

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. инж. Огнян Тишинов, доктор

Относно: Представеният за разглеждане дисертационен труд на Светослав Стефанов Симеонов, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „СНЕЖНИ СПОРТОВЕ” при НСА „Васил Левски”, на тема „ОПТИМИЗИРАНЕ НА МЕТОДИКАТА ЗА НАЧАЛНО ОБУЧЕНИЕ ПО АЛПИЙСКА СКИ ТЕХНИКА” за официална защита за присъждане на ОНС „доктор” по научната специалност „Теория и методология на спортната наука“, професионално направление 7.6 „Спорт“, научен ръководител доцент Кръстьо Згуровски, доктор.

Дисертационният труд разглежда методиките за обучение по алпийска ски техника. Изчерпателно са определени особеностите на процеса. Избраната тематика е актуална, заради подобряването на спортно-техническите умения и всестранната оценка на факторите влияещи върху обучението, чрез което е възможно да се постигне овладяването им в тренировъчен и състезателен аспект. Темата е интересна, с практическа насоченост и е дисертабилна.

Дисертационният труд е с обем от 130 страници. Структурата му включва: (1) увод и концептуална постановка на изследвания проблем, шест подглави отнасящи се за глава първа в рамките на 62 страници, глава втора отнасяща се за дефинираната цел, задачи, организация и методология на изследването в обем 5 страници. Глава трета включва резултати, анализ на резултатите в рамките на 50 страници. Описът на литературата е в обем на 40 източници, от които 17 на кирилица. За представяне на резултатите от изследването, в дисертационния труд са използвани 12 таблици и 59 фигури. Изводите са в 7 точки и 4 препоръки. Към дисертационния труд са

представени четири приноса поясняващи приложния ефект от педагогическото обучение и оценяване на развитието на уменията.

Дисертацията предлага множество научни задачи, отговаря на редица въпроси за особеностите на ски обучението, което освен със ски техника е свързано с развитие на равновесната устойчивост в изправен стоеж. Разгледани са биомеханичните особености на ски екипировката и тяхното влияние върху устойчивостта (колебанията на проекцията на ОЦТ спрямо опорната площ). При първоначалния експеримент е ползвана стабилометрична платформа (стабилограф), която определя амплитудата на отклоненията на ОЦТ в [cm]. Освен това апаратът регистрира собствената честота на отклоненията [Hz] в секунда. Апаратът осигурява тегловна компенсация на сигнала при хора с различно тегло. Стабилографът е представен като заявка за изобретение през 1981 год. в съществуващия ИИР и е одобрен положително, което осигурява оригиналност на ползвания метод. Той е описан като публикация към Научно – техническата библиотека с изходящ № АС № 33600. Предлагам дисертантът да добави АС № 33600 към описа на ползваната литература.

Всички теоретични аспекти на спортната подготовка са представени много подробно и изчерпателно от гледна точка на историята на обучителните системи, еволюцията на ски екипировката и транспортните ски съоръжения. Логична предпоставка е обстоятелството, че еволюцията предизвиква промяна и на методиката за обучение в светлината на съвременните технически постижения. Затова на Международната професионална организация на учителите по снежни спортове (ИНТЕРСКИ) се предоставя образователната мисия за популяризиране чрез конгреси, демонстрации и различни колективни мероприятия, унифицирането на обучителните методики в конкуренцията на страните с развити зимни спортове, към които се присъединяват и екзотични дестинации в Катар, ОАЕ и други.

Нагледна представа за основните елементи от ски-техниката при различните ски школи е показана в сравнителна таблица 1 (с.23) включваща десет основни упражнения. Направен е изчерпателен критичен анализ на упражненията според различните национални школи.

Трябва да се имат предвид минималните изисквания към психомоториката на скиора, която се изразява с изискване за добра равновесна устойчивост предвид въздействието на инерчната центробежна и други инерчни сили спрямо биокинематичната верига на скиора. Изчерпателно са разгледани анатомо-функционалните и биомеханичните характеристики, свързани с управлението на движенията по вътрешния и външен кръг от веригата, включваща пътя на нервните импулси от мозъка, гръбначния мозък, мускули и сегменти от биокинематичната верига, чрез правия кръг и обратната връзка установяваща правилността на движенията.

Проличава задълбочената работа на дисертанта при многостранното детайлно описание на техническите умения и биомеханичните особености на процеса – управление на движенията в алпийските ски. За тази цел е направен обстоен преглед на съществущата литература по въпроса, разгледани са антропометричният статус, възрастта и психологическите аспекти, снежни условия, физическа дееспособност, дидактически и методически аспекти.

Дисертацията е добре онагледена таблично и графично. Съчетаването на плъзгането върху снежно-ледената повърхност предимно по криволинейни траектории поставя равновесния апарат пред много високи изисквания. Заради тази особеност оценката му посредством обективни апаратурни методи представлява принос към методиката. Изведената работна хипотеза от литературата отговаря на насоките на направения обзор.

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

Формулираната цел е ясно дефинирана. Задачите последователно подчертават задълбочената работа в научното изследване за достигане на целта. Описан е подробно педагогическият експеримент и използваните тестове. Анализът носи редица творчески аспекти и е проведен с обоснована критичност от позицията на изграден специалист. Научните търсения дават отговор на въпросите поставени в дисертационния труд.

Докторантът е направил обширни изследвания на разнообразни по характер статично равновесни тестове от четири вида: със ски обувки, ски-обувки и очила за виртуална реалност, принудително (по сигнал на оператора) приклякане със ски обувки и измерване на равновесни колебания при стъпване с боси стъпала. Проличава високото влияние на поставянето на очила за виртуална реалност, които спират постъпването на информация в сетивата от външната среда и влошават резултатите за равновесието за изследвания времеви период от 50 секунди. Направен е стабилографски анализ на деца и възрастни. Установени са колебанията на проекцията на ОЦТ, собствената честота на равновесни колебания на участника, средната амплитуда и изминатият път на проекцията на ОЦТ. Направен е факторен анализ на показателите от четирите теста за изясняване на наблюдаваното физично явление. На таблица 5 (с.95) са показани факторните тегла статистически определени според анализа. След проведените идентични експерименти с възрастни участници са определени и обяснени наличните разлики при равновесния процес за подрастващи и възрастни участници.

Особен интерес представлява проведения педагогически експеримент за експериментална и контролна групи. В снежни полски условия е приложена експериментална методика за обучение с корекции на избрани елементи, за по-ефективно обучение при ползването на ски-екипировката на теренни условия. Чрез съставена таблица от 15 основополагащи елемента на ски обучението се оценява прогреса при него.

На таблица 9 (с.121) са показани получените експертни оценки относно елементите от обучението. Контролната група е подготвяна чрез класическото изучаване на елементите на ски техниката. Експерименталната и контролната групи са оценявани чрез експертна оценка върху 15 елемента основополагащи в ски – обучението. При 13 от елементите е налице висока гаранционна вероятност, удовлетворяваща нивото на статистическа значимост и постигане на скиорски умения. Това обстоятелство удостоверява правилността на приложената обучителна методика от докторанта. Единствено за елементите (разпределение на тежестта при снежно рало и прехвърляне на тежестта при дъга с рало) не са достигнати значими стойности. Предполага се, че при тези упражнения се изисква развитие на качеството странично равновесие, като това при начинаещите скиори, предстои да се усъвършенства в бъдеще. Така например на таблица 8 (с.109) са показани разликите в елементите при обучението на експерименталната и контролната групи. За да съответства на поставената задача, експертните оценки трябва да са насочени към оценка на създадения и утвърден двигателен навик при упражненията в съответствие с поставената цел в дисертацията.

Направеният факторен анализ на експертната съдийска оценка потвърждава адекватен факторен модел и обяснява значението на наблюдаваните показатели при ски-обучението, чрез групиране на постигнатите оценки в четири групи, според стойността на корелационните коефициенти. Контролните експертни упражнения са избрани правилно.

Вариационният и факторният анализи са направени изчерпателно и обясняват влиянието на измерваните в изследването показатели. Добро впечатление оставя изчерпателното определяне на факторните групи от анализа. Спортно педагогическата методика е изчерпателно разработена, педагогическият експеримент е проведен изрядно.

Работната хипотеза е научно доказана. Изводите и препоръките са конкретни и логично следват от получените резултати и направения анализ.

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

1. Направен е изчерпателен литературен обзор и постановка на въпроса представен в темата на предложената дисертационна разработка.
2. Предварителният експеримент определя насоките на основното изследване.
3. Направено е подробно изследване на участници в широк възрастов диапазон.
4. Използваната предложена спортно педагогическа методика удовлетворява напълно изпълнението на поставената задача в дисертацията.

Когато изследванията са проведени от подобни позиции, това ги прави по-надеждни и релевантни.

Давам положителна оценка на дисертацията на Светослав Стефанов Симеонов, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „СНЕЖНИ СПОРТОВЕ” при НСА „Васил Левски”, на тема „ОПТИМИЗИРАНЕ НА МЕТОДИКАТА ЗА НАЧАЛНО ОБУЧЕНИЕ ПО АЛПИЙСКА СКИ ТЕХНИКА“ и предлагам да му бъде присъдена ОНС “доктор” по научната специалност „Теория и методология на спортната наука“, професионално направление 7.6 „Спорт“.

31.07.2024 г.

Подпис:  
(доц. инж.Огнян Тишинов, доктор)

## REVIEW

by Assoc. Proff. Eng. Ognyan Tishinov, Ph.D Regarding:

The dissertation submitted for consideration by Svetoslav Stefanov Simeonov, a doctoral student of self-study at the "SNOW SPORTS" department at "Vasil Levski" National Academy of Sports, on the topic of "OPTIMIZING THE METHODOLOGY FOR INITIAL TRAINING IN ALPINE SKI TECHNIQUE" for an official defense for the award of educational science degree "Doctor" in the scientific specialty "Theory and Methodology of Sports Science", professional direction 7.6 "Sport", scientific supervisor associate professor Krastjo Zgurovski, doctor.

The dissertation examines the methods of training in alpine skiing technique. The features of the process are exhaustively defined. The chosen topic is current, because of the improvement of sports-technical skills and the comprehensive evaluation of the factors influencing the training, through which it is possible to achieve their mastery in training and competition aspects. The topic is interesting, with a practical focus and is dissertable. The dissertation has a volume of 130 pages. Its structure includes: (1) introduction and conceptual statement of the research problem, six subchapters referring to chapter one within 62 pages, chapter two referring to the defined purpose, tasks, organization and methodology of the research in a volume of 5 pages. Chapter three includes results, analysis of results within 50 pages. The inventory of literature is in the volume of 40 sources, of which 17 are in Cyrillic. To present the research results, 12 tables and 59 figures are used in the dissertation. The conclusions are in 7 points and 4 recommendations. Four contributions clarifying the applied effect of pedagogical training and assessment of skill development are presented to the dissertation work. The dissertation offers numerous scientific tasks, answers a number of questions about the peculiarities of skiing training, which, in addition

to skiing technique, is related to the development of balance stability in an upright position. The biomechanical features of the ski equipment and their influence on the stability (the fluctuations of the projection of the CCG relative to the support area) were examined. In the initial experiment, a stabilometric platform (stabilograph) was used, which determined the amplitude of the deviations of the CCG in [cm]. In addition, the device records the self-frequency of deviations [Hz] per second. The device provides weight compensation of the signal for people of different weights. The stabilograph was submitted as an invention request in 1981 in the existing Institute for Invention and Rationalization and was approved positively, which ensures the originality of the method used. It is described as a publication of the Scientific and Technical Library with the outgoing number AC No. 33600. I suggest that the dissertation student add AC No. 33600 to the list of used literature.

All theoretical aspects of sports training are presented in great detail and comprehensively from the point of view of the history of training systems, the evolution of ski equipment and transport ski equipment. A logical premise is the fact that evolution causes a change in the teaching methodology in the light of modern technical achievements. Therefore, the International Professional Organization of Snow Sports Teachers (INTERSKI) is given the educational mission of promoting through congresses, demonstrations and various collective events, the unification of training methods in the competition of countries with developed winter sports, which are joined by exotic destinations in Qatar , UAE and others.

A visual idea of the main elements of ski technique at different ski schools is shown in comparative table 1 (p. 23) including ten basic exercises. A comprehensive critical analysis of the exercises according to the different national schools has been made. The minimum requirements for the skier's psychomotricity must be taken into account, which is expressed by a requirement for good balance stability considering the impact of inertial centrifugal and other



inertial forces in relation to the biokinematic chain of the skier. The anatomic-functional and biomechanical characteristics related to the management of movements along the inner and outer circle of the chain, including the path of nerve impulses from the brain, spinal cord, muscles and segments of the biokinematic chain, through the right circle and the feedback establishing the correctness of the movements. The in-depth work of the dissertation is evident in the multifaceted detailed description of the technical skills and biomechanical features of the process - movement control in alpine skiing. For this purpose, a comprehensive review of the existing literature on the issue was made, anthropometric status, age and psychological aspects, snow conditions, physical capacity, didactic and methodical aspects were examined.

The dissertation is well illustrated in tables and graphics. The combination of sliding on the snow-ice surface mainly along curvilinear trajectories puts the balance apparatus in front of very high demands. Because of this feature, its evaluation by means of objective apparatus methods represents a contribution to the methodology. The working hypothesis derived from the literature corresponds to the guidelines of the overview.

In the second chapter is "Aim, tasks, organization and methodology of the research:

The formulated objective is clearly defined. The tasks consistently emphasize the in-depth work in scientific research to reach the goal. The pedagogical experiment and the tests used are described in detail. The analysis has a number of creative aspects and is carried out with justified criticality from the position of a trained specialist. Scientific searches provide answers to the questions posed in the dissertation work. The PhD student has done extensive research on static balance tests of a diverse nature of four types: with ski boots, ski boots and virtual reality goggles, forced (operator signaled) squatting with ski boots and measurement of equilibrium fluctuations when walking with bare feet . It shows the high impact of wearing virtual reality glasses, which stop the input

of information to the senses from the external environment and worsen the balance results for the studied time period of 50 seconds. A stabilographic analysis of children and adults was performed. The oscillations of the CCG projection, the participant's own frequency of equilibrium oscillations, the average amplitude and the traveled path of the CCG projection were determined. A factor analysis of the indicators from the four tests was made to clarify the observed physical phenomenon. Table 5 (p.95) shows the factor weights statistically determined according to the analysis. After conducting identical experiments with adult participants, differences present in the equilibrium process for adolescent and adult participants have been determined and explained. Of particular interest is the conducted pedagogical experiment for experimental and control groups. In snowy field conditions, an experimental training methodology was applied with corrections of selected elements, for more effective training in the use of ski equipment in field conditions. Through a compiled table of 15 fundamental elements of ski training, progress is assessed. Table 9 (p.121) shows the received expert evaluations regarding the training elements. The control group was trained through the classical study of the elements of ski technique. The experimental and control groups were assessed by expert assessment on 15 elements fundamental to skiing - training. In 13 of the items, there is a high probability of guarantee, satisfying the level of statistical significance and achievement of skiing skills. This circumstance certifies the correctness of the training methodology applied by the doctoral student. Only for the elements (snow plow weight distribution and bow plow weight transfer) no significant values were reached. It is assumed that these exercises require the development of lateral balance quality, such as that of novice skiers, to be improved in the future.

For example, table 8 (p. 109) shows the differences in the elements during the training of the experimental and control groups. In order to match the task,

the expert evaluations must be aimed at evaluating the created and established motor habit in the exercises in accordance with the goal set in the dissertation.

The factor analysis of the expert judge's evaluation confirms an adequate factor model and explains the importance of the observed indicators in ski training, by grouping the achieved evaluations into four groups, according to the value of the correlation coefficients. Control expert exercises are selected correctly.

Variation and factor analyzes are done comprehensively and explain the influence of the indicators measured in the study. A good impression is left by the comprehensive determination of the factor groups of the analysis. The sports pedagogical methodology has been comprehensively developed, the pedagogical experiment has been properly conducted. The working hypothesis is scientifically proven. 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 work are the following:

1. A comprehensive literature review and statement of the question presented in the topic of the proposed dissertation development was made.
2. The preliminary experiment determines the direction of the main research.
3. A detailed study of participants in a wide age range was done.
4. The proposed sports pedagogic methodology fully satisfies the fulfillment of the task set in the dissertation.

When research is conducted from similar positions, it makes it more reliable and relevant. I give a positive assessment to the dissertation of Svetoslav Stefanov Simeonov, a doctoral student of self-study at the "SNOW SPORTS" department at Vasil Levski National Academy of Sports, on the topic "OPTIMIZING THE METHODOLOGY FOR INITIAL TRAINING IN

ALPINE SKI TECHNIQUE" and I propose that he be awarded the educational science degree "doctor " in the scientific specialty "Theory and Methodology of Sports Science", professional direction 7.6 "Sport".

31/07/2024

Signature:.....

(Assoc. Eng. Ognyan Tishinov, Doctor)