

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висшето образование 7. „Здравеопазване и спорт“, професионално направление 7.6. „Спорт“, докторска програма „Теория и методология на спортната наука“

**Тема: „Закономерности и тенденции в многогодишната подготовка на плувци от световния елит“**

**Автор: ас. Богомил Тодоров Ангелов**

Научен ръководител: проф. Николай Изов, доктор

**Рецензент: доц. Румен Иванов Йосифов, доктор, Национална спортна академия „Васил Левски“, член на Научно жури, съгласно заповед на Ректора на НСА „Васил Левски“ №ЗП-578/20.05.2021 г.**

Приложените от докторанта документи по процедурата са в съответствие с Наредбата за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ в Национална спортна академия „Васил Левски“.

### **1. Кратки биографични данни за докторанта**

Богомил Ангелов е роден на 12.01.1992 г. в гр. София. Той притежава дългогодишен опит като състезател по плуване и има десетки отличия от държавни шампионати и международни турнири. През 2015 г. завършва ОКС „Бакалавър“ със специалности „Треньор по плуване“ и „Спортен мениджмънт“, а през 2016 г. ОКС „Магистър“, специалност „Спорт за високи постижения“ в НСА „Васил Левски“. Започва да работи като треньор по плуване още като студент. Треньорската му работа от 2013 г. до сега включва: плуване за бебета; обучение по плуване за деца и възрастни; и подготовка на състезатели по плуване. От 2016 г. е хоноруван преподавател, а от 2017 г. асистент по плуване към катедра „Водни спортове“ в НСА „Васил Левски“.

Докторантът владее английски и немски език. Има добра компютърна грамотност и участва активно в разработването и

усъвършенстването на тестовете за провежданите от катедра „Водни спортове“ онлайн изпити по плуване. Богомил Ангелов е лицензиран съдия по плуване и е редовно ангажиран от БФПС като оператор на електронноизмервателната уредба при провеждане на държавните шампионати по плуване.

## **2. Структура на дисертационния труд**

Дисертационният труд на Богомил Ангелов е разработен в обем от 150 страници без приложенията и има стандартна структура с нормално съотношение между разделите. Той съдържа: Заглавна страница; Съдържание; Увод (2 стр.); Литературен обзор (44 стр.); Цел, задачи и методика на изследването (5 стр.); Анализ на резултатите (80 стр.); Изводи, препоръки и приноси (4 стр.); и Библиография (11 стр.). Изложението е онагледено с 21 таблици и 23 фигури. Към труда са добавени и 20 приложения в рамките на 19 страници.

## **3. Актуалност и значимост на изследвания проблем**

Научните интереси на автора са насочени към развитието на спортните резултати в плуването и оптимизирането на многогодишното планиране с оглед реализиране максималните възможности на плувците. Темата на дисертационния труд засяга тенденциите в многогодишната подготовка на световния плувен елит в началото на XXI век. Основната рамка за дългосрочното планиране се поставя от: оптималните възрасти за провеждане на начално обучение по плуване, за начало на тренировката и за постигане на първите резултати на високо ниво; възрастовите граници за максимални резултати в плувния спорт; и от възможната продължителност на периода за поддържане на високо ниво след това. Тези въпроси са сравнително задълбочено изследвани през втората половина на миналия век, но резултатите от тези проучвания са свързани с моментното ниво на развитие на обществата в икономически и културен аспект. Настъпилите промени в това отношение и осъвременяването на теорията на спортната тренировка водят и до промени в плувния спорт. През последните две десетилетия се забелязва голямо засилване на конкуренцията в световното плуване и увеличаване възрастта на елитните състезатели. Това се дължи вероятно на промяна на

отношението на хората към този спорт и съответно на държавните политики, комерсиализацията, развитието на студентския спорт в някои държави и др. Разкриването на настъпилите в началото на XXI век промени в теорията и практиката на многогодишното планиране в плувния спорт е нужно за усъвършенстването на тренировъчния процес на плувците във всички възрасти, поради което темата е актуална и значима.

#### **4. Познаване на проблема**

Докторантът е направил задълбочено литературно проучване по изследвания проблем. Обхванати са 127 литературни източника, от които 93 на латиница. Литературният обзор е структуриран в 4 раздела, които предхождат работната хипотеза, формулирана в края на първа глава.

Разделите I.1 „Поява и развитие на теорията за съвременната тренировка в края на XIX и началото на XX век и плувният спорт в програмата на модерните Олимпийски игри” и I.2 „Олимпийските игри и развитие на системата за тренировка през втората половина на XX век” са сравнително кратки, ако се вземат предвид поставените им заглавия. Те имат синтезиран вид и представляват въведение към съществената част на обзора. Третият раздел „Начало на многогодишното планиране на подготовката в България” представя подробно усилията на българските експерти през втората половина на XX век за обогатяване на теорията за дългосрочно планиране чрез анализ на чуждия опит и провеждане на научни изследвания. Най-обемен е раздел I.4, който е разделен на 4 подраздела. В него е анализирана изчерпателно наличната научна литература засягаща оптималните възрасти за начало на обучение и тренировка в плуването, оптималната възраст за специализация в конкретни състезателни дисциплини, оптималната възраст за постигане на максимални резултати, както и общата продължителност на спортната кариера.

Изложената информация в първа глава показва познаване на изследвания проблем и способност за обективен анализ на източниците. Докторантът използва подходяща литература, съответстваща на темата и цитира коректно авторите.

## 5. Цел, задачи и методика на изследването

Поставената цел *„изследване тенденциите и закономерностите в промяната на основните възрастови характеристики и структурата на многогодишната подготовка при плувци от световния елит в края на XX и началото на XXI век“* съответства на заглавието и формулираната работна хипотеза. Задачите са закономерни и достатъчни за нейното постигане. Използваните методи са подходящи за провеждане на изследването.

Анализирани са възрастовите характеристики на финалистите от олимпийските игри в периода 1992 – 2016 г. в дисциплините на свободния стил, както и в дисциплините 100 m гръб, 100 m бруст, 100 m бъртерфлай и 200 m съчетано плуване. За установяване на настъпилите промени за целия период е използван коректен статистически метод. Анализирани са също и възрастовите характеристики на състезателите поставили световни рекорди в същите дисциплини през периода 1990 – 2016 г. Използвана е възрастта на всеки състезател с точност до 0,1 години към датата на провеждане на съответното състезание, като методиката за нейното изчисление е ясно описана.

Изследвано е развитието на резултатите на финалистите от XXX-те и XXXI-те Олимпийски игри в посочените дисциплини за последните две години преди съответната олимпиада. За целта авторът прилага модифициран показател за относително изражение на стойността на резултатите от предхождащите 2 години спрямо постижението на съответната олимпиада. За установяване продължителността на етапа *„Максимална реализация на индивидуалните възможности“* са анализирани възрастта за навлизане сред най-добрите плувци от световните ранглисти на ФИНА и възрастта за отпадане от тях.

Формулирането на основните тенденции в промените на системите за многогодишно планиране се основава на задълбочено проучване на съвременната специализирана литература. Анализирани са експертните мнения на световноизвестни специалисти от най-добрите плувни школи, базиращи се както на техния дългогодишен опит, така и на научни изследвания.

## **6. Анализ на данните и изводи**

Трета глава „Анализ на резултатите“ съдържа 6 раздела. В нея проличава способността на докторанта да извършва щателен анализ на данните и да прави обективни заключения. Богомил Ангелов установява повишаване на възрастта за постигане на максимални резултати от световния плувен елит и при двата пола през изследвания период. Разкриват се и особености във възрастовите характеристики на финалистите на олимпийски игри според плувната дисциплина.

Умело е анализиран прираста на постиженията в двете години предхождащи достигането на финал на олимпийски игри. Авторът разграничава няколко варианта на развитие на резултатите и очертава редица закономерности при различните дисциплини. Вариационният анализ допълва представата за диапазона на различията при отделните случаи.

Докторантът установява възрастовия диапазон на най-добрите плувци в света и съответно съвременната възможна продължителност на спортната кариера за талантливите плувци. Извършеното задълбочено проучване на модерната теория и данните за спортната кариера на голяма част от световния плувен елит му дава възможност да обобщи основните тенденции в многогодишното планиране на тренировката по плуване.

Формулираните 8 извода са конкретни, съответстват на поставените задачи и произтичат от направения анализ. Авторът е направил и 2 препоръки, произхождащи от изводите.

## **7. Научни приноси на дисертационния труд и личен принос на докторанта**

Посочените от автора приноси на дисертационния труд са действителни. Обобщен, систематизиран и анализиран е мащабен информационен масив отразяващ възрастовите характеристики на финалистите в 9 плувни дисциплини за мъже и 9 за жени от последните 7 олимпиади. Анализирани са над 800 регистрирани най-добри постижения на финалистите в същите дисциплини от XXX-те и XXXI-те летни олимпийски игри в последните две години преди участието им в тях. Това дава възможност за оптимално

управление на тренировъчния процес и реално прогнозиране на резултатите.

Представената дисертация е самостоятелен труд на Богомил Ангелов. Събирането и анализът на данните са негово дело. Изложените данни са достоверни. Не се откриват форми на плагиатство.

### **8. Преценка на автореферата и публикациите**

Авторефератът към дисертационния труд отразява коректно основните моменти и резултати от изследването. Като обем и структура той е направен според изискванията за подобен род разработки.

Към дисертационния труд са представени 2 научни статии, които потвърждават способността на докторанта за провеждане на научни изследвания. И двете публикации са в научно издание, включено в Националния референтен списък на НАЦИД. В едната от статиите докторантът е самостоятелен автор, а в другата е първи автор. Общият брой точки, които набира докторантът е 45, което надхвърля изискуемия минимум от 30 точки, съгласно Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Наредбата за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в НСА „Васил Левски“.

### **Въпрос към докторанта**

Вземането под внимание на рамките, в които може да нарасне спортния резултат в последните 2 години преди основното състезание, би подпомогнало построяването на четиригодишния олимпийски тренировъчен план, както гласи една от препоръките. В същото време, анализът и изводите показват известни различия в динамиката на резултатите при някои плувци. Как могат да се обяснят тези различия, така че прогнозирането да бъде по-реалистично?

## Заклучение

Представеният дисертационен труд съответства по структура и обем на изискванията на Национална спортна академия „Васил Левски“. В него се съдържат научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в спортната наука. Проведеното изследване показва, че докторантът притежава задълбочени теоретични знания по избраната научна специалност и способности за самостоятелни научни изследвания. Това ми дава основание да дам моята **положителна оценка** за дисертационния труд и да предложа на уважаемите членовете на Научното жури да присъдят на Богомил Тодоров Ангелов образователната и научна степен „Доктор“, в област на висшето образование 7. „Здравеопазване и спорт“, професионално направление 7.6. „Спорт“, докторска програма „Теория и методология на спортната наука“.

08.07.2021 г.

Рецензент:

(доц. Румен Йосифов, доктор)

## **REVIEW**

on a dissertation for awarding the educational and scientific degree "Doctor" (PhD) in the field of higher education 7. "Healthcare and Sports", professional field 7.6. "Sport", doctoral program "Theory and methodology of sports science"

**Topic: "Regularities and trends in multi-year training of swimmers from the world elite"**

**Author of the thesis: Bogomil Todorov Angelov**

Scientific adviser: Prof. Nikolay Kirilov Izov, PhD

**Reviewer: Assoc. Prof. Rumen Ivanov Iossifov, PhD, National Sports Academy "Vassil Levski", member of the Scientific Jury, according to order № 3П-578/20.05.2021 of the Rector of NSA "Vassil Levski"**

The documents attached by the doctoral student under the procedure are in accordance with the Ordinance for acquiring the educational and scientific degree "Doctor" at the National Sports Academy "Vassil Levski".

### **1. Brief biographical data about the doctoral student**

Bogomil Angelov was born on January 12, 1992 in the city of Sofia. He has many years of experience as a swimmer and has dozens of awards from national championships and international tournaments. In 2015 he graduated with a Bachelor's degree in "Swimming Coach" and "Sports Management", and in 2016 with a Master's degree in "Sports for Excellence" at the National Sports Academy "Vassil Levski". He started working as a swimming coach as a student. His coaching work from 2013 until now includes: teaching swimming to babies, children and adults; and training of swimmers. Since 2016 he has been a part-time teacher, and since 2017 assistant professor in swimming at the Department of Aquatic Sports at the National Sports Academy "Vassil Levski".

The doctoral student speaks English and German. He has good computer literacy and actively participates in the development and improvement of tests for the online swimming exams conducted by the



Department of Aquatic Sports. Bogomil Angelov is a licensed swimming judge and is regularly engaged by Bulgarian Swimming Federation as an operator of the electronic measuring system during the state swimming championships.

## **2. Structure of the dissertation**

The dissertation of Bogomil Angelov was developed in a volume of 150 pages without the appendices and has a standard structure with a normal ratio between the sections. It contains: Title page; Contents; Introduction (2 pages); Literature review (44 pages); Purpose, tasks and methodology of the research (5 pages); Analysis of the results (80 pages); Conclusions, recommendations and contributions (4 pages); and Bibliography (11 pages). The main text is illustrated with 21 tables and 23 figures. Twenty appendices of 19-page have been added to it.

## **3. Relevance and significance of the researched problem**

The author's scientific interests are focused on the development of sports results in swimming and the optimization of multi-year planning for the realization of the maximum possibilities of the swimmers. The topic of the dissertation concerns the trends in the long-term preparation of the world swimming elite at the beginning of the XXI century. The main framework for long-term planning is set by: the optimal ages for conducting initial swimming teaching, for starting the sport swimming training and for achieving the first results at a high level; from the age limits for maximum results in swimming; and the possible length of the high level results maintenance period thereafter. These issues were studied in depth in the second half of the last century, but the results of these studies were related to the level of development of societies in economic and cultural terms in those years. The changes that have taken place in this respect and the modernization of the theory of sports training lead to changes in swimming. The last two decades have seen a great increase in competition between competitors in world swimming and an increase in the age of elite competitors. This is probably due to a change in people's attitudes towards this sport and, accordingly, government policies, commercialization, the development of student sports in some countries, etc. Revealing the changes that have occurred at the beginning of the XXI century in the theory and practice of long-term planning in swimming is necessary for the improvement of the

training process of swimmers of all ages, which is why the topic is relevant and significant.

#### **4. Knowledge of the problem**

The doctoral student has made an in-depth literature study on the researched problem. One hundred and twenty-seven literature sources are covered, of which 93 are in Latin. The literature review is structured in 4 sections, which precede the working hypothesis formulated at the end of the first chapter.

Sections I.1 "Emergence and development of the theory of modern training in the late XIX and early XX century and swimming in the program of the modern Olympic Games" and I.2 "Olympic Games and development of the training system in the second half of XX century" are relatively short, if we take into account their titles. They have a synthesized form and represent an introduction to the essential part of the review. The third section "Beginning of the multi-year planning of training in Bulgaria" presents in detail the efforts of Bulgarian experts in the second half of the XX century to enrich the theory of long-term planning by analyzing foreign experience and conducting research. The largest is section I.4, which is divided into 4 subsections. It comprehensively analyzes the available scientific literature concerning the optimal ages for the beginning of swimming learning and training, the optimal age for specialization in specific competitive disciplines, the optimal age for achieving maximum results, as well as the total duration of a sports career.

The information presented in the first chapter shows knowledge of the researched problem and ability for impartial analysis of the sources. The doctoral student uses appropriate literature relevant to the topic and cites the authors correctly.

#### **5. Purpose, tasks and methodology of the research**

The set goal "to study the trends and patterns in the change of the main age characteristics and the structure of the multi-year training of swimmers from the world elite at the end of the XX and the beginning of the XXI century" corresponds to the title and the formulated hypothesis. The tasks are natural and sufficient for its achievement. The methods used are suitable for conducting the study.

The age characteristics of the finalists from the Olympic Games in the period 1992 - 2016 in the freestyle events, as well as in the events 100m backstroke, 100m breaststroke, 100m butterfly and 200m medley are analyzed. A correct statistical method was used to establish the changes that occurred during the whole period. The age characteristics of the competitors who set world records in the same events in the period 1990 - 2016 are also analyzed. The age of each competitor is used with an accuracy of 0.1 years as of the date of the respective competition, and the methodology for its calculation is clearly described.

The development of the results of the finalists of the XXX and XXXI Olympic Games in the indicated events for the last two years before the respective Olympiad has been studied. For this purpose, the author applies a modified indicator for the relative expression of the value of the results in the previous 2 years in relation to the achievement at the respective Olympiad. In order to establish the duration of the stage "Maximum realization of individual potential", the age for entering among the best swimmers from the world rankings of FINA and the age for dropping out of them were analyzed.

The formulation of the main trends in the changes of the multi-annual planning systems is based on an in-depth study of the modern specialized literature. The expert opinions of world-famous specialists from the best swimming schools, based on both their many years of experience and research, are analyzed.

## **6. Data analysis and conclusions**

The third chapter "Analysis of the results" contains 6 sections. It shows the ability of the doctoral student to perform a thorough analysis of the data and to make impartial conclusions. Bogomil Angelov found an increase in age to achieve maximum results from the world's swimming elite for both sexes during the study period. Peculiarities in the age characteristics of the finalists of the Olympic Games according to the swimming event are also revealed.

The growth of achievements in the two years preceding the reaching of the finals of the Olympic Games has been skilfully analyzed. The author distinguishes several variants of the development of the results and outlines a number of regularities in the different events.

Descriptive statistics complements the notion of the range of differences in individual cases.

The doctoral student establishes the age range of the best swimmers in the world and, accordingly, the current possible duration of the sports career for talented swimmers. The in-depth study of modern theory and data on the sports career of a large part of the world's swimming elite gives him the opportunity to summarize the main trends in the multi-year planning of swimming training.

The formulated 8 conclusions are specific, correspond to the set tasks and follow from the analysis. The author has also made 2 recommendations based on the conclusions.

## **7. Scientific contributions of the dissertation and personal contribution of the doctoral student**

The contributions of the dissertation indicated by the author are real. A large-scale information array reflecting the age characteristics of the finalists in 9 swimming events for men and 9 for women from the last 7 Olympics has been summarized, systematized and analyzed. More than 800 registered best achievements of the finalists in the same disciplines from the XXX and XXXI Summer Olympic Games in the last two years before their participation were analyzed. This allows for optimal management of the training process and realistic prediction of results.

The presented dissertation is a personal work of Bogomil Angelov. Data collection and analysis are his work. The presented data are reliable. No forms of plagiarism were detected.

## **8. Assessment of the abstract and publications**

The abstract to the dissertation correctly reflects the main points and results of the research. As a volume and structure, it is made according to the requirements for such scientific works.

Two scientific articles are attached to the documentation on the procedure, which confirm the doctoral student's ability to conduct scientific research. Both publications are in a scientific journal included in the National Reference List of National Centre for Information and Documentation. In one of the articles the doctoral student is a single author, and in the other he is the first author. The total number of points

scored by the doctoral student is 45, which exceeds the required minimum of 30 points, according to the Regulations for implementation of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Ordinance for obtaining the educational and scientific degree "Doctor" at NSA "Vassil Levski".

### **Question to the doctoral student**

Taking into account the framework within which the sports result may increase in the last 2 years before the main competition would help build the four-year Olympic training plan, as stated in one of the recommendations. At the same time, the analysis and conclusions show some differences in the dynamics of the results of some swimmers. How can these differences be explained so that forecasting is more realistic?

### **Conclusion**

The presented dissertation corresponds in structure and volume to the requirements of the National Sports Academy "Vassil Levski". It contains scientific and applied results, which represent an original contribution to sports science. The conducted research shows that the doctoral student has in-depth theoretical knowledge in the chosen scientific specialty and research abilities. This gives me reason to express my **positive assessment** of the dissertation and to propose to the esteemed members of the Scientific Jury to award Bogomil Todorov Angelov the educational and scientific degree "Doctor" (PhD), in the field of higher education 7. "Healthcare and Sports", professional field 7.6. "Sport", doctoral program "Theory and methodology of sports science".

July 8, 2021

Reviewer:

(Assoc. Prof. Rumen Iossifov, PhD)