

16. Robinson, M., Lees, A. and Barton, G. (2005), "Electromyographic investigation of abdominal exercises and the effects of fatigue", *Ergonomics*, Vol. 48, No. 11-14, pp. 1604-1612, DOI:10.1080/00140130500101338.
17. Rutkowska-Kucharska, A. and Szpala, A. (2015), "External torque as a factor to modify load in abdominal curl-up exercises", *Biomedical Human Kinetics*, No. 7, pp. 16-22, DOI: 10.1515/bhk-2015-0003.
18. Rutkowska-Kucharska, A. and Szpala, A. (2010), "Electromyographic muscle activity in curl-up exercises with different positions of upper and lower extremities", *J. Strength Cond. Res.*, 24 (11), pp.3133-3139, DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181ddb308.
19. Sezen, H. (2017), "Training Status and Gender Effects on Sternocleidomastoid and Abdominal Muscles Activity during Curl-Up Exercise with Different Respiratory Cycle", *MBSJHS*, Vol.3, No.1, pp.1-10, DOI: 10.19127/mbsjohs.309373.
20. Parfrey, K.C., Docherty, D., Workman, R.C. and Behm, D.G. (2008), "The effects of different sit- and curl-up positions on activation of abdominal and hip flexor musculature", *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, Vol. 33, No. 5, pp. 888-895, doi: 10.1139/H08-061.
21. Vera-Garcia, F.J., Grenier, S.G. and McGill, S.M. (2000), "Abdominal muscle response during curl-ups on both stable and labile surfaces", *Phys. Ther.*, Vol. 80, No. 6, pp. 564-569.
22. Vera-Garcia, F.J., Flores-Parodi, B., Elvira Khosel L. L. and Sarti, M.A. (2008), "Influence of Trunk Curl-Up Speed on Muscular Recruitment", *J. Strength Cond. Res.*, 22 (3), pp. 684-690, doi: 10.1519/JSC.0b013e31816d5578.
23. Yoon, T. and Kim, K. (2014), "Effect of Slowly Forced Expiration on Abdominal Muscle Activity During Cross Knee Curl-Up Exercise", *Phus Ther Kor*, 21 (1), pp. 63-69, DOI: 10.12674/ptk.2014.21.1.063.
24. Yoon, T., Kim, K. and Cynn, H. (2013), "Slow expiration reduces sternocleidomastoid activity and increases transversus abdominis and internal oblique muscle activity during abdominal curl-up", *Journal of Electromyography and Kinesiology*, Vol. 24, Issue 2, pp.228-232.

Контактная информация: ustinovfv@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.09.2017

УДК 796.922

ТАКТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛЫЖНОЙ ГОНКИ С МАСС-СТАРТА НА 50 КМ У ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЗИМНИХ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР И ЧЕМПИОНАТОВ МИРА

*Андрей Валентинович Швецов, кандидат педагогических наук, доцент,
Финансовый Университет при Правительстве РФ, Москва*

Аннотация

Выбор рациональной тактической схемы (варианта) прохождения дистанции и использование этой тактической схемы в зависимости от соревновательной ситуации является составной частью тактической подготовленности спортсмена в лыжных гонках. Выбор и реализация тактической схемы в ходе этих состязаний всегда связаны с непрерывным решением многочисленных тактических задач и в зависимости от массы переменных (уровней подготовленности спортсмена и его соперников, масштаба и условий соревнований и т.д.), а к успеху на крупных соревнованиях часто приводит умение использовать различные тактические варианты.

Ключевые слова: лыжная гонка с масс-старта на 50 км, тактическая подготовка, победители Зимних Олимпийских игр (ЗОИ) и Чемпионатов мира (ЧМ), динамика средней соревновательной скорости, тактические схемы (варианты) прохождения дистанции.

TACTICAL OPTIONS FOR RACES OF 50 KM WITH A MASS START AMONG SKI-RACERS – WINNERS OF THE OLYMPIC WINTER GAMES AND WORLD CHAMPIONSHIPS

*Andrey Valentinovich Shvetsov, the candidate of pedagogical sciences, senior lectures,
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow*

Annotation

The choice of the rational tactical scheme (option) for the course and the use of this tactical scheme according to the competitive situation is an integral part of the tactical training of athletes in skiing. The choice and implementation of the tactical diagram during these competitions are always connected to the continuous decision of numerous tactical tasks, depending on many variables (levels of readiness of the athlete and his rivals, scale and conditions of competitions, etc.), and at large competitions it is often observed that success is a result of ability to use different tactical options.

Keywords: 50 km ski race with a mass start, tactical training, winners of the Olympic Winter Games (OWG) and World Championships (WCH), change of average competition speed, tactics scheme (options) course.

Лыжная гонка на 50 км входит в программу ЗОИ и ЧМ с момента их возникновения в 1924 г. [6]. До 2003 г. старт в гонке был отдельным, а для победы применялась тактика выигрыша соревнований с высоким результатом. С 2005 г. старт стал общим (масс-старт), а к успеху приводит тактика выигрыша соревнований независимо от показанного результата. Считается, что к успеху в лыжных гонках может привести применение разнообразных тактических вариантов (раскладок сил), но наиболее целесообразным с точки зрения энергообеспечения работы, является равномерное прохождение соревновательной дистанции, когда скорость изменяется не более 3% [1, 3, 4]. Несомненно, что выбор и реализация того или иного тактического варианта во многом обусловлены уровнями физической, технической, тактической и психологической подготовленности лыжника и возможностями его функциональных систем.

Важное влияние на успешное выступление имеет анализ специальной информации: правил и программы соревнований, оценки сил и мастерства соперников, сведений о длине дистанции и рельефе трасс, климатических и географических условиях, выборе инвентаря, подготовки и смазки лыж и др. [3-5, 8]. Кроме того, непосредственный контакт с соперниками в этих гонках часто приводит к выбору не запланированного тактического варианта, а того – который предлагает соперник, и лыжник должен быть готовым и способным правильно ответить на любые тактические действия других спортсменов [7, 8]. Поэтому не случайны слова главного тренера дистанционной команды России по лыжным гонкам, заслуженного тренера РФ О.О.Перевозчикова: «Тактика в 50-километровой гонке – это вопрос очень сложный. Конечно, что-то можно обсудить и спланировать заранее, но так, чтобы вести гонку чисто по сценарию, не получается никогда... В последние годы соперники, как правило, предпочитают разбираться между собой на последних километрах» [2].

Цель исследования заключалась в определении тактических схем, которые использовались победителями ЗОИ и ЧМ в лыжной гонке с масс-старта на 50 км. Предполагалось, что анализ динамики скорости у ведущих лыжников-гонщиков мира позволит выявить оптимальную тактику, что повысит эффективность соревновательной деятельности и тренировочного процесса. Для этого были обработаны данные итоговых протоколов ЧМ и ЗОИ с 2005 г. в гонках с масс-старта на 50 км, что позволило выявить показатели соревновательной скорости на отрезках дистанции и ее относительной динамики, которые представлены в таблице. В пяти случаях скорость на последнем отрезке дистанции была максимальной. Но ее динамика была различной:

1) скорость постепенно (ЗОИ-06) или скачками (ЧМ-05, 07) повышается от старта к финишу;

2) скорость в начале и в конце гонки выше соревновательной и ниже в середине (ЧМ-09);

3) скорость на 1-й половине почти постоянная, но ниже соревновательной и заметно увеличилась в конце гонки (ЧМ-11).

Таблица – Показатели соревновательной скорости, скорости (м/с) на отрезках дистанции и относительной динамики скорости (% в скобках) у победителей в гонке с масс-старта на 50 км на ЧМ и ЗОИ

Год / стиль	1-й круг	2-й круг	3-й круг	4-й круг	5-й круг	Время	Соревноват. скорость
2005 / С	5,54 (-1,4)	5,69 (+1,2)	5,60 (-0,4)	5,77 (+2,7)	-----	2:30.10,4	5,62 (±4,1)
2006 / F	6,48 (-1,8)	6,45 (-2,3)	6,51 (-1,4)	6,55 (-0,8)	6,75 (+2,2)	2:06.11,8	6,60 (±4,5)
2007 / С	5,75 (-3,2)	6,02 (+1,3)	5,85 (-1,5)	6,14 (+3,4)	-----	2:20.12,6	5,94 (±6,6)
2009 / F	7,06 (+1,3)	6,81 (-2,3)	6,98 (+0,1)	6,88 (-1,3)	7,12 (+2,2)	1:59.38,1	6,97 (±4,5)
2010 / С	6,45 (-2,7)	6,39 (-3,6)	6,84 (+3,2)	6,57 (-0,9)	-----	2:05.35,5	6,63 (±6,8)
2011 / F	6,39 (-1,7)	6,32 (-2,8)	6,78 (+4,3)	7,27 (+11,8)	-----	2:08.09,0	6,50 (±13,5)
2013 / С	6,54 (+5,0)	6,35 (+1,9)	6,03 (-3,2)	6,13 (-1,6)	-----	2:10.41,4	6,23 (±8,2)
2014 / F	7,75 (-0,5)	7,83 (+0,5)	7,75 (-0,5)	7,80 (+0,1)	-----	1:46.55,2	7,79 (±1,0)
2015 / С	6,13 (+7,4)	5,61 (-1,8)	5,36 (-6,1)	5,92 (+3,7)	-----	2:26.02,1	5,71 (±13,5)
2017 / F	7,98 (+1,9)	7,82 (-0,1)	7,73 (-1,3)	7,69 (-1,8)	-----	1:46.28,9	7,83 (±3,7)

Примечание: выделены максимальные значения скорости на отрезках дистанции

В трех случаях (ЧМ-13, 15, 17) максимальная скорость наблюдалась на стартовом отрезке, а затем постепенно или скачками снижалась. Данный тактический вариант характерен для гонки на 15 км с раздельного старта [8]. Именно его выбрал шведский лыжник Ю. Улссон на ЧМ-13, и впервые на соревнованиях такого уровня к победе привела тактика не группового, а индивидуального отрыва на старте и лидирования до финиша. На ЧМ-17 применение этого варианта способствовало тому, что время победителя (А. Харви, Канада) стало лучшим за всю историю ЧМ и ЗОИ.

Еще в двух случаях (ЗОИ-10 и ЗОИ-14) максимальная скорость в гонке с масс-старта на 50 км наблюдалась в середине дистанции.

Таким образом, можно утверждать, что победители ЧМ и ЗОИ в гонке с масс-старта на 50 км использовали три основных тактических варианта. Первый – скорость постепенно или скачками увеличивается от старта к финишу, достигая максимума на последнем отрезке дистанции. Данный вариант применялся в половине случаев (50%). Второй – максимальные значения скорости выявлены на стартовом отрезке, а к финишу скорость постепенно или скачками уменьшается. Такой вариант использовался в трех случаях, что составляет 30%. Третий – постоянная вариативность скорости, а ее максимальные значения зафиксированы в середине дистанции. Этот вариант выявлен в двух случаях, что составляет 20%. Следовательно, составляя суждение о совершенстве либо несовершенстве тактики в гонке с масс-старта на 50 км, надо учитывать, что принципиально не может быть одного, единственного тактического варианта, который всегда приводит к победе. Выбор и реализация тактической схемы в ходе этих состязаний всегда связаны с непрерывным решением многочисленных тактических задач и в зависимости от массы переменных (уровней подготовленности спортсмена и его соперников, масштаба и условий соревнований и т.д.), а к успеху на крупных соревнованиях часто приводит умение использовать различные тактические варианты. Об этом свидетельствуют достижения П. Нортуга из Норвегии (ЧМ-09, 11, 15 и ЗОИ-10), который успешно применял все выявленные тактические схемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зациорский, В.М. Биомеханические основы выносливости / В.М. Зациорский, С.Ю. Алешинский, Н.А. Якунин – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 207 с.
2. Перевозчиков, О.О. Годовой объем Максима Вылегжанина в олимпийском сезоне упал с 11 до 9 тысяч км / О.О. Перевозчиков // Лыжный спорт. – 2014. – № 62. – С. 44-50.
3. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

4. Биомеханические аспекты спортивной тактики / В.Л. Уткин. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – 128 с.
5. Швецов, А.В. Выбор рациональной тактической схемы прохождения различных соревновательных дистанций у лыжников-гонщиков – чемпионов ОИ и ЧМ / А.В. Швецов // Проблемы спортивной кинезиологии : материалы междунар. научной конференции. – Малаховка, 2009. – С. 142-146.
6. Швецов, А.В. Лыжный марафон (гонка на 50 км) в программе зимних Олимпийских игр и чемпионатов мира / А.В. Швецов // Олимпийские Игры и современное общество : материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Малаховка, 2015. – С. 169-177.
7. Швецов, А.В. Способы и приемы тактико-психологической борьбы лыжника-гонщика с соперниками / А.В. Швецов // Современные проблемы управления и регулирования : сб. статей междунар. научно-практической конференции (10 июня 2016). – Пенза, 2016. – С. 131-140.
8. Швецов, А.В. Тактические варианты прохождения гонки на 15 км у лыжников-гонщиков – победителей ЗОИ и ЧМ / А.В. Швецов // Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе развития России : материалы международной научно-методической конференции : в 3 т. – Уфа, 2016. – Т. 3 – С. 161-165.

REFERENCES

1. Zatsiorski, V.M., Aleshinsky, S.Yu. and Yakunin, N.A. (1982), *Biomechanical basis of endurance*, Physical Education and Sport, Moscow.
2. Perevozchikov, O.O. (2014), “Annual volume of Maxim Vylegzhanin in the Olympic season has fallen from 11 to 9 thousand km”, *Journal of Ski sport*, Vol. 62, pp. 44-50.
3. Platonov, V.N. (2004), *System of training of athletes in Olympic sport*, Olympic Literature, Kiev.
4. Utkin, V.L. (1984), *Biomechanical aspects of sports tactics*, Physical Education and Sport, Moscow.
5. Shvetsov, A.V. (2009), “Choice of rational tactics on different distances for ski-racers – champions of the OWG and the WCH”, *Problems of Sports Kinesiology, Proceedings of the International Scientific Conference*, MSAPE, Malakhovka, pp. 142-146.
6. Shvetsov, A.V. (2015), “Ski marathon (the race for 50 km) in the winter Olympic games and world championships”, *Olympic Games and Modern Society, Proceedings of the 2nd All-Russian Scientific and Practical Conference*, MSAPE, Malakhovka, pp. 169-177.
7. Shvetsov, A.V. (2016), “Methods and techniques of tactical and psychological warfare skier racer with rivals”, *Modern Problems of Management and Regulation, Proceedings of the International Scientific Conference*, “Science and Education”, Penza, 2016, pp. 131-140.
8. Shvetsov, A.V. (2016), “Tactical options on the 15 km race for skiers – the OWG and WCH winners”, *Organizational Peculiarities of Physical and Health Activity at Universities in Contemporary Russia, Proceedings of the International Scientific and Methodical Conference*, USPTU, Ufa, V. 3, pp. 161-165.

Контактная информация: Shvedcov2004@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.09.2017

УДК 796.011.3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТАНЦЕВАЛЬНОЙ И ФИЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ

*Любовь Николаевна Эйдельман, кандидат педагогических наук,
Негосударственное образовательное учреждение «Учебный центр фитнеса «Натали»,
Санкт-Петербург*

Аннотация

В статье представлены результаты исследований автора по изучению механизмов интегрированного применения танцевальной и физкультурно-оздоровительной деятельности в физическом