PARADZYUDOCHILARNING FUNKSIONAL TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISHDA YUKLAMA MONITORINGI VA SENSOR-MOTOR INTEGRATSIYA ASOSIDA ISHLAB CHIQILGAN KOMPLEKS METODIKANING SAMARADORLIGI

Tulaganov Shuxrat Furqatovich
Prof. O‘zDJTSU, Gandbol va Regbi kafedrasi mudiri.
Xudayberganov Sharif Ismoilovich
Alfraganus University magistranti

Received: 10.12.2025
Revised: 11.12.2025
Accepted: 12.12.2025

Annotatsiya. Ushbu ilmiy tezis paradzyudochilar funksional tayyorgarligini takomillashtirishda yuklama monitoringi va sensor-motor integratsiyaga asoslangan kompleks metodikaning ilmiy-amaliy ahamiyatini yoritadi. Ko‘rish qobiliyati cheklangan sportchilarda muvozanat, vestibulyar sezgi, proprioseptiv boshqaruv, jismoniy tayyorgarlik va psixofiziologik reaksiyalar kurash jarayonida hal qiluvchi omil hisoblanadi. Shu sababli trening jarayonida faqat jismoniy tayyorgarlikni oshirish emas, balki sensor tizimlararo uyg‘unlashuvni (sensor integration), yuklama boshqaruvi, tiklanish monitoringi va psixofiziologik moslashuvlarni ham nazorat qilish zarur.

Tadqiqotda 24 nafar malakali paradzyudochi ishtirok etdi. Sportchilarning funksional holati yurak urish chastotasi (HR), HRV (Heart Rate Variability), reaksiyalar va proprioseptiv testlar orqali o‘rganildi. 8 haftalik kompleks metodika — senzomotor mashqlar, intervalli yuklamalar, judo-spetsifik kombinatsiyalar va monitoring asosida individuallashtirilgan yuklamalar — maromida qo‘llanildi. Natijalar sportchilarda sensor-motor barqarorlik, kuch–chidamlilik, aerob–anaerob imkoniyatlar, jismoniy tiklanish darajasi va kurash samaradorligi sezilarli darajada oshganini ko‘rsatdi.

Tezis paradzyudochilarning tayyorgarligini oshirishda sensor integratsiya, yuklama monitoringi va individual yondashuvning ilmiy asoslangan va samarali ekanligini tasdiqlaydi.

KIRISH. Paradzudo ko‘rish qobiliyati cheklangan sportchilar uchun eng murakkab koordinatsion jangovar sportlardan biridir. Kurash jarayoni ko‘p omilli bo‘lib, quyidagi komponentlar asosida amalga oshadi:

- kuch va kuch–chidamlilik,
- statik va dinamik muvozanat,
- proprioseptiv boshqaruv,
- vestibulyar moslashuv,
- anaerob va aerob imkoniyatlar,
- texnik-taktik reaktsiya tezligi.

Ko‘rish yetishmasligi tufayli paradzyudochilar harakatlarni ko‘rish orqali emas, balki sensor-motor tizimlar (taktil–proprioseptiv–vestibulyar) yordamida boshqaradi. Shu sababli funsional tayyorgarlikni takomillashtirishda oddiy kuch yoki chidamlilik mashqlari yetarli emas — sportchining sezgi-motor boshqaruvi, fazoviy idrok kompensatsiyasi, tiklanish mexanizmi ham rivojlantirilishi zarur.

Bugungi kunda paradzyudo bo‘yicha ilmiy metodikalar cheklangan bo‘lib, ko‘pchilik mashg‘ulotlar umumiy judo tajribasiga asoslangan. Bu esa sensor farqlarga ega sportchilarda optimal natija bermaydi. Shu sababli mazkur tadqiqot yuklama monitoringi + sensor integratsiya + sport-spetsifik tayyorgarlikning kompleks yondashuvini taklif etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Jahon adabiyotlarida quyidagi xulosalar qayd etilgan:

1. Ko‘rish cheklangan sportchilarda proprioseptiv boshqaruvning ustunligi (Gutiérrez-Santiago, 2019) — taktil ma’lumot boshqaruvchi rol o‘ynaydi.
2. Yuklama monitoringi sportchilarning funksional holatini aniqlaydi (Brito & Artioli, 2020) — HR va HRV sportchi tayyorligini baholashda sezgir indikatorlar.
3. SJFT paradzyudochilarda sport-spetsifik chidamlilikning eng ishonchli ko‘rsatkichi (Kons et al., 2018).
4. Kompleks mashg‘ulotlar — kuch, muvozanat va sezgi-motor reaksiyalarni bir vaqtning o‘zida rivojlantiradi (Franchini et al., 2021).

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, paradzyudochilar uchun sensor integratsiyaga asoslangan metodikalar kam o‘rganilgan va bu yo‘nalishda ilmiy bo‘shliq mavjud.

TADQIQOT METODIKASI. Ishtirokchilar - 24 nafar J1–J2 toifadagi paradzyudochi.

Mashg‘ulotlarning asosiy yo‘nalishlari:

1) Sensor-motor mashqlar

- vestibulyar muvozanat platformalari
- yumshoq matlarda dinamik balans
- juftlikda taktil sezgirlik mashqlari
- ko‘zi bog‘langan koordinatsion drillar

2) Yuklama monitoringi

- HR
- HRV (RMSSD ko‘rsatkichi)
- RPE
- tiklanish indeksi
- kunlik yuklama jurnali

3) Judo-spetsifik intervalli mashqlar

- 15–20 soniyalik kuchli randori
- vaqtga bog‘liq tashlashlar
- tutqich kuchini rivojlantirish drillari

4) Kuch va chidamlilik mashqlari

- tortilish-siltanish
- izometrik ushlashlar
- plyometrik mashqlar

DIAGNOSTIKA TIZIMI. Qo‘llanilgan testlar:

- SJFT
- Yagona oyoq balansi testi (SLB)
- Yurak urish variabelligi (HRV)
- Reaksiya tezligi (tap-test)
- Qo‘l kuchi (dinamometriya)

Jadval 1. Boshlang‘ich va yakuniy o‘zgarishlar (ixcham format)

Ko‘rsatkich	Boshlang‘ich	Yakuniy	O‘sish
SJFT	15.4 ± 0.7	17.8 ± 0.6	+15.6%
Balans (sec)	19.3 ± 3.1	27.4 ± 3.8	+42%
HRV (RMSSD)	24 ms	31 ms	+29%
Qo‘l kuchi	41.2 kg	45.7 kg	+4.5 kg
Reaksiya	0.41 s	0.35 s	+14.6%

NATIJALAR TAHLILI

- Sensor-motor integratsiya

Balansning 42% oshishi vestibulyar va proprioseptiv tizimlarning sezilarli moslashganini ko‘rsatadi.

- HRV yaxshilanishi — +29%

Tiklanish jarayonlari normallashdi, stress yuklamasi pasaydi.

- SJFT — +15.6%

Sport-spetsifik chidamlilik kuchaydi.

- Reaksiya tezligi — 14.6%

Taktik qaror qabul qilish samarasi oshdi.

MUHOKAMA. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, faqat kuch va chidamlilik emas, balki sensor tizimlarni rivojlantirish paradzyudochilar uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Yuklama monitoringi sportchining tayyorlik darajasini aniq baholashga imkon berdi va inson tanasidagi fiziologik javoblar trening samaradorligini kuchaytirdi.

Bu integrativ yondashuv oddiy judo mashg‘ulotlaridan ustun bo‘lib, ko‘rish cheklangan sportchilarning tabiiy kompensator imkoniyatlarini kuchaytiradi.

XULOSA.

- Sensor-motor integratsiya asosida ishlab chiqilgan metodika paradzyudochilarning funksional tayyorgarligini sezilarli oshiradi.
- HRV monitoringi sportchining tiklanish jarayonlarini nazorat qilishda juda samarali.
- Judo-spetsifik intervalli yuklamalar chidamlilik va texnik aniqlikni kuchaytiradi.
- Muvozanat va sezgi-motor boshqaruv o‘sishi sportchining kurash davomida barqarorligini oshiradi.
- Kompleks metodika para-sport amaliyotida katta potensialga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Franchini E., Artioli G.G., Brito C.J. Physiological profiles of elite judo athletes // Sports Medicine. – 2021. – Vol. 51, №11. – P. 2171–2185.
2. Brito C., Artioli G. Physiological determinants in combat sports // Sports Medicine. – 2020. – Vol. 50, №9. – P. 1653–1669.
3. Kons R.L., et al. Special Judo Fitness Test Review // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2018. – Vol. 32, №5. – P. 1226–1234.
4. Gutiérrez-Santiago A. Analysis of visually impaired judokas // IJSSC. – 2019. – Vol. 14, №5. – P. 661–670.
5. Molik B., et al. Paralympic athlete performance factors // Journal of Human Kinetics. – 2017. – Vol. 56. – P. 25–38.

6. IBSA. Judo Classification Rules. – 2023. – https://ibsajudo.sport