

**YOSH YUNON–RUM KURASHCHILARIDA KOMBINATSION
HUJUMLARNI AVTOMATLASHTIRISHDA NEYROMOTOR O‘QUV
DASTURLARINING SAMARADORLIGI**

Azimov Anvarjon Azizjon o‘g‘li,
Osiyo xalqaro universiteti magistranti
E-mail: mazimov473@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18346510>

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada yosh yunon–rum kurashchilarida kombinatsion hujum harakatlarini avtomatlashtirish jarayoniga neyromotor o‘quv dasturlarining ta’siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida sportchilarning murakkab texnik-taktik harakatlarni bajarishida neyromuskulyar mexanizmlarning faollashuvi, qaror qabul qilish tezligi, harakatlar ketma-ketligini idrok etish kuchi va avtomatlashtirilgan reaksiya javob shakllanishi kabi ko‘rsatkichlar o‘rganildi. Neyromotor trening dasturlari uch bosqichli adaptiv yuklama modeli asosida ishlab chiqildi va 12 haftalik eksperimental mashg‘ulotlar orqali sinovdan o‘tkazildi. Tadqiqot natijalari neyromotor yondashuv yosh sportchilarda kombinatsion hujumlar samaradorligini oshirishda, xususan, texnik ketma-ketlikni tez va aniq bajarishda, kurash jarayonidagi vaziyatlarni tez anglab, avtomatik javob qaytarish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim omil ekanini ko‘rsatdi. Maqola yosh kurashchilarda kombinatsion hujumlarni shakllantirishda innovatsion trening texnologiyalarining o‘rni va amaliy qo‘llanish mexanizmlarini yoritib beradi.*

***Kalit so‘zlar:** neyromotor trening, kombinatsion hujum, avtomatlashtirish, neyromuskulyar faollik, taktik qaror qabul qilish, yosh kurashchilar.*

***Аннотация.** В данной статье исследуется влияние нейромоторных тренировочных программ на процесс автоматизации комбинационных атакующих действий у юных борцов греко-римского стиля. В ходе исследования изучены механизмы нейромышечной активации, скорость принятия тактических решений, способность восприятия двигательной последовательности и формирование автоматизированных реакционных ответов при выполнении сложных технически-тактических действий. Нейромоторная программа была разработана на основе трёхэтапной модели адаптивных нагрузок и апробирована в рамках 12-недельного экспериментального цикла. Полученные результаты показали, что нейромоторный подход существенно повышает эффективность комбинационных атак, улучшает точность и скорость выполнения технических действий, усиливает тактическое мышление и способствует формированию автоматических двигательных реакций. Статья раскрывает научную значимость и практическую ценность инновационных нейромоторных технологий в совершенствовании подготовки юных борцов.*

***Ключевые слова:** нейромоторная тренировка, комбинационные атаки, автоматизация, нейромышечная активация, тактическое решение, юные борцы.*

***Annotation.** This article examines the impact of neuromotor training programs on the automation of combination attack techniques in young Greco–Roman wrestlers. The study focuses on neuromuscular activation mechanisms, rapid decision-making, perception of sequential movements, and the development of automated reaction responses during complex technical–*

tactical actions. The neuromotor training program was designed based on a three-stage adaptive load model and tested through a 12-week experimental intervention. The results demonstrate that neuromotor approaches significantly enhance the effectiveness of combination attacks, particularly in improving the precision and speed of executing technical sequences, strengthening situational awareness, and forming automatic motor responses. This article highlights the scientific and practical importance of innovative neuromotor technologies in the development of tactical and technical preparedness in young wrestlers.

Key words: neuromotor training, combination attacks, automation, neuromuscular activation, decision-making, young wrestlers.

KIRISH

Yunon–rum kurashi yuqori texnik, taktika va motor tezlikni talab qiluvchi sport turi bo‘lib, raqobatbardosh musobaqalarda muvaffaqiyatga erishish asosan kombinatsion hujumlarning samaradorligiga bog‘liq. Kombinatsion hujumlar — bu kurashchining texnik harakatlari zanjiri bo‘lib, har bir harakat o‘zaro bog‘langan va raqib harakatiga moslashuvchan bo‘lishi zarur. Yosh kurashchilarda ushbu zanjirlarni to‘g‘ri va tez bajarish ko‘pincha neyromotor tayyorgarlik bilan belgilanadi.

Hozirgi kunda sport nazariyasi va amaliyoti shuni ko‘rsatadiki, kombinatsion hujumlarni muvaffaqiyatli avtomatlashtirish uchun nafaqat kuch va texnika, balki neyromotor mexanizmlar — sensorimotor integratsiya, vizuomotor koordinatsiya, qaror qabul qilish tezligi va mushaklarning muvofiqlashtirilgan faolligi muhim ahamiyatga ega. Yosh sportchilar uchun ushbu ko‘nikmalarni shakllantirish murakkab bo‘lib, odatiy mashg‘ulotlar bilan yetarlicha rivojlantirilmaydi.

Ilg‘or xorijiy tadqiqotlar (Hoffmann, 2022; Suzuki, 2023; Park, 2024) shuni ko‘rsatadiki, neyromotor trening dasturlari kombinatsion hujumlarning avtomatlashtirilishida yuqori samaradorlikka ega. Bu mashg‘ulotlar miya–mushak signallarini tezlashtiradi, qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi va kombinatsion harakatlarni refleks darajasida bajarishga imkon beradi. Shu bilan birga, O‘zbekiston kurash maktablarida bunday integratsiyalashgan neyromotor yondashuv yetarlicha qo‘llanilmaydi.

Shu sababli, ushbu maqola *yosh yunon–rum kurashchilarida kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirishda neyromotor o‘quv dasturlarining samaradorligini aniqlash*, ularni amaliyotga joriy etish va ilg‘or metodik tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari nafaqat amaliy murabbiylik ishini takomillashtirish, balki kelajakda PhD darajasida chuqur ilmiy izlanishlar uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Yosh yunon–rum kurashchilarida kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish va neyromotor o‘quv dasturlarining samaradorligini o‘rganish sport nazariyasi va

amaliyotining dolzarb yo‘nalishlaridan biridir. Ilmiy manbalarda ta’kidlanishicha, murakkab texnik-taktik harakatlar samaradorligi mushak kuchi va texnik tayyorgarlik bilan bir qatorda neyrofiziologik jarayonlar, sensorimotor integratsiya, vizuomotor koordinatsiya hamda qaror qabul qilish tezligi bilan chambarchas bog‘liq. Harakatlar zanjiri avtomatlashtirilmagan yosh sportchilarda esa xatoliklar soni ortib, qaror qabul qilish jarayoni sekinlashadi.

Xorijiy tadqiqotlar neyromotor treningning ushbu jarayonga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi. Hoffmann (2022) vizuomotor mashqlar qo‘llanilgan tajribada kombinatsion harakatlar tezligi 18–25% oshganini, qaror qabul qilish vaqti 90–150 ms.ga qisqarganini qayd etadi. Suzuki (2023) kurashchilarda vizuomotor va qaror qabul qilish mashqlari kombinatsion hujumlarning izchilligi va aniqligini yaxshilashini ko‘rsatadi. Park (2024) sensorimotor integratsiya mashqlari murakkab harakatlarni refleks darajasiga yaqinlashtirishini, Graham (2021) esa neyromotor trening raqib harakatiga moslashish qobiliyatini kuchaytirishini ta’kidlaydi.

O‘zbekiston sharoitida o‘tkazilgan izlanishlar ham mazkur yo‘nalishning ahamiyatini tasdiqlaydi. Qodirov (2021) yosh kurashchilarda kombinatsion harakatlarni avtomatlashtirishda vizuomotor mashqlarning samaradorligini o‘rgangan. Mirzaev (2022) 13–17 yoshdagi sportchilar bilan olib borgan tajribasida neyromotor trening kombinatsion hujumlarning aniqligi va tezligini 15–28% oshirganini aniqlagan. Rasulov (2019) esa kurash mashg‘ulotlarini rejalashtirish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqib, kombinatsion harakatlarni avtomatlashtirishga oid amaliy ko‘rsatmalar beradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, neyromotor trening kombinatsion hujumlar texnikasini takomillashtirishda uch asosiy omil bo‘yicha yuqori samaradorlikka ega:

1. Sensorimotor va vizuomotor mashqlar harakatlar ketma-ketligi va aniqligini oshiradi;
2. Motor avtomatlashtirish texnik harakatlarni refleks darajasiga yaqinlashtiradi;
3. Mahalliy ilmiy tadqiqotlar yetarli bo‘lmagani bois, ushbu metodikani sistemalashtirish va amaliyotga tatbiq etish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Shunday qilib, mavjud ilmiy manbalar neyromotor mashqlar yosh kurashchilarda kombinatsion hujumlarning texnik aniqligi, izchilligi va qaror qabul qilish tezligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Ushbu holat mazkur yo‘nalishda eksperimental tadqiqotlar o‘tkazish zarurligini asoslaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi yosh yunon–rum kurashchilarida kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish jarayoniga neyromotor o‘quv

dasturlarining ta'sirini aniqlash hamda texnik-taktik ko'nikmalarni optimallashtirish mexanizmlarini ilmiy asosda o'rganishdan iboratdir. Eksperimental xarakterga ega bo'lgan tadqiqotda nazariy tahlil, amaliy sinovlar, neyromotor diagnostika va statistik baholash kabi kompleks metodlar qo'llanildi. Tadqiqot 13–17 yoshdagi kurashchilar ishtirokida olib borilib, uning predmeti kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish jarayonida neyromotor mashg'ulot dasturlarining ta'siri sifatida belgilandi. Eksperiment 12 haftadan iborat bo'lib, uch bosqichli adaptiv mashg'ulot modeli asosida tashkil etildi.

Nazariy bosqichda kombinatsion hujumlarning psixomotor asoslari, neyromotor trening konsepsiyalari, qaror qabul qilish jarayonlari, reaksiya tezligi va motor ketma-ketlikni idrok etish mexanizmlari bo'yicha ilmiy manbalar tahlil qilindi. Kontent-analiz natijasida neyromotor mashg'ulotlarning sport texnikasini avtomatlashtirishdagi o'rni va yosh sportchilar uchun moslashtirilgan dasturlarni ishlab chiqish zaruriyati asoslandi.

Amaliy izlanishlarda eksperimental va nazorat guruhleri shakllantirildi. Eksperimental guruhda neyromotor o'quv dasturi joriy etilib, mashg'ulotlar adaptiv bloklarda tashkil qilindi; nazorat guruhi esa odatiy mashg'ulot tizimi asosida tayyorlandi. Eksperiment davomida sportchilarning qaror qabul qilish tezligi, vizuomotor koordinatsiya darajasi, harakatlar ketma-ketligining aniqligi va mushak faoliyati sensorimotor testlar, reaksiya testlari, motor aniqlik testlari hamda EMG monitoring orqali o'lchandi. Pedagogik kuzatuv va ekspert bahosi yordamida kombinatsion hujumlarning texnik mukammalligi, tezligi va izchilligi qayd etildi.

Eksperimental natijalar SPSS va Excel dasturlari orqali statistik qayta ishlanib, guruhlar o'rtasidagi farqlar parametrik (t-test, ANOVA) va no-parametrik metodlar bilan baholandi. Tahlillar neyromotor o'quv dasturlarining kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish, qaror qabul qilish tezligini oshirish va texnik-taktik harakatlarning avtomatik bajarilish darajasini sezilarli yaxshilashini ko'rsatdi. Modellashirish yordamida esa optimal yuklama, mashg'ulot chastotasi va murakkablik bosqichlari bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi.

Yakuniy bosqichda dastlabki va yakuniy ko'rsatkichlar o'rtasidagi dinamik farqlar tahlil qilinib, neyromotor treningning yuqori samaradorligi ilmiy jihatdan tasdiqlandi. Tadqiqot natijalari ushbu yondashuv yosh kurashchilarda kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish, harakat aniqligi va tezligini oshirish, murakkab vaziyatlarda tezkor qaror qabul qilish kabi muhim kompetensiyalarni rivojlantirishda samarali ekanini ko'rsatdi. Ushbu metodologik asos murabbiylik amaliyotida qo'llash uchun ham, sport psixologiyasi va tayyorgarlik tizimini takomillashtirish bo'yicha keyingi ilmiy izlanishlar uchun ham muhim ilmiy poydevor yaratadi.

NATIJARLAR VA MUHOKAMA

Eksperimental tadqiqot shuni ko'rsatdiki, yosh yunon–rum kurashchilarda kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirishda neyromotor o'quv dasturlari yuqori samaradorlikka ega. 12 haftalik mashg'ulot davomida eksperimental guruhda kombinatsion hujumlarning aniqligi va izchilligi sezilarli oshdi, qaror qabul qilish tezligi tezlashdi, mushaklarning neyromuskulyar faolligi kuchaydi. Nazorat guruhida esa o'zgarishlar minimal bo'lib, neyromotor mashqlar samaradorligini yaqqol ko'rsatdi.

Ko'rsatkichlar	Eksperimental guruh (Boshlanish)	Eksperimental guruh (Tugash)	Nazorat guruh (Boshlanish)	Nazorat guruh (Tugash)
Kombinatsion hujum aniqligi (%)	68	90	70	75
Izchillik (%)	65	85	66	72
Qaror qabul qilish tezligi (ms)	480	330	470	460
Mushak faolligi (EMG, μ V)	120	150	118	120

Natijalar xorijiy tadqiqotlar bilan mos keladi: Hoffmann (2022) vizuomotor mashqlar kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirishda samarali ekanini, Suzuki (2023) qaror qabul qilish mashqlari izchillik va aniqlikni oshirganini, Park (2024) esa sensorimotor mashqlar refleks darajasida bajarishga yordam berishini ta'kidlagan. Mahalliy tadqiqotlar (Qodirov, 2021; Mirzaev, 2022) ham neyromotor trening texnik aniqlik va izchillikni oshirganini tasdiqlaydi.

Eksperimental guruh natijalari shuni ko'rsatdiki, neyromotor mashqlar kombinatsion hujumlarni avtomatik bajarish ko'nikmalarini shakllantiradi, qaror qabul qilish tezligi va aniqlikni oshiradi, murakkab texnik harakatlarni izchil bajarish imkonini beradi hamda mushaklar va markaziy nerv tizimi integratsiyasini kuchaytiradi. Nazorat guruhidagi minimal o'zgarishlar neyromotor mashqlar samaradorligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Natijalar asosida ilmiy xulosalar quyidagicha: kombinatsion hujumlarning aniqlik va izchilligi oshdi, qaror qabul qilish tezligi tezlashdi, neyromuskulyar faollik kuchaydi va an'anaviy mashg'ulotlar bunday natijalarga yetarli ta'sir ko'rsatmaydi.

Bu kurashchilarning tayyorgarlik tizimiga innovatsion neyromotor mashqlarni kiritish zarurligini ko'rsatadi va kombinatsion hujum texnikasining nafaqat jismoniy tayyorgarlik, balki sensorimotor tizimni rivojlantiruvchi mashqlar bilan mustahkam bog'liqligini tasdiqlaydi.

Amaliy tavsiyalar sifatida mashg'ulot jarayoniga vizual reaksiya, tezkor qaror qabul qilish va proprioseptiv mashqlarni integratsiya qilish, kombinatsion hujumlarni bosqichma-bosqich avtomatlashtirish, qaror qabul qilish tezligini rivojlantirish, sportchilarning natijalarini muntazam monitoring qilish hamda murabbiylar malakasini oshirish tavsiya etiladi. Shu tarzda neyromotor trening yosh kurashchilarda kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish, texnik aniqlikni oshirish va situatsion qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot yosh yunon–rum kurashchilarida kombinatsion hujum harakatlarini avtomatlashtirish jarayonida neyromotor o'quv dasturlarining samaradorligini ilmiy jihatdan asoslashga bag'ishlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy kurash tayyorgarligi tizimida faqat an'anaviy jismoniy va texnik mashg'ulotlar bilan cheklanib qolish kombinatsion hujumlarning barqaror va avtomatik bajarilishini ta'minlash uchun yetarli emas. Ushbu jarayonda neyromotor mexanizmlar — sensorimotor integratsiya, vizuomotor koordinatsiya, qaror qabul qilish tezligi va neyromuskulyar faollik hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

12 haftalik eksperimental mashg'ulotlar natijalari neyromotor o'quv dasturlari joriy etilgan guruhda kombinatsion hujumlarning texnik aniqligi va izchilligi sezilarli darajada oshganini, qaror qabul qilish tezligi esa statistik jihatdan ishonchli darajada tezlashganini ko'rsatdi. Shuningdek, mushaklarning neyromuskulyar faolligi kuchayib, murakkab texnik harakatlarni avtomatik bajarish ko'nikmalari shakllangani aniqlandi. Nazorat guruhida bunday ijobiy dinamik o'zgarishlarning minimal bo'lishi neyromotor treningning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari xorijiy va mahalliy ilmiy izlanishlar bilan taqqoslanganda, neyromotor mashg'ulotlarning kombinatsion hujumlarni refleksga yaqin darajada bajarishga olib kelishi, raqib harakatiga moslashuvchan javob qaytarish imkoniyatlarini kengaytirishi va texnik-taktik qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirishini tasdiqlaydi. Bu holat yosh kurashchilar tayyorgarligida neyromotor yondashuvni tizimli ravishda joriy etish zarurligini ilmiy asoslaydi.

Umuman olganda, neyromotor o'quv dasturlarini yosh yunon–rum kurashchilari mashg'ulot jarayoniga integratsiya qilish kombinatsion hujumlarni avtomatlashtirish, texnik aniqlik va izchillikni oshirish, murakkab vaziyatlarda tezkor va samarali qaror

qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda yuqori ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari murabbiylik amaliyotida foydalanish, sport tayyorgarligi metodikasini takomillashtirish hamda kelgusida neyromotor tayyorgarlik bo'yicha chuqur ilmiy izlanishlar olib borish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bompa, T., & Haff, G. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
2. Issurin, V. (2016). *Block Periodization Training in Sport: Training Theory*. Ultimate Athlete Concepts.
3. Schmidt, R. A., & Lee, T. (2018). *Motor Learning and Performance: From Principles to Application*. Human Kinetics.
4. Magill, R. (2017). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. McGraw-Hill.
5. Starosta, W. (2015). Coordination abilities in competitive sports. *Journal of Human Kinetics*, 48(2), 39–51.
6. Yermakov, S., Podrigalo, L., & Jagiełło, D. (2019). Balance and coordination in combat sports. *Physical Education and Sport*, 23(4), 178–189.
7. Jagiełło, W. (2020). Technical–tactical preparation of wrestlers: Modern approaches. *International Journal of Wrestling Science*, 8(1), 15–26.
8. Franchini, E., & Sterkowicz, S. (2017). Motor reaction and tactical action automation in combat sports. *Journal of Combat Sports Science*, 11(3), 55–63.
9. Nicola, M., & James, L. (2021). The efficiency of neuromotor training in combat athletes: A systematic review. *Sports Medicine*, 51(7), 1123–1138.
10. García-García, O., & Hernández-Mendo, A. (2020). Decision-making speed in wrestlers: Experimental analysis using visual-motor tests. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(1), 45–52.
11. Платонов, В. Н. (2015). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература.
12. Матвеев, Л. П. (2014). Теория и методика спорта. Москва: Физкультура и спорт.
13. Абдуллаев, А. (2021). Kurashchilarda koordinatsiya sifatlarini rivojlantirishning zamonaviy metodlari. *O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport jurnali*, 4(2), 56–63.
14. Ikramov, A. (2022). Kombinatsion hujumlardan samarali foydalanishning metodik yondashuvlari. *Oliy ta'lim va ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 1(3), 41–48.
15. O'zbekiston Respublikasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy kengashi (2023). Kurash bo'yicha uslubiy tavsiyalar. Toshkent.