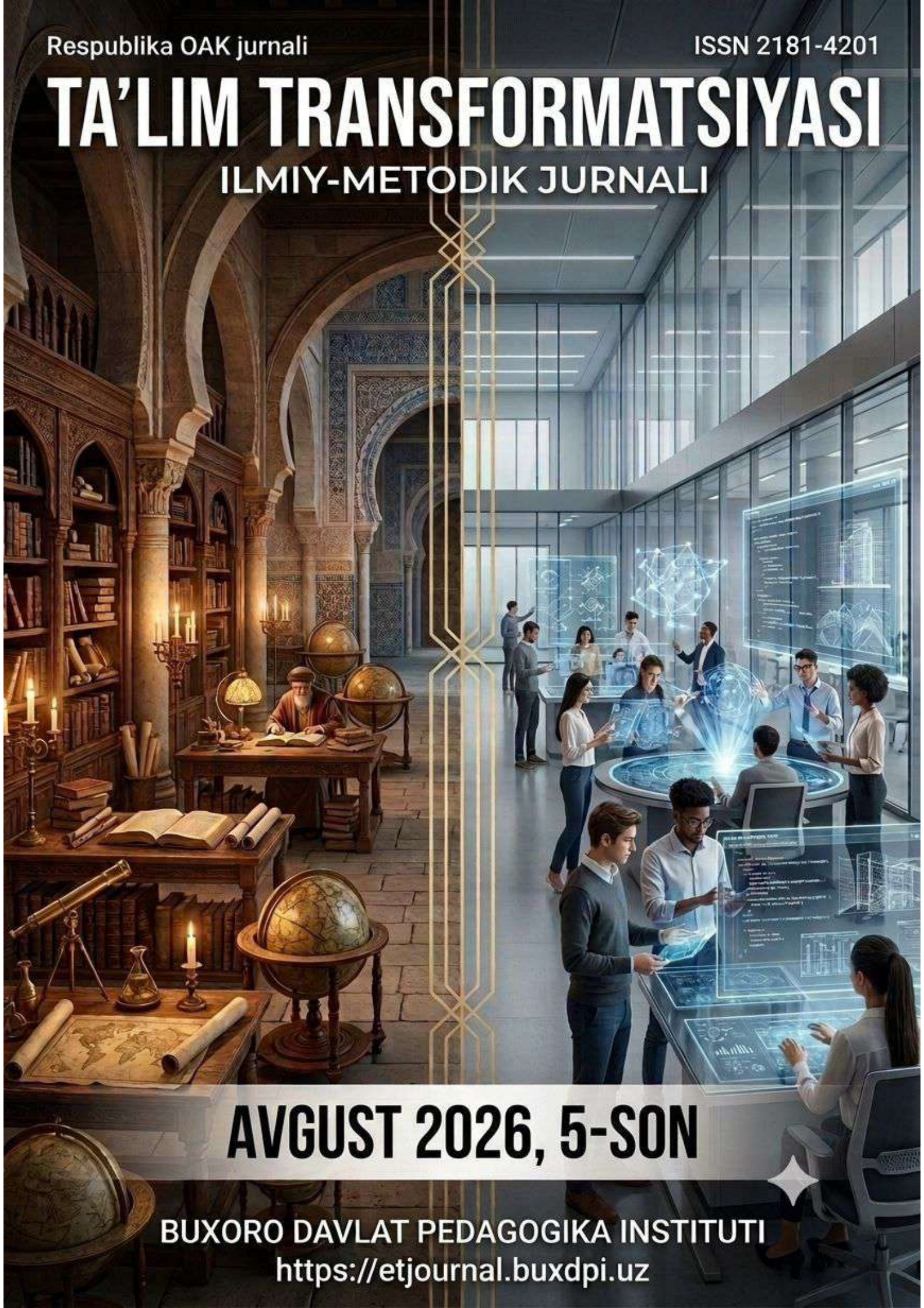


Respublika OAK jurnali

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

ISSIQ IQLIMDA MASHG'ULOT YUKLAMASINI RPE VA YURAK URISH CHASTOTASI YORDAMIDA BAHOLASH

I.I. Saidov,

Osiyo Xalqaro Universiteti Jismoniy madaniyat kafedrası o'qituvchisi

E-mail: izzattilosaidov@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada issiq iqlim sharoitida mashg'ulot yuklamasini subyektiv zo'riqish reytingi (RPE) va yurak urish chastotasi (YUCH) yordamida baholashning ilmiy-uslubiy asoslari tahlil qilindi. Yuqori haroratda bir xil tashqi ish organizm uchun kattaroq ichki yuklamaga aylanishi, bu holat yurak-qon tomir drifti, termoregulyatsiya va subyektiv zo'riqishning ortishi orqali namoyon bo'lishi yoritildi. Session-RPE, YUCH zonalari, TRIMP, YUCH tiklanishi hamda RPE–YUCH uyg'unligini qo'llash imkoniyatlari va cheklovlari ko'rsatildi. Mashg'ulot turi, ob-havo, gidratatsiya, issiqlikka moslashuv va individual bazaviy ko'rsatkichlarni birgalikda hisobga oluvchi amaliy monitoring algoritmi taklif etildi. RPE va YUCH xavfli issiqlik holatini mustaqil tashxislay olmasligi, klinik belgilar va muhit monitoringi ustun xavfsizlik mezonlari bo'lib qolishi ta'kidlandi.

Kalit so'zlar: issiq iqlim, mashg'ulot yuklamasi, RPE, session-RPE, yurak urish chastotasi, TRIMP, yurak-qon tomir drifti, termik zo'riqish, monitoring.

ASSESSMENT OF TRAINING LOAD IN HOT CLIMATES USING RPE AND HEART RATE

I.I. Saidov,

Lecturer, Department of Physical Education, Asia International University

E-mail: izzattilosaidov@gmail.com

Abstract. This narrative review analyses the scientific and methodological basis for assessing training load in hot climates using rating of perceived exertion (RPE) and heart rate (HR). In the heat, the same external work may impose a greater internal load through cardiovascular drift, thermoregulatory strain and increased perceived effort. The applications and limitations of session-RPE, HR zones, TRIMP, heart-rate recovery and combined RPE–HR interpretation are discussed. A practical monitoring algorithm is proposed that integrates session type, environmental conditions, hydration, heat acclimatisation and individual baseline responses. RPE and HR cannot independently diagnose dangerous heat illness; clinical signs and environmental risk management remain primary safety criteria.

Keywords: hot climate, training load, RPE, session-RPE, heart rate, TRIMP, cardiovascular drift, heat strain, monitoring.

ОЦЕНКА ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В ЖАРКОМ КЛИМАТЕ С ПОМОЩЬЮ RPE И ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

I.I. Saidov,

Преподаватель кафедры физической культуры Азиатского международного университета

E-mail: izzattilosaidov@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены научно-методические основы оценки тренировочной нагрузки в жарком климате с помощью рейтинга воспринимаемого усилия (RPE) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Показано, что одинаковая внешняя работа при высокой температуре может вызывать большую внутреннюю нагрузку вследствие сердечно-сосудистого дрейфа, напряжения терморегуляции и увеличения субъективного усилия. Проанализированы возможности и ограничения session-RPE, зон ЧСС, TRIMP, восстановления ЧСС и совместной интерпретации RPE–ЧСС. Предложен практический алгоритм, учитывающий вид занятия, погоду, гидратацию, тепловую акклиматизацию и индивидуальный исходный профиль. RPE и ЧСС не могут самостоятельно диагностировать опасное тепловое состояние; клинические признаки и контроль среды сохраняют приоритет.

Ключевые слова: жаркий климат, тренировочная нагрузка, RPE, session-RPE, частота сердечных сокращений, TRIMP, тепловое напряжение, мониторинг.

Kirish

Mashg'ulot yuklamasi tashqi bajarilgan ish va shu ishga organizm bergan ichki javobning o'zaro munosabatini ifodalaydi. Masofa, tezlik, mashq davomiyligi, takrorlar yoki ko'tarilgan og'irlik tashqi yuklamani ko'rsatsa, yurak urish chastotasi, qon laktati, kislorod iste'moli, RPE va tiklanish dinamikasi ichki yuklamani tavsiflaydi. Issiq iqlimda bu farq ayniqsa muhim: salqin sharoitda odatiy hisoblangan yugurish tezligi yoki mashq hajmi yuqori haroratda sportchi uchun ancha og'ir fiziologik ta'sirga aylanishi mumkin [1, 2]. Mushak ishi natijasida hosil bo'lgan metabolik issiqlik tashqi muhitga chiqarilishi kerak. Havo harorati va namlik ko'tarilganda terning bug'lanishi qiyinlashadi, teri qon oqimi va terlash kuchayadi. Teri yuzasiga qon yo'naltirilishi, plazma hajmining kamayishi va tana haroratining ortishi yurak zarba hajmini pasaytirishi mumkin. Bir xil quvvat yoki tezlik saqlanayotgan bo'lsa ham YUCH asta-sekin ko'tariladi; bu yurak-qon tomir drifti deb ataladi. RPE ham termik noqulaylik, nafas va yurak-qon tomir zo'riqishi hamda markaziy charchoq ta'sirida ortadi. Shuning uchun issiqda tashqi yuklama o'zgarmagan bo'lsa-da, ichki yuklama oshadi.

YUCH keng tarqalgan, nisbatan obyektiv va real vaqt rejimida olinadigan ko'rsatkichdir. RPE esa sportchining butun organizm bo'yicha zo'riqishni integratsiyalangan tarzda sezishini aks ettiradi. Uskuna talab qilmasligi RPEni sport maktablari va ommaviy mashg'ulotlarda qulay qiladi. Biroq issiq sharoitda ushbu ko'rsatkichlardan birini alohida qo'llash xatoga olib kelishi mumkin. YUCH suvsizlanish, uyqusizlik, hayajon, kofein va kasallikdan ta'sirlanadi; RPE esa tajriba, motivatsiya, shkala bilan tanishlik va murabbiy bosimiga bog'liq. Ularning uyg'unligi kuchliroq pedagogik signal beradi.

Tadqiqot maqsadi

Issiq iqlim sharoitida mashg'ulot yuklamasini RPE va yurak urish chastotasi yordamida baholashning ilmiy asoslari, imkoniyatlari va cheklovlarini tahlil qilish hamda murabbiy amaliyotiga mos integratsiyalangan monitoring va yuklamani moslashtirish algoritmini ishlab chiqish.

Tadqiqot materiallari va metodlari

Maqola narrativ ilmiy sharh shaklida tayyorlandi. PubMed, British Journal of Sports Medicine, International Journal of Sports Physiology and Performance hamda sport tibbiyoti va issiqlik fiziologiyasiga oid ilmiy resurslardagi konsensus hujjatlari, sharhlar va eksperimental tadqiqotlar mazmunini tahlil qilindi. RPE/session-RPE validligi, YUCH asosidagi yuklama indeksleri, issiqda yurak-qon tomir va perceptiv javoblar, fiziologik zo'riqish indeksleri, yosh sportchilarning issiqdagi javoblari va gidratatsiya bo'yicha manbalarga ustuvorlik berildi. Manbalar quyidagi savollar bo'yicha sintez qilindi: RPE va YUCH nimani o'lchaydi; issiqlik ularning qiymatini qanday o'zgartiradi; mashg'ulot davomida va undan keyin qanday standart protokol kerak; ikki ko'rsatkich o'rtasidagi moslik va nomoslik qanday talqin qilinadi; qaysi klinik va tashkiliy holatlarda yuklama darhol o'zgartiriladi. Sharh yangi tajriba natijasi sifatida emas, amaliyot uchun mavjud dalillarning tanqidiy sintezi sifatida taqdim etildi.

Natijalar va tahlil

RPEning mazmuni va qo'llanishi

RPE-sportchining ma'lum paytdagi yoki butun mashg'ulotdagi zo'riqishni subyektiv baholashidir. Borgning 6–20 shkalasi tarixan YUCH bilan taxminiy uyg'unlik yaratish uchun ishlab chiqilgan; amaliy sportda CR10, ya'ni 0–10 shkala keng tarqalgan. “0”-zo'riqish yo'q, “10”-maksimal zo'riqish sifatida tushuntiriladi. Mashg'ulot ichida RPE belgilangan daqiqalarda olinishi mumkin; session-RPE esa seans tugaganidan odatda 15–30 daqiqa o'tgach butun mashg'ulot qanchalik og'ir bo'lganini so'raydi [3–5].

Session-RPE yuklamasi oddiy formula bilan aniqlanadi:

Session-RPE yuklamasi (shartli birlik) = RPE × mashg'ulot davomiyligi (daqiq).

Masalan, 60 daqiqalik mashg'ulot RPE 5 bilan baholansa, ichki yuklama 300 shartli birlikni tashkil etadi. 40 daqiqalik RPE 8 mashg'ulot esa 320 birlik beradi. Bu misol qisqaroq, lekin juda intensiv mashg'ulotning uzoqroq o'rtacha seansga teng yoki kattaroq ichki yuklama berishini ko'rsatadi. O'smir chidamlilik sportchilarida seans tugaganidan 0, 15 yoki 30 daqiqada olingan sRPE ichki yuklama uchun yaroqli ekanligi ko'rsatilgan [5]. Protokol har safar bir xil bo'lishi shart. Issiqda RPE faqat mushak ishini emas, termik sezgi va noqulaylikni ham o'zida birlashtiradi. Atrof-muhit harorati haqida noto'g'ri axborot berilgan tadqiqotda ham issiq sharoitdagi RPE o'zgarishi perceptiv omillarning ahamiyatini ko'rsatgan [6]. Shuning uchun RPE oshishi sportchining “irodasi past” ekanini emas, tashqi muhit tufayli ichki yuklama ortganini bildirishi mumkin.

RPE (0–10)	Amaliy talqin	Issiqdagi ehtiyotkor talqin
0–2	Juda yengil, tiklanish	Termik noqulaylik bo'lsa muhit va gidratatsiyani tekshirish
3–4	Yengil–o'rtacha	Uzoq seansda YUCH drifti bilan birga kuzatish
5–6	O'rtacha–og'ir	Rejalashtirilgan zona bo'lsa ham issiqlik hissini so'rash
7–8	Juda og'ir	Hajmni qisqartirish yoki tanaffus/sovitishni ko'paytirish mumkin
9–10	Maksimalga yaqin	Rejasiz yuzaga kelsa seansni to'xtatib xavfsizlik bahosi o'tkazish

Yurak urish chastotasi asosida baholash

YUCH mashg'ulot intensivligi va yurak-qon tomir javobini real vaqtda kuzatadi. Asosiy ko'rsatkichlar: o'rtacha YUCH, maksimal YUCH, individual zonalarida o'tgan vaqt, mashqdan keyingi birinchi daqiqadagi YUCH pasayishi va vaqt bo'yicha drift. YUCH zonolari laboratoriya testi, dala testi yoki individual kuzatuv asosida belgilanishi ma'qul. “220 – yosh” formulasi guruh rejalashtirishda taxminiy bo'lsa-da, individual maksimal YUCHni aniq bermaydi. TRIMP yondashuvi davomiylilik va yurak urish intensivligini yagona indeksga birlashtiradi. Amaliy soddalashtirilgan usulda har bir YUCH zonasida o'tgan daqiqa zonaga berilgan koeffitsientga ko'paytirilib, natijalar yig'iladi. Masalan, 1–5 zonalariga 1–5 koeffitsient berilsa, yuqori zonadagi bir daqiqa past zonadagi daqiqadan kattaroq yuklama sifatida hisoblanadi. Bu usul bir xil qurilma, bir xil zona chegaralari va bir xil sportchida vaqt bo'yicha taqqoslanganda foydali.

Ko'rsatkich	Hisoblash/kuzatish	Amaliy vazifasi	Issiqdagi cheklov
O'rtacha YUCH	Seans bo'yicha o'rtacha	Umumiy kardiovaskulyar talab	Tanaffuslar yuqori epizodlarni yashirishi mumkin
Zonadagi vaqt	Har zonadagi daqiqalar	Intensivlik taqsimoti	Issiqda bir xil tezlik yuqoriroq zonaga o'tadi
TRIMP	Zona daqiqasi × koeffitsient	Davomiylilik va intensivlikni birlashtirish	Zona chegaralari individual bo'lmasa xato ortadi
YUCH drifti	Bir xil ishning bosh va oxirgi qismidagi YUCH	Termik/kardiovaskulyar zo'riqish dinamikasi	Tezlik, nishab va tanaffus bir xil bo'lishi kerak
YUCH tiklanishi	To'xtagandan 1–2 daqiqa keyingi pasayish	Qisqa muddatli tiklanish javobi	Sovitish, tana holati va gidratatsiya natijani o'zgartiradi

Issiqda YUCHning ko'tarilishi har doim sportchining aerob tayyorgarligi yomonlashganini anglatmaydi. Teri qon oqimi va terlashni ta'minlash uchun yurak-qon tomir tizimi qo'shimcha ishlaydi. Suvsizlanish plazma hajmini kamaytirsam, drift kuchayishi mumkin. Issiqlikka moslashuv jarayonida bir xil standart ishda YUCH va RPening pasayishi ijobiy adaptatsiya belgilaridan hisoblanadi [7].

RPE va YUCHni birgalikda talqin qilish

Ikki ko'rsatkich bir yo'nalishda o'zgarganda talqin nisbatan aniq. YUCH va RPE rejalashtirilgan darajada bo'lsa, yuklama odatda mos. Ikkalasi ham bazaviy darajadan yuqori bo'lsa,

issiqlik, suvsizlanish, kasallik, uyqusizlik yoki tiklanmaganlik tekshiriladi. Nomoslik esa alohida ma'lumot beradi. YUCH yuqori, RPE odatiy bo'lsa, sportchi issiqlikni kam baholayotgan, kuchli motivatsiya ostida bo'lgan yoki sensor xatosi yuz bergan bo'lishi mumkin. RPE yuqori, YUCH odatiy bo'lsa, mushak og'rig'i, glikogen tanqisligi, ruhiy charchoq, termik noqulaylik yoki issiqlikning YUCH bilan yetarli aks etmagan holati ko'rib chiqiladi.

RPE	YUCH	Ehtimoliy talqin	Murabbiy qarori
Me'yorda	Me'yorda	Rejalashtirilgan ichki yuklama	Rejani davom ettirish, trendni qayd etish
Yuqori	Yuqori	Issiqlik va umumiy fiziologik zo'riqish ortgan	Tezlik/hajmni pasaytirish, tanaffus va sovitish
Me'yorda	Yuqori	Kardiovaskulyar drift, suvsizlanish yoki sensor/individual farq	Tashqi ishni standartlashtirib qayta tekshirish; klinik belgilarni baholash
Yuqori	Me'yorda	Mushak/ruhiy charchoq, termik noqulaylik yoki motivatsiya pasayishi	Holat so'rovnoma, og'riq va uyquni tekshirish; texnik yengil ishga o'tish
Juda yuqori	Har qanday	Rejasiz og'ir zo'riqish yoki xavf belgisi	Mashqni to'xtatish va xavfsizlik algoritmini ishga tushirish

Yosh sportchilarda takroriy issiq mashqlar bo'yicha tadqiqotda bir soatlik dam, sovitish va rehidratatsiya ko'pchilikda ikkinchi seans oldidan termik hamda yurak-qon tomir zo'riqishini tiklagan, biroq katta yoshli o'smirlar guruhida ikkinchi seans RPEsi yuqoriroq bo'lgan va ayrim sportchilarda individual yuqori javob saqlangan [8]. Bu guruh o'rtachasi xavfsiz ko'rinsa ham individual RPE–YUCH profili kuzatilishi zarurligini ko'rsatadi.

Issiq sharoit uchun standart monitoring protokoli

Mashg'ulotdan oldin havo harorati, nisbiy namlik, quyosh nurlanishi va shamol imkon qadar qayd etiladi. WBGT mavjud bo'lsa qo'llanadi; bo'lmasa kamida harorat va namlik yoziladi. Sportchining uyqusi, charchog'i, kasallik alomatlari, chanqog'i va oldingi kun yuklamasi qisqa so'rov bilan tekshiriladi. Tinch YUCH va odatiy bazaviy massa ham foydali.

Mashg'ulot vaqtida YUCH uzluksiz yoki asosiy bloklarda qayd etiladi. Standart submaksimal segment-masalan, bir xil tezlikdagi 6–10 daqiqalik yugurish-har hafta o'xshash sharoitda takrorlansa, YUCH va RPE dinamikasi kuzatiladi. Yuqori issiqlikda tezlikni saqlash uchun YUCH zonasidan chiqib ketish “mashqni muvaffaqiyatli bajardi” emas, ichki doza oshganini bildiradi. RPE, termik sezgi va klinik belgilar bloklar orasida so'raladi. Seansdan 15–30 daqiqa o'tgach session-RPE olinadi va davomiylikka ko'paytiriladi. YUCH fayli bilan birga mashg'ulot turi, harorat/namlik, ichilgan suyuqlik va g'ayrioddiy hodisalar qayd qilinadi. Haftalik tahlilda umumiy sRPE yuklamasi, YUCH zonolari, standart ishdagi drift va tiklanish ko'rib chiqiladi. Maqsad universal “xavf soni” topish emas, sportchining odatiy javobidan barqaror chetlanishni aniqlashdir.

Muhokama

RPE va YUCHning asosiy afzalligi ularning bir-birini to'ldirishidir. YUCH fiziologik javobning muhim qismini obyektiv qayd etadi, RPE esa yurak-qon tomir, nafas, mushak, ruhiy va termik signallarni yagona bahoda birlashtiradi. Konsensus hujjatlari ichki va tashqi yuklamaning bir nechta o'lehovini kontekst bilan birga qo'llashni tavsiya qiladi [1, 9]. Issiq sharoitda bu yondashuv tashqi ishni qat'iy bajarishga emas, mo'ljallangan ichki stimulni saqlashga imkon beradi. Masalan, reja 30 daqiqa o'rtacha aerob ish bo'lsa, salqin kunda 5:30 min/km tezlik sportchini RPE 4 va maqsad YUCH zonasida ushlashi mumkin. Issiq kunda shu tezlik RPE 7 va yuqori zonaga olib chiqsa, tashqi tezlikni pasaytirish mashg'ulotni “yengillashtirish” emas, rejalashtirilgan ichki yuklamani saqlashdir. Aksincha, issiqlikka moslashuv rivojlangach bir xil tezlikda YUCH va RPE pasaysa, tashqi ish ehtiyotkorlik bilan oshirilishi mumkin. RPE va YUCH issiqlik kasalligini tashxislamaydi. Tana harorati xavfli darajada ko'tarilganda ayrim sportchi motivatsiya, raqobat yoki tajribasizlik sabab RPEni past bildirishi mumkin. Yurak urishi esa maksimalga yaqin mashqda issiqlik ta'sirini ajratib bermaydi. Hushyorlikning buzilishi, g'alati xulq, muvozanat yo'qolishi, kollaps, qusish yoki kuchli bosh og'rig'i paydo bo'lsa, raqamli ko'rsatkichlardan qat'i nazar mashq to'xtatiladi va tibbiy yordam algoritmi qo'llanadi [2].

Fiziologik strain indeksi (PSI) YUCH va ichki tana haroratini birlashtiradi, ammo ichki

haroratni dalada ishonchli o'lchash qiyin. Tadqiqotlar universal yuqori chegaralar tayyorlangan va issiqlikka moslashgan sportchilarda indeksni noto'g'ri baholashi mumkinligini ko'rsatadi [10, 11].

Shu sababli oddiy sport maktabida RPE–YUCH tizimi xavfsizlikning yagona vositasi emas, qatlamli boshqaruvning bir qismi bo'lishi kerak: muhit, gidratatsiya, moslashuv, kiyim, tanaffus, sovitish va favqulodda reja. RPE–YUCH kombinatsiyasining ko'p dalillari katta yoshli chidamlilik sportchilaridan olingan. Yosh yengil atletikachilar, kurashchilar va sport o'yinlarida mashg'ulot turiga xos individual chegaralar bo'yicha uzoq muddatli tadqiqotlar yetarli emas. Kelgusida Buxoro sharoitida salqin va issiq kunlardagi bir xil standart ish, YUCH drifti, RPE, tana massasi yo'qotilishi va keyingi kun tiklanishini birgalikda o'rganish ilmiy va amaliy jihatdan muhim.

Amaliy tavsiyalar

1. Har bir sportchi uchun salqin sharoitdagi standart ishda individual YUCH–RPE bazaviy profili yaratiladi.
2. Issiq mashg'ulotda tashqi tezlik emas, rejalashtirilgan ichki zona asosiy boshqaruv mezon sifatida olinadi.
3. Session-RPE seansdan 15–30 daqiqa keyin bir xil savol va 0–10 shkala bilan olinadi.
4. YUCH zonalari imkon qadar individual test asosida belgilanadi; yosh formulasi faqat dastlabki taxmin sifatida ishlatiladi.
5. Harorat, namlik, mashg'ulot turi, davomiylik va gidratatsiya RPE hamda YUCH bilan bir faylda qayd qilinadi.
6. Bir xil ishda YUCH va RPEning birgalikda ko'tarilishi hajm/intensivlikni pasaytirish, dam va sovitishni kuchaytirish signali sifatida qaraladi.
7. RPE va YUCH nomos bo'lsa sensor sifati, uyqu, og'riq, ruhiy holat, kasallik va suvsizlanish tekshiriladi.
8. Klinik issiqlik belgilari yuzaga kelganda har qanday raqamli natijadan qat'i nazar mashq to'xtatiladi.

Xulosa

Issiq iqlimda RPE va yurak urish chastotasi mashg'ulotning ichki yuklamasini sodda, tezkor va amaliy baholash imkonini beradi. YUCH yurak-qon tomir javobi va driftni, RPE esa fiziologik, termik va ruhiy zo'riqishning umumiy sezgisini aks ettiradi. $\text{Session-RPE} \times \text{davomiylik}$ va YUCH zonalari/TRIMP haftalik yuklamani ikki mustaqil yo'l bilan miqdorlashtirishga yordam beradi. Ushbu ko'rsatkichlar individual bazaviy profil, tashqi ish, ob-havo, gidratatsiya va issiqlikka moslashuv bilan birga talqin qilingandagina ishonchli pedagogik qiymatga ega. Rejalashtirilgan tezlikni har qanday sharoitda saqlash o'rniga maqsadli ichki yuklamani saqlash sportchining sog'lig'i va mashg'ulot samaradorligi uchun to'g'riroq yondashuvdir. RPE va YUCH xavfsizlikni qo'llab-quvvatlaydi, ammo klinik kuzatuv, muhit nazorati va favqulodda tibbiy reja o'rnini bosa olmaydi.

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(Suppl 2):S2-161–S2-170.
2. Racinais S., Hosokawa Y., Akama T., et al. IOC consensus statement on recommendations and regulations for sport events in the heat. *British Journal of Sports Medicine*. 2023;57(1):8–25.
3. Foster C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1998;30(7):1164–1168.
4. Foster C., Rodriguez-Marroyo J.A., de Koning J.J. Monitoring training loads: the past, the present, and the future. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017;12(Suppl 2):S2-2–S2-8.
5. Mann R.H., Williams C.A., Clift B.C., Barker A.R. The validation of session rating of

- perceived exertion for quantifying internal training load in adolescent distance runners. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2019.
6. Castle P.C., Maxwell N., Allchorn A., Mauger A.R., White D.K. The impact of environmental temperature deception on perceived exertion during exercise in the heat. *European Journal of Applied Physiology*. 2018.
 7. Armstrong L.E., Maresh C.M. The induction and decay of heat acclimatisation in trained athletes. *Sports Medicine*. 1991;12(5):302–312.
 8. Bergeron M.F., Laird M.D., Marinik E.L., Brenner J.S., Waller J.L. Repeated-bout exercise in the heat in young athletes: physiological strain and perceptual responses. *Journal of Applied Physiology*. 2009;106(2):476–485.
 9. Sawka M.N., Burke L.M., Eichner E.R., et al. ACSM position stand: exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2007;39(2):377–390
 10. Byrne C., Lee J.K.W. The Physiological Strain Index modified for trained heat-acclimatized individuals in outdoor heat. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2019;14(6):805–813.
 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).
 14. Nuriddinov, a. (2024). Futboldagi asosiy va yordamchi motorik xususiyatlari.

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, КОМПЕТЕНЦИЯВИЙ 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 UNDAN 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