

ЦРАС № 36/10.07.2017

СТАНОВИЩЕ

от проф. Димитър Ат. Димитров, дн

на дисертационния труд на Олег Румянов Христов на тема:
„Изследване кинетичния потенциал и ЕМГ активността на
основни мускулни групи при различни степени на
интензивност в гребането“
за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР“

Представеният от докторанта дисертационен труд е в обем от 168 стр. в които влизат приложенията и литературния обзор. От 96 представени автора 20 са на кирилица и 76 на латиница. Прави впечатление големия брой чужди автори от страни с подчертан успех в теорията и методиката на академичното гребане.

Съдържанието на научния труд е изградено върху изследвания които имат за цел усъвършенстване техниката на гребния цикъл, при различни по интензивност гребни цикли. В тази връзка авторът прави опит да разкрие зависимостта между мощността развита по време на загребванията с различна мощност, участието на основните мускулни групи по долните и горните крайници и трупът. Тази част е онагледена с подходящи и оригинални фигури, които правят текстовото обяснение леко и достъпно.

Стилът на излагане на теоретичната част и начина на представяне е на много високо научно ниво за докторант, който сега започва своята научна изява. Материалът се чете леко и разбираемо, което повишава неговото качество.

Проведените изследвания с оригинална и много богата на възможности за информация апаратура, значително са подпомогнали автора в организацията и реализирането на поставената цел и задачи. Използвана е повърхностна електромиография, определени са фазите в инервацията на работещите и изследвани осем мускули на горните, долните крайници и трупа. Тази част (II.2.4) е много подходящо онагледена с мястото на разположение на използваните датчици.

За регистриране проявената от гребеца по време на гребния цикъл мощност е използвана тензометрия, която е съгласувана и работи едновременно с анализ на кинетичните и кинематичните характеристики на движението – мускулната активност. Тук г-н Христов изследва особено показателните параметри на работата на мускулите, както пряко, така и косвено изчислени. Данните които е получил са изключително важни и полезни за треньорите, които могат да контролират и насочват подготовката на своите състезатели в желаната посока. Това са приложената мощност в ръкохватката, максималната и средната сила, градиента на силата и времето за достигане на максималната сила по време на цикъла. Тези показатели се използват и в други спортове и дават изключително ценна информация за коригиране на приложението на силата и оттам за усъвършенстването на техниката и нейната ефективност.

Материалът предлага много стойностни данни за големината на приложената мощност от страна на гребеца при интензивност от 70, 80, 90 и 100%, индивидуално реализираните мощности при същите интензивности. Тук доброто онагледяване (стр. 90-92 - фиг.3.1.2, 3.15 и 3.14) вероятно е било добре да се пречупи през разбирането на автора за това, кое от тях е най-подходящо за тренировъчния процес и кои са параметричните му показатели най-близки до състезателите.

На високо научно ниво са и анализите по отношение за синхронизацията на амплитудите при движението на слайда, раменната става и ръкохватката. Това показва, че докторантът познава детайлно биомеханичните особености на движенията при загребването и целия цикъл, като същевременно посочва и големината на наклона на тялото, вероятно съобразен с посочените от него три вида движение на тялото по време на гребния цикъл (стр. 13-14) при описание на видовете стилове – Розенберг, Адамс и този на състезателите от ГДР (бивша).

Освен разглеждането на биомеханичните показатели: мощност, сила и скорост, амплитуда и скорост и свързаните с тях темп и ритъм на гребните цикли, авторът прави анализ за процента на растежа на загребванията за една минута. Вероятно и тук е било необходимо да се направи съпоставка с това, кой е най-близък до състезателния по отношение изследваните биомеханични показатели.

Използвани са корелационния и факторния анализ за да се установи взаимовръзката между използваните 25 кинетични и кинематични показателя. Независимо, че на фиг. 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16 и 3.1.17 е показано нагледно, че това се отнася до връзките на показателите с различните мощности в самия тест, е пропуснато да се отбележи (стр. 105 ред 5 до 8 от долу нагоре на страницата. Авторът посочва как според приложената интензивност се променят взаимоотношенията между показателите и използваните интензивности, но по какви причини примерно, отпада показателя „средна скорост на слайда“, през подготвителната фаза при втората интензивност (80%) не се съобщава, а се появява при мощност 90 и 100%. Същото се отнася и за средната ъглова скорост на туловището по време на работната фаза. Считам, че ерудицията и знанията на автора могат да му позволят да направи подобен анализ, в който да проличи собственото мнение и разбиране.

Изведените в резултат на проведения факторен анализ три основни фактора обясняват тяхната структура и дават възможност за целенасочена тренировъчна работа именно върху онези показатели, които имат най-голямо влияние върху скоростта на лодката и приложените при това сили.

Задълбочено и с вещина ни е показано миографичното изследване за работата на разглежданите мускули съпоставени със състоянието им по време на покой. Благодарение на използваната съвременна апаратура са получени данни за работата на мускула по време на отделните фази на работния цикъл с моментите на

активиране, покой и мобилизиране на напрежението в мускула. Направена е особено ценна констатация за това при кои интензивности през какви напрежения минава мускула, което ще даде особено ценна информация за треньора за това, кога да се наблегне върху силовото усилие по време на гребния цикъл.

При проследяване на електро-миографичните показатели, авторът установява, че активирането, пиковите стойности и „мълчанието“ на даден мускул се провежда в различно време от започване на активната фаза в загребването. Тази част на изследването също има голяма практическа стойност по отношение усъвършенстването на техниката на гребането и повишаване неговата ефективност.

Определено считам, че цялата разработка на автора е оригинална със значителен практически принос. Концепцията на изследването е ясно очертана – „усъвършенстване техниката на гребния цикъл при различни интензивности“.

Експериментът е проведен според изискванията за тази цел препоръки.

Авторът показва много голяма за толкова млад специалист познания в областта на биомеханиката, дори и в анатомията и е подходил правилно при избирането, анализа и интерпретацията на литературните източници.

Цялостната структура на трудът е подходящо конструирана, макар че се различава от някои общоприети норми. Това, обаче е повече в плюс за докторантът отколкото негова слабост.

Представените таблици и фигури, целият онагледителен материал е добре изпипан и повишава значително нивото на представените ни данни и цялостното оформление на дисертацията.

Представеният автореферат от 37 страници отговаря на изискванията, препокрива материала разработен в дисертационния труд и може да бъде допуснат до официално написване.

Изводите и препоръките са много стойностни и подробни, съдържателни и отговарящи на поставените в глава втора цел и задачи на изследването.

Представени са три самостоятелни публикации свързани с темата на дисертацията.

Определено считам, че дисертационния труд има много голям принос за спортната наука, по отношение бъдещите изследвания на техниката в академичното гребане.

Не е възможно да се изисква повече или да се търсят слабости на труд с такъв всеобхватен спектър на изследователски методи.

Не бих искал да се спирам и върху някои дребни забележки, които в никакъв случай не могат да повлияят върху положителното ми мнение за качеството на труда. Единствено, мога да препоръчам в бъдещата научна работа, която със сигурност докторантът Олег Христов ще продължи, да намира място за собствените виждания по изследваните проблеми, които ще могат да бъдат от по-голяма полза за науката и практиката в този спорт.

Предлагам на уважаемата научна комисия да оцени по същество дисертационния труд и удостои с образователната и научна степен „ДОКТОР“ Олег Руменов Христов.



10.04.2017 г.

Проф. Д. Димитров, дн