

**O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI

MAMBETNAZAROV ISLAMBEK MURATBAYEVICH

**AKADEMIK ESHKAK ESHUVCHILARNING TEXNIK
TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODOLOGIK
ASOSLARI**

**13.00.04 – Jismoniy tarbiya, sport mashg‘ulotlari, sog‘lomlashtirish va adaptiv jismoniy
tarbiya nazariyasi va metodikasi**

**pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasi
AVTOREFERATI**

Chirchiq – 2025

Fan doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi

Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)

Contents of dissertation abstract of doctor of science (DSc)

Mambetnazarov Islambek Muratbayevich

Akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirishning metodologik asoslari 3

Мамбетназаров Исламбек Муратбаевич

Методологические основы совершенствования технической подготовки академических гребцов33

Mambetnazarov Islambek Muratbaevich

The methodological foundations for improving the technical training of academic rowers.....67

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....72

**O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI

MAMBETNAZAROV ISLAMBEK MURATBAYEVICH

**AKADEMIK ESHKAK ESHUVCHILARNING TEXNIK
TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODOLOGIK
ASOSLARI**

**13.00.04 – Jismoniy tarbiya, sport mashg‘ulotlari, sog‘lomlashtirish va adaptiv jismoniy
tarbiya nazariyasi va metodikasi**

**pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasi
AVTOREFERATI**

Chirchiq – 2025

Fan doktori (DSc) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining B2025.2.DSc/Ped1199 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.jtsu.uz) va “ZiyoNET” Axborot ta’lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy maslahatchi: **Matkarimov Rashid Masharipovich**
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiy taqrizchilar: **Korobeynikov Georgiy Valerovich**
biologiya fanlari doktori, professor

Gaziyev Shukurjon Shuxratovich
pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Muxammadiyev Komil Burxanovich
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Yetakchi tashkilot: **O‘zbekiston milliy universiteti**

Dissertatsiya himoyasi O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti huzuridagi DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil “__” _____ soat ____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 111709, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Sportchilar ko‘chasi, 19-uy. Tel.: (0-370) 717-17-79, 717-27-27, faks: (0-370) 717-17-76, Veb-sayt: www.jtsu.uz. e-mail: info@jtsu.uz. O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “E bino” 3-qavat 309-auditoriya).

Dissertatsiya bilan O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqam bilan ro‘yxatga olingan). (Manzil: 111709, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Metalurglar ko‘chasi, 15-uy. Tel: (0-370) 717-17-79,717-27-27, faks.: (0-370) 717-17-76.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil “__” _____ kuni tarqatildi.
(2025-yil “__” _____ da _____ raqamli reestr bayonnomasi)

M.S.Olimov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash raisi, pedagogika fanlari
doktori (DSc), professor

M.A.Ibragimov
Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash ilmiy kotibi,
p.f.b.f.d. (PhD), professor

A.N.Shopulatov
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash qoshidagi ilmiy
seminar raisi, p.f.d. (DSc), professor

KIRISH (fan doktori (DSc) dissertatsiyasi annotatsiyasi))

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. 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. Akademik eshkak eshish bo‘yicha xalqaro talablarga muvofiq zamonaviy suv sporti inshootlarini qurish, rekonstruksiya qilish va moddiy-texnika bazasini takomillashtirish muhim muammo sifatida ko‘rib chiqilmoqda. Shu bilan birga, eshkak eshuvchi sportchilarning mashg‘ulot va musobaqa jarayonlarida texnik harakatlarini bajarishdagi xatolarni aniqlash va ularni bartaraf etish usullarini ishlab chiqish dolzarb muammo sifatida qaraladi.

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.

Respublikamizda akademik eshkak eshish sporti sohasida kuchli raqobat va sport natijalarining doimiy o‘sib borishi, trenirovka jarayonini hamda musobaqa faoliyatini boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha bir qator tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-noyabrdagi PQ-382-son “Suv sporti turlarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qaroriga binoan O‘zbekiston davlat jiamoniy tarbiya va sport universiteti “Suv sporti, eshkak eshish turlari nazariyasi va uslubiyati” kafedrasini negzida suv sporti turlari yo‘nalishlarini o‘z ichiga olgan “Eshkak eshish sport turlari nazariyasi va uslubiyati” kafedrasini tashkil etish”¹ amalga oshirildi. Shu bilan birga, xalqaro musobaqalarda akademik eshuvchilar erishayotgan rekord natijalarni tez-tez yangilanib turishi, navbatdagi musobaqalarga tayyorgarlik ko‘rishda mashg‘ulotlarni

¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-noyabrdagi PQ-382-son “Suv sporti turlarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.

tizimli rejalashtirish talabini qo‘ymoqda. Akademik eshkak eshuvchilarni texnik tayyorgarligini takomillashtirishda musobaqa faoliyatidagi eshish uzunligi va sonini ko‘paytirish yuzasidan ilmiy asoslangan mashg‘ulot metodikasini ishlab chiqish, hozirgi kunda, dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur dissertatsiya tadqiqoti O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-son Farmoni, “Sport ta’limi tizimini tubdan takomillashtirish orqali Olimpiya va Paralimpiya sport turlari bo‘yicha sportchilar zaxirasini shakllantirish sifatini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2021 yil 5-noyabrdagi PQ-5279-son, “Suv sporti turlarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2024-yil 4-noyabrdagi PQ-382-son Qarorlari hamda sohaga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Tadqiqot respublika fan va texnologiyalarini rivojlantirishning: I. “Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma’naviy-ma’rifiy rivojlantirishda innovasion g‘oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo‘llari” bilan bog‘liq ustuvor yo‘nalishlari doirasida amalga oshirilgan.

Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi.² Akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirish muammolari bo‘yicha ilmiy izlanishlar dunyoning yetakchi ilmiy-tadqiqot markazlari va oliy o‘quv yurtlarida, xususan: Rossiya davlat jismoniy tarbiya, sport va turizm universiteti [Rossiya Federatsiyasi, Moskva sh.], Avstraliya quyosh soqili universiteti [Avstraliya Respublikasi, Sidney sh.], Yangi Zelandiya sport va dam olish instituti [Yangi Zelandiya Respublikasi, Okland sh.], yetakchi olimlari tomonidan tadqiqot va tajribalar olib borilmoqda.

Chet ellarda nashr qilingan ilmiy va ilmiy-uslubiy manbaalarning tahliliga ko‘ra, akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirishga oid dasturlar ishlab chiqilgan [Rossiya davlat jismoniy tarbiya, sport va turizm universiteti, Rossiya Federatsiyasi], Kompyuterlashtirilgan trenajyor majmuasidan foydalangan holda boshlovchi akademik eshkakchilarning texnik elementlarini takomillashtirishga oid maxsus dastur ta’minoti yaratilgan. [Avstraliya quyosh soqili universiteti, Avstraliya Respublikasi], Ekspert murabbiylardan texnik ko‘rsatkichlarni statistik baholash tahlil qilish texnologiyasi ishlab chiqilgan. [Yangi Zelandiya sport va dam olish instituti, Yangi Zelandiya Respublikasi], eshkak eshish texnikasini yaxshilash uchun maxsus trenajyorlar ishlab chiqilgan.

² Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi quyidagi saytlar bazasida amalga oshirilgan: [//www.rowperfet.co.uk/](http://www.rowperfet.co.uk/), [//http://www.worldrowing.com/](http://www.worldrowing.com/), <http://www.rowingaustralia.com.au/>, <http://www.rowingcanada.org/>, <http://www.usrowing.org/>, <http://www.avironfrance.fr>, <http://www.britishrowing.org>, <http://www.rudern.de>, <http://www.ukrrowing.com>

Bugungi kunda, akademik eshkak eshuvchilarning texnik harakatlarini takomillashtirish muammolari bo'yicha xalqaro ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy o'quv yurtlari, shuningdek yetakchi ilmiy-sport markazlarida akademik yeshkak yeshishda texnik harakatlarni mashg'ulot va musobaqa faoliyatida tezkor tahlil qilish metodikasi bo'yicha zaruriy manbalarni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy ishlar olib borishmoqda.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mamalaktimiz olimlari V.M.Korbut, R.G.Israilova, X.Yu.Matnazarov, B.F.Ikramov, G.M.Zoitov, B.Ishimov, Z.Azimov, Sh.Xolmirzayevlar³ tomonidan suv sport turlarida sportchilarni tayyorlash va akademik eshkak eshish sportida oqilona sport tayyorgarligining samarali yo'nalishlarini tanlash, ko'p yillik tayyorgarlik bosqichining o'ziga xos xususiyatlarini aks ettiruvchi vazifalarni amalga oshirish, texnik elementlarni to'g'ri bajarish va eshish fazalaridagi xatolarni bartaraf etishda zamonaviy uslublarni yaratish bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borishgan.

Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi mamlakatlari yetakchi mutaxassislari tomonidan mavzuga bog'liq bo'lgan ko'plab tadqiqotlar o'tgan asrning oxirida amalga oshirilgan, akademik yeshkak yeshish sportida hozirgi kundagi sport natijalarini shiddat bilan o'sishi, bu sohada yangi zamonaviy yondashuv hamda qo'shimcha ilmiy, ilmiy-uslubiy ishlanmalarda bayon qilingan (V.V.Kleshnev, N.N.Ivanchikova, V.V.Orlova, L.A.Yegorenko, V.B.Issurin, T.S.Timakova)⁴.

Xorijiy olimlar A.H.McGregor, F.L.O.Sullivan, V.R.Nolte, M.B.Roberts; D.C.Churbuck⁵ kabilar tomonidan sportchilarning individual xususiyatlarini, tayyorgarlik tizimida zamonaviy vosita va uslublarini qo'llagan holda sportchilar tayyorgarligini tashkil qilish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar o'tkazishgan, ular orqali natijadorlikni oshirishda sport o'yinlari, siklik sport turlari, murakkab koordinasion sport turlarida texnik tayyorgarlik masalasiga bag'ishlangan xususan, akademik

³ Korbut V.M, Israilova R.G. Sport pedagogik maxoratini oshirish. O'quv qo'llanma 1-bosqich T.: 2017. - 148 b., Israilova R.G. Академическая гребля. Учебное пособие для направления образования 5610500- Спортивная деятельность(по видам деятельности) Т.: 2020. – 154 с., Matnazarov X.Yu. Eshkak eshish nazariyasi va uslubiyati. Darslik T.: 2020. - 241 b., Ikramov B.F. Boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida shug'ullanuvchi eshkakchi baydarkachilarning muvozanat turg'unligini innovatsion vosita va usullar yordamida rivojlantirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2021. – 110 b., Ishimov B.A 13-14 yoshli brass usulida suzuvchilarning kuch tayyorgarligini rivojlantirish samaradorligi // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2022. – 113 b., Azimov Z.N boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida kanoeda eshkak eshuvchilarning koordinatsion qobilyatini quruqlikdagi maxsus mashqlar yordamida rivojlantirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2025. – 124 b., Xolmirzayev Sh.I. Yuqori malakali akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot vosita va yuklamalari hajmini optimallashtirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2025. – 146 b.

⁴Клешнев В. Погода и скорость лодки. -Новости биомеханики гребли, 2009, вып. 9, № 105: - Р. 85-89. Иванчикова Н.Н. Комплексный подход в диагностике функционального состояния спортсменов высокой квалификации. / Н.Н. Иванчикова, А.И. Нехвядович, А.Н. Будко. - Электрон. дан. // Наука и спорт: современные тенденции. - 2014. - № 4. - С. 79-83. Орлова, В. В. Методологические аспекты современной системы подготовки квалифицированных спортсменов в академической гребле / В. В. Орлова // Социология образования. – М. : Издательство Современного гуманитарного университета, 2016. – №8. – С. 108-113.

⁵ McGregor AH (2003) Моделирование многомерных биомеханических измерений позвоночника во время гребных упражнений. Клиническая биомеханика 18, - P.488-493 ., Nolte, V. Rowing Faster / Volker Nolte. – Human Kinetics Publishers ; 1st edition, 2004. – 294 p., Roberts, M.B. Crew: The Rower's Handbook / M. B. Roberts (Author), Ronald C. Modra (Photographer). – New York : Sterling, 2007. - 182 p. Churbuck, D. C. The book of rowing / David C. Churbuck. – Overlook TP ; 4 Updated edition, 2008. – 320 p.

yeshkak yeshuvchilarning yuqori darajadagi maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari, texnik tayyorgarligini rivojlantirish va sportchilarning funksional imkoniyatlarini oshirish orqali sport natijalarini yaxshilashga qaratilgan bir qator ilmiy uslubiy ishlarni amalga oshirishgan.

Shu bilan birga, amaliyot, akademik eshkak eshishda qayiq a'zolarini o'zaro harakatini, ularni yeshish siklini bajarishdagi texnik jihatdan muvofiqligini, antropometrik va funksional tayyorgarlik ko'rsatkichlari hamda sportchining eshish texnikasini bajarish vaqtidagi psixologik omillarini tasirini, sportchilarni qayiqdagi joylashuv majburiyatlarini hisobga olmagan holda, mavjud an'anaviy vosita va usullardan foydalanib tashkil etilishi soha mutaxassislari oldiga bu yo'nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borish talabini qo'yimoqda.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim va ilmiy tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar institutining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasidagi III.3/4. "Biomexanik tahlil asosida yuqori malakali sportchilarning texnik-taktik mahoratini oshirish" mavzusidagi loyixa doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirishning metodologik asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

akademik eshkak eshuvchilar yo'l qo'yadigan texnik xatolarni tuzatishga yo'naltirilgan mashqlar majmuasini ishlab chiqish;

akademik eshkak eshishda ixtisoslashgan sportchilarning jismoniy rivojlanishi va malakaviy tavsiflariga qarab har bir yosh toifasi uchun qayiq sozlashning individual parametrlarini ishlab chiqish;

akademik eshkak eshishda ixtisoslashgan sportchilarning texnik xatolarini aniqlash maqsadida eshishning asosiy fazalarini biomexanik tahlili parametrlarini aniqlash;

akademik eshkak eshishda ixtisoslashgan sportchilarning katta hajmli musobaqa faoliyatida Consept 2 ergometridan foydalanish bilan quruqlikda bajariladigan haftalik mikrosikllarni tashkil qilishni takomillashtirish;

akademik eshkak eshishda ixtisoslashgan sportchilarning texnik yelementlarning bajarilish ketma-ketligini birlashtirish uchun eshish harakatlari tezligini oshirishga yo'naltirilgan psixologik holatini aniqlash va baholash;

eshish harakatlarini bajarish paytida dinamik va statik kuchlanishlarni bajarishda ishtirok etadigan lokal mushaklar ishini samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan trenirovka metodikasini takomillashtirish.

Tadqiqotning obyekti yosh akademik eshkak eshuvchilar bilan olib boriladigan o'quv-trenirovka jarayoni.

Tadqiqotning predmetini yosh akademik eshkak eshuvchilarda eshish texnikasidagi xatolarni baratarf etishga qaratilgan vosita va usullari tashkil qiladi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarni amalga oshirishda ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish, pedagogik kuzatuv, yekspert baholash, psixologik testlar,

eshkakka beriladigan kuchlanishning tenzometrik tahlili (Concept 2-using the force), pedagogik tajriba, matematik-statistika usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarlikni takomillashtirishda ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlarida yuzaga keladigan eshkak eshishdagi texnik elementlarni salbiy faktorlarini o'z vaqtida aniqlash va ularni korreksiya qilishga qaratilgan mashqlar majmuasini orqali eshish harakatlarini reflektor darajada avtomatlashtirishga yetkazish hisobiga eshish texnik mahorati takomillashtirilgan;

akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot yuklamalarini optimal rejalashtirish jarayonida jismoniy tayyorgarlik darajasi, malaka va individual xususiyatlarini inobatga olgan holda yosh toifasiga, eshish jarayonida suvni ilish, eshish uzunligi, shiddati, kuchi hamda qayiq sozlash parametrlarini modellashtirish hisobiga texnik tayyorgarligini oshirish uslubiyati takomillashtirilgan;

akademik eshkak eshish fazalaridagi xatolarni aniqlash uchun asosiy fazalardagi biomexanik tahlil qilish, mikrofazalar xarak teristikasida mushak kuchi, harakat tezligi va burchaklarni o'lchash, eshkakni suvga tushirish, to'g'ri burchak va harakatning silliqligi inobatga olib o'tish fazasida kuch muvozanatini nazorat qilish, oxirgi fazada yengil eshish kabi harakatlarni amalga oshirish hisobiga barqaror jismoniy holatni namoyon qilishga erishilgan;

akademik eshkak eshuvchilarning funksional ko'rsatkichlarini oshirish maqsadida musobaqa foaliyatida Concept 2 ergometrida bir soatlik eshkak eshish texnik harakatlarini to'g'ri, takroriy bajarish qobiliyatini oshirishga qaratilgan harakatlarning sinxronligi hamda muvofiqligini ta'minlash hisobiga eshishda maksimal energiya sarfini taqsimlash imkoniyatlari kengaytirilgan;

malakali eshkak eshuvchilarning texnik elementlarni bajarish ketma-ketligini takomillashtirish uchun harakatlar tezligini oshirishga qaratilgan psixologik va vizual mashqlarni yuqori shiddatga olib chiqishda bajariladigan elementlarni muvoffiqlikda qo'llash orqali tog'ri eshishni avtomatlashtirish, texnik xatolarni minimal darajaga tushirish hisobiga musobaqa foaliyatida yuzaga keladigan turli murakkab-texnik vaziyatlarda harakatlarni to'xtovsiz bajarish imkoniyatlari oshirilgan;

eshish jarayonida dinamik va statik harakatlarni bajarishda zarur bo'lgan lokal mushaklarni ishlash samaradorligini oshirish uchun ishlab chiqilgan maxsus mashqlar kompleksi yordamida eshish vaqtida mushaklarni uzoq vaqt shiddatli harakatini yaxshilash hisobiga akademik eshkak eshuvchilarning startdagi harakatlarni yuqori sur'atda bajarish samaradorligi oshirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

ko'p yillik tayyorgarlik bosqichida texnik tayyorgarlikni takomillashtirishda yuzaga keladigan muammolar va texnik elementlarni noto'g'ri bajarishda uchraydigan salbiy faktorlarni o'z vaqtida aniqlash va ularni korreksiya qilishga qaratilgan mashqlar majmuasini ishlab chiqish natijasida eshish harakatlarni reflektor

darajada avtomatlashtirilishga yetkazish orqali texnik elementlarni bajarish mahorati sezilarli darajada yaxshilangan;

akademik eshkak eshuvchilarning jismoniy xususiyatiga qarab har bir yosh toifasiga individual qayiq sozlash parametrlarini ishlab chiqish orqali eshishning suvni ilish, eshish uzunligi, eshish shiddati, eshish kuchi, faktorlarini samaradorligini oshirish natijasida texnik tayyorgarlikni oshirish metodikasi takomillashtirilgan;

akademik eshkak eshuvchilarning katta hajimli musobaqa foaliyatida texnik harakatlarni to'g'ri, samarali va takroriy bajarish qobiliyatini, harakatlarning sinxronligi va muvofiqligini ta'minlash orqali har bir eshishda maksimal energiya samaradorligini ta'minlash natijasida sportchilarning texnik mahorati oshirilgan;

akademik eshkak eshishda eshishning uchta asosiy fazalarini biomexanik tahlili qilish orqali mikrofazalar xarakteristikasini mushaklar kuchi, harakat tezligi va burchaklarini o'lchash natijasida suvni ilish fazasida eshkakni suvga tushirishda to'g'ri burchak va harakatning silliqligi, olib o'tish fazasida mushaklarning kuch muvozanatini nazorat qilish samarali energiya ishlab chiqarish, eshish oxiri fazasida eshishni yumshoq va charchoqsiz yakunlash texnik harakatlarining samaradorligi oshirilgan;

eshish harakatlarini amalga oshiruvchi mushaklarning dinamik va statik harakatlarini bajarishda zarur bo'lgan lokal mushaklarni ishlash samaradorligini oshirishga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasini ishlab chiqish orqali eshish vaqtida mushaklarning kuch, chidamlilik hamda moslashuvchanlik qobilyati yaxshilanganligi natijasida akademik eshkak eshuvchilarning texnik va jismoniy tayyorgarligi takomillashtirilgan;

texnik elementlarning bajarilish ketma-ketligini birlashtirish va harakatlar tezligini oshirishga qaratilgan vizualizatsiya va psixologik mashqlarni uyg'unlashtirish orqali tog'ri eshishni avtomatlashtirish va texnik xatolarni minimal darajaga tushirish natijasida musobaqa foaliyatida diqqatni jamlash, stressni boshqarish va texnik xatolarni kamaytirishi ongli boshqaruv texnikasi takomillashtirilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi ishda qo'llanilgan nazariy yondashuv va usullar, olib borilgan tadqiqotlarning uslubiy jihatdan to'g'riligi, nazariy ma'lumotlarning olingan natijalar bilan mos kelishi, olib borilgan tadqiqotlarning uslubiy jihatdan to'g'riligi, nazariy ma'lumotlarning olingan natijalar bilan mos kelishi, olib borilgan tadqiqotlarning uslubiy jihatdan to'g'riligi, tadqiqot natijalarining ishonchliligi, ularning nazariy va amaliy jihatdan to'g'riligi, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilganligi, olingan natijalarning vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi, eksperimental faoliyatning zarur davomiyligi, tadqiqotning miqdoriy va sifat materiallarini tahlil qilish hamda umumlashtirish, shuningdek, tadqiqot natijalarini matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlash joriy etish dalolatnomalarini taqdim etish orqali asoslanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotning ilmiy ahamiyati akademik eshkak eshishda texnik tayyorgarligini takomillashtirish

modelini ishlab chiqish, texnik xatolarni aniqlashda zamonaviy usullardan foydalanish, eshkak eshishdagi mikrofazalarni tahlil qilish, sportchilarda psixologik testlar o'tkazish orqali visual ko'rish qobiliyatini baholash, antropometrik ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda qayiq parametrlari bo'yicha me'yorlarini ishlab chiqish "Eshkak eshish nazariyasi va uslubiyati" fanini boyitish va kengaytirish bilan belgilanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, o'tkazilgan pedagogik tajribalarda olingan natijalar asosida yosh akademik eshkak eshuvchilarda texnik tayyorgarligini yaxshilash va texnik xatolarning oldini olish, sportchi tomonidan eshkakka beriladigan kuchlanishni "Concept 2" ergometirning funksiyasidan foydalangan holda tenzogrammaning eshish fazalaridagi vaqt ko'rsatkichlari, kuchning ko'tarilish vaqti, uni ushlab turish va pasayish vaqti aniqlanib, eshkak eshish fazalari orqali texnik xatolarni aniqlash hamda ularni kooreksiya qilishga qaratilgan mashqlar majmuasini ishlab chiqish, past shiddatli va yuqori hajmli mashg'ulotlarda uchraydigan texnik buzilishlarni bartaraf etish metodikasini qo'llash bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy etilishi. Akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari asosida:

akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarlikni takomillashtirishda ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlarida yuzaga keladigan eshkak eshishdagi texnik elementlarni salbiy faktorlarini o'z vaqtida aniqlash va ularni korreksiya qilishga qaratilgan mashqlar majmuasidan foydalanish bo'yicha taklif va tavsiyalar O'zbekiston yoshlar terma terma jamoasi a'zolarining mashg'ulot jarayoniga tadbiiq etilgan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligi o'rtacha 14,7% ga yaxshilanishga erishilgan;

akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot yuklamalarini optimal rejalashtirish jarayonida, ularning jismoniy tayyorgarligi darajasi, malakasi va individual xususiyatlarini inobatga olgan holda, yosh toifasiga, eshish jarayonida suvni ilish, eshish uzunligi, shiddati, kuchi hamda qayiq sozlash parametrlarini modellashtirish hisobiga texnik tayyorgarligini oshirish uslubiyatini takomillashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Andijon Olimpiya va paralimpiya sport turlariga tayyotlash markazining akademik eshkak eshuvchilarining mashg'ulot jarayoniga tadbiiq yetilgan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, yosh akademik eshkak eshuvchilarni 1000 m masofani bosib o'tish vaqti 13,36%ga yaxshilangan va 3:37,43 ni tashkil etgan ($P < 0,01$);

akademik eshkak eshish fazalaridagi xatolarni aniqlash uchun asosiy fazalarini biomexanik tahlili, mikrofazalarni tavsiflashda mushak kuchini, harakat tezligi va burchaklarni o'lchash, eshkakni suvga tushirish, to'g'ri burchak ostida suvga tushirish sifatini va harakat silliqligini inobatga orqali o'tish fazasida kuch muvozanatini nazorat qilish, oxirgi fazada yengil eshish harakatlarini amalga oshirish

hisobiga sportchilarni barqaror jismoniy holatda bo'lishiga yerishish bo'yicha taklif va tavsiyalar Samarqand shahri Sportning eshkak eshish turlari bo'yicha ixtisoslashtirilgan Olimpiya zahiralari Respublika bolalar-o'smirlar sport maktabi akademik eshkak eshuvchilarining o'quv-mashg'ulot jarayoniga joriy qilingan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, akademik eshkak eshishda maksimal aylanish 32-37 daqiqa oralig'ida 32,0% ga yaxshilangan;

akademik eshkak eshishda ixtisoslashgan sportchilarni musobaqa faoliyatida eshish harakatlari sinxronligi hamda muvofiqligini ta'minlash maqsadida Concept 2 ergometrida bir soat davomida eshkak eshish texnik harakatlarini to'g'ri va ko'p marta bajarishni qobiliyatini oshirishni ta'minlash hisobiga eshish vaqtida maksimal energiya sarfini taqsimlash imkoniyatlarini kengaytirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Nukus Olimpiya va paralimpiya sport turlariga tayyorlash markazi yosh akademik eshkak eshuvchilarining o'quv-mashg'ulot jarayoniga joriy qilingan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, eshkak eshish soni tadqiqot boshida 21 ta bo'lsa tadqiqot oxirida 25 taga yaxshilangan;

malakali eshkak eshuvchilar tomonidan texnik elementlarni bajarish ketma-ketligi to'g'ri eshkak eshishni avtomatlashtirish imkoniyati, harakat tezligini oshirishga qaratilgan vizual mashqlar paytida bajariladigan elementlarning muvofiqlashtirilgan qo'llanilishi, texnik xatolarni minimal darajaga tushirish va musobaqa faoliyatida yuzaga keladigan turli murakkab texnik vaziyatlarda harakatlarni uzluksiz bajarish hisobiga takomillashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Toshkent shahridagi Suv sport turlari bo'yicha Respublika oliy sport mahorati maktabi yosh akademik eshkak eshuvchilarining mashg'ulot jarayoniga joriy qilingan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, akademik eshkak eshuvchilarning psixologik tayyorgarligi yoki texnik elementlarni bajarish ketma-ketligi umumiy hisobda 13,9% ga yaxshilangan;

akademik eshkak eshuvchilar tomonidan startda yuqori sur'at bilan bajariladigan harakatlarning samaradorligi, mushaklarning jadal harakatchanligini eshkak eshishdagi dinamik va statik harakatlarni uzoq vaqt davomida bajarishi jarayonida ta'minlashga yo'naltirilgan maxsus mashqlar majmuasi yordamida oshirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Nukus shahri Respublika suv sporti turlariga ixtisoslashtirilgan sport maktabi akademik eshkak eshuvchilarining mashg'ulot jarayoniga joriy qilingan (Qoraqalpog'iston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 3-apreldagi 01-19/1810-son ma'lumotnomasi). Natijada, soat boshida bel-chanoq nisbati eshish boshida bukish $3,4 \pm 1,7$ va yakunlashda $0,8 \pm 0,5$ ni tashkil etdi. 14-19 daqiqalarda, ya'ni B vaqt nuqtasida, o'sish kuzatilib, bukishda $3,8 \pm 2,0$ gacha yaxshilangan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 4 ta xalqaro, 4 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda aprobatsiyadan o'tgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 24 ta ilmiy-uslubiy ish, shu jumladan, 1 ta darslik, 1 monografiya, O'zbekiston Respublikasi oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 13 ta maqola, jumladan, 11 tasi respublika va 2 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishi kirish, besh bobdan iborat bo'lib, 220 sahifali matn, 40 ta rasm, 42 ta jadval, xulosa, amaliy tavsiyalar, adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan tashkil topgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **kirish** qismida mavzusining dolzarbligi va zarurati, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti, predmeti, usullari, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, tadqiqotdan olingan natijalarning ishonchliligi, tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati, joriy etilishi, aprotatsiyasi va e'lon qilinganligi, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi haqida ma'lumotlar berilgan.

Dissertatsiyaning **“Akademik eshkak eshuvchilarni texnik tayyorgarligini tahlili yuzasidan adabiyotlar sharhi”** deb nomlangan birinchi bobida akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligining tavsifi, eshkakchilarning texnik tayyorgarligiga hozirgi zamon yondashuvlari, eshkak eshishdagi qayiq tezligiga suv harorati, shamol yo'nalishi va tezligining ta'siri, eshkak eshishning jamoaviy texnikasi va muvozanat turg'unligi, bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, eshkak eshishda eshkakni qanday ushlashni, asosiy va boshlang'ich pozitsiyani egallashni va suzishni bajarishni o'rganish quruqlikdan boshlanadi. Yangi boshlanuvchilarga ikki qanotli eshkak eshish va eshkak eshish texnikasini tanlash qoidalari o'rgatiladi. Bu jarayon davomida shug'ullanuvchi tik turgan holda suzishni taqlid qiladi va barcha e'tibor qo'l harakatiga, ayniqsa itaruvchi qo'lni maksimal oldinga siljishda to'xtatishga qaratilishi kerak. Eshish harakatlari dastlabki holatda to'xtash bilan bajariladi, bu yuzaga kelgan xatolarni to'g'irlashga imkon beradi (B.Samsonov, R.Nolte, R.Davidov).

Eshkak eshishda qayiq ekipaji a'zolarining o'zaro ta'siri, ularning eshkak eshish sikli davomida texnik muvofiqlashtirilishi, antropometrik va funktsional tayyorgarlik ko'rsatkichlari hamda eshkak eshish texnikasiga ta'sir qiluvchi psixologik omillar, sportchilarning qayiqdagi majburiyatlarini hisobga olmasdan, mavjud an'anaviy vositalar va usullardan foydalangan holda, kutilgan natijalarni bermaydi. Bu, ushbu sohada tadqiqotlarning yetarli emasligini, shuningdek, eshkak eshish bilan shug'ullanadigan sportchilarning texnik tayyorgarligini oshirish usullarini ishlab chiqish zaruratini tasdiqlaydi.

Dissertatsiyaning **“Akademik eshkak eshish texnikasini xatolarini aniqlash bo'yicha hamda ularni kooreksiyalash metodikasini ishlab chiqish”** deb

nomlangan ikkinchi bobida akademik eshkak eshishda eshish elementlarini o'rgatish uslubiyati, akademik eshuvchilarni eshkak eshish vaqtida texnik xatolarini aniqlash va ularni korreksiyalash metodikasi, akademik eshkak eshish texnikasiga o'rgatish bosqichlari bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.

Akademik eshkak eshish sport turi bilan shug'ullanuvchi sportchilarning eshish vaqtida eshkakni olib o'tish va o'tkazishda eshkak yuzasining gorizontal holatiga hamda olib o'tishda tirsak harakatlarini noto'g'ri bajarishda texnik xatolar kuzatiladi. Qo'llar to'g'irlanishini o'zgartirish eshkak harakati tezligini o'zgartirishi mumkin. Akademik eshkak eshishda ko'p yillik bosqichida eshish vaqtidagi texnik xatolarning o'z vaqtida to'g'irlanmasligi, kelajakda yangi texnik xatolarni kelib chiqishiga zamin yaratadi hamda eshish va natija samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Akademik eshkak eshish texnikasiga o'rgatishning eng samarali vositalarini xatolik tahlili va unga ko'ra bartaraf etish tavsiyalarini ishlab chiqish lozim. Shu bilan birga biz tomonimizdan akademik eshish eshish vaqtida kuzatiladigan texnik xatolar aniqlandi hamda ular tahlil etilib tuzatish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

Akademik eshkak eshish texnikasida uchraydigan xatoliklar, ularning sabablari va bartaraf etish bo'yicha tavsiyalar 1-jadvalda bayon etilgan.

Asosiy diqqat eshkak eshish jarayonidagi har bir texnik xatolikni aniqlash, bu xatoliklarning sport natijalariga ta'sirini tahlil qilish hamda ularni tuzatish yo'llarini belgilashga qaratilgan. Xususan, bu xatolar quyidagilarni o'z ichiga oladi: tananing noto'g'ri aylanishi yoki harakat koordinatsiyasining yo'qligi, suvga noto'g'ri kirish burchagi yoki chuqurligi, harakatning uzluksizligini buzadigan omillar, masalan, pastki yoki yuqori oyoq-qo'llardan noto'g'ri foydalanish, tananing haddan tashqari yoki yetarli darajada harakatlanmasligi va eshkak eshish paytida yuqori oyoq-qo'llar, tana va pastki oyoq-qo'llar o'rtasida koordinatsiyaning yo'qligi. Bunday kamchiliklarga yo'l qo'yish qayiq harakatining tezligini, muvozanatini va samaradorligini sezilarli darajada pasaytirishi mumkin. Bundan tashqari, texnik xatolar sport natijalariga ta'sir qilganligi sababli, ortiqcha zo'riqish, charchoq yoki jarohat olish ehtimoli ortadi; harakat uzluksizligining buzilishi qayiq tezligini pasaytiradi; harakatlarni bajarish usulini noto'g'ri tanlash kuch va energiya sarfini buzishga olib keladi; muvozanatning yomonligi qayiqning barqarorligini buzadi va bu sport natijalarining pasayishiga olib keladi.

1-jadval

Akademik eshkak eshishda texnik xatoliklar va ularni uz vaqtida to'g'rilash metodikasi

T/r	Xatolik	Xatolik tahlili	Tuzatish bo'yicha tavsiyalar
1	“Tayyorgarlik” fazasida tananing erta burilishi	Sportchi korpusni 10° ga oldinroq buradi	Eshkak eshish fazasida pauzani nazorat qiluvchi videotrenirovkalar
2	Startda kalta eshish amplituda	Startda eshkak eshish uzunligi 1,7 m ga qisqardi.	Eshkakni bir tekisda botirish va pozitsiyani mustahkamlash mashqlari
3	Oxirgi 200 m da eshish kuchining pasayishi	Eshish kuchining 350 Vt gacha kamaytirish	Quvvatni oshirish bilan 8×200 m oraliqlarni mashqlar otkazish va oxirgi (200) 100m masofada quvvatni yanada oshirish
4	Eshkak eshish siklida harakatlar uzluksizligining buzilishi	Qayiqning tezligini pasaytiradi; eshkak eshish yengilligi yo'qoladi.	Concept2 ergometrida yengil yuklamada sekinlashtirilgan eshkak eshish.
5	Eshkak dastasini qattiq ushlab turish eshkakni boshqarishni qiyinlashtiradi	Bilak mushaklarining ortiqcha zo'riqishiga olib keladi.	Suvni ilishga ochiq kaftlar bilan eshkak dastasini harakatlantirish
6	Eshishdagi kuchlarning noto'g'ri taqsimlanishi	qayiqning bir maromda yurishini buzadi.	Har bir eshish fazasiga olohida mashqlarni ergometrda bajarish.
7	Eshkakchi tanasining bo'g'inlari ishidagi nomuvofiqlik	- qo'llar, gavda va oyoqlar - dastakka kuch berishni bo'shashtiradi, eshish siklida harakat koordinatsiyasini buzadi.	Katta ekipajlarda yarim jamoa balansda qolgan yarim jamoa harakatda, Eshkak eshish siklidagi har bir fazasida pauza bilan ishlash va concept2 ergometrda sportchi bilan individual ishlash
8	Ratsional ish va dam olish ritmining yo'qligi	Dam olish vaqtini qisqartiradi (yoki uzaytiradi), bu esa erta charchashga va sport natijalarining yomonlashishiga olib keladi	Suvni ilish vaqtida nafas chiqarib tortish fazasida nafas olish va suvdan eshkakni chiqarish vaqtida nafasni chiqarish mashqlarini suvda va quruqlikda bajarish.
9	Juda uzun yoki kalta eshkak eshish	Eshkakning sekin tortilishiga yoki eshkakning suvdan juda tez chiqishiga olib keladi, bu esa eshish zaiflashishiga olib keladi.	Qayiq va eshkaklarning sozlanmalarini(nastroykasini)sportchiga moslab sozlash va eshkak eshish texnikasi takominlashtirsh (podnijka joylashuvi osga nisbatan uzoq yaqinligini, banka past blandligi, polozok podnojkaga yaqin uzoqligi, eshkaklarning parametrlarini sportchi boyiga moslab sozlash

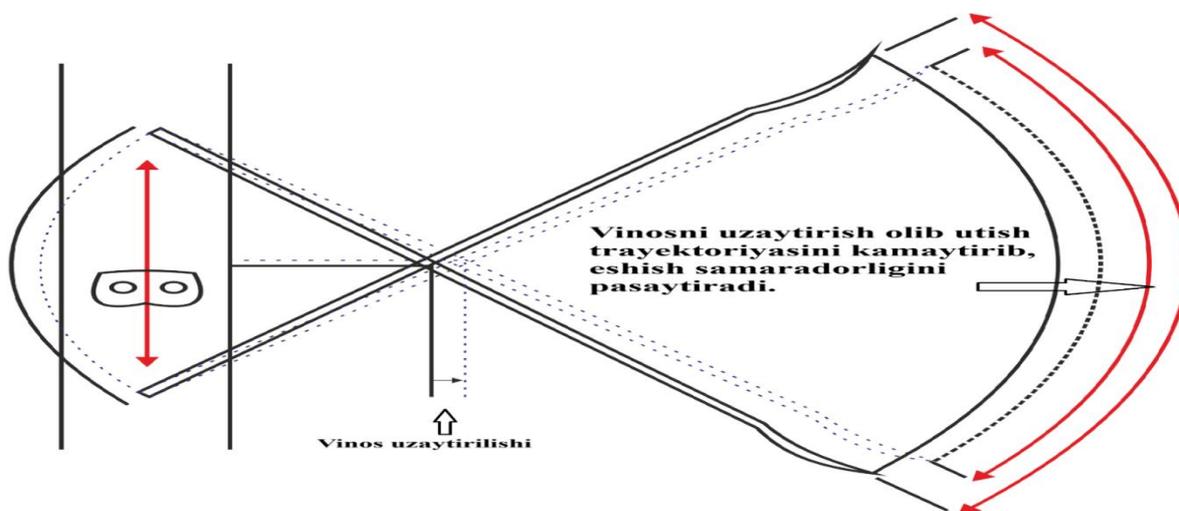
Eshkak eshishdagi texnik xatolarni bartaraf etish uchun ularning har birini tuzatishning tegishli usullari, shuningdek, Concept 2 ergometrini o‘z ichiga olgan eng samarali zamonaviy usullardan foydalanish tavsiya etiladi (1-jadvalga qarang).

Fiziologik va kuch mashqlarini tanlashda pastki va yuqori oyoq-qo‘l mushaklarini rivojlantirish mashqlarini o‘z ichiga olgan maxsus mushaklarni kuchaytirish mashqlari tanlandi. Qayiqni texnik jihatdan sozlashda eshkak va boshqa jihozlarni sportchining xususiyatlariga moslashtirish, jumladan, eshkakning uzunligi, burchagi va balandligini optimallashtirish katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari, muvozanat va muvofiqlashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun mashg‘ulotlar davomida suvda va quruqlikda muvozanatni saqlashga qaratilgan texnik va muvofiqlashtirish mashqlari qo‘llanildi. Bizning tadqiqotimiz shuni ko‘rsatdiki, samarali nafas olish va nafas chiqarish oralig‘i hamda nafas olish va nafas chiqarish texnikasini to‘g‘ri tashkil etish charchoqni kamaytiradi..

Umuman olganda, jadvalda eshkak eshish texnikasi, harakatlar muvofiqligi va sport natijalarini oshirish uchun batafsil tahlil va tavsiyalar taqdim etilgan. Har bir xatolikning alohida o‘rganilishi va tuzatish choralari orqali sportchilarning salohiyati va natijalari sezilarli darajada yaxshilanishiga erishildi.

Dissertatsiyaning **“Akademik eshkak eshishda qayiqni to‘g‘ri sozlash orqali eshish texnikasini takomillashtirish metodikasi”** deb nomlangan uchinchi bobida eshkak eshish texnikasini to‘g‘ri shakllantirishda qayiqni sozlash, suvni ilshda to‘g‘ri burchakni ta‘minlash uchun yo‘laklarni sozlash metodikasi, akademik eshkak eshishda oyoq tirgagi balandligining eshish texnikasiga tasiri, eshkak eshishda mikrofazalar orqali texnik xatolarini biomexanika laboratoriyasida aniqlash asoslari bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Qayiqni to‘g‘ri sozlash har qanday ekipaj uchun juda muhim va aniq eshkak eshish texnikasini rivojlantirishga hissa qo‘shadi, noto‘g‘ri sozlash esa yomon texnikani egallashga olib kelishi mumkin. Qayiqni sozlashda, har bir sportchi uchun maksimal mexanik samaradorlikni ta‘minlash uchun eshkaklarning harakatlanuvchi qismlari va eshkak eshish uskunalari sozlanishi kerak. Toq eshkakli eshkak eshish qayig‘ini barqarorlik sozlash natijasida eshkak eshish traektoriyasini o‘zgarishi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Toq eshkakli qayig‘ining barqarorligini eshish traektoriyasiga tasiri

Toq eshkakli qayiqda eshkak tutqichini sozlash eshkakchilarni rivojlantirish uchun juda muhimdir. Qayiqni barqarorligini to'g'ri sozlash yurish traektoriyasi va amplitudasini oshirish va kamaytirishning asosiy mexanizmi hisoblanadi. Shu sababli, qayiq barqarorligini va boshqa komponentlarini individual sozlash uchun optimal parametrlar ishlab chiqilgan.

Qayiqni sozlash eshkakchining bo'yi, vazni, kuchi va texnik imkoniyatlariga bog'liqligiga qarab, sportchining individual holati asosida moslashtirildi. Sozlash (2-jadvalga qarang) erkaklar va ayollar, og'ir va yengil vaznli o'g'il bolalar va qizlar, shuningdek, har bir qayiq turi uchun optimal qiymatlarni o'z ichiga oladi. Jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlarida eshkak uzunligi +8, 4-, 2- ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 376-378 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdin taklif qilinayotgan eshkak uzunligi bo'lsa 377 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlarida eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 289-291 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdin taklif qilinayotgan eshkak uzunligi bo'lsa 290 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrida eshkak uzunligi 1X ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 289-292 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdin taklif qilinayotgan eshkak uzunligi bo'lsa 290 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari ichki richag uzunligi +8 ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 112,5-114,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdin taklif qilinayotgan ichki richag uzunligi 113,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari ichki richag uzunligi 4- ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 113,5-115,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdin taklif qilinayotgan ichki richag uzunligi bo'lsa 114,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin.

2-jadval

Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun akademik eshkak eshish qayigini sozlash parametrlari

Qayiq turlari		+8	4-	2-	4X	2X	1X
Eshkak uzunligi	Maksimal o'lcham	376-378	376-378	376-378	289-291	289-291	289-292
	Taklif	377	377	377	290	290	290
Ichki richag	Maksimal o'lcham	112.5-114.5	113.5-115.5	114.5-116.5	87-89	87-89	88-90
	Taklif	113.5	114.5	115.5	88	88	89
Vinos	Maksimal o'lcham	82.5-84.5	83.5-85.5	84.5-86.5	157-159	158-160	159-162
	Taklif	83.5	84.5	85.5	158	159	160
Qoplama	Maksimal o'lcham	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°
	Taklif	4°	4°	4°	4°	4°	4°
Eshish balandligi			17-20	-	18-21	18-21	18-21
Qayiq oqigacha bolgan oraliq			62-66	-	62-66	62-66	62-66

Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari ichki richag uzunligi 2- ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 114,5-116,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan ichki richag uzunligi bo'lsa 115,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari ichki richag uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 87-89 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan eshkak uzunligi bo'lsa 88 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari ichki richag uzunligi 1X ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 88-90 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan ichki richag uzunligi bo'lsa 89 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari vinos uzunligi + 8 ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 82,5-84,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 83,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari vinos uzunligi 4- ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 83,5-85,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 84,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari vinos uzunligi 2- ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 84,5-86,5 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 85,5 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari stabilligi uzunligi 4X ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 157-159 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 158 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari vinos uzunligi 2X ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 158-160 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 159 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari vinos uzunligi 1X ekipaji bo'yicha maksimal o'lchami 159-162 sm bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan vinos uzunligi bo'lsa 160 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari qoplama + 8, 4-, 2-, 4X, 2X va 1X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 3°-5° bo'lgan bo'lsa, biz tarafdandaklif qilinayotgan qoplama bo'lsa 4° ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari 4-, 4X, 2X, va 1X ekipajlari bo'yicha biz tarafdandaklif qilinayotgan eshish balandligi 18-21 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Yosh akademik eshkak eshuvchilar uchun qayiqni sozlash parametrlari 4-, 4X, 2X va 1X ekipajlari bo'yicha biz tarafdandaklif qilinayotgan qayiq oqigacha bolgan oraliq 62-66 sm ekanligini ko'rishimiz mumkin. Akademik eshkak eshish parametrlarini moslashtirish orqali qisqa vaqt ichida masofani bosib o'tishda eshish sonini kamayishiga, eshish amplituadasini uzayishiga, qayiq tezligining oshishiga, o'rtacha eshish kuchining yaxshilanishiga erishiladi.

Ikki guruh sportchilarining eshkak eshish bo'yicha asosiy ko'rsatkichlari barcha masofalarda chalish past holatda bo'lganda eng yaxshi bo'ldi. Eshish uzunligi va

oyoq harakatlari mos ravishda 1,7% va 3,0% ga, eshkak dastasiga o‘rtacha kuch va bir eshishda ish samaradorligi esa 0,6% va 2,4% ga yuqori bo‘ldi (3-jadvalga qarang).

3-jadval

Baland va past oyoq tirgagichli eshkakchilarining barcha masofalardagi o‘rtacha ko‘rsatkichlar nisbati

Xarakteristika	Baland oyoq tirgagich	Past oyoq tirgagich	Farq%
Eshish uzunligi(m)	1.45	1.48	1.7%
Oyoq ishi(m)	0.53	0.55	3.0%
Eshkak dastagiga kuch (N)	420.9	423.3	0.6%
Olib utishdagi ish(DJ)	712.4	729.6	2.4%
Suvni ilish faktori (ms)	11.5	-17.8	-6.2%
Uslub faktori(%)	78.3%	78.8%	0.5%
Eshish oxiri faktori(ms)	-29.4	-20.6	8.8

Suvni ilish (eshish boshi) omili oyoq tirgagichning past joylashgan holatida bo‘lib, modelga yaqinroq edi, bu esa qayiqning yo‘nalishini oldinroq o‘zgartirishga imkon berdi. Eshkak eshish uslubi esa deyarli bir xilligi aniqlandi. Eshishning oxirida baland oyoq tirgagich doimiy ravishda ko‘tarilgan holda model zonasida joylashtirilsa eshish samaradorligiga erishiladi. Oyoq tirgagich past holatida bulsa va past eshish templarida bu ko‘rsatkich ijobiy bo‘ladi. Eshkak dastagi yo‘nalishini o‘zgartirgandan so‘ng ham elkalar eshkak tortish harakatini davom ettirardi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, eshkak eshish kuchlanishi va texnikasi uchun oyoq tirgagining past holatda bo‘lishi qisman samarali ekanligi aniqlandi (4-jadvalga qarang). Olingan ma’lumotlar yangi speed coach va BioRow datchiklaridan foydalanish orqali pog‘onada o‘lchangan kuchlanishlar aniqligi tasdiqlandi.

4-jadval

Nazorat va tajriba guruhlaridagi eshkak eshuvchilarini 1000 m masofani oyoq tirgagichi balandligini har bir sportchiga moslashtirish bilan bosib o'tishidagi texnik ko'rsatkichlarini statistik tahlili, (n=24)

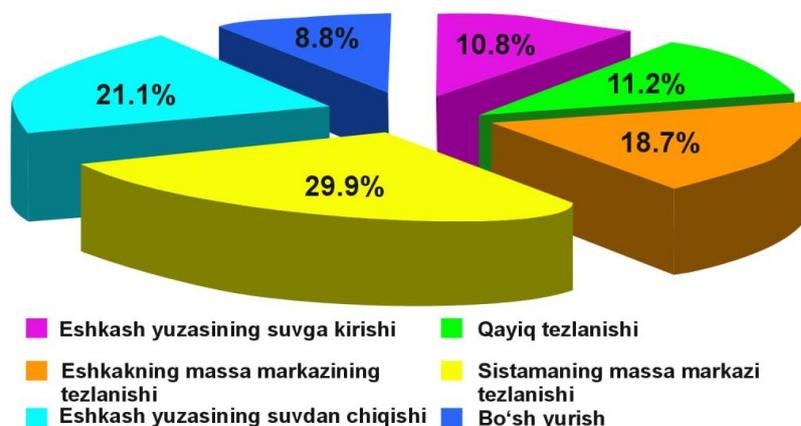
Ko'rsatkichlar		Tajriba boshi			Tajriba oxiri			O'sish		t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	σ	V, %	Absolyut	Nisbiy,%		
Masofani bosib o'tishda umumiy eshishlar soni, marta	NG	90,68	4,38	9,80	89,61	3,83	9,18	2,95	6,60	1,76	>0,05
	TG	91,14	4,64	10,10	87,12	3,73	9,44	6,42	13,97	3,74	<0,01
Sarflangan vaqt, (soniya)	NG	3:36,63	9,04	8,48	3:35,13	8,19	8,15	6,20	5,81	1,76	>0,05
	TG	3:37,89	9,64	8,94	3:31,47	7,74	8,20	13,36	12,39	3,74	<0,01
Tezlik (m/ soniya)	NG	2,38	0,28	11,76	2,63	0,3	11,41	0,25	10,50	2,11	<0,05
	TG	2,24	0,27	12,05	2,82	0,32	11,35	0,58	25,89	4,80	<0,001
O'rtacha kuch (kg)	NG	67,31	7,09	10,53	72,46	7,24	9,99	5,15	7,65	1,76	>0,05
	TG	66,36	7,17	10,80	77,84	7,84	10,07	11,48	17,30	3,74	<0,01
Maksimal kuch (kg)	NG	127,47	10,89	8,54	135,17	10,72	7,93	7,70	6,04	1,75	>0,05
	TG	128,47	11,38	8,86	145,72	11,21	7,69	17,25	13,43	3,74	<0,01
Eshish uzunligi (m/sm)	NG	1,32	0,13	9,85	1,44	0,134	9,31	0,12	9,09	2,23	<0,05
	TG	1,21	0,12	9,92	1,46	0,133	9,11	0,25	20,66	4,83	<0,001

Tadqiqotimiz boshida olingan tenzometrik test natijasiga tayangan holda biz tajriba va nazorat guruhlarini shakllantirib oldik. Akademik eshkak eshuvchilarning oyoq tirtgagi darajasini o'zgartirish natijasida eshish samaradorligiga tasir qilish darajasi o'rganildi. Tajriba guruh sinaluvchilari oyoq tirtgagichni pastroq gradusta ishlagan bo'lsa nazorat guruh sinaluvchilari oyoq tirtgagichni balandroq gradusga qo'ygan holda 1000 m tajriba masofasini bosib o'tishdi. Ushbu test natijalari bizga sportchilarni eshkakka beradigan kuchlanish bo'yicha ko'rsatkichlarning statistik natijalarini olishga imkon berdi.

Tadqiqotimiz davomida biz tomonimizdan eshkak eshuvchilarni eshish vaqtidagi oyoq tirtgagich gradusining eshish xarakteristikasiga tasirini o'rganish orqali o'quv mashg'ulotlar dasturi sportchilar natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Sinaluvchilardan olingan tenzometrik taxlilar tajribani yakuniy bosqichiga kelib ishonchli qiymatlarga ega bo'ldi. Sportchilarining 1000 m bosib o'tishda umumiy eshishlar soni, nazorat guruh sinaluvchilarida 91,73 martani tashkil etdi, bunda nisbiy o'sish 6,60 % bo'lsa, ishonchlilik darajasi ($P \geq 0,3$) yuqori ekanligi aniqlandi. Tajriba guruh sinaluvchilarida esa 91,14 martani tashkil etdi, nisbiy o'sish 13,97% ga etdi, ishonchlilik darajasi ($P \leq 0,01$) yuqori ekanligi aniqlandi.

Masofani bosib o'tishga sarflangan vaqt mezonini bajarishda nazorat guruh 3:36,43 daq/s natija, nisbiy o'sish 5,81%, ishonchlilik ($P \geq 0,05$) ekanligi aniqlandi. Tajriba guruh sinaluvchilarida esa 3:37,43 daq/s natija, nisbiy o'sish 13,36%, ishonchlilik darajasi yuqori ($P \leq 0,01$). Tezlik testida esa nazorat guruhi natijalari 2,63 m/sek/ni, nisbiy o'sish 10,50%ni uashkiletgan, ishonchlilik darajasi ($P \leq 0,05$) yuqori, tajriba guruhida esa mos ravishda – 2,82 m/sek va 25,89%, ishonchlilik darajasi ($P \leq 0,001$) yuqori ekanligi aniqlandi.

Eshkak eshishdagi tayanch fazasi olti qismga yoki mikrofazaga bo'linadi. Eshish davridagi asosiy biomexanik parametrlar bilan bog'liq grafik tasviri va mikrofazalar va ular orasidagi chegaraviy holatlarning tavsifi 2-rasmda keltirilgan. Eshish fazasidagi beriladigan kuchlanishlarning mikrofazalardagi o'zgarishlari va qayiqning salbiy tebranishlari biomexanik usullar yordamida tahlil qilindi. Tahlillarimiz natijasida suvni ilish, eshkakni tortishni boshlash fazasida eshkak harakat yo'nalishini o'zgartiradi, eshkak dastagi va ilgagiga uncha katta bo'lmagan inersiya kuchlari ta'sir qiladi, oyoq tirtgagichida bu kuchlar ancha katta bo'ladi. Bu esa qayiqning eng yuqori salbiy va eshkak eshuvchining ijobiy tezlanishiga sabab bo'lishi aniqlandi.

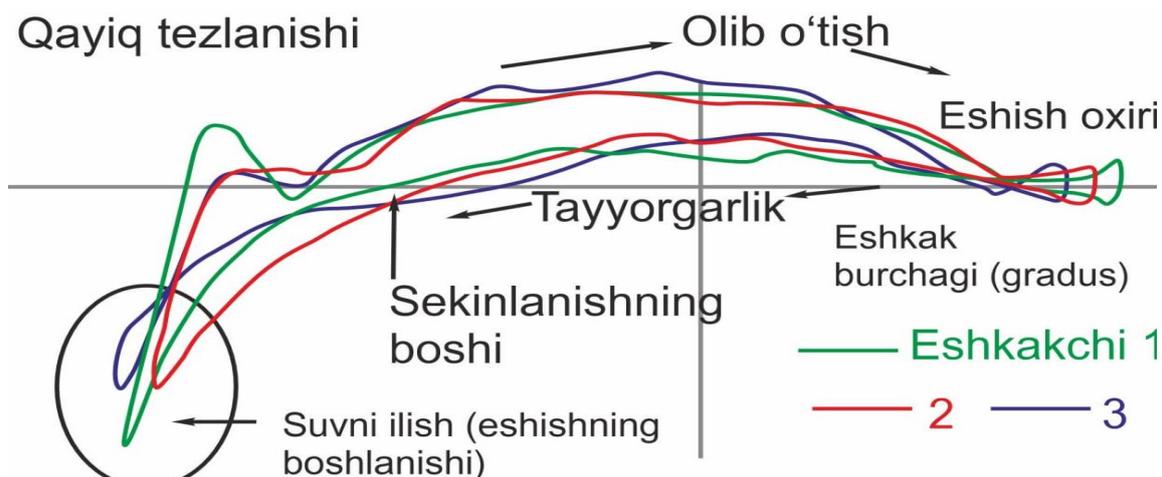


2-rasm. Eshkakni olib o'tish mikrofazasidagi eng yaxshi ko'rsatkichlar dinamikasi

Dunyoning eng yaxshi eshkakchilari “Tizim tezlanishi” mikrofazasining davomiyligini oshirishga harakat qilishadi. Boshqacha qilib aytganda, eshkakchining massa markazi bilan birga qayiqni iloji boricha uzoqroq tezlashtirish lozim. Buni amalga oshirish uchun tizimning tezlanishi, oyoq va tananing birgalikda ishlash mikrofazasi davriga to‘g‘ri keladi. Bu segmentlarning kuchlanishi egri chiziqlari ustma-ust tushadi va bu bir vaqtning o‘zida eshkak dastagi hamda oyoq tirgagichga beriladigan eng katta kuchlanishga olib keladi. Bularning barchasi eshkakchining, qayiqning ham maksimal tezlanishiga olib keladi. Tizim tezlanishi davomiyligini oshirish uchun qolgan salbiy ta‘sir ko‘rsatuvchi harakatlarni qisqartirish kerakligi tadqiqotimiz davomida aniqlandi.

Eshkak yuzasini suvga kirish mikrofazasi, eshkakning vertikal tezligiga qaraganda tezroq bo‘lsa, qisqartirilishi mumkin. Bu esa bir vaqtning o‘zida eshkak dastagi va eshkak yuzasiga tez kuch sarflash hamda muvofiqlashtirilish bilan ifodalanadi. Eshkakchi massa markazi tezlanishi mikrofazasining davomiyligi oyoqlarning tortish fazasida ishlashga kirishish tezligi bilan bog‘liq bo‘ladi.

Qayiqning tezlanishi eshkak eshish texnikasini baholashda asosiy omil hisoblanadi. Biz eshkakning burchagi, kuchlanishning egri chizig‘i va tana segmentlarining ishi bilan bog‘liq holda qayiqning tezlanishi xususiyatlari o‘rganildi.



3-rasm. Qayiq tezligining biomexanik tasnifi

Qayiq tezligining egri chiziq shakli eshkak va eshkak dastagining harakatlar muvofiqligiga bog‘liq bo‘ladi. Qayiq tezligi grafigi eshkakning aylanish burchagiga nisbatan chizilsa, qayiq tezligining optimal shakli eshkakning suvni ilish paytida nomoyon bo‘ladi. Chunki qayiqning oldi eshish boshida massa markazining optimal holatiga ega bo‘ladi. U holda bu minimum qayiq tezligi suvni ilishdan oldin dasta harakat yo‘nalishining o‘zgarish jarayonida sodir bo‘lishini bildiradi. Bunday holat oyoqlar eshkak dastagini oldinga harakatlanishni boshlaganida yuz beradi.

Nazorat va tajriba guruhlarida fazoviy-tezlik ko‘rsatkichlarining o‘rtacha qiymatlarini tajriba yakunidagi model qiymatlari bilan taqqoslandi. Har bir guruh sinalluvchilarining natijalari va model qiymatlari o‘rtasida sezilarli farqlar yo‘qligi o‘tkazilgan tadqiqot testlar orqali aniqlandi (5-jadvalga qarang).

Nazorat va tajriba guruhlari sportchilari texnikasining faza-tezlik parametrlarini (X) model qiymatlari (M) bilan taqqoslash

Nazorat guruhi							Tajriba guruhi						
Temp	segment	ko'rsatkich	X	M	t	P	Temp	segment	ko'rsatkich	X	M	t	P
25	oyoqlar	faza siljishi, s	0.36	0.35	0.84	>0,05	25	oyoqlar	faza siljishi, s	0.33	0.35	1.38	>0,05
		tezlik, m/s	1.12	1.30	6.52	<0,05			tezlik, m/s	1.21	1.30	2.78	<0,05
	gavda	faza siljishi, s	0.28	0.25	2.06	>0,05		gavda	faza siljishi, s	0.31	0.25	3.19	<0,05
		tezlik, m/s	1.08	1.10	0.39	>0,05			tezlik, m/s	1.12	1.10	0.40	>0,05
	qo'llar	faza siljishi, s	0.25	0.22	1.88	>0,05		qo'llar	faza siljishi, s	0.23	0.22	0.26	>0,05
		tezlik, m/s	1.52	1.70	3.67	<0,05			tezlik, m/s	1.71	1.70	0.11	>0,05
35	oyoqlar	faza siljishi, s	0.29	0.30	0.31	>0,05	35	oyoqlar	faza siljishi, s	0.30	0.30	0.16	>0,05
		tezlik, m/s	1.37	1.50	2.52	<0,05			tezlik, m/s	1.45	1.50	1.24	>0,05
	gavda	faza siljishi, s	0.27	0.25	0.65	>0,05		gavda	faza siljishi, s	0.23	0.25	0.92	>0,05
		tezlik, m/s	1.21	1.35	2.77	<0,05			tezlik, m/s	1.30	1.35	0.85	>0,05
	qo'llar	faza siljishi, s	0.20	0.20	0.09	>0,05		qo'llar	faza siljishi, s	0.21	0.20	0.70	>0,05
		tezlik, m/s	1.96	2.00	1.85	>0,05			tezlik, m/s	2.16	2.00	2.34	<0,05

Olingan natijalardan ko‘rish mumkinki nazorat guruhi va tajriba guruhi natijalari o‘rtasida ishonchli farqlar kuzatilmagan. Bunda X modeli M modeli qiymatlari o‘rtasida sezilarli o‘zgarishlar qayd etilmadi. Akademik eshkak eshish texnikasining faza-tezlik parametrlarining model ko‘rsatkichga taqqoslash jarayonida sinaluvchilarning gavda qo‘l va oyoq harakatlarining fazaviy siljish hamda tezlik ko‘rsatkichlari M model ko‘rsatkichlariga yaqinlashtirishga erishildi.

Dissertatsiyaning “**Akademik eshkak eshuvchilarning texnikasini concept 2 ergometrida tahlil qilish**” deb nomlangan to‘rtinchi bobida Concept 2 ergometrida eshkak eshish texnikasini baholash va modellashtirish, past shiddatli va yuqori hajmli oddiy bir soatlik mashg‘ulot davomida eshkak eshish texnikasidagi o‘zgarishlar, akademik eshkak eshuvchilarni 1 soat eshkak eshish davomida texnikasini buzulishini tahlil qilish hamda psixologik holatini nazorat qilish va baholash metodikasi bo‘yicha ma‘lumotlar berilgan.

Akademik eshkak eshuvchilarni eshish texnikasiga o‘rgatganda son suyagi bilan bir qatorda bel sohasining harakatlari ham muhim ahamiyatga ega. Bularni inobatga olib olitga vaqt oralig‘ida bel sohasining eshish boshida, oxirida aylanishi, maksimal aylanishi, aylanishdagi maksimal shiddat foizi hamda foiz ko‘rsatkichlari tahlil qilindi (6-jadvalga qarang).

6-jadval

Olti vaqt nuqtasida bel sohasining aylanishidagi 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 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.

Eshishning boshida harorat – 33,6 gradus, 44-49 daqiqa oralig‘ida esa – 35,8 gradus ekanligi aniqlandi. Maksimal kengayish sodir bo‘ladigan harakat tezligi esa – 32-37 daqiqalar oralig‘ida – 32,8 % ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga akademik eshkak eshuvchilarni bel rotatsiyasi (umurtqa pog‘onasining bel qismini bukish va yozish) ga ham e‘tibor qaratildi. Umurtqa pog‘onasining bel qismi kinematikasida ham sezilarli o‘zgarishlar kuzatildi. Biroq eshkak eshishning bir soatlik mashg‘ulot davomida ham ijobiy o‘zgarishlar aniqlandi. Eshkakni suvga tushirish paytidagi bel aylanishida bo‘lgani kabi, vaqt o‘tishi bilan bel sohasining ozgina kengayishi

kuzatildi. Finishda esa, chanoqni orqaga burish holatida bo'lgani singari, umurtqa pog'onasining bel qismi ko'proq cho'zilgani tahlillarimiz davomida aniqlandi.

Tahlillarimizga ko'ra akademik eshkak eshuvchilarni bel sohasining aylanishdagi nisbatlari ko'rsatkichlari o'rganildi. Unga ko'ra bir soatlik eshkak eshish davomida bel sohasining nisbatlarida sezilarli ijobiy farqlar kuzatildi. Soat boshida bel sohasining nisbati eshish oxirida chozilish –13,5 va yakunlashda – 20,2 ni tashkil etdi. 14-19 daqiqalarda, ya'ni B vaqt nuqtasida, o'sish kuzatilib, chozilish – 18,1 gacha yaxshilandi, ammo harakatlarni yakunlashda – 18,7 kabi kichik o'zgarish yuz berdi. Biroq, harakatni maksimal uzaytirish nisbati bir soat davomida o'zgarib, J vaqt nuqtasida (eshkak eshish oralig'ining 54-59 daqiqalarida) – 36,4 gacha pasaydi. Bu o'zgarishlar sezilarli bo'lmasada, son bukilishi va yozilishining kamayishi hamda tos va bel aylanishi va bukilishining biroz ortishi bo'yicha kuzatilgan qonuniyatlarga to'liq mos keladi.

7-jadval

Akademik eshkak eshuvchilar uchun VMIQ psixologik testi n=24 (tajriyba guruhi n=12, nazorat guruhi n=12)

T/r	Savollar	Nazorat guruhi ballari		Tajriyba guruhi ballari	
		T.B	T.O	T.B	T.O
1	Siz qayiqdasiz, startga tayyorlanayapsiz.	3,63	3,37	3,07	1,21
2	Siz sekin tempta texnikaga etibor berib eshmoqdasiz	3,15	3,11	3,88	1,11
3	Siz finishda kuchli eshish harakatlarini bajarayapsiz.	3,78	3,92	3,49	1,08
4	Siz start signalidan keyin tezlik bilan start harakatlarini bajaryapsiz.	3,17	3,74	3,53	1,19
5	Siz suvni ilish uchun eshkakni burish jarayonidasiz.	4,11	4,02	4,01	1,12
6	Eshkak bilan suvni ilish jarayonida mushaklaringiz qanday taranglashadi?	3,98	4,11	3,67	2,25
7	Eshish paytida gavdagizning barqarorligi.	3,38	3,92	3,39	1,88
8	Tayanch holadan itarilganda oyoqlaringizning kuchi.	3,31	4,03	4,52	1,57
9	Eshkakni ushlab turganda panjalar qanday his qilinadi?	4,13	3,18	3,17	2,08
10	Qayiqda yuqori tezlikda muvozanatni his qilish.	5,36	3,55	3,82	1,94
11	Birinchi eshish oldidan suvni ilish.	4,01	4,55	4,07	1,12
12	Ko'prik tagidan yoki buyok yonidan o'tish	4,14	3,74	4,12	1,47
13	Qayiqda eshkak eshish paytida yuzingizning suvda aksi.	4,37	3,42	4,21	1,19
14	Eshkak yuzasining suvga kirayotgan holati.	4,27	3,83	3,87	1,38
15	Qayiqdagi holatingiz nuqtayi nazaridan sizning eshish harakatingiz.	5,12	3,51	4,32	1,69
Jami ballar		55,19	52,2	54,4	18,1
Ortacha ballar $\bar{X} \pm$		3,72	3,33	3,41	1,12
σ		0,7	0,5	0,5	0,3
V%		19,79	14,01	14,91	31,05
t		1,75		4,36	
P		>0,01		<0,001	

Shuni aytish mumkinki, yosh malakali akademik eshkak eshuvchilar ergometrda uzoq muddatli mashg'ulotlar davomida eshish texnikasi samarasini o'zgartirmasdan harakatlarni amalga oshirishi kuzatildi. Bu holat ularning bir necha yil davomidagi sport tayyorgarligi va bunday mashg'ulotlarga moslashishining natijasi ekanligi aniqlandi. Akademik eshkak eshish mashg'ulolarida moslashish davri mavjudligi aniq bo'lib, shu sababli chigal yozdi mashqlarni 3-5 daqiqadan ko'proq vaqt davomida bajarish muhimligi tahlilimiz davomida aniqlandi. Ushbu vaqt oraliqlarida texnik hatolarni aniqlash imkoniyatlari oshdi, shu bilan birga shiddatli mashg'ulotlarida tos, son va bel graduslarini foizlarda o'sish ko'rsatkichlariga erishildi.

Buni hisobga olgan holda, bir qator psixologik testlar yordamida ularning texnik harakatlarini vizualizatsiya qilish va zarba elementlarini tuzatishga qaratilgan ko'rsatkichlar tahlil qilindi (7-jadvalga qarang).

Tajriba natijalariga kora nazorat guruhi ballari tajribadan oldin o'rtacha – 3,72 ballni, jami 55,19 ballni tashkil qilgan bo'lsa, tajribadan keyin o'rtacha – 3,33 ballni, jami 52,2 ballni tashkil qildi. Tajriba guruhi ballari tajribadan oldin o'rtacha – 3,41 ballni, jami 54,4 ballni tashkil qilgan bo'lsa, tajribadan keyin o'rtacha – 1,12 ballni, jami 18,1 ballni tashkil qilgan. Ushbu natijalar tasavvurni yaxshilash uchun ishlab chiqilgan mashqlarni samaradorligini tasdiqlaydi.

Natijalarni hisoblash 1. Har bir kategoriya uchun ballarni qo'shib (tashqi kuzatuvchi, kinestetik, birinchi shaxsdan qarash). 2. Ballar yig'indisi qanchalik kichik bo'lsa, sinaluvchilarning vizualizatsiya qobiliyati shunchalik yaxshi rivojlangan bo'ladi. Natijalar talqini: 15-25 ball: Ajoyib vizualizatsiya qobiliyati. 1.15-25 ball (a'lo ko'rish qobiliyati) bunda harakatni tasavvur qilish qobiliyatiga egaligidan dalolat beradi. Bu akademik eshkak eshuvchilar texnikasini sezilarli darajada yaxshilashiga sabab bo'ladi.

Dissertatsiyaning **“Eshkak eshish mashg'ulotlarida mushak faoliyatini rivojlantirishning ilmiy pedagogik asoslari”** deb nomlangan beshinchi bobida eshkak eshish ergometrda ishlaydigan sportchilarda zarur va amalda erishiladigan kinematik parametrlarning qiyosiy tahlilidan olingan ma'lumotlar, eshkak eshish harakatlari paytida mushaklarning ishlashi haqida ma'lumotlar, shuningdek, zarur harakat elementlarini ishlab chiqishni o'z ichiga olgan ixtisoslashtirilgan mashqlar to'plami keltirilgan.

Uch oylik mashg'ulot dasturida hafta kunlari davomida tananing orqa mushaklar, orqa uzun mushaklari, elka bo'g'imi, deltasimon, trapetsiyasimon mushaklar va tritseplarni barqarorlashtirishga mo'ljallangan. Akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot va musobaqa faoliyatida texnik elementlarni to'g'ri bajarishda mushaklarning lokal kuch chidamkorligi muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotimiz davomida sinaluvchilarni lokal mushaklari etarli darajada chiniqtirilmaganligi sababli mashg'ulot va musobaqalar jarayonida texnika buzulish holatlari kuzatildi. Buni inobatga olib akademik eshkak eshuvchilar eshish harakatlarini bajaruvchi mushaklarini rivojlantirishga qaratilgan mashqlar majmuasi ishlab chiqildi. Unga ko'ra hafta kunlari davomida qo'lanilgan vosita va usullar meyori hamda tashkiliy uslubiy ko'rsatmalari bayon etildi (8-jadvalga qarang).

Eshish harakatlarini bajaruvchi mushaklarni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar majmuasi

Kun	Mashg'ulot maqsadi	Vositalar	Me'yor	Tashkiliy uslubiy ko'rsatma
Dushanba	Gavda mushaklari va bel mushaklari	Shtangani belgacha ko'tarish	4x10-12	Belni tik tutish.
		Giperextensiya	3x12-15	Harakatni nazorat qilib, yuqorida 1-2 soniya ushlab turish.
		Chidamligni rivojlantiruvchi mashqi	3x15	Bel va qo'llarni yuqoriga sekin ko'tarib, 2 soniya ushlab turish.
		Oyoq uchuni tortish	3x8-10	Belni faollashtirish uchun yelkarni tortish.
Seshanba	Yelka va deltasimon mushaklar	Gantel bilan yelka mushaklari uchun mashqlar	4x8-12	Harakatni tekis bajarishga e'tibor qaratish.
		Yon tomonga qo'l ko'tarish	3x10-12	Statik mashqlar va nazorat qilish.
		Planka turish	3x30-60 soniya	Tana holatini barqaror saqlash.
		Aylantirish mashqlari (rezinka bilan)	3x15-20	Ichki va tashqi aylantirish mashqlarini bajarish.
Payshanba	Trapetsiya va tritsepslar	Shragi (shtanga, gantellar bilan yelka mashqlari)	4x12-15	Yelkarni maksimal balandlikka ko'tarish.
		press	3x10-12	Tirsaklarni bir nuqtada ushlab turish.
		Tor tortish	3x10	Bo'yingacha tortish
Juma	Bel mushaklari va uzun mushaklari	"Sumo" tortish	4x8-12	Mushaklarni tekis cho'zish.
		Bir oyoqli ko'prik	3x10 har oyoq	Muvozanat saqlash.
		Giperextensiya (Arlenniy maxi)	3x12-15	Bel mushaklarini tarang ushlash.
Shanba	Yelka va barqarorlik mashqlari	Planka bir qo'lni ko'tarish	3x20-30 soniya	Bel-chanoq mushaklarini tik ushlash.
		press	3x8-12	Mushaklarni bir tekis cho'zish.
		Yon tomonga tortish	3x12-15	Harakatlarni nazorat qilish.

Tadqiqotimizda ikkinchi oy rivojlantirish bosqichining maqsadi yuklamalarni oshirish, mushak hajmini va kuchni rivojlantirish muhim hisoblanadi. Bunda seriyalar 4-5 tadan iborat bo'lib, takrorlashlar soni 8-10 tani tashkil qiladi. Har bir mashq uchun yuklamani 10-15% oshirish lozim. Har bir mushak guruhi uchun mashqlarni almashtirishni boshlash muhim hisoblanadi. Uchinchi oyda esa kuch va natijalar barqarorlikni oshirish bosqichining maqsadi mushaklar kuchini maksimal darajada oshirish va barqarorlikni mustahkamlashdan iborat. Seriyalar 4-5 martani tashkil etib, takrorlashlar soni 6-8 tani tashkil etdi.

Tadqiqotlarimiz davomida akademik eshkak eshish bo'yicha yoshlar terma jamoasi a'zolarining jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini qator pedagogik testlar yordamida aniqladik (9-jadvalga qarang).

**Sinaluvchilarning tajriba boshida va oxirida jismoniy tayyorgarligini
tavsiflovchi pedagogik testlar natijasi (n=24)**

Testlar	guruh	Tajribadan oldin			Tajribadan keyin			Absol yut	Nisbi y, %	t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	σ	V, %				
Yotgan holda shtangani tortish (kg)	Z	94,17	9,96	10,58	96,92	9,84	10,28	2,75	2,92	0,68	>0,5
	TG	88,75	8,56	9,65	96,58	8,02	8,30	7,83	8,83	2,31	<0,05
Shtanga bilan o'tirib-turish (kg)	Z	113,75	12,45	10,95	115,92	11,29	9,74	2,17	1,90	0,70	>0,5
	TG	111,67	6,85	6,13	121,00	10,74	8,87	9,33	8,36	2,54	<0,05
Tizzalarni bukmasdan shtangani belgacha ko'tarish (kg)	Z	131,25	10,47	7,98	134,92	8,92	6,61	3,67	2,79	0,84	>0,5
	TG	128,33	10,94	8,53	139,42	10,63	7,62	11,08	8,64	2,52	<0,05
3000 m ga yugurish (daqqa,soniya)	Z	756,38	51,57	6,82	747,63	38,46	5,14	-8,76	1,16	0,81	>0,5
	TG	740,11	43,79	5,92	673,38	33,74	5,01	-66,73	9,02	4,18	<0,001

Xususan, maksimal qo'l kuchini baholash maqsadida yotgan holda shtangani tortish testidan, oyoq maksimal kuchini aniqlash uchun shtanga bilan o'tirib-turish testidan, belning maksimal kuchini aniqlash maqsadida tizzalarni bukmasdan shtangani belgacha ko'tarish testidan foydalanildi.

Sinaluvchilarning jismoniy tayyorgarligi ko'rsatkichlarini o'sishi tajribaning yakuniy bosqichiga kelib ishonchli qiymatlarga ega bo'ldi. Sportchilarni yotgan holda shtangani tortish testidagi nazorat guruhi ko'rsatkichlari tadqiqot boshida 94,17 ni tashkil qilgan bo'lsa, tadqiqot oxirida - 96,92 ekanligi aniqlandi, tajriba guruhida esa mos ravishda - 88,75 va 96,58 ekanligi aniqlandi. Shtanga bilan o'tirib turish testida nazorat guruhi ko'rsatkichlari tadqiqot boshida - 113,75 bolgan bo'lsa, tadqiqot oxirida - 115,92 ekanligi aniqlandi, tajriba guruhida esa mos ravishda - 111,67 va 121,0 ga yaxshilanishiga erishildi. Tizzalarni bukmasdan shtangani belgacha ko'tarish testida nazorat guruhi ko'rsatkichlari tadqiqot boshida - 131,25 ekanligi aniqlangan bo'lsa, tadqiqot oxirida - 134,92 ga yaxshilanishiga erishildi, tajriba guruhida esa mos ravishda - 128,33 va 139,42 ga yaxshilanishiga erishildi. 3000 m masofaga yugurishda nazorat guruhi ko'rsatkichlari tadqiqot boshida - 756,38 s.ni, tadqiqot oxirida - 747,63 s.ni tashkil qilgani aniqlandi, tajriba guruhida esa mos ravishda - 740,11 va 673,38 s.ni tashkil qilgan. Ushbu ko'rsatkichlar nazorat guruhi sportchilarida ham qisman yaxshilangan, biroq tajriba guruh sinaluvchilarda sezilarli darajada ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Bu, biz tomonimizdan qo'llanilgan metodikaning samaradorligidan dalolat beradi.

XULOSALAR

Dissertatsiya mavzusi doirasida to'plangan manbalar, olib borilgan kuzatuv, mutaxassislarning fikr-mulohazalarini umumlashtirish, joriy tadqiqotlar va pedagogik tajriba natijalarining qiyosiy pedagogik taxliliga asosan quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Tadqiqot mavzusi bo'yicha ilmiy izlanishlar yuzasidan mamlakatimiz va xorijiy adabiyotlarida yoritilgan ilmiy tadqiqotlar natijalarini pedagogik qiyosiy tahlil qilish, akademik eshkak eshishda sportchilarning eshish siklini bajarishdagi texnik muvofiqligini, ularning antropometrik va funksional tayyorgarlik ko'rsatkichlari hamda sportchining eshish texnikasini bajarish vaqtidagi psixologik faktorlarning tasirini, sportchilarning qayiqdagi joylashuv majburiyatlarini chuqurroq o'rganish orqali yangi metodika ishlab chiqish talabini qo'yimoqda. Hozirgi vaqtda akademik eshishda texnik tayyorgarlikning eshish siklidagi mikrofazalar darajasigacha chuqur o'rganilgan ilmiy tadqiqotlar hamda ilmiy asoslangan majmuaviy tizim mavjud emasligi, ushbu yo'nalishda keng ilmiy tadqiqotlarni olib borish zarurati to'g'risida dalolat beradi.

2. Akademik eshkak eshish sport turi bilan shug'ullanuvchilarning eshish vaqtida eshkakni olib o'tish va o'tkazishda eshkak yuzasining gorizontal holatiga hamda olib o'tishda tirsak harakatlarini noto'g'ri bajarishda texnik xatolar kuzatiladi. Akademik eshkak eshuvchilarni texnik xatolarini anqilash uchun ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlariga texnik tayyorgarlikni takomillashtirishda yuzaga keladigan texnik elementlarni noto'g'ri bajarishda uchraydigan salbiy faktorlarni o'z vaqtida aniqlash va ularni korrektsiya qilishga qaratilgan mashqlar majmuasini ishlab chiqish orqali eshish harakatlarini reflektor darajada avtomatlashtirishga yetkazish metodikasi O'zbekiston yoshlar terma terma jamoasi a'zolarining mashg'ulot jarayonida muntazam qo'llanilishi natijasida akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligi o'rtacha 14,7% ga yaxshilanishga erishildi.

3. Akademik eshkak eshuvchilarda qayiqni sozlash har qanday ekipaj uchun g'oyat muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Qayiqni to'g'ri sozlash eshkak eshish texnikasini to'g'ri shakllantirish uchun juda katta ahamiyatga ega. Noto'g'ri sozlash esa xato texnikani o'zlashtirishga olib kelishi tadqiqotlarimiz davomida aniqlandi. Mashg'ulotlarni rejlashtirish uchun akademik eshkak eshuvchilarning jismoniy rivojlanishi va malaka xususiyatiga qarab har bir yosh toifasiga individual qayiq sozlash parametrlarini ishlab chiqish orqali eshish jarayonida nomoyon bo'ladigan suvni ilish, eshish uzunligi, eshish shiddati, eshish kuchi samaradorligini oshirish bo'yicha takliflar yosh akademik eshkak eshuvchilar mashg'ulot jarayoniga tadbiiq etilgan. Natijada 1000m bosib o'tishda vaqt ko'rsatkichi 3:37,43 natijani, nisbiy o'sish 13,36% ga, ishonchlilik darajasi ($P \leq 0,01$) yuqori ekanligi aniqlandi.

4. Eshish fazasidagi beriladigan kuchlanishlarning mikrofazalardagi o'zgarishlari va qayiqning salbiy tebranishlari biomexanik usullar yordamida tahlil qilindi. Akademik eshkak eshish fazalaridagi xatolarni aniqlash uchun eshishning uchta asosiy fazalarini biomexanik tahlil qilish orqali mikrofazalar xarakteristikasini mushaklar kuchi, harakat tezligi va burchaklarini o'lchashda suvni ilish fazasida, eshkakni suvga tushirishda, to'g'ri burchak va harakatning silliqligi olib o'tish fazasida, mushaklarning kuch muvozanatini nazorat qilish, oxirgi fazasida eshishni yumshoq amalga oshirishga qaratilgan metodika sinalluvchilarining o'quv-mashg'ulot jarayonida muntazam qo'llanilishi orqali akademik eshkak eshishda maksimal aylanish 32-37 daqiqalar oralig'ida 32,0 % ga yaxshilangani aniqlandi.

5. Akademik eshkak eshuvchilarni eshish texnikasiga o'rgatganda son suyagi bilan bir qatorda chanoq suyagi harakatlari ham muhim ahamiyatga ega. Bularni inobatga olib oltita vaqt oralig'ida chanoqni eshish boshida, oxirida aylanishi, maksimal aylanishi, aylanishdagi maksimal shiddat foizi hamda foiz ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Akademik eshkak eshuvchilarning funksional ko'rsatkichlarini oshirish

uchun katta hajmli musobaqa faoliyatida Consept 2 ergometrida bir soatlik eshkak eshish texnik harakatlarini to'g'ri, samarali va takroriy bajarish qobiliyatini oshirishga qaratilgan harakatlarning sinxronligi hamda muvofiqligini ta'minlash metodikasi akademik eshkak eshish mashg'ulot jarayonida qo'llanildi. Natijada, maksimal kengayish sodir bo'ladigan harakat tezligi 32,7 % ga yaxshilandi.

6. Tadqiqotimiz davomida akademik eshkak eshuvchilarni texnik harakatlarni buzilishga sportchilarning psixologik holati va vizualizatsiya imkoniyatlarining pasayishi asosiy omillardan biri ekanligi aniqlandi. Akademik eshkak eshuvchilarni texnik elementlarning bajarilish ketma-ketligini birlashtirish uchun eshish harakatlar tezligini oshirishga qaratilgan psixologik, vizual mashqlarni muvoffiqlikda qo'llash orqali tog'ri eshishni avtomatlashtirish, texnik xatolarni minimal darajaga tushirishga e'tibor qaratildi. Natijada akademik eshkak eshuvchilarning psixologik tayyorgarligi umumiy hisobda 13,9% ga yaxshilangan;

7. Tadqiqotimiz davomida sinaluvchilarni lokal mushaklari yetarli darajada chiniqtirilmaganligi sababli mashg'ulot va musobaqalar jarayonida texnika buzulish holatlari kuzatildi. Eshkak eshish harakatlarini amalga oshiruvchi mushaklarning dinamik va statik harakatlarini bajarishda zarur bo'lgan lokal mushaklarni ishlash samaradorligini oshirishga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasini ishlab chiqildi. Shu bilan birga, eshkak eshish vaqtida mushaklarning kuch, chidamlilik hamda moslashuvchanligini yaxshilashga qaratilgan metodikalar akademik eshkak eshish mashg'ulot jarayonida qo'llanilgan. Natijada soat boshida bel-chanoq nisbati eshish boshida bukish $3,4 \pm 1,7$ va yakunlashda $0,8 \pm 0,5$ ni tashkil etdi. 14-19 daqiqalarda, ya'ni B vaqt nuqtasida, o'sish kuzatilib, bukishda $3,8 \pm 2,0$ gacha yaxshilandi.

8. Sinaluvchilar jismoniy tayyorgarlikning o'sishi tajribani yakuniy bosqichiga kelib ishonchli qiymatlarga ega bo'ldi. Sportchilarning yotgan holda shtangani tortish testida tadqiqot boshida 88,75 bo'lsa tadqiqot oxiriga kelib 96,58 ekanligi aniqlandi. Shtangga bilan o'tirib turish testida tadqiqot boshida 111,67 bo'lsa, tadqiqot oxirida 121,0 ga yaxshilanishiga erishildi. Tizzalarni bukmasdan shtangani belgacha ko'tarish testida tadqiqot boshida 128,33 bo'lsa tadqiqot oxirida 139,42 ga yaxshilanishiga erishildi. 3000 m masofaga tadqiqot boshida 740,11 soniya bo'lsa tadqiqot oxirida 673,38 soniyada belgilangan masofani bosib o'tishgani aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichlarga asosan nazorat guruh sinaluvchilarida ham qisman o'zgarishlar kuzatildi, biroq tajriba guruh sinaluvchilarda sezilarli darajada ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Bu esa biz tomonimizdan qo'llanilgan metodikaning samaradorligidan dalolat beradi

9. Biz tomonimizdan tashkil etilgan uch oylik mashg'ulot dasturida hafta kunlari davomida tananing orqa mushaklar, orqa uzun mushaklari, yelka bo'g'imi, deltasimon, trapetsiyasimon mushaklar va tritsepslarni barqarorlashtirishga mo'ljallangan. Akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot va musobaqa faoliyatida texnik elementlarni to'g'ri bajarishda mushaklarning lokal kuch chidamkorligi muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotimiz davomida sinaluvchilarni lokal mushaklari yetarli darajada chiniqtirilmaganligi sababli mashg'ulot va musobaqalar jarayonida texnika buzulish holatlari kuzatildi. Buni inobatga olib, akademik eshkak eshuvchilar eshish harakatlarini bajaruvchi mushaklarini rivojlantrishga qaratilgan mashqlar majmuasi ishlab chiqildi. Unga ko'ra hafta kunlari davomida qo'llanilgan vosita va usullar meyorlari hamda tashkiliy uslubiy ko'rsatmalari bayon etildi.

10. Tajriba natijalariga ko'ra, nazorat guruhi ballari tajribadan oldin o'rtacha 3,6 jami 55 ballni tashkil qilgan bo'lsa, tajribadan keyin o'rtacha 3.2 ballni jami 52,2 ballni tashkil qildi. Tajriba guruhi ballari tajribadan oldin o'rtacha 3,4 ballni jami 54,4 ballni tashkil qilgan bo'lsa, tajribadan keyin o'rtacha 1.1, jami 18,1 ballni tashkil qilgan. Bundan ko'rishimiz mumkinki, tasavvurni yaxshilash uchun ishlab chiqilgan mashqlar tajriba guruhida o'z samarasini berdi. Natijalarni hisoblash har bir kategoriya uchun ballarni qo'shib (tashqi kuzatuvchi, kinestetik, birinchi shaxsdan qarash), ballar yig'indisi qanchalik kichik bo'lsa, sinalluvchilarning vizualizatsiya qobiliyati shunchalik yaxshi rivojlangan bo'ladi. Natijalar talqini ko'ra 15-25 ball, optimal vizualizatsiya qobiliyati ekanligi aniqlandi. Bunda harakatni tasavvur qilish qobiliyatiga egaligidan dalolat beradi. Bu akademik eshkak eshuvchilar texnikasini sezilarli darajada yaxshilashiga erishildi.

11. Akademik eshkak eshuvchilarni tayyorlashda talab qilinadigan va real kinematik parametrlarni ergometrda eshish bilan taqqoslash ya'ni ushbu tadqiqotlarga asoslangan mashg'ulot metodikasi Concept 2 ergometrda eshish texnikasi sifatini nazorat qilindi. Olingan natijalarni taqqoslash natijasida model qiymatlaridan bir daqiqada 25⁰ va 35⁰ eshish sur'atlarida barcha segmentlarning maksimal tezliklarida sezilarli ($P < 0,05$) og'ishlar aniqlandi. Bunda og'ishlarning foizli ifodasi $17 \pm 6\%$ ni tashkil etdi. Bu bilan tadqiqot ishtirokchilari model sifatida berilgan darajadan past bo'lgani isbotlandi.

12. Tadqiqotimiz davomida akademik eshkak eshuvchilarning o'quv mashg'ulot jarayonining tavsifi va tuzilishi bo'yicha bir guruh akademik eshkak eshuvchilar mavsumlararo tayyorgarlikning yakuniy bosqichida pedagogik tajribaga jalb qilindi. Rejalshtirilgan haftalik mashg'ulotlarda ertalabki mashg'ulotlarda suvda, kechki mashg'ulotlarda esa quruqlikda bajariladigan mashqlar saralandi. Shu bilan birga har bir vositaning me'yorlari ishlab chiqildi. Tadqiqotimizda 2-oylik mikrosiklda texnik harakatlarni avtomatlashtirishga qaratildi. Mashg'ulotlarning intensivligini oshirish va texnikani avtomatlashtirish orqali harakatlarning barqarorligini oshirishga erishildi. Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan metodikalar samarali ekanligini tajribalar davomida olingan natijalarda o'z isbotini topdi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Mashg'ulotlarning ikkinchi oyida rivojlantirish bosqichining maqsadi yuklamalarni oshirish, mushak hajmini va kuchni rivojlantirish muhim hisoblanadi. Bunda seriyalar 4-5 tadan iborat bo'lib, takrorlashlar soni 8-10 tani tashkil qiladi. Har bir mashq uchun yuklamani 10-15% oshirish lozim. Har bir mushak guruhi uchun mashqlarni almashtirishni boshlash muhim hisoblanadi. Uchinchi oyda esa kuch va natijalar barqarorlikni oshirish bosqichining maqsadi mushaklar kuchini maksimal darajada oshirish va barqarorlikni mustahkamlashdan iborat. Seriyalar 4-5 martani tashkil etib, takrorlashlar soni 6-8 tadan amalga oshirish tavsiya etiladi.

2. Suvni ilshda to'g'ri burchakni ta'minlash uchun yolaklarni sozlash metodikasi bo'yicha biz tadqiqotimizda 17-18 yoshli qizlar uchun eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 284-286 sm bo'lsa va biz tomonimizdan eshkak uzunligi bo'lsa 285 sm, 16 yoshli qizlar uchun eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 283-285 sm bo'lsa va biz tomonimizdan eshkak uzunligi bo'lsa 284 sm, 14-15yoshli qizlar uchun eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 282-284 sm bo'lsa va biz tomonimizdan

eshkak uzunligi bo'lsa 283 sm, yosh akademik eshkakchilar uchun eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 87-89 sm bo'lsa va biz tomonimizdan eshkak uzunligi bo'lsa 88 sm, yoqori malakali ayollar uchun eshkak uzunligi 4X, 2X ekipajlari bo'yicha maksimal o'lchami 284-286 sm bo'lsa va tomonimizdan eshkak uzunligi 285 sm dan taklif qilindi.

3. Akademik eshkak eshish sporti butun tanani ishga soladigan, kuch, chidamlilik va koordinatsiyani talab qiladigan sport turi hisoblanadi. Ushbu sportda muvaffaqiyatli qatnashish uchun orqa mushaklar, uzun orqa mushaklari, yelka bo'g'imi, deltasimon, trapetsiyasimon mushaklar va tritsepslarning rivojlanganligi muhim rol o'ynaydi. Eshish harakatlarini bajaruvchi mushaklarni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar majmuasi aynan Ushbu uch oylik mashg'ulot dasturida hafta kunlari davomida tananing orqa mushaklar, orqa uzun mushaklari, yelka bo'g'imi, deltasimon, trapetsiyasimon mushaklar va tritsepslarni barqarorlashtirishga mo'ljallangan bo'lib, yuklamalarni oshirish, mushak hajmini va kuchni rivojlantirish muhim hisoblanadi. Bunda seriyalar 4-5 tadan iborat bo'lib, takrorlashlar soni 8-10 tani tashkil qiladi. Har bir mashq uchun yuklamani 10-15% oshirish bilan belgilanadi.

4. Akademik eshkak eshuvchilarni texnik tayyorgarligini takomillashtirishga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasida bo'lsa, haftalik mikrosiklda asosan eshkak eshuvchiklarni texnik tayyorgarligini takomillashtirishga e'tibor qaratdik. Hafta kunlarida ertalabki suvdagi mashg'ulotlarda qisqa intervallari, o'rtacha davomiylik, yuqori intensivlikga kechki quruqlikdagi mashg'ulotlarda esa ergometr mashqlari, kuch mashqlari, turli xil buyumlarda bajariladigan mashqlar saralandi. Hafta yakunida esa dam olish va tiklanish mashqlariga hamda nafas olish vositalari qo'llanildi.

5. Concept 2 ergmetrida 1 soatlik mashg'ulotlarda eshish boshida 12.2 gradus, 44-49 daqiqa oralig'ida esa 13.2 gradusligi aniqlandi. Maksimal aylanish esa 32-37 daqiqalar oralig'ida 32,0 % ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga akademik eshkak eshuvchilarni bel rotatsiyasi (umurtqa pog'onasining bel qismini bukish va yozish) ga ham e'tibor qaratildi. Umurtqa pog'onasining bel qismi kinematikasida ham sezilarli o'zgarishlar kuzatildi. Biroq eshkak eshishning bir soatlik mashg'ulot davomida ham ijobiy o'zgarishlarga olib keladi.

6. Akademik eshkak eshuvchilarni yuqori shiddatli mashg'ulot mikrosiklida tadqiqotimiz shuni ko'rsatdiki mikrosiklda mashg'ulotlar shiddati yuqoriligiga e'tibor qaratildi. Ertalabki suvdagi mashg'ulotlarda asosan uzoq masofalarga eshkak eshish orqali texnik tayyorgarlikni takomillashtirishga e'tibor qaratildi. Kechquringi quruqlikdagi mashg'ulotlarda esa ergometr orqali dinamik kuch, koordinatsiya va nafas olish mashqlari variantiv tarzda qo'llanildi. Hafta yakunida esa akademik eshkak eshuvchilarni organizmini tiklanishi uchun nafas va cho'zilish mashqlaridan foydalanish tavsiya etiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ УЗБЕКСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

МАМБЕТНАЗАРОВ ИСЛАМБЕК МУРАТБАЕВИЧ

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ГРЕБЦОВ**

**13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,
оздоровительной и адаптивной физической культуры**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора наук (DSc) по педагогическим наукам**

Чирчик-2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан за № B2025.2.DSc/Ped1199.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте физической культуры и спорта.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-сайте по адресу www.jtsu.uz и информационно-образовательном портале “Ziyonet” по адресу (www.ziyonet.uz).

Научный консультант: **Маткаримов Рашид Машарипович**
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты: **Коробейников Георгий Валеривич**
доктор биологических наук, профессор

Газиев Шукуржон Шухратович
доктор педагогических наук (DSc), доцент

Мухаммадиев Комил Бурханович
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Ведущая организация: **Национальный университет Узбекистана**

Защита диссертации состоится «___» «_____» 2025 г. в _____ часов на заседании научного совета DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01. при Узбекском государственном университете физической культуры и спорта по адресу: 111709, Ташкентская область, г. Чирчик, ул. Спортчилар, дом 19. Тел: (0-370)-717-17-79, 717-27-27, факс: (0-370) 717-17-76, Веб-сайт: www.jtsu.uz, e-mail: info@jtsu.uz. Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, «Е корпус 3-этаж 309-аудитория».

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Узбекского государственного университета физической культуры и спорта (зарегистрирована за _____) по адресу: 111709, Ташкентская область, г. Чирчик, ул. Спортивная, дом 19. Тел: (0-370) 717-17-79, 717-27-27, факс.: (0-370) 717-17-76).

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2025 г.
(реестр протокола рассылки №__ от «___» _____ 2025 г.).

М.С.Олимов
Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор педагогических
наук (DSc), профессор

М.А.Ибрагимов
Ученый секретарь научного совета,
присуждающего ученые степени,
д.п.ф.н. (PhD), профессор

А.Н.Шопулатов
Председатель Научного семинара при
научном совете по присуждению
ученых степеней доктор
педагогических наук (DSc), профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора наук (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире особое внимание уделяется популяризации водных видов спорта и совершенствованию системы выявления, отбора и целевой подготовки талантливой молодежи для занятий академической греблей. Вместе с тем, важное значение имеют вопросы превращения академической гребли в один из массовых видов спорта среди населения, а также ее пропаганда в качестве вида спорта, служащего подготовке профессиональных спортсменов, расширению охвата высококвалифицированных спортсменов и воспитанию молодежи гармонично развитыми личностями. Важным считается строительство, реконструкция и совершенствование материально-технической базы современных водных спортивных сооружений в соответствии с международными требованиями по академической гребле. В то же время, выявление ошибок в выполнении технических действий гребцов в тренировочном и соревновательном процессах и разработка методов их устранения рассматривается как актуальная проблема.

В развитых странах мира для расширения возможностей занятий академической греблей важное значение уделяется организации и проведению дополнительных занятий, использованию современных научных достижений и инновационных технологий в учебно-тренировочных занятиях. Наряду с улучшением функционального состояния академических гребцов, разработкой методики тренировок в аэробно-анаэробных зонах интенсивности, поиском современных средств и методов подготовки спортсменов, занимающихся данным видом спорта, ведутся научно-исследовательские работы по повышению эффективности правильной техники гребли на академических лодках. Проводятся научные исследования методов тренировки, направленные на развитие физической, технической, тактической, психологической и теоретической подготовки гребцов. Вместе с тем, существует необходимость в разработке методического подхода, направленного на выявление ошибок при выполнении технических движений по фазам для совершенствования технической подготовки гребцов.

В нашей республике реализуется ряд задач по совершенствованию системы управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью в академической гребле в условиях сильной конкуренции и постоянного роста спортивных результатов. Организована кафедра “Теория и методика водных видов спорта и гребли”¹ на базе кафедры “Теория и методика водных видов спорта и гребли” Узбекского государственного университета физической культуры и спорта, включающей в себя направления водных видов спорта”. Вместе с тем, частое обновление рекордных результатов, достигнутых академическими гребцами на международных соревнованиях, требует систематического планирования тренировок при подготовке к следующим соревнованиям. Разработка научно обоснованных методов тренировки,

¹ Постановление Президента Республики Узбекистан “О мерах по развитию водных видов спорта” от 4 ноября 2024 года за № ПП-382

направленных на увеличение длины и количества гребков в соревновательной деятельности для совершенствования технической подготовки академических гребцов, является одной из актуальных задач современности.

Материалы данного диссертационного исследования в определенной степени служат реализации задач, установленных в Указе Президента Республики Узбекистан “О мерах по дальнейшему совершенствованию и популяризации физической культуры и спорта в Республике Узбекистан” от 24 января 2020 года за №УП-5924, Постановлениях “О мерах по дальнейшему повышению качества формирования резерва спортсменов по олимпийским и паралимпийским видам спорта путем коренного совершенствования системы спортивного образования” от 5 ноября 2021 года за №ПП-5279, “О мерах по развитию водных видов спорта” от 4 ноября 2024 года за №ПП-382, а также в других нормативно-правовых документах, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Исследование проведено в рамках развития науки и технологий республики, связанных с приоритетным направлением I. “Формирование и пути повышения систем инновационных идей информационного общества в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии демократического государства”.

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.² Научные исследования по проблемам совершенствования технической подготовки в академической гребле проводятся в ведущих научно-исследовательских центрах и высших учебных заведениях мира, в частности: в Российском государственном университете физической культуры, спорта и туризма [Российская Федерация, г. Москва], в Университете Солнечного побережья Австралии [Австралия, г. Сидней], в Новозеландском институте спорта и отдыха [Новая Зеландия, г. Окленд], в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины [Украина, г. Киев].

Согласно анализу опубликованных научных и научно-методических источников, разработаны программы по совершенствованию технической подготовки в академической гребле [Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Российская Федерация], создано специальное программное обеспечение для совершенствования технических элементов начинающих гребцов с использованием компьютерного тренажерного комплекса [Университет Солнечного побережья Австралии, Австралийский Союз], разработана технология анализа и оценки статистических технических показателей экспертными тренерами [Институт спорта и отдыха Новой Зеландии, Новая Зеландия], разработана система диагностики функциональной подготовленности спортсменов в академической гребле [Украина, г. Киев].

² Обзор зарубежных научно-исследовательских работ по теме диссертации был осуществлен на базе следующих сайтов: [//www.powперфет.co.uk/](http://www.powперфет.co.uk/), [//хттп://www.worлдrowing.com/](http://www.worлдrowing.com/), [хттп://www.powингаустралиа.com.au/](http://www.powингаустралиа.com.au/), [хттп://www.powингсанада.org/](http://www.powингсанада.org/), [хттп://www.усrowing.org/](http://www.усrowing.org/), [хттп://www.авиронфрансе.фр](http://www.авиронфрансе.фр), [хттп://www.бритишrowing.org](http://www.бритишrowing.org), [хттп://www.рудерн.де](http://www.рудерн.де), [хттп://www.укрrowing.com](http://www.укрrowing.com)

Кроме того, в настоящее время в международных научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, а также в ведущих научно-спортивных центрах проводятся научные исследования, направленные на совершенствование необходимых ресурсов по методике оперативного анализа технических движений в академической гребле во время соревновательной и тренировочной деятельности, с целью решения проблем совершенствования техники гребли.

Степень изученности проблемы. Учеными нашей страны В.М.Корбут, Р.Г.Исраиловой, Х.Ю.Матназаровым, Б.Ф.Икрамовым, Г.М.Зоитовым, Б.Ишимовым, З.Азимовым, Ш.Холмирзаевым³ осуществлены научно-практические исследования по подготовке спортсменов в водных видах спорта и выбору эффективных направлений рациональной спортивной подготовки в академической гребле, реализации задач, отражающих особенности многолетнего этапа подготовки, правильному выполнению технических элементов и созданию современных методов устранения ошибок в фазах гребка.

Многие исследования, связанные с темой, проведенные ведущими специалистами стран Содружества Независимых Государств, были проведены в конце прошлого века, в настоящее время интенсивный рост спортивных результатов в академической гребле требует новых современных подходов и дополнительных научных и научно-методических разработок в данной области (Клешнев В.В., Иванчикова Н.Н. Орлова, В. В., Л.А.Егоренко, В.Б.Иссурин, Т.С.Тимакова).⁴

Зарубежными учеными А.Н. McGregor, F.L., O'Sullivan, V.R. Nolte, M.B. Roberts., D.C. Churbuck, А. Диашенко)⁵ проводились научные исследования по научной организации подготовки академических гребцов с использованием индивидуальных особенностей спортсменов, современных средств и методов в

³ Korbut V.M, Israilova R.G. Sport pedagogik maxoratini oshirish. O'quv qo'llanma 1-bosqich T.: 2017. - 148 b., Исраилова Р.Г. Академическая гребля. Учебное пособие для направления образования 5610500- Спортивная деятельность (по видам деятельности) Т.: 2020. – 154 с., Matnazarov X.Yu. Eshkak eshish nazariyasi va uslubiyati. Darslik T.: 2020. - 241 b., Ikramov B.F. Boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida shug'ullanuvchi eshkakchi baydarkachilarning muvozanat turg'unligini innovatsion vosita va usullar yordamida rivojlantirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2021. – 110 b., Ishimov B.A 13-14 yoshli brass usulida suzuvchilarning kuch tayyorgarligini rivojlantirish samaradorligi // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2022. – 113 b., Azimov Z.N boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida kanoeda eshkak eshuvchilarning koordinatsion qobilyatini quruqlikdagi maxsus mashqlar yordamida rivojlantirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2025. – 124 b., Xolmirzayev Sh.I. Yuqori malakali akademik eshkak eshuvchilarning mashg'ulot vosita va yuklamalari hajmini optimallashtirish // O'z.Res. p.f.b.f.d. (PhD): diss ... Chirchiq. 2025. – 146 b.

⁴Клешнев В. Погода и скорость лодки. -Новости биомеханики гребли, 2009, вып. 9, № 105: - Р. 85-89. Иванчикова Н.Н. Комплексный подход в диагностике функционального состояния спортсменов высокой квалификации. / Н.Н. Иванчикова, А.И. Нехвядович, А.Н. Будко. - Электрон. дан. // Наука и спорт: современные тенденции. - 2014. - № 4. - С. 79-83. Орлова, В. В. Методологические аспекты современной системы подготовки квалифицированных спортсменов в академической гребле / В. В. Орлова // Социология образования. – М. : Издательство Современного гуманитарного университета, 2016. – №8. – С. 108-113.

⁵ McGregor АН (2003) Моделирование многомерных биомеханических измерений позвоночника во время гребных упражнений. Клиническая биомеханика 18, - P.488-493 ., Nolte, V. Rowing Faster / Volker Nolte. – Human Kinetics Publishers ; 1st edition, 2004. – 294 p., Roberts, M.B. Crew: The Rower's Handbook / M. B. Roberts (Author), Ronald C. Modra (Photographer). – New York : Sterling, 2007. - 182 p. Churbuck, D. C. The book of rowing / David C. Churbuck. – Overlook TP ; 4 Updated edition, 2008. – 320 p. Pengcheng G, Xianglin K, Rusanova O, Diachenko A, Weilong W. Functional support of the first part of competitive distance in cyclic sports with endurance ability: rowing materials. Journal of Physical Education and Sport. 2020 Sep 1;20(5):2745-50 p.

системе тренировки, в частности, проведены ряд научно-методических работ, направленных на улучшение спортивных результатов за счет развития высокого уровня специальной физической подготовки, технической подготовки и повышения функциональных возможностей спортсменов, специализирующихся в академической гребле.

Однако практический опыт свидетельствует, что традиционные средства и методы организации занятий в академической гребле, не учитывающие взаимодействие членов экипажа, их техническую согласованность в процессе гребного цикла, учет антропометрических и функциональных особенностей каждого спортсмена, влияние психологических факторов на технику гребли и распределение мест в лодке, требуют от специалистов проведения углубленных научных исследований в данном направлении.

Связь исследования с планами научно-исследовательской работы вуза, в котором выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках проекта III.3/4 "Повышение технико-тактического мастерства высококвалифицированных спортсменов на основе биомеханического анализа," входящего в план научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института физической культуры и спорта.

Цель исследования разработка методологических основ совершенствования технической подготовки гребцов-академистов.

Задачи исследования:

разработать комплекс упражнений, направленных на исправление технических ошибок, допускаемых спортсменами в академической гребле;

разработать индивидуальные параметры настройки лодок для каждой возрастной категории с учётом физического развития и квалификационных характеристик спортсменов, специализирующихся в академической гребле;

определить параметры биомеханического анализа основных фаз гребли с целью выявления технических ошибок спортсменов, специализирующихся в академической гребле;

совершенствовать организацию недельных микроциклов на суше с использованием эргометра Concept 2 в условиях высокообъёмной соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в академической гребле;

определить и оценить психологическое состояние спортсменов, специализирующихся в академической гребле, направленное на повышение скорости гребных движений для объединения последовательности выполнения технических элементов;

совершенствовать методику тренировок, направленную на повышение эффективности работы локальных мышц, участвующих в выполнении динамических и статических усилий при гребковых движениях.

Объект исследования процесс учебно-тренировочных занятий с юными спортсменами, специализирующимися в академической гребле.

Предмет исследования средства и методы, направленные на устранение технических ошибок гребли у юных спортсменов, специализирующихся в академической гребле.

Методы исследования. В исследованиях использованы такие методы, как анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, экспертная оценка, психологические тесты, тензометрический анализ усилия прикладываемого на весло (Concept 2-using the force), педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствовано техническое мастерство гребцов за счёт доведения гребковых движений до рефлекторного уровня автоматизации посредством комплекса упражнений, направленных на своевременное выявление и коррекцию негативных факторов, возникающих при выполнении технических элементов на этапах многолетней подготовки гребцов-академистов;

усовершенствована методика повышения технической подготовки гребцов-академистов в процессе оптимального планирования тренировочных нагрузок путем моделирования параметров проникновения в воду, длины гребка, интенсивности, мощности и регулировки лодки в процессе гребли с учетом уровня физической подготовленности, мастерства и индивидуальных особенностей;

достигнуто проявление стабильного физического состояния спортсменами за счет биомеханического анализа в основных фазах, измерения мышечной силы, скорости движения и углов в характеристиках микрофаз, опускания весла в воду, контроля баланса сил в фазе перехода с учетом прямого угла и плавности движения, выполнения легких гребковых движений в финальной фазе;

расширены возможности распределения максимальных энергозатрат в процессе гребли за счет обеспечения синхронности и согласованности движений, направленных на повышение способности правильно и многократно выполнять технические движения гребли в течении часа в течении часа на эргометре Concept 2 в процессе соревновательной деятельности в целях повышения функциональной работоспособности гребцов-академистов;

расширены возможности последовательного выполнения технических элементов квалифицированными гребцами за счет автоматизации правильной гребли, согласованного применения элементов, выполняемых с высокой интенсивностью использования психологических и визуальных упражнений, направленных на повышение скорости движений, снижения технических ошибок до минимального уровня, непрерывного выполнения движений в различных сложных технических ситуациях, возникающих в соревновательной деятельности;

повышена эффективность локальной работы мышц, необходимой для выполнения динамических и статических движений гребцов-академистов в процессе гребли в высоких темпах с помощью использования комплекса специальных упражнений, разработанных для повышения интенсивной подвижности мышц при стартовых движениях.

Практические результаты исследования:

разработан комплекс упражнений, направленный на своевременное выявление и коррекцию проблем, возникающих при совершенствовании

технической подготовки на этапе многолетнего тренировочного процесса, и негативных факторов, встречающихся при неправильном выполнении технических элементов, в результате значительно улучшилось мастерство выполнения технических элементов спортсменами за счет автоматизации гребных движений на рефлексорном уровне;

усовершенствована методика повышения технической подготовки спортсменов, специализирующихся в академической гребле путём оптимизации ключевых факторов гребли захвата воды, длины и силы гребка, интенсивности нагрузки с разработкой индивидуальных параметров для настройки лодок для разных возрастных категорий в зависимости от специфики физического развития спортсменов;

повышено техническое мастерство спортсменов в результате обеспечения максимальной энергоэффективности каждого гребка путем развития способности гребцов правильно, эффективно и последовательно выполнять технические действия в условиях длительной соревновательной деятельности, обеспечивая синхронность и согласованность движений;

значительно улучшена эффективность технических действий в академической гребле посредством биомеханического анализа трех ключевых фаз гребка и оценки соответствующих характеристик микрофаз, включая показатели мышечной силы, скорости движений и углов наклона. В фазе захвата воды повышается качество погружения весла благодаря достижению оптимального угла и плавности движений, в фазе проводки осуществляется контроль над силой мышц и равновесием тела для эффективного производства энергии, а фаза окончания гребка характеризуется мягким и экономичным завершением движения.

усовершенствована техническая и физическая подготовленность гребцов академистов в результате улучшения силы, выносливости и гибкости мышц во время гребли путем разработки комплекса специальных упражнений, направленных на повышение эффективности работы локальных мышц, необходимых для выполнения динамических и статических движений гребцов;

в результате автоматизации правильного гребка и минимизации технических ошибок путем сочетания визуализационных и психологических упражнений, направленных на объединение последовательности выполнения технических элементов и повышение скорости движений, усовершенствована техника сознательного управления концентрацией внимания, контроля стресса и снижения технических ошибок в соревновательной деятельности.

Достоверность результатов исследования. Теоретической и методологической основой достоверности результатов исследования является логическая последовательность и проведение научных исследований на единой методологической основе, опираясь на научные взгляды ведущих отечественных и зарубежных ученых, а также практикующих тренеров по теории и методике физического воспитания и спорта, соответствие методов исследования поставленным задачам, цели исследования, репрезентативность выборки достаточный объем, и экспериментальный охват, необходимая продолжительность экспериментальной деятельности, реализация анализа и

обобщения количественных и качественных материалов исследования, а также обработка результатов исследований с помощью математико-статистических методов и обосновывается предоставлением актов внедрения.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследования определяется разработкой модели совершенствования технической подготовки в академической гребле, использованием современных методов выявления технических ошибок, анализом микрофаз в гребле, оценкой визуального зрения спортсменов путем проведения психологических тестов, разработкой норм параметров лодки с учетом антропометрических показателей, обогащением и расширением дисциплины “Теория и методика гребли”.

Практическая значимость исследования заключается в том, что на основе результатов, полученных в проведенных педагогических экспериментах, можно улучшить техническую подготовку юных академических гребцов и предотвратить технические ошибки, определить показатели времени в фазах гребли тензограммы с использованием функции эргометра “Concept 2” время подъема силы, время ее удержания и падения, определить технические ошибки через фазы гребли и разработать комплекс упражнений, направленных на их коррекцию, применение методики устранения технических нарушений, встречающихся в низкоинтенсивных и высокообъемных тренировках.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов проведенных научно-исследовательских работ по совершенствованию технической подготовки спортсменов в академической гребле:

предложения и рекомендации по усовершенствованию технического мастерства спортсменов, специализирующихся в академической гребле за счет автоматизации гребковых движений на рефлекторном уровне путем внедрения комплекса упражнений, направленных на своевременное выявление и коррекцию негативных факторов технических элементов, возникающих в процессе оптимизации технической подготовки гребцов на этапах многолетней подготовки внедрены в тренировочный процесс членов молодежной сборной Узбекистана по академической гребле (справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, техническая подготовка академических гребцов улучшилась в среднем на 14,7%;

предложения и рекомендации по использованию методики повышения технической подготовленности спортсменов, специализирующихся в академической гребле в процессе оптимального планирования тренировочных нагрузок с учетом уровня физической подготовленности, квалификации и индивидуальных особенностей, за счет моделирования параметров гребли, длины, интенсивности, силы гребка и настройки лодки внедрено в тренировочный процесс академических гребцов Андиганского центра подготовки к олимпийским и паралимпийским видам спорта (Справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, время прохождения 1000 м юными гребцами улучшился на 13,36% и составил 3:37,43 ($P < 0,01$);

предложения и рекомендации по обеспечению стабильного физического состояния спортсменов за счет биомеханического анализа ошибок в фазах академической гребли, основных фаз, измерения мышечной силы, скорости движения и углов в характеристике микрофаз, опускания весла в воду, контроля баланса сил в фазе перехода с учетом прямого угла и плавности движения, выполнения легких гребковых движений в финальной фазе внедрены в учебно-тренировочный процесс академических гребцов Республиканской специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва по гребным видам спорта города Самарканда (Справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, достигнуто улучшение максимального вращения на 32,0% в академической гребле в промежутке 32-37 минут;

предложения и рекомендации по расширению возможности распределения максимальных энергозатрат в гребле во время соревновательной деятельности за счет обеспечения синхронности и согласованности движений, направленных на повышение способности, правильно и многократно выполнять часовые технические гребные движения на эргометре Concept 2 для усиления функциональных показателей спортсменов, специализирующихся в академической гребле в Нукусский центр подготовки к олимпийским и паралимпийским видам спорта внедрен в учебно-тренировочный процесс юных академических гребцов (Справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, количество гребков увеличилось с 21 в начале исследования до 25 в конце исследования;

предложения и рекомендации по совершенствованию последовательности выполнения технических элементов квалифицированными гребцами за счет использования возможности автоматизации правильной гребли, согласованного применения элементов, выполняемых при визуальных упражнениях, направленных на повышение скорости движений, снижения технических ошибок до минимального уровня, непрерывного выполнения движений в различных сложных технических ситуациях, возникающих в соревновательной деятельности Внедрено в тренировочный процесс юных академических гребцов Республиканской школы высшего спортивного мастерства по водным видам спорта г. Ташкента (Справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, психологическая подготовка академических гребцов улучшилась в целом на 13,9%;

предложения и рекомендации по улучшению эффективности выполнения стартовых движений академическими гребцами в высоких темпах с помощью комплекса специальных упражнений, разработанных для повышения интенсивной подвижности мышц при длительном выполнении динамических и статических движений в процессе гребли Внедрено в тренировочный процесс академических гребцов Республиканской специализированной спортивной школы водных видов спорта города Нукуса (Справка Министерства спорта Республики Каракалпакстан № 01-19/1810 от 3 апреля 2025 г.). В результате, соотношение тазобедренный сустав в начале гребка составило $3,4 \pm 1,7$ в начале

сгибания и $0,8 \pm 0,5$ в конце, на 14-19-ой минуте, т.е. в точке времени В, отмечался рост и улучшение сгибания до $3,8 \pm 2,0$.

Апробация результатов исследования: Материалы исследования обсуждались на 4-х международных и 4-х республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования: По теме диссертации опубликовано в общей сложности 23 научно-методических работ, в том числе, 1 учебник, 1 монография, 13 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в частности, 11 статей в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, 220 страниц текста, 40 рисунков, 42 таблиц, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации освещены актуальность и востребованность темы диссертации, определена связь исследования с основными приоритетными направлениями развития науки и технологии республики, степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация, цель, задачи, объект, предмет и методы исследования, научная новизна и практические результаты, обоснованы достоверность полученных результатов, их научное и практическое значение, также даются сведения о внедрении, апробации, опубликовании результатов исследования, объем и структура диссертации.

В первой главе диссертации **“Анализ научно-методической литературы по технической подготовке спортсменов, занимающихся академической греблей”** изложены характеристика технической подготовки гребцов, современные подходы к технической подготовке, влияние температуры воды, направления и скорости ветра на скорость лодки при гребле, командная техника гребли и устойчивость равновесия.

Согласно утверждениям некоторых авторов обучение хвата весла, принятия основного и исходного положения и выполнения гребли в академической гребле начинается на суше, новичку объясняют правила индивидуального подбора двухлопастного весла и техники гребли. При этом, занимающийся имитирует выполнение гребка в положении стоя и все внимание должно быть сосредоточено на движении рук, особенно на остановке толкающей руки при максимальном продвижении вперед. Гребковые движения выполняются с остановкой в исходном положении, что позволяет исправить возникшие ошибки (В.Самсонов, Р.Нолте, Р.Давыдов).

В академической гребле взаимодействие членов экипажа лодки, их техническая согласованность при выполнении гребного цикла, антропометрические и функциональные показатели подготовки, психологические факторы оказывающие влияние во время выполнения гребной

техники, без учёта обязанностей спортсменов в размещении в лодке, использование существующих традиционных средств и методов, не дают ожидаемого результата. Вышеуказанное подтверждает недостаточность исследований в данной области, а также необходимость разработки методов совершенствования технической подготовки спортсменов, занимающихся академической греблей.

Во второй главе диссертации **“Выявление технических ошибок гребцов во время академической гребли и разработка методики их коррекции”** освещены методика обучения элементам гребли в академической гребле, методика выявления технических ошибок гребцов во время гребли и их коррекции, а также информация о этапах обучения технике академической гребли.

У спортсменов, занимающихся академической греблей, при выполнении захвата и проведения весла наблюдаются технические ошибки, связанные с неправильным положением лопасти весла в горизонтальном положении и неправильным движением локтя во время проведения весла. Изменение выпрямления рук может повлиять на скорость движения весла. Несвоевременное исправление технических ошибок во время гребли на многолетнем этапе в академической гребле создает основу для возникновения новых технических ошибок в будущем и препятствует повышению эффективности гребли и результативности. Необходимо разработать наиболее эффективные средства обучения технике академической гребли на основе анализа ошибок и рекомендаций по их устранению. Вместе с тем, нами были выявлены технические ошибки, наблюдающиеся во время гребли, проведен их анализ и разработаны предложения и рекомендации по их исправлению.

В таблице приведены ошибки, встречающиеся в технике гребли, их причины и рекомендации по их устранению (см.табл.1).

Основное внимание уделяется выявлению каждой технической ошибки в процессе гребли, анализу влияния этих ошибок на спортивные результаты и определению путей их исправления. В ходе исследования, эти данные обобщены и в таблице-1 представлены технические ошибки, возникающие на разных этапах процесса гребли и их анализ. В частности: неправильный поворот туловища или отсутствие координации движений, неправильный угол или неправильная глубина входа в воду, факторы, нарушающие непрерывность движений, такие как неправильная работа нижних или верхних конечностей, чрезмерная или недостаточная подвижность туловища, отсутствие координации между верхними конечностями, туловищем и нижними конечностями во время гребли. При допущении таких недостатков скорость, равновесие и эффективность движения лодки могут значительно снизиться. Также, в процессе влияния технических ошибок на спортивные результаты повышается вероятность перенапряжения, усталость или травмы в движениях спортсмена, нарушение непрерывности движения снижает скорость лодки, неправильный выбор способа выполнения действий приводит к нарушению расхода сил и энергии, плохое равновесие нарушает устойчивость лодки, что приводит к снижению спортивных результатов.

Таблица 1

Методика своевременного исправления технических ошибок в академической гребле

№	Погрешность	Анализ погрешности	Рекомендации по внесению исправлений
1	Ранний поворот туловища в подготовительной фазе	Спортсмен поворачивает корпус на 10° раньше	Видеотренировки с контролем пауз в фазе гребли
2	Амплитуда короткого гребка на старте	На старте длина гребка сократилась на 1,7 м.	Упражнения на равномерное погружение весла и укрепление позиции
3	Снижение силы гребка на последних 200 м	Снижение силы гребка до 350 Вт	Выполнение интервальных упражнений 8×200 м с наращиванием мощности и дополнительным увеличением мощности на последних 100 м дистанции
4	Нарушение непрерывности движений в цикле гребли	Снижена скорость лодки; исчезла легкость гребли	Замедленная гребля с легкой нагрузкой на эргометре Concept2
5	Крепкое удержание рукоятки весла, приводящее к затруднению управления им	приводит к перенапряжению мышц предплечья.	Перемещение рукоятки весла открытыми ладонями при подъезде
6	Неправильное распределение сил при гребле	нарушает равномерность хода лодки.	Выполнение отдельных упражнений на эргометре для каждой фазы гребка
7	Несогласованность в работе суставов тела гребца	Приводит к аритмии верхних и нижних конечностей, а также туловища. Ослабляет нагрузку на рукоятку, нарушает координацию движений в гребном цикле.	В больших экипажах: половина команды в балансе, вторая половина команды движений. Работа с паузами на каждой фазе гребного цикла и индивидуальная работа со спортсменом на эргометре Concept2.
8	Отсутствие рационального ритма работы и отдыха	Сокращает (или удлиняет) время отдыха, что приводит к преждевременному утомлению и ухудшению спортивных результатов	Выполнение дыхательных упражнений на воде и на суше: выдох при захвате воды, вдох в фазе тяги и выдох при выносе весла из воды
9	Слишком длинная или короткая гребля	Приводит к медленному протягиванию весла или слишком быстрому выносу весла из воды, что ослабляет эффективность гребли.	Настройка лодки и весел в соответствии с индивидуальными особенностями спортсмена и совершенствование техники гребли (регулировка положения подножки относительно оси, высоты банки, расстояния ползков от подножки, настройка параметров весел в соответствии с ростом спортсмена).

Для устранения технических ошибок при гребле рекомендованы соответствующие методы исправления каждой из них (см.табл.1), а также использование наиболее эффективных современных методов, в том числе эргометра Concept 2.

При подборе физиологических и силовых упражнений были выбраны специальные упражнения для укрепления мышц, в том числе средства для развития мышц нижних и верхних конечностей. При технической настройке лодки большое значение имеет настройка весла и другого оборудования в соответствии со спортсменом, включая оптимизацию длины, угла и высоты весла. Кроме того, в процессе занятий применялись технические и координационные упражнения, направленные на поддержание равновесия в воде и на суше для развития равновесия и координационных способностей. В наших исследованиях было установлено, что эффективные интервалы вдоха и выдоха, правильная организация техники вдоха и выдоха снижают утомляемость.

В целом, представлен подробный анализ и рекомендации по технике гребли, координации движений и повышению спортивных результатов. Благодаря отдельному изучению каждой ошибки и принятия мер по их устранению удалось значительно повысить потенциал и результаты спортсменов.

В третьей главе диссертации **“Методика совершенствования техники гребли путем правильной настройки лодки в академической гребле”** приведены сведения по настройке лодки для правильного формирования техники гребли, методике регулировки полозков для обеспечения правильного угла при захвате воды, влиянию высоты подножки на технику гребли, основам определения технических ошибок в гребле через микрофазы в биомеханике движений.

Правильная настройка лодки имеет большое значение для любого экипажа и в формировании точности техники гребли, а неправильная – усвоению неправильной техники. При настройке лодки подвижные элементы весел и гребных передач необходимо приспособить так, чтобы можно было обеспечить максимальную механическую эффективность работы конкретного спортсмена. Изменение траектории гребли в результате регулировки лодочного выноса в непарной гребной лодке показано на (см.рис 1).

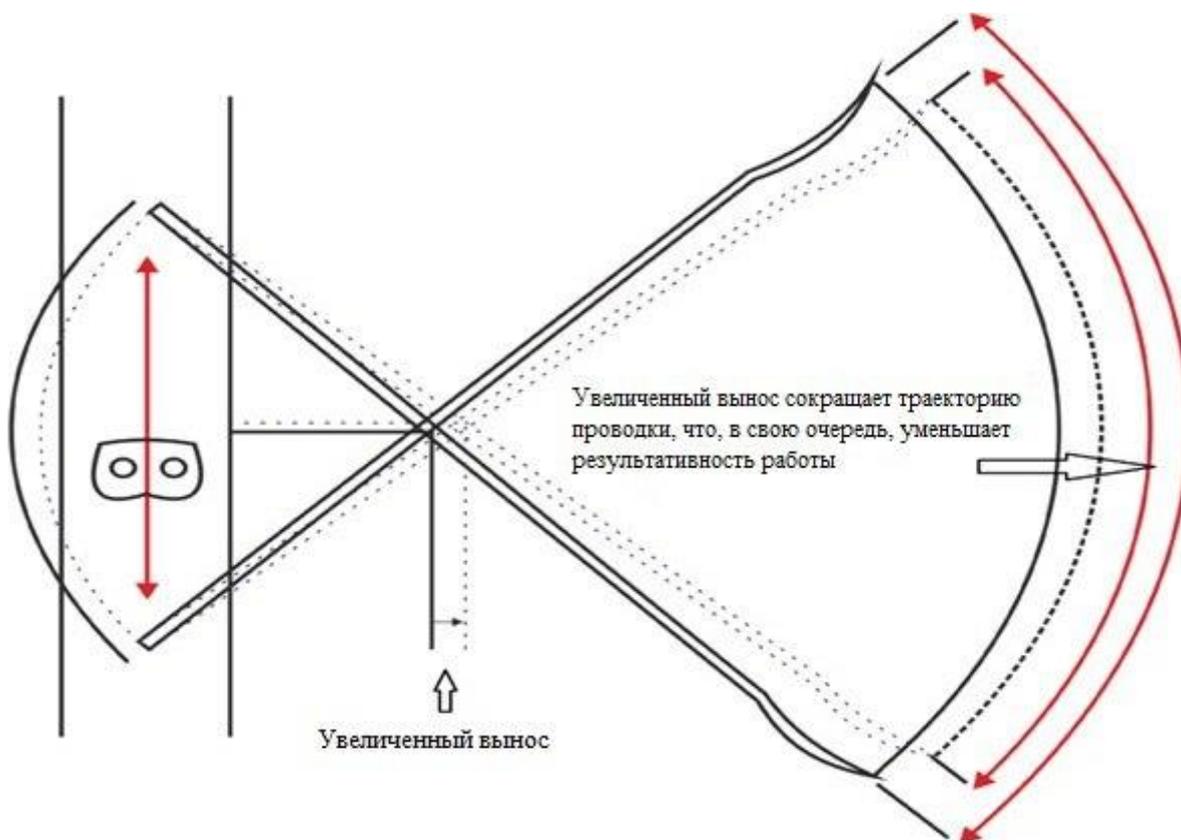


Рисунок 1. Влияние выноса на траекторию гребли в одиночной лодке

Установка рукоятки весла на одиночной лодке имеет решающее значение для подготовки академических гребцов. Правильная настройка лодочного выноса является основным механизмом увеличения и уменьшения траектории и амплитуды гребка. По этой причине, разработаны оптимальные параметры индивидуальной настройки лодочного выноса и других элементов.

Настройка лодки была адаптирована на основе индивидуального состояния спортсмена в зависимости от роста, веса, силы и технических возможностей гребца. Параметры настройки (см.табл.2), содержат оптимальные показатели для мужчин и женщин, юношей и девочек с тяжелым и легким весом, а также для каждого типа лодки. Из данных таблицы видно, что при параметрах настройки академической гребной лодки для юных гребцов максимальный размер длины весла для экипажей +8, 4 и 2 составляет 376-378 см, а предлагаемая нами длина весла составляет 377 см. В параметрах настройки академической гребной лодки для юных академических гребцов максимальный размер длины весла для экипажей 4X, 2X составляет 289-291 см, а предлагаемая нами длина весла составляет 290 см.

В параметрах настройки академической гребной лодки для юных академических гребцов максимальный размер длины весла для экипажа 1X составил 289-292 см, а предлагаемая нами длина весла составляет 290 см. Параметры настройки академической гребной лодки для юных академических гребцов длина внутреннего рычага + 8 максимальный размер по экипажу 112,5-114,5 см, мы видим, что длина предлагаемого нами внутреннего рычага составляет 113,5 см. Параметры настройки академической гребной лодки для

юных академических гребцов длина внутреннего рычага для 4-го экипажа составляет 113,5-115,5 см, а длина внутреннего рычага, предлагаемая нами, составляет 114,5 см.

Таблица 2

Параметры настройки академической лодки для для юных гребцов

Виды лодок		+8	4-	2-	4X	2X	1X
Длина весла	Максимальный размер	376-378	376-378	376-378	289-291	289-291	289-292
	Предложение	377	377	377	290	290	290
Внутренний рычаг	Максимальный размер	112.5-114.5	113.5-115.5	114.5-116.5	87-89	87-89	88-90
	Предложение	113.5	114.5	115.5	88	88	89
Вынос	Максимальный размер	82.5-84.5	83.5-85.5	84.5-86.5	157-159	158-160	159-162
	Предложение	83.5	84.5	85.5	158	159	160
Покрытие	Максимальный размер	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°	3°-5°
	Предложение	4°	4°	4°	4°	4°	4°
Высота гребли			17-20	-	18-21	18-21	18-21
Расстояние до оси лодки			62-66	-	62-66	62-66	62-66

Параметры настройки академической гребной лодки для юных академических гребцов максимальный размер длины внутреннего рычага для 2-го экипажа составляет 114,5-116,5 см, а длина внутреннего рычага, предлагаемая нами, составляет 115,5 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов: максимальный размер внутреннего рычага для экипажей 4X, 2X составляет 87-89 см, а предлагаемая нами длина весла составляет 88 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов: максимальный размер длины внутреннего рычага для экипажа 1X составил 88-90 см, а длина внутреннего рычага, предлагаемая нами, составляет 89 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов максимальный размер внутреннего рычага для экипажей 4X, 2X составляет 87-89 см, а предлагаемая нами длина весла составляет 88 см.

Параметры настройки гребной лодки для высококвалифицированных мужчин-гребцов: максимальный размер длины выноса для экипажа +8 составляет 82,5-84,5 см, в то время как предлагаемая нами длина выноса

составляет 83,5 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов: максимальный размер длины выноса для четырёх местного экипажа составляет 83,5-85,5 см, в то время как предлагаемая нами длина выноса составляет 84,5 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов: длина выноса составляют 83,5-85,5 см максимального размера длины рычага для четырёхместной лодки, в то же время, длина рычага, предлагаемая нами, составляет 84,5 см., для 2-го экипажа максимальный размер составил 84,5-86,5 см, а длина предлагаемого нами выноса составила 85,5 см.

Параметры настройки академической лодки для юных гребцов: угол накрытия для экипажей +8, 4-, 2-, 4X, 2X и 1X составляет 3° - 5° , а предлагаемый нами угол накрытия - 4° . Параметры настройки академической лодки для юных гребцов по экипажам 4- 4X, 2X и 1X: предлагаемая нами высота гребли составляет 18-21 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов по 4-му, 4X, 2X и 1X экипажам: предлагаемое нами расстояние до оси лодки составляет 62-66 см.

Путем адаптации параметров академической гребли достигается уменьшение количества гребков, увеличение амплитуды гребли, увеличение скорости лодки, улучшение средней силы гребли при преодолении дистанции за короткое время.

Параметры настройки академической лодки для юных гребцов длина рычага для экипажа 2X составляет максимальный размер 158-160 см, а длина рычага, предлагаемая нами, составляет 159 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов длина вина для экипажа 1X составляет максимальный размер 159-162 см, мы видим, что длина рычага, предлагаемая нами, составляет 160 см.

Параметры настройки академической лодки для юных гребцов составляют 3° - 5° для экипажей покрытия + 8, 4-, 2-, 4X, 2X и 1X, а для предлагаемого нами покрытия - 4° . Параметры настройки академической лодки для юных гребцов по экипажам 4-, 4X, 2X и 1X мы видим, что предлагаемая нами высота гребли составляет 18-21 см. Параметры настройки академической лодки для юных гребцов по 4-, 4X, 2X и 1X экипажам показывают, что предлагаемое нами расстояние до оси лодки составляет 62-66 см.

Основные показатели гребли спортсменов двух групп на всех дистанциях были лучшими, когда подножка находилась в низком положении. Длина гребка и движения нижних конечностей составили соответственно на 1,7% и 3,0% длиннее, а средняя сила на рукоятки весла и эффективность работы за один гребок выше – на 0,6% и 2,4% (см.табл.3).

Таблица 3

Средние показатели положения подножки в двух группах

Характеристика	Подставка для высоких ног	Низкая подставка	Разница %
Длина гребка (м)	1.45	1.48	1.7%
Работа нижних конечностей (м)	0.53	0.55	3.0%
Сила на рукоятку весла (Н)	420.9	423.3	0.6%
Работа при проводке (Дж)	712.4	729.6	2.4%
Фаза захвата (мс)	11.5	-17.8	-6.2%
Фаза проводки (%)	78.3%	78.8%	0.5%
Фаза выноса (конца гребка) (мс)	-29.4	-20.6	8.8

Фаза захвата воды (начало гребка) при более низком положении упора для нижних конечностей был ближе к модели, что позволяло лодке раньше менять направление. Метод гребли оказался практически одинаков. В конце гребка, если высокий упор для нижних конечностей постоянно находится в зоне модели в приподнятом положении, достигается высокая эффективность гребли, что положительно при низком положении стопы и низких темпах гребка. Даже после изменения направления рукоятки весла, плечи продолжают тянуть весла.

Согласно результатам исследования, низкое положение стопы частично эффективно для нагрузки и техники гребли (см.табл.4). Полученные данные подтвердили точность измерения напряжений на ступени с использованием новых датчиков speed coach и BioRow.

Основываясь на результатах тензометрического теста, полученных в начале исследования, нами сформированы экспериментальная и контрольная группы. Исследовали степень влияния изменения уровня стопы академических гребцов на эффективность гребли. Испытуемые экспериментальной группы работали с упором для нижних конечностей на более низком уровне, а испытуемые контрольной группы преодолевали экспериментальную дистанцию 1000 м с упором для нижних конечностей на более высоком уровне.

Результаты этого теста позволили нам получить статистические результаты показателей напряжения, приложенного спортсменами к веслу. В ходе исследования, путем изучения влияния угла упора для нижних конечностей гребцов во время гребли на характеристики гребли, программа тренировок оказала положительное влияние на результаты спортсменов. Тензометрические анализы, полученные в ходе испытаний, к заключительному этапу эксперимента имели достоверные значения.

Таблица 4

Статистический анализ технических показателей спортсменов контрольной и экспериментальной групп при прохождении дистанции 1000 м с адаптацией высоты подножки для каждого спортсмена (n=24)

Показатели		В начале эксперимента			В конце эксперимента			Прирост		t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	σ	V, %	Абсолютный, %	Относительный %		
Общее количество гребков при преодолении дистанции, раз	КГ	90,68	4,38	9,80	89,61	3,83	9,18	2,95	6,60	1,76	>0,05
	ЭГ	91,14	4,64	10,10	87,12	3,73	9,44	6,42	13,97	3,74	<0,01
Затраченное время, с.	КГ	3:36,63	9,04	8,48	3:35,13	8,19	8,15	6,20	5,81	1,76	>0,05
	ЭГ	3:37,89	9,64	8,94	3:31,47	7,74	8,20	13,36	12,39	3,74	<0,01
Скорость (м/сек)	КГ	2,38	0,28	11,76	2,63	0,3	11,41	0,25	10,50	2,11	<0,05
	ЭГ	2,24	0,27	12,05	2,82	0,32	11,35	0,58	25,89	4,80	<0,001
Средняя сила, кг	КГ	67,31	7,09	10,53	72,46	7,24	9,99	5,15	7,65	1,76	>0,05
	ЭГ	66,36	7,17	10,80	77,84	7,84	10,07	11,48	17,30	3,74	<0,01
Максимальная сила, кг	КГ	127,47	10,89	8,54	135,17	10,72	7,93	7,70	6,04	1,75	>0,05
	ЭГ	128,47	11,38	8,86	145,72	11,21	7,69	17,25	13,43	3,74	<0,01
Длина гребка, м/см	КГ	1,32	0,13	9,85	1,44	0,134	9,31	0,12	9,09	2,23	<0,05
	ЭГ	1,21	0,12	9,92	1,46	0,133	9,11	0,25	20,66	4,83	<0,001

Общее количество гребков на дистанции 1000 м у испытуемых контрольной группы составило – 91,73 раза, при этом относительный прирост составил – 6,60%, а уровень достоверности ($P \geq 0,3$) оказался высоким, а в экспериментальной группе составило – 91,14 раза, относительный рост – 13,97%, уровень достоверности ($P \leq 0,01$) высокий.

При выполнении критерия времени, затраченного на преодоление дистанции, контрольная группа показала результат – 3:36,43 мин/сек, относительный прирост составил – 5,81%, достоверность ($P \geq 0,05$), а в экспериментальной группе результат составил – 3:37,43 мин/сек, относительный прирост – 13,36%, уровень достоверности ($P \leq 0,01$). В тесте, определяющим скорость в контрольной группе результат составил – 2,63 м/сек, относительный рост – 10,50%, уровень достоверности ($P \leq 0,05$) высокий, а в экспериментальной группе результат составил – 2,82 м/сек, относительный рост – 25,89%, уровень достоверности ($P \leq 0,001$) высокий.

Опорная фаза в гребле делится на шесть частей, или микрофаз. На рисунке-2 представлено графическое изображение, связанное с основными биомеханическими параметрами в период гребка, описание микрофаз и граничных состояний между ними. Изменения прикладываемых усилий в фазе гребка в микрофазах и отрицательные колебания лодки анализировались с помощью биомеханических методов. В результате анализа установлено, что в фазе захвата воды и начала проводки весло меняет направление движения, на рукоятку и уключину весла действуют небольшие силы инерции, а на упоре для нижних конечностей эти силы значительны, и это приводит к максимальному отрицательному ускорению лодки и положительному ускорению гребца.

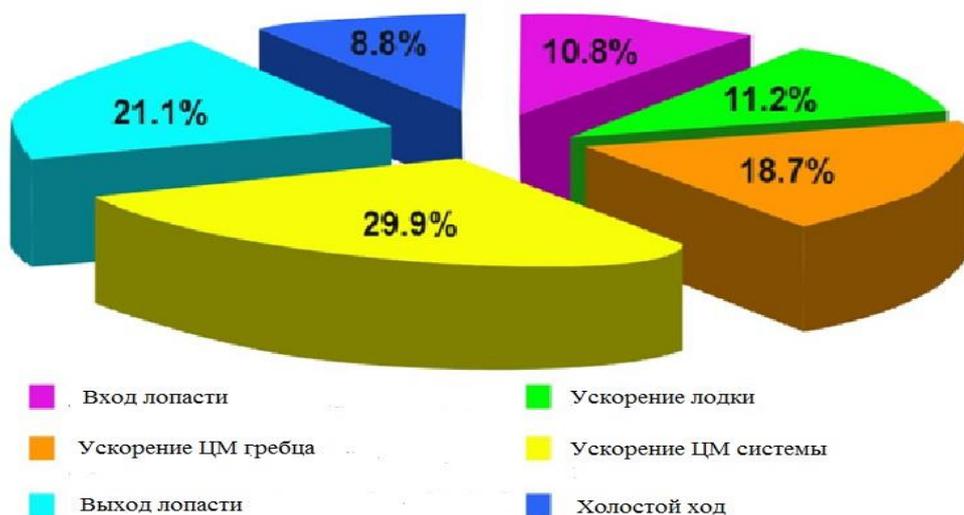


Рисунок 2. Динамика лучших показателей в микрофазе проводки весла

Лучшие гребцы мира стремятся увеличить продолжительность микрофазы “Системное ускорение”. Другими словами, необходимо максимально долго ускорять лодку вместе с центром тяжести гребца. Для этого ускорение системы совпадает с микрофазой совместной работы нижних конечностей и туловища.

Кривые напряжения этих сегментов накладываются друг на друга, что приводит к максимальному напряжению, прилагаемому одновременно к рукоятке весла и подножке. Все это, приводит к максимальному ускорению как гребца, так и лодки. В ходе нашего исследования было установлено, что для увеличения продолжительности ускорения системы необходимо сократить остальные негативно влияющие движения.



Рисунок 3. Биомеханическая характеристика скорости лодки

Микрофазу входа поверхности весла в воду можно сократить, если она быстрее вертикальной скорости весла. Это выражается в одновременной координации быстрого приложения усилий к рукоятке весла и поверхности весла. Продолжительность микрофазы ускорения центра масс гребца связана со скоростью вхождения нижних конечностей в работу в фазе подтягивания. Ускорение лодки является ключевым фактором при оценке техники гребли.

Мы исследовали характеристики ускорения лодки в зависимости от угла гребли, кривой напряжения и работы сегментов тела.

Форма кривой скорости лодки зависит от согласованности движений весла и рукоятки весла. Если график скорости лодки построен относительно угла поворота весла, оптимальная форма скорости лодки будет видна во время гребли. Это связано с тем, что передняя часть лодки в начале гребли имеет оптимальное положение центра масс. В таком случае, минимальная скорость лодки достигается в процессе изменения направления движения рукоятки перед захватом воды. Это происходит, когда ноги начинают движение опережая движение рукоятки весла.

Средние значения пространственно-скоростных показателей в контрольной и экспериментальной группах сравнивались с модельными значениями в конце эксперимента. Отсутствие значимых различий между результатами испытуемых каждой группы и модельными значениями было выявлено с помощью исследовательских тестов (см.табл.5).

Таблица 5

Сравнение фазово-скоростных параметров (X) техники контрольной и экспериментальной группы с модельными значениями (M)

Контрольная группа							Экспериментальная группа						
Темп	сегмент	показатели	X	M	t	P	Темп	сегмент	показатели	X	M	t	P
25	нижние конечности	фазовый сдвиг, с	0.36	0.35	0.84	>0,05	25	нижние конечности	фазовый сдвиг, с	0.33	0.35	1.38	>0,05
		скорость, м/с	1.12	1.30	6.52	<0,05			скорость, м/с	1.21	1.30	2.78	<0,05
	туловище	фазовый сдвиг, с	0.28	0.25	2.06	>0,05		туловище	фазовый сдвиг, с	0.31	0.25	3.19	<0,05
		скорость, м/с	1.08	1.10	0.39	>0,05			скорость, м/с	1.12	1.10	0.40	>0,05
	верхние конечности	фазовый сдвиг, с	0.25	0.22	1.88	>0,05		верхние конечности	фазовый сдвиг, с	0.23	0.22	0.26	>0,05
		скорость, м/с	1.52	1.70	3.67	<0,05			скорость, м/с	1.71	1.70	0.11	>0,05
35	нижние конечности	фазовый сдвиг, с	0.29	0.30	0.31	>0,05	35	нижние конечности	фазовый сдвиг, с	0.30	0.30	0.16	>0,05
		скорость, м/с	1.37	1.50	2.52	<0,05			скорость, м/с	1.45	1.50	1.24	>0,05
	туловище	фазовый сдвиг, с	0.27	0.25	0.65	>0,05		туловище	фазовый сдвиг, с	0.23	0.25	0.92	>0,05
		скорость, м/с	1.21	1.35	2.77	<0,05			скорость, м/с	1.30	1.35	0.85	>0,05
	верхние конечности	фазовый сдвиг, с	0.20	0.20	0.09	>0,05		верхние конечности	фазовый сдвиг, с	0.21	0.20	0.70	>0,05
		скорость, м/с	1.96	2.00	1.85	>0,05			скорость, м/с	2.16	2.00	2.34	<0,05

Из полученных результатов видно, что между результатами контрольной и экспериментальной группы достоверных различий не наблюдалось. При этом, существенных изменений между значениями модели Х и модели М не отмечено. В процессе сравнения фазово-скоростных параметров техники академической гребли с модельными показателями удалось приблизить показатели фазовых сдвигов и скорости движений тела, верхних конечностей и нижних конечностей испытуемых к показателям модели М.

В четвертой главе диссертации "**Анализ техники гребли спортсменов академической гребли на эргометре Concept 2**" изложены результаты оценки и моделирования техники гребли на эргометре Concept 2, изменения в технике гребли во время стандартного занятия с низкой интенсивностью и высоким объемом, нарушения техники у гребцов в течение одного часа гребли, а также методика контроля и оценки психологического состояния.

При обучении технике гребли, наряду с движениями бедра, важное значение имеют движения тазобедренной кости. С учетом этого, были проанализированы показатели вращения таза в начале и в конце гребка, максимальное вращение, процент максимальной интенсивности вращения, а также процентные показатели за шесть временных интервалов (см.табл.6).

Таблица 6

Изменения окружности поясничной области в шести временных точках (n=12)

Интервал времени	А (2-7 мин)	В (14-19 мин)	С (24-29 мин)	Д (32-37 мин)	Е (44-49 мин)	Ж (54-59 мин)
Сгибание в начале вращения (°)	33,6 (7,0)	33,9 (6,8)	34,5 (6,7)	34,5 (6,8)	35,8 (7,0)	34,9 (7,2)
Растяжение в конце вращения (°)	-13,5 (8,0)	-18,1 (5,9)	-18,8 (6,5)	-18,3 (5,8)	-18,7 (5,8)	-20,2 (4,7)
Максимальный изгиб во время движения (°)	35,3 (7,1)	35,8 (7,0)	36,3 (7,0)	36,3 (7,0)	37,6 (7,1)	36,8 (7,5)
% движения, при котором происходит максимальный изгиб	92,7 (10,2)	93,2 (10,0)	93,3 (10,1)	93,3 (10,1)	92,4 (11,0)	93,0 (10,4)
Максимальное удлинение движения (°)	-31,4 (6,3)	-36,0 (5,2)	-37,8 (6,2)	-37,8 (5,0)	-36,5 (5,3)	-36,4 (5,4)
Скорость движения, при которой происходит максимальное расширение %	31,8 (1,7)	32,2 (1,5)	32,7 (1,6)	32,8 (1,9)	32,2 (3,1)	32,7 (2,9)

Примечание: Сгибание поясничной области обозначено положительными углами, а выпрямление - отрицательными углами.

В начале гребка температура составила – 33,6 градуса, а в промежутке времени 44-49 минут – 35,8 градуса. При этой скорости движения, происходит максимальное расширение – 32,8% в промежутке времени – 32-37 минут. Также внимание уделялось ротации поясницы (сгибание и разгибание поясничного отдела позвоночника) у гребцов. Значительные изменения наблюдались и в кинематике поясничного отдела позвоночника. Положительные изменения были выявлены в течение тренировки при вращении таза во время погружения весла в воду, со временем наблюдалось незначительное расширение поясничной области. На финише, как и при повороте таза назад, было обнаружено более растянутое положение поясничного отдела позвоночника.

При изучении показателей поясничной области у гребцов академистов в течение одного часа гребли, наблюдались значительные положительные различия в соотношениях. В начале работы соотношение поясничной области в начале гребка составило – 13,5, а при завершении – 20,2. На 14-19 минуте, то есть в точке времени В, отмечался рост и улучшение удлинения – до 18,1, но при завершении движений произошло небольшое изменение до – до 18,7. Однако, коэффициент удлинения изменялся в течение часа, снижаясь до – 36,4 в точке времени J (в течение 54-59 минут интервала гребли). Хотя эти изменения незначительны, они полностью соответствуют наблюдаемым закономерностям уменьшения сгибания и разгибания бедра, а также незначительного увеличения вращения и сгибания таза и поясницы.

Можно отметить, что юные гребцы выполняют движения на эргометре в течение длительных тренировок без изменения эффективности техники гребли. Установлено, что эта ситуация является результатом их спортивной подготовки и адаптации к таким занятиям. Очевидно, что в тренировках по академической гребле существует период адаптации, поэтому в ходе нашего анализа было выявлено, что важно выполнять разминочные упражнения более 3-5 минут. В эти промежутки времени увеличились возможности выявления технических ошибок, в то же время, при интенсивной тренировке были достигнуты процентные показатели увеличения градусов таза, бедра и поясницы. Установлено, что одним из основных факторов нарушения технических движений у гребцов академистов является снижение психологического состояния и возможностей визуализации спортсменов.

Учитывая это, с помощью ряда психологических тестов были проанализированы показатели, направленные на визуализацию их технических действий и коррекцию элементов гребка (см.табл.7).

По результатам эксперимента средний балл контрольной группы до эксперимента составил – 3,72 балла, всего – 55,19 балла, после эксперимента средний балл составил – 3,33 балла, всего – 52,2 балла, а в экспериментальной группе средний балл до эксперимента составил – 3,41 балла, всего – 54,4 балла, после эксперимента – 1,12 балла, всего – 18,1 балла. Эти результаты подтверждают эффективность разработанных нами упражнений для улучшения визуализации.

Вычисление результатов. 1. Сложение баллов за каждую категорию (внешний наблюдатель, кинестетический, взгляд от первого лица). 2. Чем меньше сумма баллов, тем лучше развиты навыки визуализации испытуемых. Интерпретация результатов: – 15-25 баллов, отличная способность к

визуализации; 1.15-25 баллов (отличная способность визуализации) свидетельствует о способности представлять движение. Это приведет к значительному улучшению технических действий спортсменов, занимающихся академической греблей.

Таблица 7

Результаты контрольной (n=12) и экспериментальной группы (n=12) при выполнении психологического теста VMIQ

№	Вопросы	Баллы контрольной группы		Баллы экспериментальной группы	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	В начале эксперимента	В конце эксперимента
1	Вы находитесь в лодке и готовитесь к старту.	3,63	3,37	3,07	1,21
2	Вы гребете в медленном темпе, обращая внимание на технику.	3,15	3,11	3,88	1,11
3	Вы выполняете мощные гребковые движения на финише.	3,78	3,92	3,49	1,08
4	Вы быстро выполняете стартовые движения после сигнала старта.	3,17	3,74	3,53	1,19
5	Вы в процессе поворота весла, чтобы захватить воду.	4,11	4,02	4,01	1,12
6	Как напрягаются ваши мышцы в процессе захвата воды веслом?	3,98	4,11	3,67	2,25
7	Устойчивость тела во время гребли.	3,38	3,92	3,39	1,88
8	Сила ваших ног при отталкивании от опорной позиции.	3,31	4,03	4,52	1,57
9	Какие ощущения в пальцах рук при удержании весла?	4,13	3,18	3,17	2,08
10	Ощущение равновесия на высокой скорости в лодке.	5,36	3,55	3,82	1,94
11	Захват воды перед первым гребком.	4,01	4,55	4,07	1,12
12	Проезд под мостом или мимо буйка	4,14	3,74	4,12	1,47
13	Ваше отражение в воде во время гребли.	4,37	3,42	4,21	1,19
14	Положение поверхности весла при входе в воду.	4,27	3,83	3,87	1,38
15	Ваше мнение о гребле и положении в лодке.	5,12	3,51	4,32	1,69
Общее количество баллов		55	52,2	54,4	18,1
Среднее количество баллов $\bar{X} \pm$		3,7	3,3	3,4	1,1
σ		0,7	0,5	0,5	0,3
V%		19,79	14,01	14,91	31,05
t		1,75		4,36	
P		>0,01		<0,001	

В пятой главе диссертации “Научно-педагогические основы развития мышечной деятельности при занятиях греблей” представлены данные

сравнительного анализа требуемых и реально достигаемых кинематических показателей у спортсменов при работе на гребном эргометре, информация о функционировании мышц во время выполнения гребковых движений, а также комплекс специализированных упражнений, включающий проработку необходимых двигательных элементов.

Таблица 8

Комплекс упражнений, направленных на развитие мышц, выполняющих движения гребка

День	Цель тренировки	Упражнения	Повторения/подходы	Примечания
Понедельник	Мышцы спины и длинные мышцы	Становая тяга со штангой	4x10-12	Держите спину прямо.
		Гиперэкстензия	3x12-15	Контролируйте движение, удерживайте положение 1-2 секунды вверх.
		Упражнение "Супермен"	3x15	Медленно поднимите спину и руки вверх, удерживайте 2 секунды.
		Подъем на носки	3x8-10	Напрягите плечи, чтобы активировать мышцы спины.
Вторник	Плечевая и дельтовидная мышцы	Жим гантелей над плечами	4x8-12	Сосредоточьтесь на плавном выполнении движения.
		Подъем рук в стороны	3x10-12	Выполняйте упражнение медленно и под контролем.
		Планка	3x30-60 секунд	Поддерживайте устойчивое положение тела.
		Вращательные упражнения (с резиной)	3x15-20	Выполняйте упражнения на внутреннее и внешнее вращение.
Четверг	Трапеции и трицепсы	Шраги	4x12-15	Поднимите плечи на максимальную высоту.
		Французский жим	3x10-12	Удерживайте локти в одной точке.
		Тяга верхнего блока	3x10	Приблизьте к губам.
Пятница	Мышцы спины и длинные мышцы	Тяга "сумо"	4x8-12	Равномерно нагружайте мышцы.
		Мостик на одной ноге	3x10 каждая нога	Сохраняйте равновесие.
		Гиперэкстензия	3x12-15	Держите спину в напряжении.
Суббота	Упражнения на плечи и устойчивость	Планка с поднятием одной руки	3x20-30 секунды	Держите спину прямо.
		"Арнольд пресс"	3x8-12	Равномерно нагружайте мышцы.
		Тяга в сторону	3x12-15	Выполняйте движение под контролем.

Внедрение трёхмесячной программы предназначена для стабилизации мышц спины, длинных мышц спины, плечевого сустава, дельтовидной, трапециевидной мышц и трицепса в течение недель. Локальная силовая выносливость мышц играет важную роль в правильном выполнении

технических элементов в тренировочной и соревновательной деятельности академических гребцов. Исследование показало, что недостаточный уровень подготовки локальных мышечных групп является причиной нарушений техники гребли в процессе занятий и состязаний. В ходе исследования установлено, что из-за недостаточной тренированности локальных мышечных групп у испытуемых во время занятий и соревнований наблюдались нарушения техники гребли. Для устранения данной проблемы разработан специализированный комплекс упражнений, ориентированных на целенаправленное развитие мышечных групп, активно участвующих в гребковом цикле. В рамках данной программы приведены рекомендуемые нормы нагрузки, методы тренировки, используемые еженедельно, а также соответствующие организационно-методические указания. (см.табл.8).

На втором месяце тренировочной программы поставлена задача увеличения нагрузок, развитие мышечного объема и силы. При этом серии состоят из 4-5 подходов, а количество повторений составляет 8-10. Для каждого упражнения нагрузку следует увеличивать на 10-15%. Важно начать чередование упражнений для каждой группы мышц. На третьем месяце поставлена задача повышения силы и стабильности, максимальное увеличение мышечной силы и укрепление устойчивости, количество серий 4-5 подходов, повторений - 6-8.

В ходе исследования определены показатели физической подготовленности членов молодежной сборной команды по академической гребле с помощью педагогических тестов (см.табл.9).

Таблица 9

Результаты педагогических тестов, характеризующих физическую подготовленность испытуемых в начале и конце эксперимента

Тесты	Группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента			Абсолютный, %	Относительный %	t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	σ	V, %				
Поднятие штанги лежа (кг)	КГ	94,17	9,96	10,58	96,92	9,84	10,28	2,75	2,92	0,68	>0,05
	ЭГ	88,75	8,56	9,65	96,58	8,02	8,30	7,83	8,83	2,31	<0,05
Приседания со штангой (кг)	КГ	113,75	12,45	10,95	115,92	11,29	9,74	2,17	1,90	0,70	>0,05
	ЭГ	111,67	6,85	6,13	121,00	10,74	8,87	9,33	8,36	2,54	<0,05
Поднятие штанги до пояса без сгибания колен (кг)	КГ	131,25	10,47	7,98	134,92	8,92	6,61	3,67	2,79	0,84	>0,05
	ЭГ	128,33	10,94	8,53	139,42	10,63	7,62	11,08	8,64	2,52	<0,05
Бег на 3000 м (мин/с)	КГ	756,38	51,57	6,82	747,63	38,46	5,14	-8,76	1,16	0,81	>0,05
	ЭГ	740,11	43,79	5,92	673,38	33,74	5,01	-66,73	9,02	4,18	<0,001

В частности, для оценки максимальной силы рук использовался тест на жим штанги лежа, для определения максимальной силы ног – тест приседания со штангой, для определения максимальной силы спины – тест на становую тягу без сгибания колен.

Рост физической подготовленности испытуемых к заключительному этапу эксперимента показал достоверные значения. В тесте на жим штанги лежа результаты контрольной группы в начале исследования составили – 94,17, а в конце – 96,92, а в экспериментальной группе соответственно – 88,75 и 96,58. В тесте приседания со штангой показатели контрольной группы в начале исследования составили – 113,75, а в конце – 115,92, а в экспериментальной группе соответственно – 111,67 и 121,0. В тесте на стантовую тягу без сгибания колен показатели контрольной группы в начале исследования составили – 131,25, а в конце – 134,92, а в экспериментальной группе соответственно – 128,33 и 139,42. В беге на 3000 м результаты контрольной группы в начале исследования составили – 756,38 с, а в конце – 747,63 с., а в экспериментальной группе соответственно – 740,11 и 673,38 с. К концу экспериментов частичные изменения наблюдались и у спортсменов контрольной группы, но значительные положительные изменения были отмечены в экспериментальной группе, что свидетельствует об эффективности применяемой нами методики.

ВЫВОДЫ

На основе собранных в рамках темы диссертации источников, проведенных наблюдений, обобщения мнений специалистов, сравнительного педагогического анализа результатов текущих исследований и педагогического эксперимента сделаны следующие выводы:

1. Результаты сравнительного анализа научных исследований, освещенных в отечественной и зарубежной литературе по теме исследования подтверждает необходимость разработки новой методики совершенствования технической подготовки академических гребцов путем более глубокого изучения технического соответствия спортсменов при выполнении гребного цикла в академической гребле, их антропометрических и функциональных показателей подготовленности, а также влияния психологических факторов при выполнении техники гребли спортсменами и обязанностей расположения спортсменов в лодке. Отсутствие глубоких научных исследований и научно обоснованной комплексной системы технической подготовки в академической гребле до уровня микрофаз гребного цикла свидетельствует о необходимости проведения широких научных исследований в этом направлении.

2. У спортсменов, специализирующихся в академической гребле часто возникают технические погрешности при проводке и заносе весла в горизонтальном положении, а также некорректная работа локтем на этапе заноса. Для исправления этих ошибок разработана методика, направленная на формирование автоматизированных гребковых движений посредством специальных упражнений, позволяющих своевременно выявлять и устранять негативные факторы техники на всех этапах подготовки. Данная методика успешно внедрена в тренировки молодежного состава сборной Узбекистана, обеспечив рост технического мастерства гребцов на 14,7%.

3. Настройка лодки – одна из ключевых задач для экипажей в академической гребле, правильно настроенная лодка способствует формированию правильной техники гребли. Наши исследования показали, что

неверная настройка ведет к закреплению ошибочной техники. Исходя из этого, нами разработаны рекомендации по улучшению показателей захвата воды, длины и силы гребков, а также общей интенсивности движения с учётом возрастных особенностей и физических возможностей гребцов и внедрены в процесс подготовки молодых спортсменов. В результате, значительно улучшены результаты спортсменов, занимающихся в академической гребле в прохождении дистанции 1000 метров время сократилось до 3 минут 37 секунд 43 сотых секунды, прирост скорости составил – 13,36%, при высоком уровне статистической значимости ($P \leq 0,01$).

4. Опорная фаза гребкового цикла состоящая из шести последовательных этапов, называемых микрофазами требует особого внимания к характеристикам отдельных микрофаз, определяющим ключевые биомеханические показатели, а также переходам между этими этапами. В результате анализ изменений напряжения мышц и колебаний лодки проводился с использованием современных биомеханических методик разработана специальная методология оценки правильности выполнения трех базовых фаз гребка, включающая измерения мышечных усилий, скоростей движения и угловых положений в различных точках опорной фазы: захват воды, погружение лопасти весла, движение прямой руки и плавность перемещения весла в проводке, контроль равновесия мышечной силы и мягкое завершение гребка. Регулярное применение данной методики в тренировочном процессе позволило повысить максимальную частоту эффективных гребков на – 32,0% в интервале длительности занятий от 32 до 37 минут.

5. Учитывая, что при освоении техники гребка особое внимание уделяют работе бедер и движению тазобедренного сустава проведен детальный анализ угла поворота таза в начальной и завершающей фазах гребка, максимального значения угла, максимальной скорости вращения таза и динамики изменения этих показателей в шести равных временных отрезках. Для улучшения координации и синхронизации действий, способствующих многократному эффективному выполнению полного цикла гребка на тренажере Concept 2, была разработана особая методика, нацеленная на развитие функциональной выносливости и повышение спортивных результатов. Применение этой методики в тренировочном процессе привело к увеличению оптимальной скорости (на 32,7%) при которой достигается наилучшее раскрытие потенциала гребца.

6. Исследования подтвердили, что нарушение техники гребли зачастую связано с ухудшением психоэмоционального состояния и снижением способностей к зрительному представлению движений спортсменами. Разработан комплекс мер, объединяющий правильное исполнение гребковых элементов с минимизацией ошибок благодаря сочетанию психологической подготовки и техники визуализации, нацеленных на ускорение процесса освоения правильных гребковых движений. Использование данной методики совершенствования технической подготовки академических гребцов обеспечило общее улучшение уровня психологической подготовленности спортсменов, занимающихся в академической гребле на 13,9%.

7. Выявлена корреляция нарушения техники гребли с недостаточно развитыми локальными мышцами. Разработан специальный комплекс упражнений, предназначенный для усиления слабых мест и укрепления локальной мускулатуры, задействованной в динамических и статических компонентах гребковых движений. Дополнительно использовались методы повышения силовых качеств, общей выносливости и гибкости мышц гребцов. Результаты программы выразились в следующем: отношение прогиба спины к углу наклона таза существенно изменилось – изначально оно составляло $3,4 \pm 1,7$, то к концу гребка снизилось до $0,8 \pm 0,5$. К середине занятия, на отметке 14–19 минуты, произошло дальнейшее улучшение показателя до $3,8 \pm 2,0$.

8. К заключительному этапу эксперимента рост физической подготовленности испытуемых достиг достоверных значений. В тесте на тягу штанги лежа у спортсменов в начале исследования показатель составлял $88,75$, а в конце – $96,58$. В тесте приседания со штангой в начале исследования показатель составил $111,67$, а в конце – $121,0$. В тесте на подъем штанги до пояса без сгибания колен показатель улучшился с $128,33$ в начале исследования и до $139,42$ в конце. В беге на дистанции 3000 м в начале исследования показатель времени составил $740,11$ с, а в конце – $673,38$ с. На основании этих результатов можно заключить, что частичные изменения наблюдались и у спортсменов контрольной группы, но значительные положительные изменения были отмечены в экспериментальной группе, что свидетельствует об эффективности примененной нами методики.

9. Внедрение трёхмесячной программы тренировок, предназначена для целенаправленного укрепления важных групп мышц спины, плеч, дельтовидных, трапециевидных мышц и трицепсов. Учитывая, что локальная сила и выносливость мышц играют ключевую роль в точности исполнения технических элементов гребли, в экспериментах выявили ряд случаев нарушений техники, вызванных именно низким уровнем подготовленности конкретных мышечных зон. Исходя из полученных данных, разработан комплекс специальных упражнений, акцентированный на развитии нужных мышечных групп, участвующих непосредственно в гребковом движении. Сформулированы чёткие нормативы и конкретные рекомендации относительно выбора и порядка применения средств и методов физической подготовки в недельном цикле, а также даны необходимые организационные и методические указания.

10. Результаты применения комплекса специальных упражнений свидетельствуют о его высокой эффективности при совершенствовании визуального восприятия. Оценка эффективности производится путём суммирования баллов по трём категориям («взгляд внешнего наблюдателя», «кинестетическое ощущение», «взгляд основного наблюдателя»), причём меньшая суммарная оценка соответствует лучшему развитию визуализационного навыка спортсмена. Интерпретация результатов показала, что оптимальный диапазон суммы баллов находится в пределах 15–25 пунктов, что позволяет уверенно утверждать о высоком уровне визуализации движения.

Полученный эффект привел к существенному улучшению качества техники гребли среди испытуемых.

11. Методика обучения гребковому движению на эргометре Concept 2, основанная на сравнении модельных и фактических кинематических параметров, позволила точно оценивать технику гребли. Исследование показало наличие значимых различий ($p < 0,05$) между требуемыми и достигнутыми показателями максимальной скорости каждого сегмента тела при темпах гребли 250 и 350 ударов в минуту. Отклонения составили около $17 \pm 6\%$. Таким образом, полученные результаты подтверждают, что исследуемые спортсмены демонстрировали худшие показатели, чем установленные моделью идеала.

12. В рамках проведенного исследования структуры и содержания учебно-тренировочных занятий группа спортсменов участвовала в специальном педагогическом эксперименте на финальном этапе межсезонья. Занятия проводились дважды в неделю: утром проходили тренировки на воде, вечером – на суше. Были сформированы четкие нормативы выполнения каждого упражнения, основное внимание уделяли отработке и автоматизации технических приемов в двухмесячный цикл тренировок. Благодаря увеличенной нагрузке и систематизации двигательных навыков удалось значительно повысить стабильность движений. Эффект от разработанных методик подтвердил положительный опыт, полученный в ходе педагогического эксперимента.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Необходимо постепенное наращивание нагрузки, развитие объема и силы мышц на втором месяце. Тренировки должны состоять из серий по 4–5 подходов, содержащих 8–10 повторений каждый. Рекомендуется постепенно повышать рабочий вес в каждом упражнении на 10–15%. Необходимо начинать чередование упражнений, задействуя разные группы мышц. Третий месяц должен состоять из максимального увеличения мышечной силы и повышения стабильности результатов. Каждая серия должна включать 4–5 подходов, количество повторений до 6–8 раз.

2. По рекомендациям методики настройки длины весла для достижения оптимального угла захвата воды, в нашем исследовании определены оптимальные размеры следующим образом:

для девушек 17-18 лет: Максимально допустимая длина весла – 284-286 см для экипажей 4X и 2X, Рекомендуемая длина с нашей стороны – 285 см.

для девушек 16 лет: Максимальная длина весла – 283-285 см для экипажей 4X и 2X, Оптимальная длина с нашей стороны – 284 см.

для девушек 14-15 лет: Допустимый максимум длины весла – 282-284 см для экипажей 4X и 2X, Рекомендованный размер с нашей стороны – 283 см.

для юношей-гребцов: Длины весел – 287-289 см для экипажей 4X и 2X, Рекомендация с нашей стороны – 288 см.

Общая рекомендация для начинающих гребцов младшего возраста:

Длина весла – 284-286 см для экипажей 4X и 2X, Норматив с нашей стороны – 285 см.

3. Академическая гребля требует затрат значительных сил, выносливости и хорошей координации движений и успех в этом виде спорта зависит от гармоничного развития определенных мышечных групп, включая мышцы спины, длинные мышцы спины, плечевой сустав, дельтовидные, трапециевидные мышцы и трицепсы. Предлагаемый комплекс упражнений в трехмесячной тренировочной программе направлен на стабильное развитие указанных мышечных групп каждую неделю и предполагает поэтапное увеличение нагрузки, прогрессирующее развитие объемов и силы мышц. Каждое занятие включает серию из 4–5 подходов по 8–10 повторений. Нагрузку на каждое упражнение рекомендуется постепенно повышать на 10–15%.

4. Комплекс специальных упражнений, используемый в недельном микроцикле для совершенствования технической подготовки гребцов направлен на максимально эффективное развитие технического составляющего. Утренние тренировки на воде предполагают работу в коротких интервалах с умеренным временем и высокой интенсивностью, тогда как вечерние занятия на суше должны быть посвящены гребле на эргометрах, силовым упражнениям и работе на гимнастических снарядах. Завершать неделю необходимо восстановительными мероприятиями, расслабляющими упражнениями и дыхательной гимнастикой.

5. На гребном эргометре Concept 2 в начале тренировки зафиксирован угол наклона в $12,2^\circ$, а спустя 44-49 минут этот показатель увеличился до $13,2^\circ$. Наибольшее число оборотов зафиксировано на отметке 32–37 минут, составляя 32,0%. Параллельно велось наблюдение за движением поясничного отдела позвоночника у гребцов – изучались процессы сгибания и разгибания нижней части спины. Было выявлено заметное изменение в кинетике поясничной области. Даже однократная часовая тренировка способна вызвать позитивные сдвиги в физиологии организма.

6. Исследование высокоинтенсивного тренировочного микроцикла гребцов, показало приоритетность высоконагружаемых режимов. В утреннем блоке тренировок на воде акцент нужно делать на техническую подготовку посредством реализации длительной дистанционной гребли, а в вечернем – тренировку на суше с использованием гребного эргометра, которая включает разнонаправленные упражнения, ориентированные на развитие динамической силы, координационных способностей и респираторной системы. Финальный этап микроцикла должен подразумевать применение дыхательных и стретчинговых комплексов, направленных на полное восстановление организма юных спортсменов.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.12.2019.Ped.28.01 AT THE UZBEK STATE UNIVERSITY
OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

**INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH OF PHYSICAL EDUCATION
AND SPORT**

MAMBETNAZAROV ISLAMBEK MURATBAYEVICH

**THE METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR IMPROVING THE
TECHNICAL TRAINING OF ACADEMIC ROWERS**

**13.00.04 - Theory and methodology of physical training, sports training, rehabilitation and
adaptive physical training**

**DISSERTATION ABSTRACT
of the doctor of pedagogical sciences (DSc)**

The theme of Doctor of Philosophy dissertation (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission of Republic Uzbekistan under number B2025.2.DSc/Ped1199.

The dissertation has been prepared at the Institute of scientific research of physical education and sport. The thesis abstract in three languages (Uzbek, Russian and English (summary)) is posted on the website www.jtsu.uz, as well as the information and educational portal of "Ziyo-Net" at (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor: **Matkarimov Rashid Masharipovich**
doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

Official opponents: **Korobeynikov Georgy Valerivich**
doctor of biological sciences, professor

Gaziev Shukurjon Shukhratovich
doctor of pedagogical sciences (DSc), docent

Mukhammadiyev Komil Burkhanovich
doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

Leading organization: **National University of Uzbekistan**

The defense of the dissertation will be held on "____" _____ 2025 year at _____ o'clock at the meeting of Council DSc. 03/30.12.2019.Ped.28.01 under the Uzbek State University of Physical Education and Sport. (Address: 111709, Tashkent region, Chirchik city, Sportchilar street, 19. Tel.: (0-370) 717-17-79, 717-27-27, fax: (0-370) 717-17-76, e-mail: info@jtsu.uz, website: www.jtsu.uz. (Uzbekistan State University of Physical Education and Sports Building E, 3rd floor, room №309).

The dissertation has been registered in the Information Resource Centre of the Uzbek State University of Physical Education and Sport (registered under № _____). Address: 111709, Tashkent region, Chirchik city, Sportchilar street, 19.

The abstract of the dissertation has been sent you "____" _____ 2025y.
(Extract from the digital register _____ in « _____ » _____ 2025 year.)

M.A.Olimov
Chairman of the Scientific council awarding
scientific degrees, doctor of pedagogical
sciences (DSc), professor

M.A.Ibragimov
Scientific Secretary of the Scientific Council
awarding of scientific degrees, doctor of
philosophy (PhD), professor

A.N.Shopulatov
Chairman of the academic seminar under
the scientific council awarding of scientific degrees,
doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

INTRODUCTION (abstract of (DSc) thesis)

The purpose of the research development of methodological foundations for improving the technical training of academic rowers.

The object of the research was taken the training process conducted with young academic rowers.

The subject of the research is the means and methods of forming crews for team boats from among young academic rowers.

Research methods. In the research, methods such as theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical experience, theoretical analysis of educational process documents, pedagogical observation, questionnaire-questionnaire, methods of determining management ability, conducting a pedagogical test of mental ability structure, mathematical statistics used.

The scientific novelty of the research is as follows:

improvement of the technical training of academic rowers by timely identification of negative factors of technical elements of rowing, arising at the stages of long-term training, and bringing them to the automation of rowing movements at the reflex level through a set of exercises aimed at their correction;

the methodology for improving the technical preparedness of academic rowers in the process of optimal planning of training loads, taking into account the level of physical fitness, qualification, and individual characteristics, has been improved by modeling the parameters of rowing, length, intensity, power of rowing, and boat tuning.

biomechanical analysis of the main phases to identify errors in the academic rowing phases, measuring muscle strength, movement speed, and angles in the characteristics of the microphases, lowering the oar into the water, controlling the balance of forces in the transition phase, taking into account the right angle and smoothness of movement, light rowing in the final phase;

the possibilities of distributing maximum energy expenditure in rowing have been expanded by ensuring synchronicity and coordination of movements aimed at increasing the ability to correctly and repeatedly perform hourly technical rowing movements on the Concept 2 ergometer in competitive activities to improve the functional indicators of academic rowers;

to improve the sequence of performing technical elements by qualified rowers, the possibilities of correct rowing have been increased due to the coordinated use of elements performed when raising psychological and visual exercises aimed at increasing the speed of movements, reducing technical errors to the minimum level, and continuously performing movements in various complex technical situations arising in competitive activity;

with the help of a set of special exercises designed to increase the effectiveness of local muscles necessary for performing dynamic and static movements during the rowing process, improving the long-term intensive mobility of muscles during rowing has increased the effectiveness of starting movements performed by academic rowers at a high pace.

Implementation of research results. Based on the results of research work on improving the technical training of academic rowers:

proposals and recommendations for using a set of exercises aimed at timely identification and correction of negative factors in technical elements in rowing that arise at the stages of long-term training in improving the technical training of academic rowers were introduced into the training process of members of the Uzbekistan youth national team (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, the technical training of academic rowers improved by an average of 14.7%;

proposals and recommendations on the use of a methodology for improving the technical preparedness of athletes specializing in academic rowing in the process of optimal planning of training loads, taking into account the level of physical fitness, qualification and individual characteristics, by modeling the parameters of rowing, length, intensity, power of rowing and the adjustment of the boat were introduced into the training process of academic rowers of the Andijan Olympic and Paralympic Sports Training Center (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, the time of 1000 m for young rowers improved by 13.36% and amounted to 3:37.43 ($P < 0,01$);

proposals and recommendations for ensuring a stable physical condition of athletes by biomechanical analysis of errors in the rowing phases, main phases, measuring muscle strength, speed of movement and angles in the characteristics of the microphases, lowering the oar into the water, controlling the balance of forces in the transition phase, taking into account the right angle and smoothness of movement, performing light rowing movements in the final phase have been introduced into the training process of academic rowers of the Republican Specialized Children and Youth Olympic Reserve School for Rowing Sports in the city of Samarkand (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, a 32.0% improvement in maximum rotation was achieved in the academic rowing at 32-37 minutes;

proposals and recommendations for expanding the possibility of distributing maximum energy expenditure in rowing during competitive activities by ensuring synchronization and coordination of movements aimed at increasing the ability to correctly and repeatedly perform hourly technical rowing movements on the Consept 2 ergometer to enhance the functional indicators of athletes specializing in academic rowing have been introduced into the training process of young academic rowers at the Nukus Olympic and Paralympic Sports Training Center (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, the number of rows increased from 21 at the beginning of the study to 25 at the end of the study;

proposals and recommendations for improving the sequence of performing technical elements by qualified rowers by using the possibility of automating proper rowing, coordinated application of elements performed during visual exercises aimed at increasing the speed of movements, reducing technical errors to the minimum level, continuous execution of movements in various complex technical situations arising in competitive activity have been introduced into the training process of

young academic rowers of the Republican School of Higher Sports Mastery in Water Sports in Tashkent (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, the psychological preparedness of academic rowers improved by 13.9%;

proposals and recommendations for improving the effectiveness of starting movements by academic rowers at high speed using a complex of special exercises developed to increase muscle mobility during prolonged performance of dynamic and static movements in the process of rowing have been introduced into the training process of academic rowers of the Republican Specialized School of Water Sports of the city of Nukus (Certificate of the Ministry of Sport of the Republic of Karakalpakstan №. 01-19/1810 dated April 3, 2025). As a result, the hip joint ratio at the beginning of the push-off was 3.4 ± 1.7 at the beginning of the bending and 0.8 ± 0.5 at the end, at the 14th-19th minute, i.e., at the B time point, an increase and improvement in bending to 3.8 ± 2.0 was noted.

Approval of the results of the research. The results of the research were discussed at scientific and practical conferences of 4 republics and 4 international level.

Publication of the research results. A total of 23 scientific and methodological works have been published on the topic of the dissertation, including 1 textbook, 1 monograph, 13 articles in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main scientific results of doctoral dissertations, in particular, 11 articles in republican and 2 in foreign journals.

The structure and volume of the dissertation:

The dissertation consists of an introduction, five chapters, with a total of 220 pages of text, 40 figures, 42 tables, a conclusion, practical recommendations, a list of references, and appendices.

E'OLON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirishning metodologik asoslari. Monografiya. “Ilm fan nashriyoti”, Ch.: 2025.- 199 b.

2. Mambetnazarov I.M. Teaching methodology for rowing elements in academic rowing // Mental enlightenment scientific – methodological journal. Jizzakh, 2025.– P.200-203. [13.00.00 №22]

3. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkak eshuvchilarni eshish harakatlarini nazorat qilish xususiyatlari // Pedagogik mahorat” ilmiy-nazariy va metodik jurnal.. Buxoro, 2025, № 2- B.75-78. [13.00.00 №23]

4. Mambetnazarov I.M. Past shiddatli va yuqori hajmli mashg'ulot davomida eshkak eshish texnikasidagi O'zgarishlar taxlili // Namangan davlat Universiteti Ilmiy axborotnomasi, [2025-2] - B.789 – 791. [13.00.00 №30]

5. Mambetnazarov I.M Yuqori malakali sportchilarning musobaqa faoliyati davrida natijalari o'sish samaradorligining tahlili // “Sportda ilmiy tadqiqotlar” ilmiy jurnal Chirchik 2023/04 son . - B.91–93. [OAK Rayosatining 2022-yil 15-dekabrda 328-son qarori:]

6. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkak eshuvchilarni uzoq vaqt davomida ish faoliyatidagi texnik harakatlarning buzilishini tahlil qilish yo'llari ” O'zbekiston milliy Universiteti . Toshkent, 2025, [1/2- B.91–93 Issn 2181-7324 .-B.144-146b. [13.00.00 №15]

7. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshishda sportchilarning psixologik holatining eshish texnikasiga tasiri // “Sportda ilmiy tadqiqotlar” ilmiy jurnal Chirchik 2025/02 son . - B.141–145. [OAK Rayosatining 2022-yil 15-dekabrda 328-son qarori.]

8. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshishda qayiq elementlarini to'g'ri sozlash orqali eshkak eshish texnikasini takomillashtirish // Ilg'or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar ilmiy elektron jurnal. 2025. - B.21-24. [OAK Rayosatining 2024-yil 15-oktyabrda 365/5-son qarori.]

9. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshishda qayiqni sportchiga individual sozlash metodikasi // “Dene tarbiyasi ham sport Xabarshisi” ilmiy jurnali Nukus 2025/01 son . - B.8–12. [OAK Rayosatining 2024-yil 15-sentyabrda 343/5-son qarori.]

10. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshishda qayiq elementlarini to'g'ri sozlash orqali eshkak eshish texnikasini takomillashtirish // “Til va adabiyot Ilmiy-metodik elektron jurnal” 2025-yil 1-son. - B.182–184. [13.00.00 №8]

11. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshuvchilarni eshkak eshish vaqtida texnik xatolarini aniqlash va ularni kooreksiyalash metodikasi” “Dene tarbiyasi ham sport Xabarshisi” ilmiy jurnali Nukus 2025/01 son . - B.70–73. [OAK Rayosatining 2024-yil 15-sentyabrda 343/5-son qarori.]

12. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshuvchilarni harakat texnikasini CONCEPT 2 ergometr trenajyori orqali organish va tahlil qilish // “Dene tárbiyasí hám sport Xabarshısı” ilmiy jurnali Nukus 2025/02 son . - B.9–16. [OAK Rayosatining 2024-yil 15-sentyabrdagi 343/5-son qarori.]

13. Mambetnazarov I.M Akademik eshkak eshuvchilarning texnik harakatlarini psixologik teslar yordamida takomillashtirish // “Dene tárbiyasí hám sport Xabarshısı” ilmiy jurnali Nukus 2025/02 son . - B.115–121. [OAK Rayosatining 2024-yil 15-sentyabrdagi 343/5-son qarori.]

14. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkak eshuvchilarning texnik tayyorgarligining tavsifi // Jismoniy tarbiya va sport sohasida sportchilarni funksional va Psixodiagnostik tahlil qilish: muammolari, yechimlari va Istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani To‘plami Chirchik 2025-yil B- 112-114.

15. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkak eshishda muvozanatni saqlash va qayiqni boshqarishni o‘rgatish // “Jismoniy tarbiya va sport sohasida sportchilarni funksional va Psixodiagnostik tahlil qilish: muammolari, yechimlari va Istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami. Chirchiq 2025-yil B- 115-117.

16. Mambetnazarov I.M. Improving rowers team technique and balance stability. “Ommaviy sport, sog‘lom turmush tarzi va gimnastikaning dolzarb masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to‘plami Chirchiq 2025-yil. Pp -309-314.

17. Mambetnazarov I.M. Enhancing technical stability and developing synchronization in academic rowing exercises // “Ommaviy sport, sog‘lom turmush tarzi va gimnastikaning dolzarb masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to‘plami Chirchik 2025-yil. Pp -408-404.

II bo‘lim (II часть; II part)

18. Mambetnazarov I.M. Eskek esiw teoriyasi ha‘m metodikasi. Darslik. - O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim fan va innovatsiyalar vazirligining 2025 yil 14-apreldagi “136”- buyrug‘iga asosan. Ro‘yxatga olish raqami 272554.

19. Mambetnazarov I.M. F.Ahmedov I.Achouri B.Erimbetov F. Zakirov I.Mirzaev, U.Tojiev, F.Burkhonov, F.Khaydarov. Exploring academic prerequisites and profiling requirements of middle school physical education teachers Ibero-American Journal of Exercise and Sports Psychology. REVISTA IBEROAMERICANA DE PSICOLOGÍA DEL EJERCICIO Y EL DEPORTE Vol. 19 n° 2 pp. 147-151 ISSN 1886-8576 Web of since. Spain – 2024.

20. Mambetnazarov I.M. A.O.Mambetnazarova. Akademik eshkak eshishda ekipajlarni shakllantirishning nazariy va amaliy muammolari // “Milliy sport túrleri hám xalıq oynların ǵalabalıq rawajlandırwdıń ilmiy-metodikalıq tiykarların jetilistiriw” atamasında Respublikalıq ilmiy-ámeliy konferenciya materialları toplamı Nukus 2023-jıl. B- 33-35.

21. Mambetnazarov I.M. B.Jalǵasbaev. Akademik eshkak eshishda ekipajni shakllantirish usullari // “Milliy sport túrleri hám xalıq oynların ǵalabalıq rawajlandırwdıń ilmiy-metodikalıq tiykarların jetilistiriw” atamasında Respublikalıq ilmiy-ámeliy konferenciya materialları toplamı Nukus 2023-jıl. B- 43-45.

22. Mambetnazarov I.M. Akademik eshkakchilarning texnik tayyorgarligiga hozirgi zamon yondashuvlari // “Jismoniy tarbiya va sport sohasida sportchilarni

funksional va Psixodiagnostik tahlil qilish: muammolari, yechimlari va Istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami Chirchiq 2025-yil. B. 117-120.

23. Mambetnazarov I.M. Sh.Berdibaev. Qoraqalpog‘iston Respublikasi eshkak eshuvchilarining sport natijalari o‘shish tendentsiyasi./ “Milliy sport túrleri hám xaliq oynlarin g‘alabaliq rawajlandirıwdın ilmiy-metodikalıq tiykarların jetilistirıw” atamasında Respublikalıq ilmiy-ámeliy konferenciya materialları toplami. Nukus 2023-yıl. B. 4-6.

24. Mambetnazarov I.M. The influence of water temperature, wind direction and speed on boat velocity in competitive rowing, and the use of assisted steering methods(9slight steering, towing. “Ommaviy sport, sog‘lom turmush tarzi va gimnastikaning dolzarb masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to‘plami Chirchiq 2025-yil. Pp -186-191.