

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Кирил Атанасов Аладжов, дн
съгласно Заповед № ЗП –1357/ 25. 10. 2021 год. на Ректора на НСА
„Васил Левски“ проф. Николай Изов д-р

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

**за придобиване на образователната и научна степен “Доктор” в професионално
направление 7.6. Обществено здраве, докторска програма „Теория и методология
на спортната наука”, на тема:**

**„ВАРИАТИВНОСТ В ТЕХНИКАТА НА ГИМНАСТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ
НА ЗЕМНА ГИМНАСТИКА И УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА МЕТОДИКА НА
ОБУЧЕНИЕ”**

на Емил Николаев Стоименов

докторант редовна форма на обучение към катедра “Гимнастика”, при
Национална Спортна Академия “Васил Левски”

Научен ръководител: Доц. Илия Кючуков д-р

I. ЛИЧНИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТА

Докторантът Емил Николаев Стоименов е роден на 13-ти декември 1991-ва година в София. В представените материали за трудовият стаж, като спортно-педагогическа дейност, кандидата е представил следните данни:

През 2010 г. завършва средното си образование в спортно училище „ Ген. Владимир Стойчев“, София със специалност „Спортна гимнастика“.

От мес. септември 2010 год. до мес. юни 2014-та год. е студент в НСА „Васил Левски“, като завършва бакалавърска степен „Учител по физическо възпитание и спорт“.

През 2014 год. завършва бакалавърска степен като „Треньор по спортна гимнастика“ в НСА „Васил Левски“. През 2015 год. завършва магистърска степен по специалност „Спорт за високи постижения“.

От 2013 до 2016-та година е бил кондиционен треньор към БФ Тенис. Същата длъжност е заемал през 2015 – 2019 год. към БФ Ски. От мес. септември 2010 год. до момента е треньор по спортна гимнастика към А-ГИМ в НСА „Васил Левски“. От мес. октомври 2017 год. до настоящият момент заема длъжността асистент-преподавател в катедра „Гимнастика“ на НСА „Васил Левски“.

Към документите, представени за рецензиране, докторанта е посочил, че притежава още 2 сертификата: „Кондиционен треньор по тенис“ и „Магистър по спортно-педагогическите науки“.

Спортно – състезателната дейност на докторант Емил Стоименов се отличава с активното му и успешно участие като състезател по спортна гимнастика. Многократен държавен шампион и медалист от международни състезания. Участвал е и на Европейски първенства.

II. АКТУАЛНОСТ И ЗНАЧИМОСТ НА РАЗРАБОТЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалността на темата е добре обоснована от автора чрез поставената цел в настоящия дисертационен труд *„Подобряване на кинематичните показатели, които отразяват нивото на техническото майсторство на основни акробатични упражнения на земна гимнастика, посредством оптимизирана методика на обучение“*.

Възприетата структура на дисертационния труд, съставен от „Увод“, три основни глави, с направени изводи, препоръки и приноси за спортно педагогическата практика, е логично следствие от добре формулираните цел, основни задачи и методика за разработването на дисертационния труд.

В този раздел докторанта, не е формулирал главите в дисертационния труд, така както е според обичайните изисквания за такъв род разработки: Глава първа, Втора, Трета...

III. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД, НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ МЕТОДИ И НАУЧНИ ПОСТИЖЕНИЯ

Дисертационният труд е разработен в общ обем от 187 компютърни страници. Съдържанието е оформено в 3 (три) глави. Допълнително, в края са поместени 2 (две) приложения, които допринасят за по-доброто онагледяване на фактологичната част на изследователската дейност.

Трудът е онагледен с 33 таблици и 86 фигури. Докторантът е използвал общо 216 литературни източника, от които 132 на кирилица и 84 на латиница.

В глава първа докторантът е направил подробен литературен обзор, като в рамките на 68 страници се е постарал да обхване голям брой автори, специалисти и литературни източници.

Засегнати са различни въпроси пряко свързани с дисертационния труд. Анализирано е развитието на спорта гимнастика през годините. Проследена е

динамиката в развитието на упражненията и съчетанията, продиктувано от изискванията на международният съдийски правилник. Отразени са биомеханичните особености при упражненията на земна гимнастика. Посочено е приложението на моделирането в спорта, както и конкретно в гимнастиката. Коректно са представени методичните особености на процеса на обучението, етапите през които се преминава, както и използваните за тази цел методи на въздействие.

В този раздел на дисертационния труд е посочена и работната хипотеза, която дава добра представа за очаквания резултат от изследването: *„Допускаме, че установяването на кинематичните показатели...ще послужи при изграждането на рационална и ефективна методика за подобряване нивото на техническо майсторство“*.

В глава втора са поставени целта, задачите, организацията и методиката на изследването. Авторът си е поставил като основна цел: *„Подобряване на кинематичните показатели, които отразяват нивото на техническото майсторство на основни акробатични упражнения на земна гимнастика, посредством оптимизирана методика на обучение“*.

За реализиране на поставената основна цел, в дисертационния труд, докторанта е посочил 6 (шест) задачи, които в голяма степен обясняват същността на поставения за разработване проблем и насочват изследователската работа в посока отговаряща на темата на труда.

Организацията на проведеното изследване протича в 5 (пет) последователни етапа с обща продължителност от 6 години, включително от 2016 до 2021.

За реализиране на целта и задачите на изследването докторанта е използвал 9 специализирани методи, включващи: *биомеханичен анализ, видео-заснемане, батерия от спортно-педагогически тестове, моделиране и математико-статистически методи*.

В подобен род изследвания приложението на метода на биомеханичният анализ е много необходимо, тъй като чрез него най-точно се отразяват количествените стойности на отделните показатели, свързани с обекта на изследването. За осъществяване на биомеханичния анализ са използвани специализирани софтуери за анализиране на движенията.

Подробно и коректно са посочени *обекта, предмета, контингента и обема на изследването*.

Обект на изследването са основни акробатични упражнения на земна гимнастика: *кръгомно премятане, задно премятане, задно превъртане, премятане и превъртане;*

Предмет на изследването са кинематичните параметри на отделните упражнения: *хоризонтална и вертикална скорост, траектория на центъра на тежестта и др.;*

Контингент на изследването са състезатели и състезателки по спортна гимнастика – общо 224 състезатели, участници във финали на Световни първенства и Олимпийски игри, които са включени в педагогическото наблюдение. С 12 състезатели, изпълнители на основни акробатични упражнения, е направен анализ. Допълнително 22 гимнастички са включени в педагогически експеримент за *„апробиране на предложената методика за обучение на основни акробатични упражнения на земна гимнастика“*.

Обем на изследването Изследвани са 96 съчетания за *„Установяване на тенденциите при упражненията на земна гимнастика в последния олимпийски цикъл“*. Изследвани са над 100 изпълнения на акробатични серии на земна гимнастика. Всяка от тези серии е заснета със статична камера, поставена странично спрямо изпълнителя.

За определяне нивото на физическата подготовка, докторанта подходящо е използвал 8 (осем) спортно-педагогически теста, описани подробно, които могат да се определят, че имат преобладаващо скоростно-силов характер.

За осъществяването на педагогическият експеримент е разработена примерна програма за обучение. За установяване на нейната ефективност е проведен педагогически експеримент от месец май 2019 год. до месец декември на същата година. В експеримента са включени 22 гимнастички на възраст 11-12 години, разделени на две групи от по 11 момичета.

За анализиране на получените, от изследването резултати, са използвани следните математико – статистически методи: *вариационен, корелационен, както и видео и биомеханични анализи.*

В третата глава докторантът е анализирал получените резултати от експеримента. С помощта на видеонаблюдение са регистрирани и анализирани 98 съчетания на земна гимнастика. В тяхното изпълнение са установени общо 268 превъртания напред и 380 превъртания назад, които са анализирани по пол и посока на превъртанията.

Прилагайки корелационния анализ Емил Стоименов установява, че е налице значима корелационна зависимост при два от показателите. Дължината на безопорната фаза има много силна зависимост с ъгъла на посрещане на пода при *„подскок за превъртане“* отразени с коефициента на корелация (0,901). Статистически значима е корелацията и между експертната оценка и вертикалната след подскок за превъртане, което според степента на зависимост, се определя като значителна (0,646). От друга страна, умерена и сравнително слаба, е зависимостта между всички останали показатели. Най-слаба корелация се установява между показателите *„време за контакт с опората при превъртане“* и *„дължина на безопорната фаза“*.

В гимнастиката елемента *„кръгомно премятане“* е едно от основните базови упражнения. В дисертационният си труд Емил Стоименов е анализирал 12 изпълнения на този елемент. Посочва се, че стремежът на изпълняващия е да се съхрани скоростта на засилването при изпълнение на самото премятане. Авторът подробно и компетентно анализира кои могат да бъдат причините, допринасящи за намаляване на скоростта, което е отразено графично. Установява, че има значими корелационни зависимости при шест от изследваните показатели. Като най-слаба корелационна зависимост се установява между времето за контакт с опората при кръгомното премятане и експертната оценка.

Елементът *„задно премятане“* също е едно от основните базови упражнения, който е предмет на анализиране в дисертационният труд. Анализирани са 12 гимнастици, изпълняващи този елемент последователно в съчетание с други елементи. При това изпълнение с най-висока експертна оценка и най-висока изходна скорост се установява *„задно премятане“* от 7,2 м/сек при ъгъл (между опората и центъра на тежестта) на отскок за първата безопорна фаза от 105°.

Създаден е кинематичен модел на акробатична серия *„премятане“* и *„превъртане“*. Тази серия е основа на земната гимнастика. Разработеният кинематичен модел *„може да послужи за шаблон на треньорите и да им дава количествена оценка за изпълнените упражнения“*.

В началото и края на експеримента е направено тестиране за физическа подготовка на гимнастичките, взели участие при апробирането на приложената тренировъчна програма. Използвани са стандартни тестове за оценка на нивото на развитието на физическите качества от Единната програма за жени, съобразени с възрастта на изследваните лица. В таблици са отразени данните от направеният

вариационен анализ на получените резултати по физическа подготовка за контролна и експериментална група. Извадките са приблизително еднородни за повечето от приложените тестове. Коефициентът на вариация е между 10% и 30%, което ги определя като извадки със средно разсейване. Чрез Т-критерият на Стюдънт, за независими извадки, докторанта е установил, че групите *„нямат статистически значима разлика и са подходящи за подобен тип експеримент“*.

При сравняване на данните в началото и края на проведения експеримента, чрез Т-критерият на Стюдънт за зависими извадки, докторанта установява, че при тест *„скок на височина“* (98,94%) и *„склопка задмах до стойка“* (95,71%) прирастът на резултатите е статистически значим при експерименталната група за двете проведени измервания.

В края на дисертационния труд са отразени изводите и препоръките за педагогическата практика.

Изведени са 6 (шест) извода и 5 (пет) препоръки. На базата на проведения спортно – педагогически експеримент и получените резултати от него направените изводи, препоръки и научни приноси звучат убедително и могат да бъдат полезни за практиката.

При изготвянето на рецензията за представения дисертационния труд не установих да има данни за плагиатстване, както и за неправомерно използване на информация от други автори.

IV. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ, ВЪПРОСИ И ПРЕПОРЪКИ

Имам един въпрос към докторанта: *„Използваните тестови методи, за определяне нивото на физическата подготовка, дело на докторанта ли са или са заимствани от някъде“?*

V. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Докторантът Емил Стоименов е представил автореферат, в края на който е поместен списък с 2 (две) публикации, свързани с темата на дисертационния труд. В автореферата автора е направил справка за научните приноси в дисертацията, които в този си вид, на фона на проведеното изследване, са добре аргументирани и са подходящи за приложение в практиката. Изводите са добре обосновани и имат обобщаващ характер. Педагогическият експеримент доказва предимствата на

приложената методика за обучение, като при три от четири кинематични показатели, за определяне на техническото майсторство, експерименталната група има статистически значим прираст на резултатите, по-голям от 95%, за разлика от контролната група.

Докторанта препоръчва на тренъорите изготвен уеб сайт с визуализация на предложената примерна методика.

Приносните моменти са логично следствие от проведеният педагогически експеримент и получените от него положителни резултати.

- Изготвени са кинематични модели на базовите упражнения на земна гимнастика;
- Разработена и апробирана е специализирана методика за обучение и подобряване на техниката на базовите упражнения и серии на земна гимнастика.

Запознавайки се с материалите по конкурса констатирах, че Емил Стоименов се е съобразил с направените забележки и препоръки от рецензентите в предварителните рецензии.

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считам, че така разработеният дисертационен труд има необходимите научни и научно-приложни приноси и свидетелства за това, че докторанта притежава познания и способности за осъществяване и реализиране в практиката на научни изследвания.

В заключение предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Емил Николаев Стоименов образователната и научна степен „Доктор” в професионално направление 7.6. Обществено здраве, докторска програма „Теория и методология на спортната наука.”

София, 08. 11. 2021 год.

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

проф. Кирил Атанасов Аладжов, дн

REVIEW

by Prof. Kiril Atanasov Aladjov, doctor of pedagogical sciences
according to Order № ZP –1357 / 25. 10. 2021 of the Rector of NSA “Vasil Levski” Prof. Dr.
Nikolay Izov

OF DISSERTATION WORK

for acquiring the educational and scientific degree "Doctor" in a professional field 7.6.
Public health, doctoral program "Theory and methodology of sports science", on the
topic:

"VARIABILITY IN THE TECHNIQUE OF GYMNASTICS EXERCISES OF EARTH
GYMNASTICS AND IMPROVEMENT OF TRAINING METHODS"

by Emil Nikolaev Stoimenov

PhD student full-time study at the Department of Gymnastics, at
National Sports Academy "Vasil Levski"

Scientific mentor: Assoc. Prof. Iliya Kyuchukov, Ph.D.

I. PERSONAL DATA OF THE DOCTORAL STUDENT

The doctoral student Emil Nikolaev Stoimenov was born on December 13, 1991 in Sofia. In the presented materials for the work experience, as a sports-pedagogical activity, the candidate has presented the following data:

In 2010 he completed his secondary education at the sports school "Gen. Vladimir Stoychev ", Sofia, majoring in Gymnastics.

From months September 2010 to the month June 2014 he is a student at NSA "Vasil Levski", graduating with a bachelor's degree "Teacher of Physical Education and Sports".

In 2014 he graduated with a bachelor's degree as a "Gymnastics Coach" at NSA "Vasil Levski". In 2015 he completed a master's degree in "Sports for Excellence".

From 2013 to 2016 he was a fitness coach at BF Tennis. He held the same position in 2015 - 2019 at BF Ski. From months September 2010 until now he is a gymnastics coach at A-GIM in NSA "Vasil Levski". From months October 2017 to the present he holds the position of assistant lecturer in the Department of Gymnastics at NSA "Vasil Levski".

In addition to the documents submitted for review, the doctoral student indicated that he had 2 more certificates: "Fitness Tennis Coach" and "Master of Sports and Pedagogical Sciences".

The sports-competitive activity of doctoral student Emil Stoimenov is distinguished by his active and successful participation as a gymnast. Multiple state champions medalist in international competitions. He has also participated in European championships.

II. RELEVANCE AND SIGNIFICANCE OF THE DEVELOPED PROBLEMS IN THE DISSERTATION

The topicality of the doctoral theme is well substantiated by the author through the goal set in the present dissertation "Improvement of kinematic indicators that reflect the level of technical mastery of basic acrobatic exercises in ground gymnastics through optimized teaching methods."

The adopted structure of the dissertation work, composed of "Introduction", three main chapters, with conclusions, recommendations and contributions to sports pedagogical practice, is a logical consequence of the well-formulated goals, main tasks and methodology for the development of the dissertation.

In this section, the doctoral student has not formulated the chapters in the dissertation, as it is according to the usual requirements for such developments: Chapter one, Second, Third...

III. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION WORK, OF THE RESEARCHED METHODS AND SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS

The dissertation is developed in a total volume of 187 computer pages. The content is formed in 3 (three) chapters. In addition, 2 (two) appendices are placed at the end, which contribute to a better illustration of the factual part of the research activity.

The work is illustrated with 33 tables and 86 figures. The doctoral student used a total of 216 literary sources, of which 132 in Cyrillic and 84 in Latin.

In **Chapter One**, the doctoral student made a detailed literature review, and within 68 pages, he tried to cover a large number of authors, specialists, and literary sources.

Various issues directly related to the dissertation are addressed. The development of gymnastics over the years is analyzed. The dynamics in the development of the exercises and the combinations, dictated by the requirements of the international judicial regulations, is followed. The biomechanical features of the ground gymnastics exercises are reflected. The application of modeling in sports, as well as specifically in gymnastics is indicated. The methodological peculiarities of the training process, the stages through which it passes, as well as the methods of influence used for this purpose are correctly presented.

This section of the dissertation also presents the working hypothesis, which gives a good idea of the expected result of the study: "We assume that the establishment of kinematic

indicators... will serve in building a rational and effective methodology for improving the level of technical mastery."

Chapter two sets out the purpose, objectives, organization and methodology of the study. The author has set as his main goal: "Improving the kinematic indicators that reflect the level of technical mastery of basic acrobatic exercises in ground gymnastics, through an optimized training methodology."

To achieve the main goal, in the dissertation, the doctoral student has indicated 6 (six) tasks, which largely explain the nature of the problem to be developed and direct the research work in the direction corresponding to the topic of the work.

The organization of the study takes place in 5 (five) consecutive stages with a total duration of 6 years, including from 2016 to 2021.

To achieve the goal and objectives of the study, the doctoral student used 9 specialized methods, including: biomechanical analysis, video recording, a battery of sports and pedagogical tests, modeling and mathematical and statistical methods.

In such studies, the application of the method of biomechanical analysis is very necessary, because it most accurately reflects the quantitative values of individual indicators related to the object of study. Specialized motion analysis software is used to perform the biomechanical analysis.

The object, the subject, the contingent and the volume of the research are indicated in detail and correctly.

The object of the research are basic acrobatic exercises of ground gymnastics: circular throwing, back throwing, back rolling, throwing and scrolling;

The subject of the study are the kinematic parameters of the individual exercises: horizontal and vertical speed, trajectory of the center of gravity, etc .;

The contingent of the study are athletes in gymnastics - a total of 224 athletes, participants in the finals of World Championships and Olympic Games, which are included in the pedagogical monitoring. An analysis was performed with 12 athletes performing basic acrobatic exercises. An additional 22 gymnasts were included in a pedagogical experiment to "test the proposed methodology for teaching basic acrobatic exercises in ground gymnastics."

Scope of the study 96 combinations for "Establishing the trends in the exercises of ground gymnastics in the last Olympic cycle" were studied. More than 100 performances of acrobatic series of ground gymnastics have been studied. Each of these series was shot with a static camera placed sideways relative to the artist.

To determine the level of physical training, the doctoral student has appropriately used 8 (eight) sports-pedagogical tests, described in detail, which can be determined to have a predominantly speed-strength character.

An exemplary training program has been developed for the implementation of the pedagogical experiment. To establish its effectiveness, a pedagogical experiment was conducted from May 2019 to December of the same year. The experiment included 22 gymnasts aged 11-12 years, divided into two groups of 11 girls.

To analyze the results obtained from the study, the following mathematical - statistical methods were used: variation, correlation, as well as video and biomechanical analyzes.

In the **third chapter**, the doctoral student analyzed the results of the experiment. With the help of video surveillance, 98 combinations of ground gymnastics were registered and analyzed. In their implementation, a total of 268 forward and 380 reverse turns were identified, which were analyzed by gender and direction of the turns.

Applying the correlation analysis Emil Stoimenov found that there is a significant correlation between two of the indicators. The length of the unsupported phase has a very strong relationship with the angle of encounter of the floor in the "roll jump" reflected by the correlation coefficient (0.901). The correlation between the expert assessment and the vertical one after the scroll jump is statistically significant, which according to the degree of dependence is defined as significant (0.646). On the other hand, the dependence between all other indicators is moderate and relatively weak. The weakest correlation is found between the indicators "contact time when rolling support" and "length of the unsupported phase".

In gymnastics, the element of "circling" is one of the basic exercises. In his dissertation Emil Stoimenov has analyzed 12 performances of this element. It is stated that the performer's aim is to maintain the rate of gain when performing the toss itself. The author analyzes in detail and competently what may be the reasons contributing to the reduction of speed, which is reflected graphically. He found that there are significant correlations in six of the studied indicators. The weakest correlation is established between the contact time with the support during the circular toss and the expert assessment.

The element "back throwing" is also one of the main basic exercises, which is the subject of analysis in the dissertation. Twelve gymnasts were analyzed, performing this element sequentially in combination with other elements. In this embodiment, with the highest expert rating and the highest output speed, a "reverse throw" of 7.2 m / s is established

at an angle (between the support and the center of gravity) of rebound for the first unsupported phase of 105o.

A kinematic model of the acrobatic series "tossing" and "scrolling" has been created. This series is the basis of ground gymnastics. The developed kinematic model "can serve as a template for coaches and give them a quantitative assessment of the exercises performed."

At the beginning and end of the experiment, a test was performed for the physical preparation of the gymnasts who took part in the approbation of the applied training program. Standard tests were used to assess the level of development of physical qualities from the Unified Program for Women, in accordance with the age of the respondents. The tables show the data from the variation analysis of the obtained results in physical training for the control and experimental group. The samples are approximately homogeneous for most of the applied tests. The coefficient of variation is between 10% and 30%, which defines them as samples with medium scattering. Through Student's T-test, for independent samples, the doctoral student found that the groups "did not have a statistically significant difference and were suitable for this type of experiment."

When comparing the data at the beginning and end of the experiment, using Student's T-test for dependent samples, the doctoral student found that in the test "high jump" (98.94%) and "fold swing to stand" (95.71 %) the increase of the results is statistically significant in the experimental group for the two performed measurements.

At the end of the dissertation the conclusions and recommendations for the pedagogical practice are reflected.

6 (six) conclusions and 5 (five) recommendations were made. Based on the conducted sports - pedagogical experiment and the results obtained from it, the conclusions, recommendations and scientific contributions sound convincing and can be useful for practice.

When preparing the review of the submitted dissertation, I did not find any evidence of plagiarism, as well as of illegal use of information by other authors.

IV. CRITICAL NOTES, QUESTIONS AND RECOMMENDATIONS

I have a question for the doctoral student: "Are the test methods used to determine the level of physical training the work of the doctoral student or are they borrowed from somewhere"?

V. PUBLICATIONS ON THE DISSERTATION

The doctoral student Emil Stoimenov presented an abstract, at the end of which is a list of 2 (two) publications related to the topic of the dissertation. In the abstract the author has made a reference to the scientific contributions in the dissertation, which in this form, against the background of the research, are well argued and are suitable for application in practice. The conclusions are well substantiated and have a generalizing character. The pedagogical experiment proves the advantages of the applied training methodology, as in three of the four kinematic indicators for determining the technical mastery, the experimental group has a statistically significant increase in results, greater than 95%, in contrast to the control group.

The doctoral student recommends to the trainers a web site with a visualization of the proposed sample methodology.

The contribution moments are a logical consequence of the conducted pedagogical experiment and the positive results obtained from it. Kinematic models of the basic exercises of earth gymnastics have been prepared. A specialized methodology for training and improving the technique of basic exercises and series of ground gymnastics has been developed and tested.

Getting acquainted with the materials of the competition, I found that Emil Stoimenov has complied with the comments and recommendations made by the reviewers in the preliminary reviews.

VI. CONCLUSION

I believe that the dissertation developed in this way has the necessary scientific and scientific-applied contributions and evidence that the doctoral student has the knowledge and abilities to carry out and implement in the practice of research.

In conclusion, I propose to the esteemed scientific jury to award Emil Nikolaev Stoimenov the educational and scientific degree "Doctor" in the professional field 7.6. Public Health, doctoral program "Theory and Methodology of Sports Science."

Sofia, November 8, 2021

REVIEWER:

Prof. Kiril Atanasov Aladjov, doctor of pedagogic sciences