

СТАНОВИЩЕ

от доц. инж. Огнян Тишинов

относно кандидатура за професор на д-р Лъчезар Георгиев Стефанов
доцент в Национална спортна академия „7.6 Спорт, специалност –
„Спорт“ (Физиология с физиология на спорта)“, катедра „Физиология и
биохимия“

Биографични данни :

Завършил е висше медицинско образование в Медицинска Академия – София, специалност - стоматология. Асистент е в катедра „Физиология и биохимия“ от 1-VI – 1990 г. до 28-II – 1996 г. Старши асистент е в катедра „Физиология и биохимия“ от 28-II – 1996 г. до 26-IX – 2001 г.

Главен асистент е от 26-IX – 2001 г. до 27-12-2007. Хабилитиран е като доцент от 27.12.2007, по "Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура)". Защитил е дисертация на тема " Влияние на практикувания спорт върху зрително-двигателното реакционно време. Апаратура и методика", която е защитена през 2001 г. и е придобил образователна и научна степен „доктор“. Кандидат е за професор съгласно обявен конкурс в ДВ № 34 от 11.04.2023 год., за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 7.6 Спорт, специалност – „Спорт“ (Физиология с физиология на спорта), към кат. „Физиология и биохимия“.

Учебна работа :

Като преподавател в кат. „Физиология и биохимия“ изпълнява възложеното му по норматив учебно натоварване и издава следните книги и монография:

Публикувани университетски учебници от Лъчезар Стефанов

1. Физиология на спорта НСА-ПРЕС 978-954-718-491-6 2017 год.

2. Физиология на човека НСА-ПРЕС 978-954-718-590-6 2019 год.

Технически умения, компетенции и научна дейност :

Работата с компютри, със специфично оборудване и изследователска апаратура осигурява на кандидата необходимите умения, които включват предпечатна подготовка, електронни таблици, статистически пакети, проектиране и изработване на печатни платки, използване на микроконтролер Arduino и програмирането му като всички умения на кандидата са придобити чрез самоподготовката му.

Кандидатът ползва английски, немски и руски езици.

Области на професионален интерес са:

- Научно осигуряване в елитния спорт.
- Специфични физиологични тестове и диагностика на работоспособността.
- Проектиране и изработване на електронни устройства за научни изследвания в спорта и медицината.

Задълбочените познания и технически умения на кандидата му осигуряват успех в разработката на специализирани устройства, които потвърждават мнението, че е необходим индивидуален подход както спрямо повишаването на физиологичните възможности на спортистите, така и при изработване на тренировъчен модел, съобразен с анатомичните им особености. Оценката им във връзка със специфичната двигателна дейност характеризиращи спортните умения, подлежи на детайлен биомеханичен анализ на динамиката и кинематиката на спортиста.

Във връзка с научната дейност на кандидата, той е представил общ брой статии 20 (9 на български и 11 на английски езици), предизвикващи голям интерес, заради, публикуването им в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

Цитиранията на статиите са (30 броя по данни на Google Scholar), общ брой точки от цитирания 125, точки от публикации - 377 и 100 точки от представянето на хабилитационен труд (монография). В раздел Е.14

кандидатът е представил ръководство на двама докторанти, участие в три национални научни проекта, ръководство на три научни проекта и призово първо място на републиканско първенство по вдигане на тежести за ветерани. Така общият брой точки в раздел Е достигат 305.

В публикация в раздел Г.7 т.2 кандидатът е разработил протокола за провеждане на физическия тест, посредством негов хардуер, адаптиран свободен софтуер и експериментални натоварвания за 30 секунден Уйнгейтски велоергометричен тест.

В публикация в раздел Г.7. 7 е направено сравнение на новосъздаден от кандидата X-метод с анаеробния праг чрез откриване на респираторната компенсационна точка при елитни гребци. Чрез това изследване е показано, че X-методът може да бъде алтернатива на респираторната компенсационна точка.

В публикация в раздел Г.7.8 кандидатът препоръчва използване на Z-score метода при гребци като алтернатива на D_{\max} метода, заради практическо удобство и сигурност при определяне на анаеробния праг особено при продължаващото отсъствие на универсален стандартен метод.

В раздел Г.7.9 е направено определянето на анаеробния праг чрез X-метода в лабораторни условия, чрез максимален тест с нарастваща интензивност при гребци подобряващ прогнозата относно времето за преодоляване на 2000 m дистанция.

В публикация в раздел Г.8.12 принос за практиката е адаптиране на велоергометър „Монарх 818E” за провеждане на Уйнгейтски анаеробен тест, като резултатите от него се запазват в електронен вид. Описаният хардуер, използваният интерфейс и посоченият софтуер са така асемблирани, че могат да се използват и с други модели велоергометри с механична спирачна система.

В публикация в раздел Г.8.19 е установено, че при неправилно регулирана височина на велосипедната седалка намалява механичната

ефективност на движението при колоездене, влошаване на кислородната консумация и повишаване на сърдечната честота.

Практически интерес представлява иновативната апаратура разработена от кандидата, която представлява безжична система за измерване на белодробна вентилация с компактни размери, тегло от 180 g. и максимална грешка за целия диапазон от 10÷200 L/min 2.88% с безжичното предаване на данни от маската и от други устройства закрепени по тялото. Обхватът, в който могат да се предават данни надхвърля 1.5 километра. Практически интерес е и оригинална безжична система за отчитане мощността на педалиране с използването на стандартни механични и електронни компоненти, и резултати в стандартен XLS-формат.

Монографията „Методи за определяне на анаеробен праг“ е задълбочено проучване на методите за определяне на анаеробен праг, сравняване на тяхната точност, приложимост, възпроизводимост, надеждност и инвазивност.

- описани са основните модели за аеробно-анаеробен преход при максимални тестове с нарастваща интензивност.

- описани са новите методи с методични указания за прилагането им.

- описан е подробно и собствен оригинален метод за определяне на анаеробен праг публикуван в световни бази данни.

- препоръчани са методите за определяне на анаеробен праг приложими в различни случаи и условия, за различни контингенти.

- представлява практическо ръководство за треньори и спортни специалисти при определяне на анаеробен праг.

Според моето мнение, кандидатът за професор успешно съвместява научните категории в спортната физиология с разработката на апаратура и провеждане на практическия експеримент. От техническа гледна точка, Стефанов комбинира електроизмервателна техника в спорта и

автоматизация на процеса с телеметрично обезпечаване на процеса, което е едновременно работа на много специалисти в областта на техниката. В работата на кандидата е налице внедряване на методики за приложимостта на тестовите за контрол на специфичната работоспособност и аеробен капацитет на системно равнище, както и на измерваните чрез тях физиологични и ергометрични показатели, което е крайно необходимо за контрола в спорта.

Заклучение :

Спазена е процедурата за избор на кандидат за „Професор“ проведена в НСА „Васил Левски“ и тя е в съответствие с изискванията на:

1. Закона за РАС в Р. България и Правилника му.
2. Правилника на НСА „Васил Левски“.
3. Изискуеми документи за конкурса са представени.
4. Не е установено плагиатство.

Анализът на преподавателската и научна дейност на доц. д-р Лъчезар Георгиев Стефанов ми дават основание да поставя най-висока оценка на кандидата. Предлагам на уважаемите членове на научното жури да присъдят академичната длъжност „Професор“ в област на висшето образование професионално направление „7.6 Спорт, специалност – „Спорт“ (Физиология с физиология на спорта)“, катедра „Физиология и биохимия“

1.08.2023 год.

Подпис.....

(доц.инж.Огнян Тишинов)

OPINION

by Assoc. Prof. Eng. Ognyan Tishinov

regarding candidacy for professorship of Dr. Lachezar Georgiev Stefanov
associate professor at the National Sports Academy "7.6 Sport, specialty -
"Sport" (Physiology with sports physiology)", Department of "Physiology and
Biochemistry"

Biographical data :

He completed higher medical education at the Medical Academy - Sofia, specialty - dentistry. He was an assistant in the department of "Physiology and Biochemistry" from 1-VI - 1990 to 28-II - 1996. He was a senior assistant in the department of "Physiology and Biochemistry" from 28-II - 1996 to 26-IX - 2001 .

He was the chief assistant from 26-IX – 2001 to 27-12-2007. He was qualified as a assoc. Prof. from 27.12.2007, in "Theory and methodology of physical education and sports training (incl. methodology of physical therapy)". He defended a dissertation on the topic "Influence of the practiced sport on visual-motor reaction time. Apparatus and methodology", which was defended in 2001 and he obtained the educational and scientific degree "doctor". The candidate is a professor according to the competition announced in SG No. 34 of 11.04.2023, for the academic position of "professor" in professional direction 7.6 Sport, specialty - "Sport" (Physiology with sports physiology), under the Dep. "Physiology and Biochemistry".

Academic work:

As a teacher in Dep. "Physiology and Biochemistry" fulfills the academic load assigned to it by law and publishes the following books and monographs:

Published university textbooks by Lachezar Stefanov

1. Physiology of sports NSA-PRESS 978-954-718-491-6 2017
2. Human Physiology NSA-PRESS 978-954-718-590-6 2019

Technical skills, competence and scientific work :

Working with computers, with specific equipment and research equipment provides the candidate with the necessary skills that include pre-press preparation, spreadsheets, statistical packages, PCB design and fabrication, use of the Arduino microcontroller and its programming, all of which the candidate's skills are acquired through self-training his.

The candidate speaks English, German and Russian.

Areas of professional interest are:

- Scientific assurance in elite sport.
- Specific physiological tests and performance diagnostics.
- Design and manufacture of electronic devices for scientific research in sports and medicine.

The in-depth knowledge and technical skills of the candidate provide him with success in the development of specialized devices, which confirm the opinion that an individual approach is needed both in relation to the increase of the physiological capabilities of the athletes, and in the development of a training model tailored to their anatomical features. Their assessment in relation to the specific motor activity characterizing sports skills is subject to a detailed biomechanical analysis of the athlete's dynamics and kinematics.

In connection with the scientific activity of the candidate, he has presented a total number of 20 articles (9 in Bulgarian and 11 in English languages), causing great interest, due to their publication in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information.

The citations of the articles are (30 according to Google Scholar data), the total number of points from citations is 125, points from publications - 377 and 100 points from the presentation of a habilitation thesis (monograph). In section E.14, the candidate has presented supervision of two doctoral students, participation in three national scientific projects, supervision of three scientific

projects and a first place prize at the republican weightlifting championship for veterans. Thus, the total number of points in section E reaches 305.

In a publication in section G.7.2, the candidate has developed the protocol for conducting the physical test, using its hardware, adapted free software and experimental loads for a 30-second Wingate cycle ergometric test.

In a publication in section G.7.7 a comparison of the candidate's newly developed X-method with the anaerobic threshold by detecting the respiratory compensation point in elite rowers is made. Through this study, it is shown that the X-method can be an alternative to the respiratory compensation point.

In a publication in section G.7.8, the applicant recommends the use of the Z-score method in rowers as an alternative to the Dmax method, due to practical convenience and certainty in determining the anaerobic threshold, especially in the continued absence of a universal standard method.

In section G.7.9, the determination of the anaerobic threshold was made using the X-method in laboratory conditions, through a maximum test with increasing intensity in rowers improving the prediction regarding the time to overcome the 2000 m distance.

In a publication in section G.8.12, a contribution to the practice is the adaptation of the bicycle ergometer "Monarch 818E" for conducting the Wingate anaerobic test, and its results are saved in electronic form. The hardware described, the interface used and the software specified are assembled in such a way that they can also be used with other models of bicycle ergometers with a mechanical braking system.

In a publication in section G.8.19, it was found that improperly adjusted bicycle seat height reduces the mechanical efficiency of cycling movement, worsens oxygen consumption, and increases heart rate.

Of practical interest is the innovative apparatus developed by the applicant, which is a wireless system for measuring pulmonary ventilation with compact dimensions, weight of 180 g. and a maximum error for the entire range

of 10÷200 L/min 2.88% with the wireless transmitting data from the mask and from other devices attached to the body. The range in which data can be transmitted exceeds 1.5 kilometers. Of practical interest is also an original wireless system for reporting pedaling power using standard mechanical and electronic components, and results in standard XLS-format.

The monograph “Anaerobic Threshold Determination Methods” is an in-depth survey of anaerobic threshold determination methods, comparing their accuracy, applicability, reproducibility, reliability and invasiveness.

- the main models for aerobic-anaerobic transition in maximal tests with increasing intensity are described.

- the new methods are described with methodical guidelines for their application.

- an original method for determining the anaerobic threshold is described in detail and published in global databases.

- the methods for determining the anaerobic threshold applicable in different cases and conditions, for different contingents, are recommended.

- is a practical guide for coaches and sports specialists in determining the anaerobic threshold.

In my opinion, the candidate for professorship successfully combines the scientific categories in sports physiology with the development of apparatus and conducting the practical experiment. From a technical point of view, Stefanov combines electromeasuring technology in sports and process automation with telemetric process assurance, which is the simultaneous work of many specialists in the field of technology. In the candidate's work, there is an implementation of methodologies for the applicability of tests for the control of specific work ability and aerobic capacity at the system level, as well as the physiological and ergometric indicators measured by them, which is extremely necessary for control in sports.

Conclusion :

The procedure for the selection of a candidate for "Professor" held at the "Vasil Levski" National Academy of Sciences was followed and it is in accordance with the requirements of:

1. The Law on RAS in the Republic of Bulgaria and its Regulations.
2. The regulations of the NSA "Vasil Levski".
3. Required documents for the competition have been submitted.
4. No plagiarism detected.

The analysis of the teaching and scientific activity of Assoc. Prof. Dr. Lachezar Georgiev Stefanov gives me reason to give the candidate the highest rating. I propose to the respected members of the scientific jury to award the academic position "Professor" in the field of higher education professional direction "7.6 Sport, specialty - "Sport" (Physiology with physiology of sports)", department "Physiology and Biochemistry".

1.08.2023

Signature
(Assoc. Prof. Eng. Ognyan Tishinov)