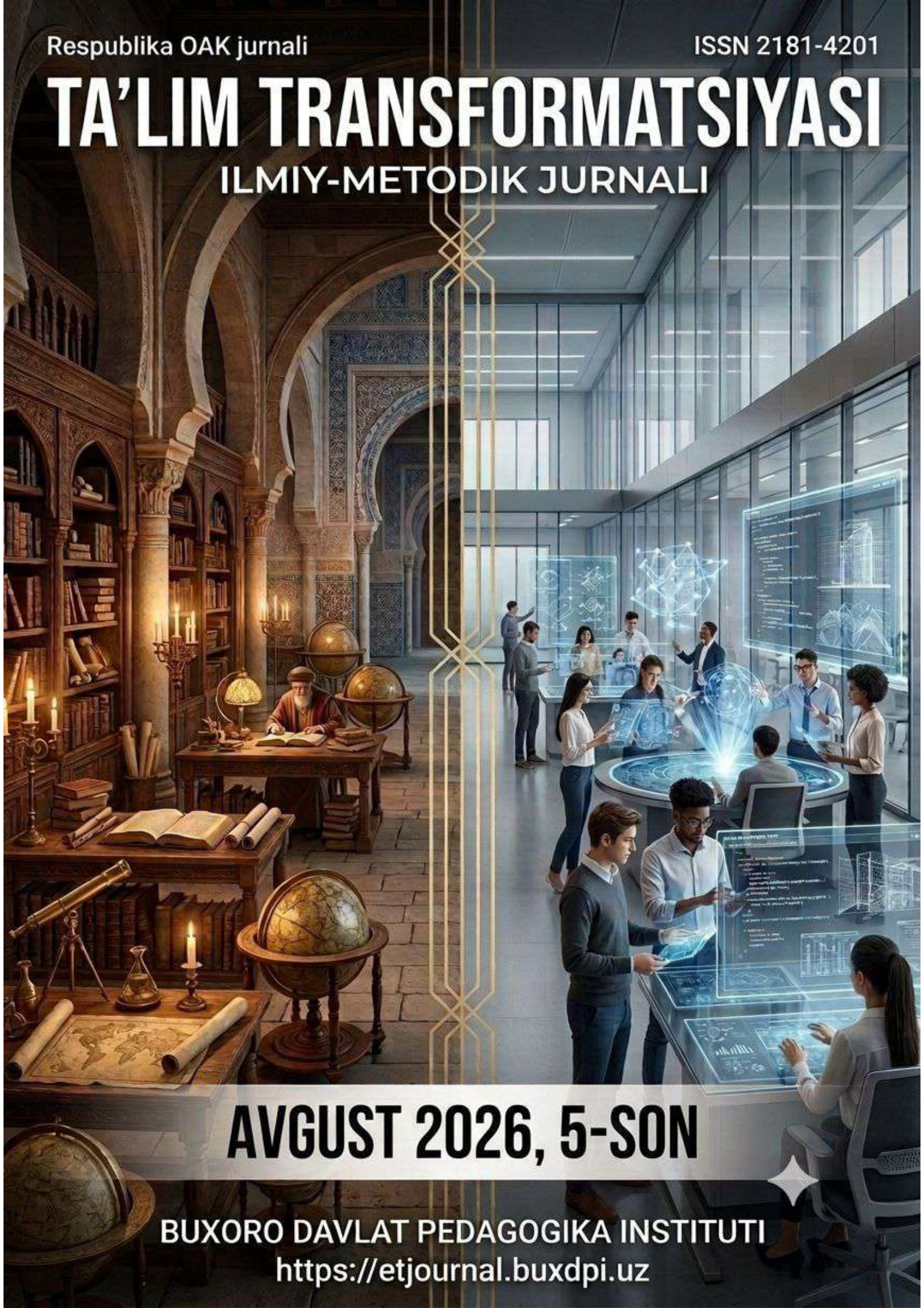


Respublika OAK jurnali

ISSN 2181-4201

TA'LIM TRANSFORMATSIYASI

ILMIY-METODIK JURNALI



AVGUST 2026, 5-SON

BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
<https://etjournal.buxdpi.uz>



BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

TA'LIM TRANSFORMATSIYASI

ILMIY – METODIK JURNAL

№. 5

BUXORO – 2026

RAQAMLI MONITORING VOSITALARI ORQALI YOSH KURASHCHILAR YUKLAMASINI OPTIMALLASHTIRISH

Karim Mahramov,

Osiyo Xalqaro Universiteti Jismoniy madaniyat kafedrası o'qituvchisi

E-mail: mahramovkarim9@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada raqamli monitoring vositalari yordamida yosh kurashchilarning mashg'ulot yuklamasini baholash va optimallashtirish masalalari ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. Kurashga xos ichki va tashqi yuklama ko'rsatkichlari, yurak urish chastotasi, yurak urish variabelligi, session-RPE, akselerometriya, uyqu va tiklanish monitoringining imkoniyatlari yoritildi. Raqamli ma'lumotlarni yosh, biologik yetilish, vazn toifasi, mashg'ulot mazmuni va sportchining individual bazaviy ko'rsatkichlari bilan birgalikda talqin qilish zarurligi asoslandi. Murabbiy uchun “yig'ish–tekshirish–talqin qilish–moslashtirish” ketma-ketligiga tayangan amaliy algoritm va qarorlar matritsasi taklif etildi. Raqamli vosita murabbiy qarorini almashtirmasligi, balki yuklama, tiklanish va sportchi salomatligi to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimlashtirishi ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: yosh kurashchilar, raqamli monitoring, mashg'ulot yuklamasi, session-RPE, yurak urish chastotasi, HRV, akselerometr, tiklanish, individualizatsiya.

OPTIMIZING TRAINING LOAD IN YOUNG WRESTLERS THROUGH DIGITAL MONITORING TOOLS

Karim Mahramov,

Lecturer, Department of Physical Education, Asia International University

E-mail: mahramovkarim9@gmail.com

Abstract. This narrative review examines how digital monitoring tools can support the assessment and optimization of training load in young wrestlers. Internal and external load indicators specific to wrestling are discussed, including heart rate, heart rate variability, session rating of perceived exertion, inertial sensing, sleep and recovery monitoring. Digital data should be interpreted together with age, biological maturation, weight category, session content and each athlete's individual baseline. A practical collect–verify–interpret–adjust algorithm and a decision matrix are proposed for coaches. Digital systems should not replace professional coaching judgement; their value lies in integrating information about load, recovery, health and performance over time.

Keywords: young wrestlers, digital monitoring, training load, session-RPE, heart rate, heart rate variability, accelerometer, recovery, individualization.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ ЮНЫХ БОРЦОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ СРЕДСТВ МОНИТОРИНГА

Karim Mahramov,

Преподаватель кафедры физической культуры. Азиатского международного университета

E-mail: mahramovkarim9@gmail.com

Аннотация. В статье на основе научных источников рассмотрены возможности цифровых средств для оценки и оптимизации тренировочной нагрузки юных борцов. Проанализированы показатели внутренней и внешней нагрузки: частота сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма, session-RPE, инерциальные датчики, мониторинг сна и восстановления. Обоснована необходимость интерпретации цифровых данных с учетом возраста, биологического созревания, весовой категории, содержания занятия и индивидуального исходного уровня. Предложены практический алгоритм «сбор–проверка–интерпретация–коррекция» и матрица решений для тренера. Цифровые технологии должны дополнять, а не заменять профессиональное педагогическое решение.

Ключевые слова: юные борцы, цифровой мониторинг, тренировочная нагрузка, session-RPE, частота сердечных сокращений, HRV, акселерометр, восстановление.

Kirish

Kurash mashg'uloti qisqa muddatli yuqori intensiv harakatlar, ushlar uchun izometrik kuchlanish, tezkor-kuch harakatlari, tashlash, yiqilish, parterdagi qarshilik va takroriy olishuvlardan tarkib topadi. Tashqi tomondan bir xil davom etgan ikki mashg'ulot sportchi organizmiga mutlaqo turlicha ichki yuklama berishi mumkin. Texnik mashg'ulotda vaqt ko'p bo'lsa ham fiziologik zo'riqish nisbatan past, nazorat olishuvlari yoki maxsus aylanma mashqlarda esa qisqa vaqt ichida yurak-qon tomir, nerv-mushak va ruhiy zo'riqish yuqori bo'ladi. Shu sababli yuklamani faqat mashg'ulot davomiyligi yoki murabbiy rejasidagi mashqlar soni bilan baholash yetarli emas.

Yosh kurashchilarda muammo yanada murakkab: o'sish sur'ati, biologik yetilish, maktab yuklamasi, uyqu, vazn toifasi va musobaqa oldidan tana massasini boshqarish sportchining bir xil mashqqa javobini o'zgartiradi. Xalqaro konsensuslarda yosh sportchini tayyorlashda yuklama, ruhiy holat, tiklanish, og'riq va kasallik belgilarini muntazam kuzatish tavsiya etiladi [1–3]. Raqamli vositalar ushbu kuzatuvni tezlashtiradi, biroq ko'rsatkichning o'zi qaror emas. Qurilma aniqligi, o'lchash sharoiti va sportchining individual bazaviy darajasi hisobga olinmasa, raqamlar noto'g'ri xulosaga olib kelishi mumkin. Monitoringning amaliy qiymati “ko'proq ma'lumot” yig'ishda emas, kerakli ma'lumot asosida yuklamani o'z vaqtida moslashtirishda namoyon bo'ladi. Shuning uchun yosh kurashchilar uchun tizim sodda, takrorlanuvchan, arzon va murabbiy ish jarayoniga mos bo'lishi kerak. Eng maqbul yondashuv -tashqi yuklama, ichki javob va tiklanish holatini birgalikda baholashdir.

Tadqiqot maqsadi

Raqamli monitoring vositalarining yosh kurashchilar mashg'ulot yuklamasini baholashdagi imkoniyatlari va cheklovlarini ilmiy manbalar asosida tahlil qilish, kurashga mos indikatorlar majmuasini shakllantirish hamda murabbiy uchun yuklamani individual optimallashtirish algoritmini taklif etish.

Tadqiqot materiallari va metodlari

Maqola narrativ ilmiy sharh shaklida tayyorlandi. PubMed va sport tibbiyoti hamda sport fiziologiyasi bo'yicha ilmiy jurnallarda e'lon qilingan yuklama monitoringi konsensuslari, jangovar sportlarda session-RPE tadqiqotlari, yurak urish chastotasi va HRV monitoringi, taqiladigan sensorlarning ishonchliligi, uyqu va tiklanish nazoratiga oid manbalar mazmuniy tahlil qilindi. Bevosita kurash bo'yicha dalillar cheklangan hollarda boshqa grappling va jangovar sportlardan olingan natijalar ehtiyotkorlik bilan umumlashtirildi. Tahlil tashqi yuklama, ichki yuklama, tayyorgarlik va tiklanish, qurilma ishonchliligi, ma'lumotlarni talqin qilish hamda pedagogik qaror qabul qilish yo'nalishlarida olib borildi. Maqolada yangi eksperimental natija keltirilmaydi; xulosalar mavjud dalillar va kurash mashg'uloti mantiqining amaliy sinteziga asoslanadi.

Natijalar va tahlil

Kurashda ichki va tashqi yuklama tushunchasi

Tashqi yuklama sportchi bajargan ishni ifodalaydi: mashg'ulot davomiyligi, olishuvlar soni va davomiyligi, texnik harakatlar, tashlash va hujum urinishlari, kuch mashqlaridagi takrorlar, tezlanishlar hamda tana harakatlarining mexanik hajmi. Ichki yuklama esa shu ishga organizm bergan javobdir: yurak urish chastotasi, qon laktati, RPE, vegetativ nerv tizimi, charchoq va ruhiy zo'riqish. Bir sportchida o'rtacha bo'lgan tashqi ish boshqasida yuqori ichki yuklama hosil qilishi mumkin. Optimallashtirish aynan shu “doza-javob” munosabatini individual kuzatishga tayanadi [1,4]. Kurashda yurak urish chastotasi aerob zo'riqishni yaxshi aks ettiradi, ammo ushlaridagi izometrik kuchlanish va juda qisqa anaerob portlashlarni to'liq ifodalamasligi mumkin. Akselerometr mexanik harakatni qayd etadi, lekin kuchli statik tortishuv paytida katta mushak kuchlanishini past baholashi ehtimol. Session-RPE barcha omillarni sportchining umumiy sezgisi orqali birlashtiradi, ammo yosh sportchini shkala bilan tanishtirish va javobni murabbiy ta'siriz

olish kerak. Shu sababli kamida ikki turdagi indikatorni qo‘shib ishlatish maqsadga muvofiq.

Yuklama turi	Raqamli/oddiy indikator	Kurashdagi mazmuni	Asosiy cheklov
Tashqi	Davomiylik, raund va olishuvlar soni	Bajarilgan ish hajmi va tuzilishi	Intensivlikni yolg‘iz o‘zi ko‘rsatmaydi
Tashqi	Akselerometr/IMU: tezlanish, zarba, harakat yuklamasi	Dinamik faollik va takroriy portlovchi harakatlar	Ushlashdagi statik kuchni past baholashi mumkin
Ichki	YUCH, zonalarda vaqt, TRIMP	Yurak-qon tomir zo‘riqishi	Qisqa anaerob va izometrik ishni to‘liq ajratmaydi
Ichki	Session-RPE × daqiqa	Butun mashg‘ulotning subyektiv yuklamasi	Shkala o‘rgatilmasa va savol bir xil berilmasa xato ortadi
Tiklanish	Ertalabki YUCH/HRV, uyqu, holat so‘rovnomasi	Keyingi yuklamaga tayyorlik tendensiyasi	Bir kunlik qiymatga ortiqcha ahamiyat berish mumkin

Session-RPE va yurak urish chastotasi

Session-RPE usuli amaliy va kam xarajatli: mashg‘ulot tugaganidan taxminan 20–30 daqiqa o‘tgach sportchi butun seansning qiyinligini 0–10 shkala bo‘yicha baholaydi; baho mashg‘ulot davomiyligiga ko‘paytirilib shartli yuklama birligi olinadi. Jangovar sportlar bo‘yicha sharh RPE va session-RPE ichki yuklamani miqdoriy baholashga yaroqli ekanini, ularning yurak urish va laktat ko‘rsatkichlari bilan o‘rtacha-yuqori bog‘lanishlari mavjudligini ko‘rsatgan [5]. Yosh sportchilarda bahoni juda kech so‘rash xatoni oshiradi; standart vaqt va bir xil savol qo‘llanishi zarur [6]. Ko‘krak tasmasiga asoslangan YUCH sensori kurash mashg‘ulotida optik bilak soatiga qaraganda harakat artefaktlariga nisbatan barqarorroq bo‘lishi mumkin, ammo sensor joylashuvi xavfsiz va kurashchiga xalaqit bermasligi shart. Olishuv davomida maksimal YUCH, o‘rtacha YUCH va zonalarda o‘tgan vaqt qayd qilinadi. Freestyle kurash olishuvlarida YUCH yuqori bo‘lishi va raundlar ichida o‘zgarishi ko‘rsatilgan [7]. Biroq murabbiy yurak urish ma’lumotini mashg‘ulot turi bilan belgilashi kerak: texnika, kuch, tezkor-kuch, shartli olishuv va nazorat olishuvi alohida toifalarda tahlil qilinadi.

HRV, uyqu va subyektiv tiklanish monitoringi

Yurak urish variabelligi yurak urishlari oralig‘idagi o‘zgaruvchanlikni ifodalaydi va vegetativ boshqaruv holati haqida ma’lumot beradi. Amaliyotda ertalabki qisqa o‘lchovlarda ko‘pincha RMSSD ko‘rsatkichi qo‘llanadi. HRV o‘lchovi bir xil vaqtda, bir xil tana holatida, uyg‘ongandan keyin, oldingi ovqatlanish va jismoniy faollik ta’siri minimal sharoitda olinishi kerak. Mutlaq “yaxshi-yomon” me’yor o‘rniga sportchining 2–4 haftalik individual bazaviy diapazoni bilan solishtirish ma’qul [8–10].

HRVning bir kunlik pasayishi avtomatik ravishda mashg‘ulotni bekor qilishni anglatmaydi. U uyqu, ruhiy zo‘riqish, mushak og‘rig‘i, kasallik alomatlari va oldingi yuklama bilan birga baholanadi. Taqiladigan qurilmalarda uyqu davomiyligi nisbatan foydali trend berishi mumkin, uyqu bosqichlarining minutma-minut aniqligi esa qurilmaga bog‘liq. 2025-yilgi tadqiqotda kuchaytirilgan yuklama davrida subyektiv charchoq va mushak og‘rig‘i izchil o‘zgargan bo‘lsa-da, ayrim tungi qurilma ko‘rsatkichlari guruh darajasida bir xil javob bermagan; individual farqlar katta

bo'lgan [11]. Bu raqamli va subyektiv monitoringni birlashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Inersial sensorlar va videoanalitika

Inersial o'lchov bloklari (IMU) odatda uch o'qli akselerometr, giroskop va ayrim hollarda magnitometrni birlashtiradi. Ular tananing tezlanishi, aylanishi, keskin yo'nalish almashishi va mexanik yuklama indekslarini qayd etishi mumkin. Kurashda IMU texnik harakatlar chastotasi, yuqori intensiv epizodlar va dinamik faollikni avtomatik ajratish istiqboliga ega. Biroq sensorning tanadagi joyi, gilam bilan zarba, sherik bilan aloqa va harakat artefaktlari algoritmi aniqligiga ta'sir qiladi. Jamoaviy sportlar bo'yicha tizimli sharh tashqi sensor ko'rsatkichlari bilan RPE yoki yurak urish o'rtasidagi bog'lanish sport va harakat turiga qarab o'zgarishini, nozik harakatlarni baholash uchun sportga xos algoritmlar zarurligini ko'rsatadi [12]. Oddiy videoanalitika qimmat sensor tizimiga muqobil yoki uni tekshiruvchi vosita bo'lishi mumkin. Telefon yoki kamera yozuvida faol kurash vaqti, hujum urinishlari, muvaffaqiyatli tashlashlar, parter epizodlari, to'xtashlar va texnik xatolar kodlanadi. Sun'iy intellektga asoslangan avtomatik tasniflash kelajakda bu ishni tezlashtiradi, lekin yosh sportchi tasvirlari bilan ishlashda ota-ona roziligi, xavfsiz saqlash, cheklangan kirish va ma'lumotni o'chirish tartibi oldindan belgilanadi.

Raqamli monitoring asosida qaror qabul qilish algoritmi

Samarali tizim to'rtta ketma-ket bosqichdan iborat. Birinchi bosqichda minimal zarur ma'lumot yig'iladi: mashg'ulot turi va davomiyligi, session-RPE, YUCH, ertalabki holat va og'riq. Ikkinchi bosqichda ma'lumot sifati tekshiriladi: sensor tushib ketganmi, sportchi shkala bo'yicha to'g'ri javob berdimi, o'lchov bir xil sharoitda olinganmi. Uchinchi bosqichda ko'rsatkichlar individual bazaviy daraja va so'nggi 7–28 kunlik tendensiya bilan solishtiriladi. To'rtinchi bosqichda murabbiy yuklama hajmi, intensivlik, mazmun yoki tiklanish vositalaridan birini moslashtiradi va keyingi 24–48 soatdagi javobni qayta kuzatadi. Yuklama optimallashtirish “qizil rang chiqdi -dam berish” kabi bitta signalli avtomatika emas. Masalan, HRV pasaygan, lekin uyqu, kayfiyat, og'riq va submaksimal qizish javobi me'yorda bo'lsa, texnik mashg'ulot saqlanishi mumkin. Aksincha, sensor “normal” ko'rsatsa-yu, sportchi kasallik alomati, keskin og'riq yoki ruhiy charchoq bildirsa, tibbiy va pedagogik baholash ustun turadi.

Holat	Ko'rsatkichlar uyg'unligi	Tavsiya etiladigan qaror
Yashil	Bazaviy diapazon; uyqu va kayfiyat yaxshi; og'riq yo'q; rejalangan yuklama odatiy	Rejani bajarish, texnika sifatini kuzatish
Sariq	Ikki yoki undan ortiq yengil salbiy o'zgarish: yuqori RPE, uyqu kamayishi, ertalabki YUCH oshishi, mushak og'rig'i	Hajmni 10–20% kamaytirish yoki yuqori intensiv olishuvni texnik ishga almashtirish; 24 soatda qayta baholash
Qizil	Kasallik alomati, kuchli/mahalliy og'riq, koordinatsiya buzilishi, keskin ko'p ko'rsatkichli yomonlashuv	Yuqori yuklamani to'xtatish; tibbiy baholash; qaytish mezonlarini belgilash
Noma'lum	Sensor xatosi, yetishmayotgan ma'lumot, o'lchov sharoiti buzilgan	Raqamli baho asosida qaror chiqarmaslik; oddiy klinik-pedagogik tekshiruv va qayta o'lchash

Haftalik monitoring modeli

Yosh kurashchilar uchun eng soddada amaliy model har bir mashg'ulotdan keyin session-RPE va davomiyligni, haftasiga 3–5 tongda HRV yoki ertalabki YUCHni, har kuni 4–5 savolli holat

so‘rovnomasini va haftasiga bir marta standart submaksimal testni qamrab oladi. Mashg‘ulot kategoriyasi majburiy belgilanadi. Shunda murabbiy bir xil yuklama birligi ortida texnik yoki olishuvga xos mazmun borligini ko‘ra oladi.

Davriylik	Ko‘rsatkich	Yig‘ish usuli	Amaliy vazifa
Har seans	Davomiylik, mashg‘ulot turi, session-RPE	Telefon/elektron jadval; seansdan 20–30 daqiqa keyin	Kunlik va haftalik ichki yuklama
Har seans	YUCH va zonalarda vaqt	Ko‘krak sensori, tekshirilgan qurilma	Fiziologik intensivlik va tiklanish
Har kuni	Uyqu, charchoq, kayfiyat, stress, og‘riq	1–5 ballik qisqa mobil anketa	Tayyorlik va xavf belgilarini erta aniqlash
3–5 tong/hafta	Ertalabki YUCH va HRV	Bir xil vaqtda 2–5 daqiqalik o‘lchov	Individual vegetativ tendensiya
Haftada 1	Standart qizish yoki submaksimal test	Bir xil protokol: YUCH, RPE va texnika sifati	Bir xil ishga javob o‘zgarishini tekshirish
Oyda 1	O‘shish, massa, kuch va maxsus testlar	Murabbiy va tibbiy nazorat	Bazaviy profilni yangilash

Muhokama

Raqamli monitoring yosh kurashchilarda yuklamani aniqroq ko‘rish, individual javoblarni ajratish va murabbiy xotirasiga bog‘liq xatolarni kamaytirish imkonini beradi. Eng katta foyda bir martalik “tayyorlik balli”da emas, vaqt bo‘yicha tendensiyada namoyon bo‘ladi. Bir xil reja fonida session-RPE muntazam oshib borishi, ertalabki YUCH ko‘tarilishi, uyqu kamayishi va mushak og‘rig‘i kuchayishi tiklanish talabining oshganini bildirishi mumkin. Tizim ushbu belgilarni musobaqa natijasi yomonlashishidan oldin ko‘rsatishga xizmat qiladi.

Biroq yuklama va jarohat o‘rtasida oddiy matematik chegara yo‘q. O‘tkir-surunkali yuklama nisbati yoki tayyor algoritmnini universal xavf kalkulyatori sifatida ishlatish mumkin emas. Konsensuslar yuklama tez o‘zgarishi, sportchi salomatligi va psixologik omillarni kuzatishni tavsiya qilsa-da, qaror kontekstga bog‘liq [2,3]. Yosh kurashchining o‘shish davri, texnik mahorati, avvalgi jarohati va vazn kamaytirish amaliyoti raqamli ko‘rsatkichni keskin o‘zgartirishi mumkin.

Ma’lumotlar maxfiyligi alohida pedagogik-etik masaladir. Yosh sportchining yurak urishi, uyqusi, tana massasi va videosi shaxsiy ma’lumot hisoblanadi. Faqat zarur ma’lumot yig‘ilishi, ota-ona va sportchiga maqsad tushuntirilishi, kirish huquqi cheklanishi va ma’lumot saqlash muddati belgilanishi kerak. Monitoring sportchini jazolash, saralashda yashirin mezon yoki ommaviy taqqoslash vositasiga aylanmasligi lozim. Yosh kurashchilarda IMU, HRV va integratsiyalangan tizimlarning uzoq muddatli samaradorligi bo‘yicha tadqiqotlar kamligidir. Ko‘plab dalillar kattalar, boshqa jangovar sportlar yoki jamoaviy sportlardan olingan. Shu sababli taklif etilgan model qat’iy me’yor emas, amaliy sinov va mahalliy validatsiya uchun asosdir. Kelgusida turli yosh, jins va vazn toifalarida raqamli yuklama ko‘rsatkichlarini maxsus kurash testlari, texnik samaradorlik, jarohat va musobaqa natijalari bilan bog‘laydigan prospektiv tadqiqotlar zarur.

Amaliy tavsiyalar

1. Monitoring minimal samarali to‘plamdan boshlansin: mashg‘ulot turi, davomiylik, session-RPE, og‘riq va uyqu.
2. Har bir ko‘rsatkich sportchining o‘z bazaviy diapazoni bilan solishtirilsin; guruh o‘rtachasi

individual qarorni almashtirmasin.

3. Session-RPE bir xil savol, shkala va vaqt oralig'ida, murabbiy bahosidan mustaqil olinishi ta'minlansin.
4. YUCH/HRV sensori validligi, signal uzilishi va kurashda xavfsiz joylashuvi muntazam tekshirilsin.
5. Texnik, kuch, tezkor-kuch va nazorat olishuvlari ma'lumotlar bazasida alohida kategoriyalarda saqlansin.
6. Yuklama o'zgarishi kamida ikkita mustaqil signal va murabbiyning bevosita kuzatuvi asosida amalga oshirilsin.
7. Kasallik, hushyorlik buzilishi yoki keskin og'riqda algoritm emas, tibbiy baholash ustun qo'yilsin.
8. Voyaga yetmaganlar ma'lumotlari uchun ota-ona roziligi, maxfiylik, kirish va o'chirish tartibi yozma belgilang.

Xulosa

Raqamli monitoring yosh kurashchilar yuklamasini individual boshqarish, charchoq va tiklanish tendensiyalarini erta aniqlash hamda mashg'ulot rejasini dalillarga tayangan holda tuzatish imkonini beradi. Buning uchun tashqi ish hajmi, ichki fiziologik javob va subyektiv tiklanish holati birgalikda baholanishi zarur. Session-RPE va davomiylik eng qulay boshlang'ich vosita bo'lib, YUCH, HRV, uyqu so'rovnomasi, IMU va videoanalitika tizim imkoniyatiga qarab bosqichma-bosqich qo'shiladi. Optimallashtirishning asosiy sharti qurilma soni emas, o'lchov standartligi, ma'lumot sifati va aniq qaror qoidalaridir. Bir kunlik qiymat yoki yopiq algoritmgga ko'r-ko'rona tayanish o'rniga individual bazaviy diapazon va ko'p ko'rsatkichli tendensiya qo'llanishi kerak. Raqamli vosita murabbiy, sportchi, ota-ona va tibbiy mutaxassis o'rtasidagi axborot almashinuvini kuchaytirgandagina pedagogik va sog'lomlashtiruvchi qiymatga ega bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bourdon P.C., Cardinale M., Murray A., et al. Monitoring athlete training loads: consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017;12
2. Soligard T., Swellnus M., Alonso J.M., et al. How much is too much? (Part 1) IOC consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50:1030–1041.
3. Mountjoy M., Armstrong N., Bizzini L., et al. IOC consensus statement on youth athletic development. *British Journal of Sports Medicine*. 2015;49:843–851.
4. Kirk C., Clark D.R., Langan-Evans C., Morton J.P. Relationships between external and internal training loads in mixed martial arts. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2023.
5. Slimani M., Davis P., Franchini E., Moalla W. Rating of perceived exertion for quantification of training and combat loads during combat sport-specific activities: a short review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2017;31(10):2889–2902.
6. Foster C., et al. Validity of retrospective session rating of perceived exertion to quantify training load in youth athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018.
7. Chino K., Saito Y., Matsumoto S., et al. Investigation of exercise intensity during a freestyle wrestling match. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2015.
8. Plews D.J., Laursen P.B., Stanley J., Kilding A.E., Buchheit M. Training adaptation and heart rate variability in elite endurance athletes. *Sports Medicine*. 2013;43:773–781.
9. Dürking P., Zinner C., Trabelsi K., et al. Monitoring and adapting endurance training on the basis of heart rate variability monitored by wearable technologies: systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2021;24(11):1180–1192.
10. Lundstrom C.J., Foreman N.A., Biltz G. Practices and applications of heart rate variability monitoring in endurance athletes. *International Journal of Sports Medicine*. 2023;44(1):9–19.
11. Nuutila O.P., Olstad D.S., Martinmäki K., Uusitalo A., Kyröläinen H. Monitoring sleep and nightly recovery with wrist-worn wearables. *Sensors*. 2025;25(2):533.
12. Nuriddinov, a. (2023). The role of fair play in physical education. *Modern science and research*, 2(10), 244-250.

11. Nuriddinov, a. (2023). A study of the aggressive status of football fans. American journal of social sciences and humanity research, 3(11), 73-80.
12. Nuriddinov, a. (2024). Evaluation of basic football principles and strategies. Modern science and research, 3(2).
13. Nuriddinov, a. (2024). Physiological characteristics and endurance in football. Modern science and research, 3(2).

MUNDARIJA

PEDAGOGIKA , PSIXOLOGIYA VA METODIKA	
AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING INDIVIDUAL JISMONIY YUKLAMALARINI OPTIMALLASHTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH Mansurov Olimjon Odil o'g'li	4
CHUQURLASHTIRILGAN IXTISOSLIK BOSQICHIDA UZOQ MASOFAGA YUGURUVCHILARNING MASHG'ULOT JARAYONINI BOSHQARISH MUAMMOLARI Sirojev Shoxrux Fayzullo o'g'li	11
CHAQIRIQQACHA HARBIY TA'LIM DIDAKTIKASIDA TARBIYALASHNING ASOSIY YO'NALISHLARI Bozorov Aziz Abloqulovich	16
DIFFERENSIAL YONDASHUV ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA TASVIRIY SAN'AT KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK ASOSLARI Bozorova Hamida Shukrilloevna	23
CHIZMACHILIK FANINI SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANIB O'QITISHNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI Omonova Rayxon	26
JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA REGBI ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH ORQALI TALABALARNING HARAKAT KOORDINATSIYASINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI E.E. Jumayev	31
JISMONIY MADANIYAT YO'NALISHI TALABALARIGA KURASH TEXNIK HARAKATLARINI O'RGATISHNING UYG'UNLASHTIRILGAN METODIK MODEL G'ulomov Nasillo Baxshullo o'g'li	34
BO'LAJAK PEDAGOGLARDA HUQUQIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH MEZONLARI VA INDIKATORLARI Mirzayev Toxirjon Turg'unovich	43
ISSIQ IQLIMDA MASHG'ULOT YUKLAMASINI RPE VA YURAK URISH CHASTOTASI YORDAMIDA BAHOLASH I.I. Saidov	55
IMOM ABU HOMID G'AZZOLIY QARASHLARI ASOSIDA FARZAND TARBIYASINING METODOLOGIK VA NAZARIY ASOSLARINI TADQIQ ETISH Isoqova Gulnoz Ulug'bek qizi	61
RAQAMLI MONITORING VOSITALARI ORQALI YOSH KURASHCHILAR YUKLAMASINI OPTIMALLASHTIRISH Karim Mahramov	67

TALABALARNING REFLEKSIV KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHNING MAVJUD HOLATI Jumayeva Azizabonu Mo'min qizi	74
IQTIDORLI O'QUVCHILAR BILAN ISHLASHGA DOIR TAJRIBALAR Kattaqulova Nozbibi Shokir qizi	82
MINIATYURA SAN'ATIDA AN'ANAVIY VA ZAMONAVIY TASVIRIY VOSITALARNING UYG'UNLIGI Nozimova Muhabbat Akram qizi	85
DIGITAL TECHNOLOGY FOR L2 LISTENING DEVELOPMENT: CALL, MALL, CAPTIONS, VR, AND AI Juraboeva Nigina Olimjon kizi	95
ISSIQ IQLIM SHAROITIDA GIDRATATSIYA TARTIBINING YOSH YENGIL ATLETIKACHILARNING FUNKSIONAL HOLATI VA JISMONIY ISH QOBILIYATIGA TA'SIRI Nuriddinov Axrorjon Bahodir o'g'li	99
GANDBOLCHI TALABA QIZLARDA JISMONIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISHDA BOSQICHMA-BOSQICH YUKLAMA BERISH METODIKASI Dilnoza I. Yarasheva	105
OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARIGA BOSQON ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISHNING PEDAGOGIK VA METODIK ASOSLARI Sarvinoz Iskandar qizi	111
GIMNASTIKA VOSITALARI ORQALI BO'LAJAK JISMONIY MADANIYAT O'QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI Saidova Mahbuba Ayubovna	118
BOSHLANG'ICH TAYYORLOV GURUHIDAGI SPORT GIMNASTIKACHILARDA MOSLASHUVCHANLIKNI RIVOJLANTIRISH METODIKASINING SAMARADORLIGI Sayfiyev Hikmatullo Xayrulloevich	127
THE APPLICATION OF THE PEDAGOGICAL CONCEPT OF JADID SCHOOLS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM Shamsullayeva Ruxsatoy Sunnatullayevna	134
MULTIMEDIA VOSITALARI ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL FIKRLASH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI Toshova To'ygul Amin qizi	141
INKLYUZIV TA'LIM MUHITIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING HAYOTIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEKANIZMLARI Urunova Dilafro'z Muzafarovna	145
МАКТАБ КЛАСТЕРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИННОВАЦИОН, КОМПЕТЕНЦИАВИЙ ВА РЕСУРСЛАРГА АСОСЛАНГАН ЁНДАШУВЛАР Максуда Умаровна Бадалова	153
ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ «КОММУНИКАТИВНАЯ	158

КОМПЕТЕНЦИЯ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ: ОТ ЯЗЫКОВОГО ЗНАНИЯ К ИНТЕГРАТИВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ Нуруллаева Гузал Анваровна	
FILOLOGIYA FANLARI	
ОТ ПЕРЕЖИВАНИЯ К СМЫСЛУ: АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ИНТЕРПРЕТАЦИОННОГО ОСВОЕНИЯ ПОЭЗИИ А. АХМАТОВОЙ В ПРОЦЕССЕ ЯЗЫКОВОГО И ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ Жабборова Гулчехра Жобировна	168
NUTQIY AKTNI TADQIQ ETISHNING LINGVOPRAGMATIK VA ANTROPOSENTRIK MEZONLARI Akramova Surayo Renatovna	174
TILNI O'RGANISH JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKTNING KALIT JIHATLARI VA UNDA SAMARALI FOYDALANISH STRATEGIYALARI: RAQAMLI DAVR TILSHUNOSLIGINING YANGI UfqLARI Boymurodova Nishona Yunus qizi	178
IMOM G'AZZOLIY ASARLARIDA "ILM" KONSEPTINING LINGVOKOGNITIV TALQINI Barnoyeva Zarina Sayfiddinovna	184
ПУТЬ К СМЫСЛУ ЧЕРЕЗ СИМВОЛ: АВТОРСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ТВОРЧЕСТВА А. БЛОКА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Жабборова Гулчехра Жобировна	189
INGLIZ XALQ ERTAKLARI LINGVOMADANIY-DIDAKTIK MIKROKORPUSINI SHAKLLANTIRISH: TANLASH MEZONLARI VA ANNOTATSIYA MODELI Djabbarova Feruza Azamovna	194
JOMIY VA NAVOIY IDIOSTILIDA "LA'L" KONSEPTI VA UNING METAFORIK XUSUSIYATLARI Tavakkal Choriyev	200
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI ADAPTIV TOPSHIRIQLARNING TALABALAR KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI Shabonova Shaxnoza Baxriddinovna	213
ANIQ VA TABIIY FANLAR	
BO'LAJAK BIOLOGIYA O'QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHGA QO'YILADIGAN ZAMONAVIY TALABLAR Hamdamova Nozima Mukimovna	218
GRAFIK SAVODXONLIKNI BAHOLASHDA ANIMATSION DIAGNOSTIKA VOSITALAR Xo'janiyozov Shokir Rustamovich	225