



16. Ермаков А.В., Скаржинская Е.Н., Новоселов М.А. – Цифровая трансформация профессий в отрасли «Физическая культура и спорт» //Теория и практика физической культуры. 2022.№ 3 – С. 6.
17. <https://www.gazeta.uz/uz/2021/02/18/problems-of-development>.
18. <https://www.ijpefs.com/ijpefs>
19. <http://sportfiction.ru/magazine/journal-of-athletic-training/>
20. <https://www.olympic.org/publications/olympic-review>
21. <http://allsportinfo.ru/>

AKADEMIK EShKAK EShUVChILARNING TEXNIKASINI CONCEPT 2 ERGOMETRIDA TAHLIL QILISH

Mambetnazarov Islambek Muratbaevich

Pedagogika fanlari doktori (DSc)., professor

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети Нукус филиали

islambekmambetnazarov95@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada akademik eshkak eshuvchilarning texnikasini concept 2 ergometrda tahlil qilishning instrumental usullari o‘rganildi. Harakatlarni qayd etishning ikkita asosiy usuli orqali eshkak eshish jarayonining umumiy natijalari va alohida parametrlarini aniqlash imkoniyati ko‘rsatib berildi. Ushbu usullar ergometr sharoitida qo‘llanilib, ularning texnologik ustunliklari va cheklovlari tahlil qilindi hamda eshkak eshish texnikasini takomillashtirishdagi o‘rni asoslab berildi. Tadqiqot doirasida videokamera va shaxsiy kompyuter kabi elektron vositalar, shuningdek VideoPoint, EditStudio va Excel dasturiy ta‘minotlari asosida videotahlil usuli ishlab chiqildi. Mazkur usul yordamida eshkak eshuvchining tana nuqtalarining ikki o‘lchamli fazoviy ko‘rsatkichlari hamda tezlik parametrlarini aniqlash imkoniyati yaratildi. Natijada, taklif etilgan yondashuv sportchilarning texnik harakatlarini chuqur tahlil qilish va ularni samarali takomillashtirishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslab berildi.

Kalit so‘zlar: Akademik eshkak eshish sporti, texnika, concept 2, mashg‘ulot, qayiq, eshkak, tahlil qilish, past shiddatli va yuqori hajmli, takomillashtirish.

Аннотация: В статье изучены инструментальные методы анализа техники академических гребцов на эргометре concept 2. Показана возможность определения общих результатов и отдельных параметров процесса гребли с помощью двух основных методов фиксации движений. Эти методы применялись в условиях эргометра, были проанализированы их технологические преимущества и ограничения, а также обоснована их роль в совершенствовании техники гребли. В рамках исследования был разработан метод видеонализа на основе электронных средств, таких как видеокamera и персональный компьютер, а также программного обеспечения VideoPoint,



EditStudio u Excel. С помощью данного метода создана возможность определения двумерных пространственных параметров точек тела гребца и параметров скорости. В результате научно обосновано, что предложенный подход служит углубленному анализу технических действий спортсменов и их эффективно к совершенствованию.

Ключевые слова: Академическая гребля, техника, концепт 2, тренировка, лодка, гребля, анализ, низкая интенсивность и высокий объем, совершенствование.

Abstract: The article examines instrumental methods for analyzing the techniques of academic rowers using a concept 2 ergometer. The possibility of determining the overall results and individual parameters of the rowing process using two main methods of motion fixation has been shown. These methods were applied under ergometric conditions, their technological advantages and limitations were analyzed, and their role in improving rowing techniques was substantiated. Within the framework of the study, a video analysis method was developed based on electronic means such as video cameras and personal computers, as well as VideoPoint, EditStudio, and Excel software. Using this method, it is possible to determine the two-dimensional spatial parameters of the rower's body points and velocity parameters. As a result, it has been scientifically substantiated that the proposed approach serves to deeply analyze the technical actions of athletes and their effective improvement.

Keywords: Academic rowing, technique, concept 2, training, boat, rowing, analysis, low intensity and high volume, improvement.

Kirish. Dunyoda suv sporti turlarini ommalashtirish va iqtidorli yoshlarni akademik eshkak eshish bilan shug‘ullanish uchun saralash va maqsadli tayyorlash tizimini takomillashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Akademik eshkak eshishni aholi o‘rtasida ommaviy sport turlaridan biriga aylantirish hamda uni professional sportchilarni tayyorlash, yuqori malakali sportchilarni qamrab olish va yoshlarni barkamol etib tarbiyalashga xizmat qiladigan sport turi sifatida targ‘ib qilish masalalari muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Rivojlangan xorijiy mamlakatlarda akademik eshkak eshish sport turi bilan shug‘ullanish imkoniyatlarini kengaytirish uchun qo‘shimcha mashg‘ulotlarni olib borish, o‘quv-trenirovka mashg‘ulotlarida zamonaviy ilmiy-yutuqlar va innovatsion texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Soha mutaxassilari tomonidan akademik eshkak eshuvchilarni funksional holatini yaxshilash, aerob-anaerob shiddat zonalarida mashg‘ulot olib borish uslubiyatini ishlab chiqish, ushbu sport turi bilan shug‘ullanadigan sportchilarni tayyorlashning zamonaviy vosita va usullarini izlash bilan bir qatorda, akademik qayiqlarda eshkakni to‘g‘ri eshish texnikasi samaradorligini oshirish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Xalqaro eshkak eshish standartlariga muvofiq zamonaviy suv sporti inshootlarining



moddiy-texnik infratuzilmasini qurish, rekonstruksiya qilish va takomillashtirish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, trenirovkalar va musobaqalar davomida eshkak eshuvchilarning texnik harakatlarni bajarishdagi fazalar bo'yicha xatolarini aniqlash va ularni tuzatish usullarini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi. Akademik eshkak eshuvchilarning texnikasini concept 2 ergometrida tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot vazaifasi Concept 2 ergometrida eshkak eshish texnikasini baholash va modellashtirish.

Past shiddatli va yuqori hajmli oddiy bir soatlik mashg'ulot davomida eshkak eshish texnikasidagi o'zgarishlarni aniqlash.

Akademik eshkak eshuvchilarni 1 soat eshkak eshish davomida texnikasini buzulishini tahlil qilish.

Tadqiqot natijasi va muhokamasi. Akademik eshkak eshish sportida texnikani nazorat qilishning jami natijalari harakatlarni qayd qilishning ikkita instrumental usuli (ularning alohida parametrlari) yordamida olishimiz mumkin. Ikkala usul ham akademik eshkak eshish sportida ergometrida ro'yxatdan o'tkazishga yordam beradi.

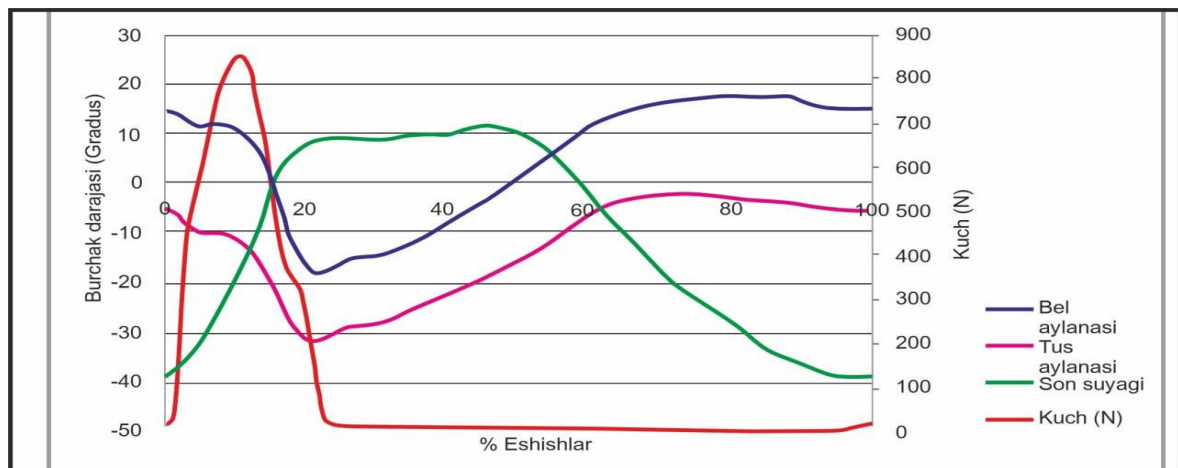
Ularning har biriga xos bo'lgan texnologik ustunlik va cheklovlar biz ishlab chiqqan ergometrida eshkak eshish texnikasini takomillashtirish bo'yicha yechimda ularning tutgan o'rnini aniqlashga xizmat qildi. Biz tomonidan qo'llanilgan elektron vositalar (videokamera, shaxsiy kompyuter) hamda dasturiy ta'minotlar (VideoPoint, EditStudio, Excel) asosida yaratilgan videotahlil usuli eshkak eshuvchining tana nuqtalarining ikki o'lchamdagi fazoviy va tezlik parametrlarini aniqlash imkonini beradi.

Yuqori hajmli va past shiddatli mashg'ulotlar, xususan bir soatlik eshkak eshish mashqlari, ko'pincha elita eshkakchilarning jismoniy holatini yaxshilash uchun qo'llaniladi. Dastlabki tadqiqotlar bunday mashg'ulotlar davomida texnika yomonlashishi mumkinligini taxmin qilgan. Ushbu tadqiqot “elita eshkakchilar eshkak eshish ergometrida bir soat davomida texnikani saqlab qolishlari mumkin” degan farazni tekshirishga qaratilgan. Kuch hosil qilish va umurtqa pog'onasi harakatlarini baholash uchun elektromagnit qurilma tenzodatchik bilan birgalikda ishlatilgan.

Bir soat davomida olingan har bir eshkak eshish namunasi uchun quyidagi parametrlar aniqlandi: cho'qqi kuchi, eshish davomida bajarilgan ish, quvvat (bajarilgan ishning eshish vaqtiga nisbati), eshish uzunligi (dastaning maksimal gorizontaal harakati sifatida belgilangan) va dasta balandligi. Eshishning turli bosqichlari, jumladan cho'qqi kuchiga erishish va harakatlanish bosqichining tugash vaqtlari qayd qilindi. O'rganilgan kinematik o'zgaruvchilar son sezgichi (sonning bukilishi va yozilishini ko'rsatadi), bel-dumg'aza sezgichi (chanoqning old tekislik atrofida aylanishini bildiradi) va ko'krak-bel sezgichi (umurtqa pog'onasining bel qismi bukilishi va yozilishini ko'rsatadi) burchaklarini eshish boshlanishi, tugashi,



maksimal burchak va eshish holatlarida o‘z ichiga oladi. Shuningdek, bel-dumg‘aza qismi harakatining ko‘krak-bel qismi harakatiga nisbati ham qayd etildi. Bu nisbatda 1 qiymati tananing har bir qismining oldinga yoki orqaga harakatiga teng hissani bildiradi; 1 dan katta qiymat bel qismi harakatining ustunligini, 1 dan kichik qiymat esa chanoq harakatining ustunligini ko‘rsatadi (Yu.A.Kopilov va boshqalar, 2005). Ushbu nisbat eshish boshlanishi va tugashi holatlarida aniqlangan (1-rasmga qarang).



1-rasm. Sinovdan o‘tkazishning 4-oralig‘ida bitta sinovchidan olingan qayta ishlangan ma’lumotlar namunasi

Bir soatlik mashg‘ulot davomida olingan oltita turli eshkak eshish namunalari dispersion tahlil yordamida, takroriy o‘lchashlar bilan solishtirildi; farqlarni aniqlash uchun Tyuki aposterior testi qo‘llanildi. Sportchilar ma’lumotlari juftlarga birlashtirildi va qiziqarli o‘zgaruvchi sifatida eshkak eshishning vaqt nuqtasi ishlatildi.

Tadqiqot davomida akademik eshkak eshish mashg‘ulotlarida son, toz va boldir harakatlari tizimli ravishda tahlil qilindi. Ushbu ishda tajribali, malakali eshkak eshuvchilar guruhida ergometrda bir soatlik mashg‘ulotlarning eshkak eshish texnikasiga ta’siri o‘rganildi. Ergometrda past intensivlikdagi bu hajmli mashg‘ulotlar malakali sportchilar tomonidan bajarildi. Garchi mashg‘ulotlar chidamlilikni oshirishga qaratilgan bo‘lsa-da, dastlabki qo‘llanilgan mashqlar ba’zi sportchilarda charchashning bir soat ichida yaqqol namoyon bo‘lishini ko‘rsatdi. Bu esa eshkak eshish texnikasidagi o‘zgarishlarga aks etdi va o‘z navbatida jarohatlanish xavfini oshirishi mumkinligini bildirdi. Shu bilan birga, eshkak eshishning bir soatlik mashg‘ulotining boshlanishi va oxiri orasida sezilarli farqlar kuzatildi. Natijalar umurtqa pog‘onasining bel qismi eshkak eshishning oxirida ko‘proq ishlatilganini ko‘rsatdi, bu esa charchoq bilan izohlandi.

Mashg‘ulot davomida bir qator o‘zgarishlar kuzatildi: mashg‘ulotning oxirgi oraliqlarida sonni bukish va yozish biroz kamayganligi aniqlandi. Xususan, bir



soatlik mashg'ulot oxirida oyoqlar taxminan 3° kamroq bukilgan, bu esa sonning oxirgi yozilishining 3° oshishi bilan bog'liq bo'lib, eshkak eshish paytida harakatlanish fazasiga sarflanadigan vaqtning ko'payishi bilan izohlanadi. Bu esa harakatlanish oxiridagi bosqichning foiz qiymati bilan belgilanadi. Tadqiqot davomida vaqt bo'yicha eshkak eshuvchilarning son va bo'g'imlarni bukish va yozish harakatlari tizimli tarzda tahlil qilindi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Oltita vaqt nuqtasida son bo'g'imining bukish va yozishidagi o'zgarishlar, n=12

Vaqt oralig'i	A (2-7 daq)	B (14-19 daq)	C (24-29 daq)	D (32-37 daq)	E (44-49 daq)	J (54-59 daq)
Eshish boshida sonni bukish va yozish (°)	-28,7 (4,0)	-29,1 (5,9)	-29,0 (7,0)	-28,5 (7,6)	-7,7(8,9)	-25,7 (8,9)
Sonni maksimal bukish va yozish (°)	-29,8 (4,1)	-30,1 (6,0)	-30,1 (7,1)	-29,6 (7,7)	-29,1 (8,9)	-27,0 (8,9)
% shiddat, sonning maksimal bukish va yozish	95,7 (5,4)	95,5 (5,2)	96,2 (4,7)	96,0 (4,6)	95,4 (4,7)	96,0 (4,8)
Eshish oxirida sonni yoyish (°)	14,5 (4,5)	16,0 (4,7)	16,6 (5,7)	17,0 (6,7)	19,7 (7,4)	21,5 (8,1)
Sonning maksimal yoyish (°)	17,7 (2,4)	18,5 (2,3)	19,1 (3,5)	20,0 (4,0)	22,0 (5,3)	23,4 (6,5)
% shiddat, son suyagi maksimal darajada yoyish	22,3 (4,3)	22,3 (4,5)	22,8(4,5)	22,8 (4,5)	23,0 (4,5)	22,8 (3,9)

Izoh: Bukish harakatlari manfiy, yozish harakatlari musbat qiymatga ega.

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, akademik eshkak eshuvchilarning sonni bukish va yozish harakatlari oltita vaqt oraliqlarida tahlil qilindi: eshish boshlanishida sonni bukish va yozish, sonning maksimal bukilishi va yozilishi, eshish oxirida sonni yoyish, sonning maksimal yoyilishi va son suyagining maksimal darajada yoyilishi. Har bir harakat gradus va foiz ko'rsatkichlari orqali baholandi.

Shu bilan birga, akademik eshkak eshishning bir soatlik mashg'ulotlari davomida chanoq aylanishi ham vaqt bo'yicha harakat graduslari orqali tahlil qilindi (2-jadvalga qarang).

2-jadval

6 ta vaqt nuqtasida chanoq aylanishining o'zgarishlari, n=6

Vaqt oralig'i	A (2-7 daq)	B (14-19 daq)	C (24-29 daq)	D (32-37 daq)	E (44-49 daq)	J (54-59 daq)
Eshish boshida aylanish (°)	12.2 (5.7)	11.1 (5.0)	12,0 (5,1)	12.2 (5.0)	13.2 (5.9)	13.1 (5.3)
Eshish oxirida oldingi aylanish (°)	-18,9 (9,8)	-23,7 (9,4)	-24,3 (10,4)	-24,4 (11,4)	-25,2 (11,4)	-26,3 (10,4)
Maksimal oldingi aylanish (°)	14,4 (4,8)	13,7 (4,3)	14,4 (5,2)	14,6 (5,0)	15,5 (5,5)	15,4 (5,5)



Vaqt oralig‘i	A (2-7 daq)	B (14-19 daq)	C (24-29 daq)	D (32-37 daq)	E (44-49 daq)	J (54-59 daq)
Maksimal oldingi aylanish sodir bo‘ladigan harakat foizi temp	89,0 (15,4)	88,5 (14,1)	88,7 (13,9)	88,5 (13,8)	87,0 (15,2)	88,3 (14,0)
Maksimal orqa aylanish (°)	-29,2 (10,1)	-32,6 (10,2)	-33,5 (11,4)	-34,2 (11,5)	-34,6 (13,1)	-34,9 (11,3)
Maksimal orqaga aylanish foizi	30,8 (3,2)	31,2 (3,3)	31,7 (3,5)	32,0 (3,7)	31,4 (3,7)	31,8 (3,0)

Izoh: chanoqning oldinga aylanishi musbat burchaklar bilan, orqaga aylanishi esa manfiy burchaklar bilan ifodalanadi.

Akademik eshkak eshuvchilarda eshish texnikasini o‘rgatishda son suyagi bilan bir qatorda chanoq suyagi harakatlari ham muhim hisoblanadi. Shu sababli oltita vaqt oraliqlarida chanoq aylanishi, eshish boshida va oxirida aylanish, maksimal aylanish, aylanishdagi maksimal shiddat foizi hamda maksimal orqa aylanish va ularga mos foiz ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Natijalarga ko‘ra, eshkak boshida chanoq 12,2° ga aylangan bo‘lsa, 44–49 daqiqalar oralig‘ida bu qiymat 13,2° ga yetgan. Maksimal aylanish esa 32–37 daqiqalar oralig‘ida 32,0 % ni tashkil qilgan. Shu bilan birga, akademik eshkak eshuvchilarning bel rotatsiyasi (umurtqa pog‘onasining bel qismini bukish va yozish) ham o‘rganildi. Umurtqa pog‘onasining bel qismida kinematik o‘zgarishlar sezilarli bo‘lib, bir soatlik mashg‘ulot davomida ham o‘zgarishlar qayd etildi. Eshkak suvga tushirilgan paytdagi chanoq aylanishidagi tendensiyaga o‘xshab, vaqt o‘tishi bilan bel qismida ham biroz kengayish kuzatildi. Finishda esa, chanoq orqaga burilgandagi holatga mos ravishda, umurtqa pog‘onasining bel qismi ko‘proq cho‘zilganligi aniqlangan. (3-jadvalga qarang).

3-jadval

Olti vaqt nuqtasida bel sohasining aylanishidagi o‘zgarishlar, n=6

Vaqt oralig‘i	A (2-7 daq)	B (14-19 daq)	C (24-29 daq)	D (32-37 daq)	E (44-49 daq)	J (54-59 daq)
Eshish boshida bukish (°)	33,6 (7,0)	33,9 (6,8)	34,5 (6,7)	34,5 (6,8)	35,8 (7,0)	34,9 (7,2)
Eshish oxirida chozilish (°)	-13,5 (8,0)	-18,1 (5,9)	-18,8 (6,5)	-18,3 (5,8)	-18,7 (5,8)	-20,2 (4,7)
Harakatlanish vaqtida maksimal egilish (°)	35,3 (7,1)	35,8 (7,0)	36,3 (7,0)	36,3 (7,0)	37,6 (7,1)	36,8 (7,5)
maksimal egilish sodir bo‘ladigan harakatning %	92,7 (10,2)	93,2 (10,0)	93,3 (10,1)	93,3 (10,1)	92,4 (11,0)	93,0 (10,4)
Harakatni maksimal uzaytirish (°)	-31,4 (6,3)	-36,0 (5,2)	-37,8 (6,2)	-37,8 (5,0)	-36,5 (5,3)	-36,4 (5,4)
Maksimal kengayish sodir bo‘ladigan harakat tezligi%	31,8 (1,7)	32,2 (1,5)	32,7 (1,6)	32,8 (1,9)	32,2 (3,1)	32,7 (2,9)



Izoh: *bel sohasining egilishi musbat burchaklar bilan, to‘g‘rilanishi esa manfiy burchaklar bilan ko‘rsatilgan.*

Tahillar natijasiga ko‘ra, akademik eshkak eshuvchilarning bel–chanoq nisbatlari ham aniqlangan. Shu ma’lumotlarga ko‘ra, bir soatlik eshkak eshish davomida bel–chanoq nisbatlarida sezilarli ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi. Soat boshida eshish boshidagi bukish nisbati $3,4 \pm 1,7$, yakunlashda esa $0,8 \pm 0,5$ ni tashkil qilgan. 14–19 daqiqalar oralig‘ida (B vaqt nuqtasida) bukish nisbati $3,8 \pm 2,0$ ga ko‘tarilib, yaxshilanish kuzatilgan, harakatni yakunlash esa $0,84 \pm 0,3$ atrofida kichik o‘zgarish bilan amalga oshgan. Shu bilan birga, bukish nisbati bir soat davomida o‘zgarib, J vaqt nuqtasida (54–59 daqiqalar oralig‘ida) $3,0 \pm 1,2$ ga tushgan. Ushbu o‘zgarishlar sezilarli bo‘lmasa-da, son bukilishi va yozilishining kamayishi, shuningdek, tos va bel aylanishi hamda bukilishidagi biroz ortish bilan bog‘liq kuzatilgan tendensiyalar bilan mos keladi.

Xulosa. Concept 2 ergometrida akademik eshkak eshish texnikasini baholash va modellashtirish uchun texnikani nazorat qilish natijalari ikki turdagi instrumental usul orqali olinadi, ularning har biri o‘ziga xos parametrlarga ega. Ikkala usul ham akademik eshkak eshish ergometrida harakatlarni qayd etishga qaratilgan. Birinchi usul – kadrlar chastotasi 25 Gs dan yuqori bo‘lgan videokameralardan foydalanish. Bu yondashuv birlamchi video ma’lumotlar hajmini sezilarli darajada oshiradi, shu bilan birga o‘lchash xatolarini kamaytiradi. Ikkinchi yo‘nalish – video ma’lumotlarni qayta ishlashning dasturiy vositalarini takomillashtirishga qaratilgan. Bizning ilovamizda dasturiy ta’minot video tasvirlarni tanlashda cheklovchi omil bo‘lib xizmat qiladi, chunki u video qatorlarini avtomatik tahlil qilish darajasini past darajada ta’minlaydi. Ergometr yordamida eshkak eshish texnikasini videotsiklografik tahlil qilishning birinchi natijasi yuqori malakali eshkakchilarning harakat konturogrammalari bo‘ldi. Konturogrammalar yaxlit harakatni ifodalagani uchun ularning ko‘rgazmaliligini yaxshilash bo‘yicha ish olib bordik. Konturogrammalarning to‘rtta varianti mos ravishda ikkita temp zonasi (25 g/min va 35 g/min) va eshkakchilarning ikkita buy uzunligi zonasi (1,85 m gacha va 1,85 m dan yuqori) uchun konturogramma yordamida texnikani tahlil qilish biz tomonimizdan bosqichma-bosqich nazorat doirasida harakat tuzilmasining individual dinamikasini kuzatish uchun tavsiya etiladi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Бацина О.Н. Основные направления развития гребли на лодках "Дракон" в контексте спорта для всех / О.Н.Бацина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка : Детский тренер : журнал в журнале. – 2010. – №4. – С. 42-44
2. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики: учеб. пособие для вузов / А. С. Белкин. – М. : Академия, 2000. – С. 63-68



3. Бернштейн И.А., Веббер О., Волеж Р. (2002) Эргономическое сравнение конструкций гребных тренажеров: возможные последствия для безопасности. Британский журнал спортивной медицины 36, - Р.108-112 [[DOI](#)] [[Бесплатная статья PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

4. Булл АМ, МакГрегор АН (2000) Измерение движения позвоночника у гребцов: использование электромагнитного устройства. Клиническая биомеханика 15, - Р.772-776 [[DOI](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

5. Володенков В.В. Методика комплектования экипажей в гребном спорте / В.В.Володенков, Т.М.Замотин ; Центр спортивной подготовки, Москва // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 3. – С. 60-62

6. Гейтс Д.Х., Дингвелл Дж.Б. (2008) Влияние нервно-мышечной усталости на выполнение задач во время повторяющихся целенаправленных движений. Experimental Brain Research 187, - Р.573-585 [[DOI](#)] [[Бесплатная статья PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

QILICHBOZLARDA KUCH, CHIDAMLILIK VA KOORDINATSIYANI RIVOJLANTIRISHGA QARATILGAN ZAMONAVIY MASHG‘ULOT MODELLARI

Atajanov Kenesbay Ibragimovich

Assistent o‘qituvchi

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Nukus filiali

kenesbayatajanov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada qilichbozlik sportida kuch, chidamlilik va koordinatsiya kabi jismoniy sifatlarni rivojlantirishga qaratilgan zamonaviy mashg‘ulot modellari tahlil qilingan. Tadqiqotning asosiy maqsadi — turli yosh va tayyorgarlik darajasiga ega qilichbozlar uchun optimal mashg‘ulot metodlarini aniqlash, ularning samaradorligini eksperimental ravishda baholash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Mushak kuchi, umumiy va maxsus chidamlilik, shuningdek hatti-harakatlar koordinatsiyasini rivojlantirishga xizmat qiluvchi interval mashg‘ulotlari, plyometrik yuklamalar, funksional stabilizatsiya mashqlari hamda sportga yo‘naltirilgan kombinatsion texnik drillar o‘rganildi. Olingan natijalar zamonaviy metodik yondashuvlar qilichbozlarning musobaqa ko‘rsatkichlari va texnik-taktik barqarorlik darajasini sezilarli oshirishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: Qilichbozlik, kuch, chidamlilik, koordinatsiya, mashg‘ulot modeli, funksional tayyorgarlik.

Аннотация: В данной статье анализируются современные тренировочные модели, направленные на развитие силы, выносливости и координации у фехтовальщиков. Основная цель исследования — определить оптимальные методики подготовки для спортсменов различного возраста и