

СТАНОВИЩЕ

от доц. инж. Огнян Тишинов, доктор

Относно: Представен е за официална защита дисертационен труд от **Даниела Валентинова Иванова**, докторант към катедра „Теория на спорта” при НСА „В. Левски”, на тема **„Технико-тактически модели при елитни състезатели по шорттрек ”** за присъждане на образователната научна степен **„доктор”** по научната специалност „Теория и методология на спортната наука“, професионално направление 7.6 „Спорт“, научен ръководител доц. Христо Андонов, доктор.

Дисертационният труд разглежда подготовката на състезатели по шорттрек и особеностите на този процес. Актуалността на избраната тематика е несъмнена, имайки предвид, че при овладяване на спортно-технически умения и развиване на двигателните качества на състезателите в този век на информационен бум е възможно да се усъвършенстват техническите възможности на спортистите и да се постигне хармоничното им развитие. В този смисъл темата е интересна, с практическа насоченост и няма съмнение в нейната дисертабилност.

Разработката е в обем 152 стандартни страници. Резултатите са представени в 35 таблици и е онагледена с 18 фигури. Ползваната литература включва 130 заглавия, от тях 81 на латиница и 57 на кирилица. Дисертацията следва класическата структура на такъв род научни трудове: увод в обем 2 стр.; първа глава от 48 стр., разделена в 6 подраздела, втора глава 12 стр. включваща цел, задачи, обект, предмет, организация и методика, трета глава, резултати и анализ 85 стр., 4 стр., изводи, препоръки, приноси и 10 приложения. Авторефератът следва напълно установените изисквания като представя достатъчно подробно описание на разглеждания

научен проблем. Списъкът на публикациите и броят им отговаря на представения за защита дисертационен труд.

Работата по дисертацията предлага многомерни научни задачи, отговаря на редица въпроси за състезателната тактика. Успехът в разработката на темата в голяма степен се дължи на усъвършенстването на времевия контрол по време на тренировка и състезание. Следва да се отбележи демонстрираната от дисертанта компетентност в областта на спортната статистика, оценка на времевите характеристики по време на шорттрека, разработването на нови тактически модели и използването им в практическата работа, съществуващите нормативни документи, анализ и интерпретация на получените резултати. Работата е добре онагледена таблично и графично.

В глава първа, дисертантът разглежда особеностите на събитията в състезателна обстановка съгласно правилника на шорттрека и съпътстващите наказания за участниците и санкциите за отборите. От дисертанта са описани двата основни вида кьнки за бързо пързаяне: за шорттрек и за бързо пързаяне на дълга писта, като и двата вида се състоят от обувки и жезла. Съгласно автора обувките за шорттрек са по-високи над глезена, от тези за класическото бързо пързаяне, за да фиксират по-добре глезенната става при наклона в завоите, но са по-ниски от хоккейните и фигурните кьнки. Обикновено са изработени от карбон и облицовани отвътре и отвън с кожа, като елитните кьнкьори използват персонални обувки, моделирани по краката им. Подробно са описани конструкциите на кьнките за шорттрек, начините за заточване, състоянието на леда. Съответствието на всяко ниво на развитие на физическата подготовка на спортиста с нивото на владение на спортната техника, нейната структура и степента на усъвършенстване, което е важен момент от техническата подготовка в спорта. Съответно голямо влияние върху техниката на пързаяне с кьнки оказва нивото на развитие на специалната издръжливост,

които зависят от факторите, определящи функционалната мощ на системата за енергоосигуряване на организма на спортиста по време на пързаяне. Като „енергетичната“ стойност на пързаянето в значителна степен се определя не толкова от нивото на физическата подготовка, но и от нивото на техническото майсторство, а основната задача на спортиста е да запази техниката си до финалния етап на преминаване на дистанцията, за да може техниката да остане на високо ниво по време на преминаване по цялата дистанция, а нейното усъвършенстване да се извършва даже на фона на умората от физическото и психическо натоварване. Трябва да се има предвид, че техниката на двигателната дейност на състезателите по шорттрек се състои от относително самостоятелни биомеханични структури като техника на пързаяне по права линия и техника на пързаяне в завиване. В този смисъл е очевидно, че в този спорт е доведено до съвършенство бързината в смяната на праволинейното в криволинейно движение на спортиста, с най-малка загуба на енергия и подходът за това трябва да се вземе предвид в спортове като хокей на лед, хокей на трева, ледени спортове, ски спорт и в други дисциплини.

При завиване, а и при екстремално възникващите динамични ситуации съвместното действие на центробежната сила и телесното тегло значително увеличава натоварването на мускулите на долните крайници (приблизително около 1,5-2,5 пъти повече от теглото на спортиста), според цитираните от автора източници, което ни подсказва, че при влизане в завоя, спортистите се стремят да „сядат“ по-ниско, а на излизане от него – малко да „станат“, като наклонът на тялото към леда, достига до 20-30° и предявява извънредни изисквания към физическата подготовка на спортиста и кинематиката на движенията му. Дисертантът е представил своето мнение относно антропометричните особености като телесна маса и дължина на тялото значително влияещи на степента на силата на челното

въздушно съпротивление, както и стойката на пързаяне, която трябва да се оптимизира, заради скоростта на пързаяне.

Дисертантът е представил становище, че в основата си пързаянето с кънки на лед се свежда до координацията на движенията на тялото и взаимодействието на кънките с леда като кънките позволяват плъзгането по леда, осигуряват сцепление чрез ръба, даващи възможност на спортиста чрез увеличената опорна реакция да увеличава скоростта си. Така се наблюдава обстоятелството, че проявата на инерциалните сили са критерия за рязката промяна на скоростта и посоката на плъзгане по леда.

Систематизирани са проблемите и особеностите на тактиката в шорттрека, които не са достатъчно проучени и ще се търси отговор в дисертационния труд. Изведената работна хипотеза произтича от направения обзор.

В глава втора е „Цел, задачи, организация и методика на изследването:

Целта е ясно и точно формулирана. Задачите в правилна логическа последователност очертават пътя на научното изследване за достигане на поставената цел.

Описани са подробно използваните тестове и математико-статистически методи. Ползваната апаратура е с отлични метрологични характеристики заради високата честота на дискретизация на данните от динамичните изследвания. Възможностите за перманентна оценка на времевите характеристики чрез автоматизирано наблюдение осигурява обратна връзка за участниците и обективизира измерването.

Главата “Резултати и анализ” е несъмнено с голяма тежест. Подробно са анализирани получените резултати при изследваните спортисти. Чрез математико статистически методи е доказано, че динамиката на скоростта и тактическото позициониране на състезателките при преминаването на дистанцията са оказали важна роля за крайния резултат.

Бих направил препоръка към дисертанта в бъдещата работа да ползва тестове за бързина на реакцията, а също и за равновесна оценка при първоначален подбор на участниците.

Работната хипотеза е научно доказана. Отлично впечатление оставя приложеният с вещина цялостен системно-структурен подход за анализ и интерпретация на получените данни. Списъкът с литературата е с преимуществено представени източници на латиница, а като цяло следва съвременните източници.

Изводите и препоръките са конкретни и логично следват от получените резултати и направения анализ.

Според мен теоретичните и научно-приложни приноси на дисертационния труд са следните:

1. Събраната база данни отговаря на реалното състояние на развитието на спортно-техническото майсторство при състезатели по шорттрек.
2. Определено е, че средните времена на обиколките показват значително намаляване с напредването на обиколките, като състезателките стабилизират скоростта си към финалните обиколки на дистанцията.
3. Авторът счита, че при тактиката за пестене на енергия (лепене), състезателките трябва да предприемат действия за изпреварване и заемане на водеща позиция около 4-та обиколка.
4. Представените нормативи определят три категории състезателки по шорттрек, според постигнатите резултати чрез апаратурата за междинен времеви контрол.
5. Представени са два основни тактически модела за преминаване на дистанциите: с контрол на скоростта и с прилагане на тактиката на

лепене (когато състезателят се пързая плътно зад противника, и пести енергия финално ускоряване.

В заключение трябва да отбележа, че на нашето внимание е предложен един завършен научен труд, отговарящ на всички изисквания за докторска дисертация. Докторантът се е изявил като знаещ и можещ специалист и научен работник. Въз основа на всичко гореизложено давам положителна оценка на дисертацията на **Даниела Валентинова Иванова**, докторант към катедра „Теория на спорта ” при НСА „В. Левски”, на тема **„Технико-тактически модели при елитни състезателки по шорттрек ”** за присъждане на образователната научна степен **„доктор”** по научната специалност „Теория и методология на спортната наука“, професионално направление 7.6 „Спорт“, научен ръководител доц. Христо Андонов, доктор.

16.12.2024 г.

Подпис:

(доц. инж.Огнян Тишинов, доктор)

OPINION

by Assoc. Prof. Eng. Ognyan Tishinov, PhD

Regarding: A dissertation has been submitted for official defense by Daniela Valentinova Ivanova, PhD student at the Department of Sports Theory at the National Sports Academy "V. Levski", on the topic "Technical and Tactical Models in Elite Short Track Athletes" for the award of the educational scientific degree "Doctor" in the scientific specialty "Theory and Methodology of Sports Science", professional direction 7.6 "Sport", scientific supervisor Assoc. Prof. Hristo Andonov, PhD.

The dissertation examines the preparation of short track athletes and the peculiarities of this process. The relevance of the chosen topic is undoubted, considering that by mastering sports-technical skills and developing the motor qualities of athletes in this age of information boom, it is possible to improve the technical capabilities of athletes and achieve their harmonious development. In this sense, the topic is interesting, with a practical focus and there is no doubt about its dissertationability. The development is 152 standard pages long. The results are presented in 35 tables and illustrated with 18 figures. The literature used includes 130 titles, of which 81 are in Latin and 57 in Cyrillic. The dissertation follows the classical structure of this type of scientific work: an introduction of 2 pages; the first chapter of 48 pages, divided into 6 subsections, the second chapter of 12 pages including the goal, tasks, object, subject, organization and methodology, the third chapter, results and analysis of 85 pages, 4 pages, conclusions, recommendations, contributions and 10 applications. The abstract fully follows the established requirements by presenting a sufficiently detailed description of the scientific problem under consideration. The list of publications and their number correspond to the dissertation work presented for defense. The work on the dissertation offers multidimensional scientific tasks, answers a number of questions about competitive tactics. The success in the

development of the topic is largely due to the improvement of time control during training and competition. It should be noted the competence demonstrated by the dissertation candidate in the field of sports statistics, assessment of time characteristics during short track, development of new tactical models and their use in practical work, existing regulatory documents, analysis and interpretation of the results obtained. The work is well illustrated in tables and graphs.

In chapter one, the dissertation examines the specifics of events in a competitive setting according to the short track rules and the accompanying penalties for participants and sanctions for teams. The dissertation describes the two main types of speed skating skates: for short track and for long track speed skating, both types consisting of boots and irons. According to the author, short track shoes are higher above the ankle than those for classic speed skating, in order to better fix the ankle joint when leaning in turns, but are lower than hockey and figure skates. They are usually made of carbon and lined inside and out with leather, with elite skaters using personal shoes modeled after their feet. The designs of short track skates, methods of sharpening, and the condition of the ice are described in detail. The correspondence of each level of development of the athlete's physical training to the level of mastery of sports equipment, its structure and the degree of improvement, which is an important point of technical training in sports. Accordingly, a great influence on the technique of skating is exerted by the level of development of special endurance, which depends on the factors determining the functional power of the energy supply system of the athlete's body during skating. As the "energy" value of skating is largely determined not so much by the level of physical training, but also by the level of technical mastery, and the main task of the athlete is to maintain his technique until the final stage of passing the distance, so that the technique can remain at a high level during the passage of the entire distance, and its improvement can be carried out even against the background of fatigue from physical and mental exertion. It should be borne in mind that the motor activity technique of short track athletes

consists of relatively independent biomechanical structures such as the technique of straight-line skating and the technique of turning skating. In this sense, it is obvious that in this sport the speed of changing the athlete's rectilinear to curved movement has been brought to perfection, with the least loss of energy, and the approach to this should be taken into account in sports such as ice hockey, field hockey, ice sports, skiing and in other disciplines.

When turning, and in extreme dynamic situations, the joint action of centrifugal force and body weight significantly increases the load on the muscles of the lower extremities (approximately 1.5-2.5 times the athlete's weight), according to the sources cited by the author, which suggests that when entering the turn, athletes strive to "sit" lower, and when exiting it - to "stand up" a little, with the body's inclination towards the ice reaching 20-30° and placing extraordinary demands on the athlete's physical fitness and the kinematics of his movements. The dissertation presented his opinion on anthropometric features such as body mass and body length significantly affecting the degree of frontal air resistance, as well as the skating stance, which must be optimized due to the speed of skating. The dissertation presented an opinion that, at its core, ice skating is reduced to the coordination of body movements and the interaction of the skates with the ice, as the skates allow sliding on the ice, provide traction through the edge, enabling the athlete to increase his speed through the increased support reaction. Thus, the circumstance is observed that the manifestation of inertial forces is the criterion for the sharp change in speed and direction of sliding on the ice. The problems and peculiarities of tactics in short track are systematized, which have not been sufficiently studied and an answer will be sought in the dissertation work. The derived working hypothesis arises from the review made.

In chapter two is "Goal, tasks, organization and methodology of the study: The goal is clearly and precisely formulated. The tasks in the correct logical sequence outline the path of the scientific research to achieve the set goal. The tests and mathematical and statistical methods used are described in detail. The

equipment used has excellent metrological characteristics due to the high frequency of sampling of the data from the dynamic studies. The possibilities for permanent assessment of the time characteristics through automated monitoring provide feedback for the participants and objectify the measurement.

The chapter “Results and Analysis” is undoubtedly of great importance. The results obtained in the studied athletes have been analyzed in detail. Through mathematical statistical methods, it has been proven that the dynamics of speed and tactical positioning of the competitors when passing the distance have played an important role in the final result. I would recommend to the dissertation candidate in future work to use tests for reaction speed, as well as for equilibrium assessment during the initial selection of participants. The working hypothesis is scientifically proven. An excellent impression is left by the skillfully applied comprehensive systemic-structural approach to analysis and interpretation of the obtained data. The list of literature is predominantly presented with sources in Latin, and in general follows modern sources. The conclusions and recommendations are specific and logically follow from the results obtained and the analysis made.

In my opinion, the theoretical and scientific-applied contributions of the dissertation are the following:

1. The collected database corresponds to the real state of development of sports and technical mastery in short track athletes.
2. It is determined that the average lap times show a significant decrease as the laps progress, with the athletes stabilizing their speed towards the final laps of the distance.
3. The author believes that in the energy-saving tactic (sticking), the athletes should take action to overtake and take a leading position around the 4th lap.

4. The presented standards define three categories of short track athletes, according to the results achieved through the intermediate time control equipment.

5. Two main tactical models for passing distances are presented: with speed control and with the application of the sticking tactic (when the competitor skates closely behind the opponent, and saves energy final acceleration).

In conclusion, I must note that a completed scientific work has been offered to our attention, meeting all the requirements for a doctoral dissertation. The doctoral student has shown himself to be a knowledgeable and capable specialist and researcher. Based on all of the above, I give a positive assessment to the dissertation of Daniela Valentinova Ivanova, doctoral student at the Department of "Theory of Sports" at the National Sports Academy "V. Levski", on the topic "Technical and tactical models in elite female short track athletes" for the award of the educational scientific degree "Doctor" in the scientific specialty "Theory and Methodology of Sports Science", professional direction 7.6 "Sport", scientific supervisor Assoc. Prof. Hristo Andonov, PhD.

16.12.2024

Signature:.....

(Assoc. Prof. Eng. Ognyan Tishinov, PhD)