых шагов будет лучше. Статистическая обработка полученных данных позволила определить признаки рационального положения на старте: плечи параллельно линии старта; низкая посадка; наклон туловища на уровне тазобедренных суставов; расположение коньков (по отношению к линии старта): впереди конёк ставится под углом, близкому к прямому, а сзади под углом 45°, либо конек, стоящий сзади, располагается под острым углом; общий центр массы тела приближен к впереди стоящему коньку; первый шаг выполнять впереди стоящим коньком.

Ключевые слова: конькобежный спорт, классификация стартовых положений, стартовые положения, квалифицированные конькобежцы.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2014.03.109.p132-136

TYPES OF STARTING POSES IN SPEED SKATING RACE AND THEIR INFLUENCE ON TIME OF STARTING STEPS

Olga Yurevna Orlova, the senior teacher,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Annotation

Pedagogical observations over training and competitions of sprint skaters are made; the analysis of the scientific researches of experts in the field of speed skating is made. It has allowed classifying all starting poses. Signs of the rational starting poses and 17 options of poses which it is possible to see at the qualified skaters are defined. The testing technique which has allowed defining the best starting pose is developed. Statistical data processing has defined signs of the rational pose: shoulders are parallel to the starting line; low landing; bend of the trunk at the hips joints; skates location (relative to the start line): the front skate is placed at an angle close to the straight, and behind at 45°, or skate, stood behind, located at acute angle; the common center of the body mass is close to the front skate; the first step is done with the front skate.

Keywords: speed skating race, classification of start positions, starting poses, qualified skaters.

ВВЕДЕНИЕ

Современные модели коньков, условия соревновательной деятельности, совершенствование экипировки конькобежцев и т.п. вывели скоростной бег на новый уровень развития. Перед спортсменами и тренерами теперь стоит задача поиска новых средств и методов подготовки. Кафедру теории и методики конькобежного спорта и фигурного катания заинтересовал вопрос оптимизации стартовой позы конькобежцев. Первостепенными задачами нашего исследования являются – классифицировать стартовые позы и определить приоритетные признаки рационального стартового положения.

МЕТОДИКА

По средствам педагогических методов исследования соревновательной деятельности конькобежцев международного уровня и конькобежцев высокой квалификацией сборной города Санкт-Петербурга нами было определено, что различия в антропометрических данных и в силу индивидуальных особенностей спортсменов выделить хотя бы две одинаковые стартовые позы не возможно. Тем не менее, наблюдается признаки или технические характеристики, которые свойственны большинству конькобежцам в принятии стартового положения. Возникла проблема в описании огромного числа вариантов стартовых поз. Для решения данной проблемы встала необходимость в разработке классификации, которая позволит упорядочить первоначальный информационный хаос и на основе общих признаков обнаружить существование этих признаков и выделить модели стартовых положений. На основе имеющихся исследований, направленных на изучение стартового положения в скоростном беге на коньках нами были определены признаки рациональных положений конькобежцев на старте и составлена классификация.

Классификация представлена в Таблице 1. В результате было определено 17 основных вариантов стартовых положений.

Таблица 1

Классификация стартовых положений в конькобежном спорте (17 вариантов рациональных стартовых поз)

Направление	В пол оборота к линии старта								-
Посадка	высокая		низкая		высокая		низкая		-
Наклон туловища	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	-
Расстановка коньков	3-й вар.	3-й вар.	3-й вар.	3-й вар.	4-й вар.	4-й вар.	4-й вар.	4-й вар.	-
Расположение ЦМТ	смещен на впереди стоящую ногу								-
Особенность 1-го шага	выполняется впереди стоящей ногой								-
Номер вариант	1.1. (1)	1.2. (2)	1.3. (3)	1.4. (4)	2.1. (5)	2.2. (6)	2.3. (7)	2.4. (8)	-
Направление	Плечи параллельно линии старта (лицом)								
Посадка	низкая	высокая		низкая		высокая		низкая	
Наклон туловища	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.	выш. уров. таз.с.	ниже уров. таз.с.
Расстановка коньков	1-й вар.	1-й вар.	1-й вар.	1-й вар.	1-й вар.	2-й вар.	2-й вар.	2-й вар.	2-й вар.
Расположение ЦМТ	на ноге и руке	смещен на впереди стоящую ногу							
Особенность 1-го шага	сзади стоящ. ногой	выполняется впереди стоящей ногой							
Номер вариант	3 (9)	4.1. (10)	4.2. (11)	4.3. (12)	4.4. (13)	5.1. (14)	5.2. (15)	5.3. (16)	5.4. (17)

Варианты расстановки коньков показаны на рис.1-4.

Высота посадки определяется расстоянием между общим центром массы тела и центром опоры. Средняя посадка – угол сгибания в коленных суставах составляет прямой угол, если угол острый, то посадка считается низкой, если угол тупой – высокая. Высокая посадка, в чистом виде, применяется, как правило, при беге на коньках в медленном темпе, поэтому в данном исследовании высокой посадкой считали среднюю посадку и выше.

Нами была разработана методика тестирования конькобежцев: предварительно группа спортсменов была ознакомлена с 17 вариантами стартовых положений. В течение 1,5 месяцев (апрель – май 2011 г, 10 занятий) данные варианты стартовых поз были включены в тренировочный и учебный процесс испытуемых. Два раза в неделю в начале основной части тренировочного занятия испытуемые выполняли задания в определённой последовательности:

- 1-й день: бег со старта 30 м, применяя варианты старта из группы 1 (1.1, 1.2., 1.3., 1.4.). Выполнить четыре повторения на фоне полного восстановления после предыдущего подхода.
- 2-й день: бег со старта 30 м, применяя варианты старта из группы 2 (2.1, 2.2., 2.3., 3.4.). Повторения в последующие тренировочные дни выполнять, как указано выше.
- 3-й день: бег со старта 30 м, применяя варианты старта из группы 4 (4.1, 4.2., 4.3., 4.4.).
- 4-й день: бег со старта 30 м, применяя варианты старта из группы 5 (5.1, 5.2., 5.3., 5.4.).
- 5-й день: бег со старта 30 м, применяя вариант старта 3, выполнив 8 подходов.

Данный вариант старта осваивается отдельно, т.к. является достаточно сложнокоординированным упражнением.

В последующих 5-и тренировках задания повторяются.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании участвовала смешанная группа квалифицированных конькобежцев – сборная города Санкт – Петербурга (состав 2011 – 2012 гг.), состоящая из 15 испытуемых, из них имели следующую квалификацию: 1 – ЗМС; 1 – МСМК; 10 –МС и 3 – КМС.

Экспериментальное исследование производилось на льду в Академии фигурного катания в том же порядке, как и в тренировочном процессе. У группы испытуемых регистрировалось время бега из предложенных положений на расстояние пять метров (продолжительность разгона 30 м), что равнозначно фазе первых беговых шагов в технике бега со старта. Регистрация времени производилась четырёх канальным измерителем, к которому подведен финишный створ (приёмник и передатчик) и хлопущка. Финишный створ установлен на уровне 30 см от поверхности льда, что соответствует регламентированному фотофинишу в скоростном беге на коньках. Результаты вписывались в протокол (вид таблицы 1), допускался только один фальстарт, в противном случае результатом считывался как 0.

На основании полученных результатов был произведён расчёт числовых характеристик выборки в пакете STATGRAFIC plus и определены средние арифметические значения каждой выборки (Таблица 2).

Таблица 2

Средние арифметические значения выборок (Квалифицированные конькобежцы)

№ (вариант)	1.1. (1)	1.2. (2)	1.3. (3)	1.4. (4)	2.1. (5)	2.2. (6)
Average	1,778	1,787	1,768	1,76	1,803	1,766
St.error	0,016	0,018	0,02	0,118	0,029	0,02

№ (вариант)	2.3. (7)	2.4. (8)	3 (9)	4.1. (10)	4.2. (11)	4.3. (12)
Average	1,784	1,765	1,715	1,786	1,791	1,821
St.error	0,022	0,026	0,116	0,03	0,12	0,026
№ (вариант)	4.4. (13)	5.1. (14)	5.2. (15)	5.3. (16)	5.4. (17)	-
Average	1,769	1,755	1,745	1,736	1,705	-
St.error	0,264	0,118	0,014	0,023	0,017	-

Выборка под номером 5.4. (17-й вариант) имеет наилучшее значение. Далее выборку 5.4. последовательно сравнивали с остальными 16 выборками (Таблица 3).

Таблица 3

**Результаты проверки статистических гипотез (связанные выборки)
(Квалифицированные конькобежцы)**

5.4. (17)	Достоверно			Не достоверно
	P-v<0.001	P-v<0.005	P-v<0.05	P-v>0.05
(1)	0.000007			
(2)	0.000004			
(3)	0.0003			
(4)			0.05	
2.1. (5)	0.0001			
2.2. (6)		0.005		
2.3 (7)	0.006			
2.4 (8)			0.008	
3. (9)				0.6
4.1. (10)			0.005	
4.2. (11)	0.0002			
4.3. (12)	0.0004			
4.4. (13)		0.002		
5.1. (14)	0.0004			
5.2. (15)			0.03	
5.3. (16)			0.03	

Результаты проверки правдоподобия статистических гипотез выявили, что время стартовых шагов из положения 5.4. достоверно лучше, чем время, зафиксированное из других предложенных стартовых положений, за исключением положения 3 (9-й вариант – низкий старт, с опорой на руку).

Разновидности стартовых положений в конькобежном спорте и их влияние на время стартовых шагов:



Рис. 1. 1-й вариант расположения коньков на старте

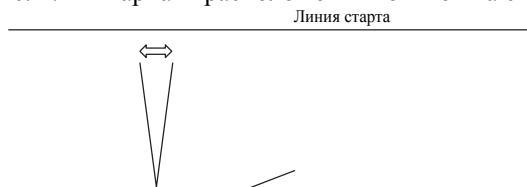


Рис. 2. 2-й вариант расположения коньков на старте

Линия старта



Рис. 3. 3-й вариант расположения коньков на старте

Линия старта

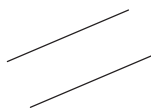


Рис.4. 4-й вариант расположения коньков на старте

ВЫВОДЫ

1. Время первых стартовых шагов из положений 5.4. и 3. достоверно лучше, чем время из остальных 15-ти предложенных стартовых вариантов;
2. Определено, что между положениями 5.4. и 3. не было обнаружено достоверных отличий;
3. Результаты экспериментального исследования позволило определить признаки, которые можно считать рациональными при принятии стартовой позы не только квалифицированными конькобежцами, но и при обучении молодых спортсменов:
 - Плечи параллельно линии старта;
 - Низкая посадка;
 - Наклон туловища на уровне тазобедренных суставов;
 - Расположение коньков: 1-й или 2-й варианты, т.е. носки коньков, как правило, развёрнуты к линии старта;
 - Расположение центра массы тела приближенно к впереди стоящему коньку;
 - Первый шаг выполнять впереди стоящим коньком.

ЛИТЕРАТУРА

1. Метелькова, Е.В. Тактика бега сильнейших конькобежцев мира и педагогические предпосылки построения тренировочного процесса : автореф. дис. ... канд. пед. наук.: 13.00.04 / Метелькова Е.В. ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2005. – 24 с.
2. Воронов, А.В. Статистический анализ стартового разбега конькобежцев на дистанцию 500 метров / А.В. Воронов // Вестник спортивной науки. – 2007. – № 3 (72). – С. 2-7.
3. Воронов, А.В. Биомеханический анализ техники бега на коньках / А.В. Воронов, Ю.С. Лемешева // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 3 (74). – С. 34-43.

REFERENCES

1. Metelkova E.V. (2005), *Tactic of run of the strongest skaters of the world and pedagogical prerequisites of creation of training process*, dissertation, Moscow.
2. Voronov, A.V. (2007), “The statistical analysis of starting running start of skaters on a distance of 500 meters”, *Messenger of sport science*, No. 3, pp. 2-7.
3. Voronov, A.V. and Lemesheva, Yu.S. (2012), (2012), “Biomechanical analysis of equipment of skating”, *Messenger of sport science*, No 3, pp. 34-43.

Контактная информация: natalanz@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 23.02.2014.