

## СТАНОВИЩЕ

от проф. Галина Дякова, доктор

по дисертационен труд на тема: **БИОМЕХАНИЧНА СТРУКТУРА НА СПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКОТО МАЙСТОРСТВО В ДЖУДО**

на **доц. Николина Георгиева Димитрова – Недкова, доктор**  
департамент **“Езиково обучение и информационни технологии”**,  
секция **„Информационни технологии за анализ на движенията”**,  
**НСА „Васил Левски”**

за присъждане на научната степен **ДОКТОР НА НАУКИТЕ**  
в област на висшето образование: **7. Здравеопазване и спорт**,  
професионално направление: **7.6. Спорт**

### Данни за кандидата

**Николина Георгиева Димитрова – Недкова** завършва НСА „В. Левски” (ВИФ „Г. Димитров”) през 1993 г. От 1996 година до днес е редовен преподавател в НСА „В. Левски”.

През 2002 година придобива образователна и научна степен „доктор”. От 2008 година е „доцент”.

Майстор на спорта и дългогодишен републикански шампион по джудо. Председател е на съдийската колегия към БФ Джудо от 2002г. до 2018г. Международен съдия по джудо – International Judo Federation – лиценз „А“ Притежава ниво В1 за английски език и А2 за руски език.

### Данни за докторантурата

Дисертационният труд е насочен за публична защита след изпълнение на всички процедури, които я предхождат. Проведена е вътрешна апробация в която задълбочено е обсъден дисертационният труд. В резултат на това научният колегиум приема заключението, че представената дисертацията е в завършен вид и може да бъде допусната до публична защита.

### Данни за дисертацията и автореферата

Разработената от доц. д-р Николина Димитрова дисертация следва класическата структура за подобен род разработки и отговаря на

общоприетите изисквания. Трудът е с обем от 252 стандартни страници. Онагледен е много добре с 54 фигури и 40 таблици, от които 22 броя в основния текст, а 18 от тях в приложение. Библиографията включва 175 източника, от които 95 на кирилица, 74 – на латиница и 4 интернет сайта.

В резултат от задълбочения анализ на литературните източници по изследвания проблем докторантът точно формулира своята работна хипотеза, което е важна предпоставка за успешната реализация на представения дисертационен труд.

Доц. Димитрова отлично е разработила научен инструментариум за изследване по избрания от нея проблем. Целта на изследването е ясно формулирана – да бъде разкрита вътрешната биомеханична структура на системата от движения на техники в джудо, на базата на комплексен биомеханичен анализ, за оптимизиране на учебно-тренировъчния процес и повишаване на нивото на спортно-техническото майсторство на елитни състезатели по джудо. Поставените девет задачи са определени адекватно на целта и са логически правилно подредени.

Контингентът на научното изследване е впечатляващ, съставен е от елитни състезатели. С повече от 400 състезатели по джудо е проведено наблюдение и анализ на двигателните действия по време на Олимпийски, Световни и други международни турнири. В лабораторните биомеханични изследвания участват 24 състезатели от националния отбор на България по джудо.

Обобщеният анализ на дисертационния труд дава представа за задълбочено и професионално познаване на проучвания проблем и неговото многостранно и комплексно разработване. Дисертацията е в синхрон с научните изследвания в областта на Теорията и методиката на физическото възпитание и спортната тренировка и с изискванията на Правилника на НСА

“Васил Левски” за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности и обогатява спортната теория и практика по джудо.

Трудът завършва с ясно формулирани 9 извода и 8 подходящи препоръки, произтичащи от получените резултати. Те са коректно структурирани и представляват логично следствие от проведеното изследване.

По темата на дисертацията са публикувани пет статии в научни издания – четири като самостоятелен автор и една в съавторство. По същество те представляват осветляване на отделни страни по разработената тема.

Дисертацията е написана на много добър стил и език. Авторефератът отговаря на изискванията като синтезирано и адекватно отразява съдържанието на дисертационния труд.

От позицията си на член на научното жури изразявам становище, че изведените от докторантката научни приноси са реални, отговарят на наукометричните критерии и се заключават в следното:

1. На базата на задълбочен биомеханичен анализ са установени съществени разлики в биомеханичната структура между изпълненията на джудо техниките от наге уадза в състезателни условия и като „ката“.

2. Осъщественият кластер анализ на хвърлящите техники в Джудо води до групирането им съобразно биомеханични количествени критерии и дава възможност за научно-обосновано усъвършенстване на класическата Кю Дан система.

3. Разработена е система за управление и моделиране на външното спрямо „тори“ силово поле, която разкрива скрити за класическите динамографични анализи структурни взаимовръзки. Установено е, че понятието за „биомеханична целесъобразност“ следва да се съобразява и с изключително високата значимост на компенсаторните механизми.

4. Апробирани са с помощта на педагогически експеримент разработените индивидуализирани модели за усъвършенстване на учебно-тренировъчния процес. Доказано е, че независимо от изградения динамичен стереотип при елитните състезатели е възможно постигането на срочен ефект за усъвършенстване на спортно техническото им майсторство.

5. Установено е, че преходът между цкури и каке е от най-съществено значение за формиране на взривната сила, въпреки че в спортната литература този преход не е обособен като отделна фаза. Този факт е с важно значение при планирането на учебно-тренировъчните методи и средства.

6. Разкрит е многомерния характер на целевите функции при елитните състезатели. Въпреки класическата за Джудо задължителна първа фаза „кудзуши“ в състезателните изпълнения тя може да се замени от блокиране степените свобода на движение или скоростни характеристики, изпреварващи реакцията на „Уке“. В този смисъл е уместно да се развие идеята за „тактика“ в „техниката“ на двигателното действие.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за развитие на академичния състав на НСА „Васил Левски“ за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности.

Представената за защита дисертация представлява значителен и оригинален научен труд с подчертан авторски принос за спортната теория и практика по джудо. Изхождайки от актуалността на темата, правилната постановка и комплексността на изследването и неговите резултати, както и безспорните приноси на дисертацията с убеденост предлагам на уважаемото научно жури да оцени положително научните качества на дисертационния труд на тема: **БИОМЕХАНИЧНА СТРУКТУРА НА СПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКОТО МАЙСТОРСТВО В ДЖУДО** и да присъди на

на *доц. Николина Георгиева Димитрова – Недкова, доктор* научната степен **ДОКТОР НА НАУКИТЕ** в област на висшето образование: **7.Здравеопазване и спорт, професионално направление: 7.6. Спорт.**

07.04.2020г.

Изготвила становище: Проф. д-р Галина Дякова

## **OPINION**

by: Prof. Galina Dyakova, PhD

on dissertation work on the theme: BIOMECHANICAL STRUCTURE OF  
SPORT-TECHNIQUE MASTERY IN JUDO

to *Ass. prof. Nikolina Georgieva Dimitrova – Nedkova, PhD*  
Department “*Foreign languages education and Information  
Technologies*“,  
Section „*Information Technologies for analysis of motions*“,  
NSA „*Vasil Levski*”

for awarding of scientific degree  
DOCTOR OF SCIENCE  
in the field of higher education: *7. Health protection and sport*,  
professional direction: *7.6. Sport*

### **Data of the candidate**

*Nikolina Georgieva Dimitrova – Nedkova* graduated the NSA „V. Levski” (former Higher institute of Physical culture „G. Dimitrov”) in 1993. Since 1996 till now, she is a full-time lecturer in the NSA „V. Levski”. In 2002 she was awarded the educational and scientific degree “Doctor”. Since 2008 she is an “Associate professor”.

Master of sport and of many years Republican judo champion. Chairman of the College of judges with the Bulgarian Judo Federation in the period 2002 - 2018. International Judo judge – International Judo Federation – License „A“, language command - B1 English level and A2 Russian level.

### **Data for the doctorate**

Dissertation work is intended for public defense after fulfilling of all previous procedures. Internal approbation has been held, considering the dissertation paper profoundly. As a result of this, the scientific board has accepted the conclusion, that the dissertation presented is full and could be sent forward to public defense.

### **Data of the dissertation and author’s summary**

The dissertation developed by Ass. prof. Nikolina Dimitrova PhD, follows the classical structure for this type of treatments and it is in conformity to the generally accepted requirements. The paper covers 252 standard pages. It is illustrated very well by 54 Figures and 40 Tables, 22 of which in the main text, and 18 of them – in Enclosures. Literature used includes 175 sources, 95 of which in Cyrillic alphabet, 74 – in Latin and 4 Internet sites.

As a result of the profound analysis of the literature sources regarding the problem investigated, the doctoral candidate formulates precisely her own work hypothesis, which is an important precondition for a successful realization of the presented dissertation paper.

Ass. prof. Dimitrova has excellently developed scientific instruments for investigation of the problem chosen. The aim of the investigation is clearly formulated – to reveal the internal biomechanical structure of the system of motions of judo techniques, basing a complex biomechanical analysis, for optimizing the educational-training process and increasing the level of sport-technique mastery of elite judo contestants. The nine tasks set are defined adequately for the aim and are logically correctly arranged.

Contingent of the scientific investigation is impressive, composed of elite contestants. Investigation and analysis of the motor actions during the Olympic, World and other International tournaments have been carried out with more than 400 judo contestants. In the laboratory biochemical investigations, 24 contestants from the national judo team of Bulgaria have participated.

Summarized analysis of the dissertation paper gives picture of a profound and professional knowing of the problem investigated, and its multilateral and complex development. Dissertation is synchronized with the scientific investigations in the field of the Theory and methods of physical culture and sport training, and with the requirements of the Rules of the NSA “Vasil Levski” for

awarding of scientific degrees and taking of academic positions and it enriches the judo sport theory and practice.

Dissertation work ends by 9 clearly expressed conclusions and 8 adequate recommendations, following from the results got. They are correctly structured and represent logical consequence of the investigation carried out.

Five articles on the dissertation theme have been published in scientific issues – four as an independent author and one in joint authorship. In essence they cast light on separate parts on the theme developed.

Dissertation has been written in a very good style and language. The author's summary conforms to the requirements reflecting adequately the synthesized content of the dissertation paper.

Coming out of the position of being a member of the scientific jury, I make my opinion known that the scientific contributions drawn by the doctoral candidate are real and conform to the science-metric criteria, consisting in:

1. Substantial differences in biomechanical structure between the judo techniques “Nage Waza” and “kata”, at contesting conditions have been established basing the profound biochemical analysis.

5. The realized cluster analysis of the Judo throwing techniques leads to their grouping according to the biomechanical criteria, giving opportunity for scientifically grounded perfection of the classic Kyu dan system.

6. System has been developed for management and modeling of the outside towards 'tori' force field, revealing hidden for the classic dynamo-graphic analyses, structural interlinks. It has been established that the notion for “biomechanical expedience” should consider the extremely high significance of vicarious mechanisms.

7. The individualized models developed for perfection of the educational-training process have been approbated by means of a pedagogical experiment. It has been proved that nevertheless of the dynamic stereotype built with the elite



contestants it is possible to reach an urgent effect for perfection of their sport mastery.

5. It has been established that the transition between “Tsukuri and Kake” is of significant importance for the formation of the explosive force, although in the sport literature this transition is not differentiated as a separate phrase. This fact is of importance at the planning of the educational-training methods and means.

6. The multidimensional character of the target functions with the elite contestants has been revealed. In spite of the classical for the Judo obligatory first phase “Kuzushi” in the competitive executions, it could be substituted by blocking the levels freedom of motion or speed characteristics, going ahead of the reaction of “Uke”.

In this sense it is expedient to develop the idea for “tactics” in the “technique” of motion action.

## **CONCLUSION**

Dissertation work conforms fully to the requirements of the Act for Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, of the Regulation for its application and the Regulation for Development of the Academic Staff of National Sports Academy “Vasil Levski” for regulating the career development and scientific degrees.

The dissertation presented for defense is a significant and original scientific paper with underlined author’s contribution to the judo sport theory and practice. Basing the actuality of the theme, correct treatment and complexity of the investigation and its results, as well as the indisputable contribution of the dissertation, with great conviction I propose to the esteemed scientific jury to assess positively the scientific qualities of the dissertation work on the theme: **BIOMECHANICAL STRUCTURE OF SPORT-TECHNIQUE MASTERY IN JUDO** and to award *Ass. Prof. Nikolina Georgieva Dimitrova – Nedkova*, PhD

the scientific degree **DOCTOR OF SCIENCE** in a field of higher education: **7.**  
**Health protection and sport**, professional direction: **7.6. Sport.**

07.04.2020

Opinion prepared by: Prof. Galina Dyakova,  
PhD