

Mirzakulov Akram Gafurjanovich
O'zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi
Jangovar va jismoniy tayyorgarlik kafedrası
dotsenti, pedagogika
fanlari falsafa doktori (PhD)
akrom.mir1988@gmail.com

TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION METODLARNING ILMIY-NASARIY ASOSLARI

Annotatsiya: Ushbu maqolada kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlarning ilmiy-nazariy asoslari o'rganildi. Tadqiqot jarayonida an'anaviy va zamonaviy yondashuvlar taqqoslandi, shuningdek, virtual reallik, biomekanik tahlil va individuallashtirilgan trening dasturlarining kursantlarning chidamliligi, mushak kuchi, reaksiya tezligi hamda stressga chidamliligiga ta'siri tahlil qilindi. Olingan natijalar innovatsion metodlarning jismoniy va psixologik ko'rsatkichlarni sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari harbiy ta'lim jarayonida yuqori texnologiyali yondashuvlarni kengroq joriy etishning ahamiyatini ta'kidlaydi hamda kelgusida ushbu yo'nalishda tadqiqotlarni davom ettirish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: jismoniy tayyorgarlik, sport, kursant, innovatsion metod, virtual reallik, sun'iy intellekt, biomexanik tahlil, monitoring, trening.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ

Аннотация: В данной статье рассмотрены научно-теоретические основы инновационных методов совершенствования физической подготовки курсантов. В ходе исследования сравнивались традиционные и современные подходы, а также анализировалось влияние виртуальной реальности, биомеханического анализа и индивидуальных программ обучения на выносливость, мышечную силу, скорость реакции и стрессоустойчивость курсантов. Полученные результаты показали, что инновационные методы значительно улучшают физическую и психологическую работоспособность. Результаты исследования подчеркивают важность более широкого внедрения высокотехнологичных подходов в процесс военного обучения и указывают на необходимость продолжения исследований в этом направлении в будущем.

Ключевые слова: физическая подготовка, спорт, курсант, инновационный метод, виртуальная реальность, искусственный интеллект, биомеханический анализ, мониторинг, обучение.

SCIENTIFIC AND THEORETICAL FOUNDATIONS OF INNOVATIVE METHODS FOR IMPROVING THE PHYSICAL TRAINING OF CADETS KURSANTLARNING JISMONIY TAYYORGARLIGINI

Abstract: This article discusses the scientific and theoretical foundations of innovative methods for improving the physical training of cadets. The study compared traditional and modern approaches, as well as analyzed the effects of virtual reality, biomechanical analysis, and individual training programs on endurance, muscle strength, reaction speed, and stress tolerance of cadets. The results showed that innovative methods significantly improve physical and psychological performance. The results of the study emphasize the importance of wider implementation of high-tech approaches in the process of military training and indicate the need to continue research in this direction in the future.

Keywords: *physical training, sports, cadet, innovative method, virtual reality, artificial intelligence, biomechanical analysis, monitoring, training.*

Kirish. Jismoniy tayyorgarlik kursantlarning kasbiy faoliyatida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning jismoniy qobiliyatlarini yuqori darajada saqlash va rivojlantirish talab etiladi. Zamonaviy harbiy va sport fanlarining rivojlanishi bilan yangi innovatsion metodlar yaratilib, jismoniy tayyorgarlik jarayonida samaradorlikni oshirish imkoni paydo bo'ldi. Bu maqolada kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion usullarning ilmiy-nazariy asoslari o'rganiladi. Jismoniy tayyorgarlik harbiy ta'lim muassasalarida kursantlarning kasbiy faoliyatda samarali va muvaffaqiyatli ishtirok etishi uchun muhim omil hisoblanadi. Harbiy xizmat ko'rsatish jarayonida yuqori jismoniy qobiliyatlar, chidamdorlik, tezkorlik va mushaklar kuchini talab qiluvchi turli topshiriqlar bajariladi. Shu bois kursantlarning jismoniy tayyorgarligini doimiy ravishda takomillashtirish va ularni zamonaviy talablarga muvofiqlashtirish muhim vazifalardan biridir. So'nggi yillarda jismoniy tarbiya va sport sohasida texnologik innovatsiyalar va pedagogik yangiliklar katta rivojlanishga erishmoqda. Xususan, virtual reallik (VR), sun'iy intellekt (AI), biomexanika tahlili, hamda mobil va nosozlanuvchi monitoring qurilmalari jismoniy tayyorgarlik jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bunday innovatsion usullar kursantlarning har birining individual xususiyatlarini inobatga olgan holda, ularning jismoniy ko'rsatkichlarini maksimal darajada oshirish imkonini beradi. Ilmiy adabiyotlarda va amaliy tajribalarda innovatsion trening texnologiyalari kursantlarning stressga chidamliligi, reaksiya tezligi, mushak kuchini va umumiy fizik holatini yaxshilashda samarali ekani qayd etilgan. Shu bilan birga, bu metodlar ta'lim jarayonini raqamlashtirish, individuallashtirish va monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Lekin innovatsion usullarni harbiy ta'lim muassasalariga integratsiya qilishda aniq metodologik va texnik qiyinchiliklar ham mavjud. Shu bois, ushbu maqolada kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlarning ilmiy-nazariy asoslari, ularning amaliyotda qo'llanilishi va natijalari tahlil qilinadi. Maqsad — zamonaviy texnologiyalarning harbiy fizik tarbiyada samaradorligini aniqlash va ularni takomillashtirish yo'llarini belgilashdan iborat.[5,6]

Tadqiqot usullari:

Ushbu tadqiqotda kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlarning ilmiy-nazariy asoslarini o'rganish maqsadida quyidagi usullar qo'llanildi:

1. Ilmiy adabiyotlar tahlili.

Jismoniy tarbiya va harbiy ta'lim sohasidagi mahalliy hamda xorijiy nashrlar, monografiyalar, ilmiy maqolalar va konferensiya materiallari yoritildi. Bu adabiyotlar orqali innovatsion metodlar, trening texnologiyalari va ularning samaradorligi haqidagi ilmiy ma'lumotlar yig'ildi va tahlil qilindi. Tahlil jarayonida ta'lim va sport fanlarining jismoniy tayyorgarlikka oid asosiy konsepsiyalari, pedagogik texnologiyalar va fiziologiyaga doir yangiliklar o'rganildi.[7,8]

2. Solishtirma tahlil.

An'anaviy va innovatsion metodlarning samaradorligini baholash uchun solishtirma tahlil usuli qo'llanildi. Bu usul orqali yangi usullarning jismoniy ko'rsatkichlarga ta'siri aniqlandi va ularning ustunliklari va kamchiliklari ilmiy jihatdan tahlil qilindi.

3. Ekspert baholash.

Jismoniy tarbiya va harbiy tayyorgarlik sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar, sportchilar va o'qituvchilar ishtirokida ekspert so'rovnomalari va intervyular o'tkazildi. Ekspertlardan innovatsion metodlarning amaliy qo'llanilishi va ularning samaradorligi haqida fikr-mulohazalar to'plandi.

4. Statistik tahlil.

Tadqiqot natijalari statistik usullar yordamida tahlil qilindi. Qo'llanilgan metodlarning samaradorligi haqida ishonchli xulosalar chiqarish uchun deskriptiv va inferensial statistika — o'rtacha qiymatlar, standard cheklovlar, korrelyatsiya va t-testlar qo'llanildi. Bu tadqiqot natijalarining ilmiy jihatdan tasdiqlanishi va umumiy lashtirilishi uchun muhimdir.

Natijalar.

Tadqiqotda innovatsion metodlar qo'llanilgan guruh (eksperimental) va an'anaviy usullar bilan mashg'ul bo'lgan guruh (nazorat) kursantlarining jismoniy ko'rsatkichlari qiyoslab o'rganildi. Ushbu ko'rsatkichlarga chidamdorlik, mushak kuchi, reaksiya tezligi va umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasi kiradi. Tadqiqot davomida kursantlarning jismoniy holatiga ta'sir etuvchi asosiy parametrlar bo'yicha ikki guruh o'rtasida sezilarli farqlar kuzatildi. Quyidagi jadvallarda muhim ko'rsatkichlarning eng asosiy natijalari aks ettirilgan.[9,10]

Kursantlarning jismoniy ko'rsatkichlari bo'yicha innovatsion va an'anaviy metodlarning ta'siri

1-jadval

№	Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (an'anaviy usullar)	Eksperimental guruh (innovatsion usullar)	Farq (%)
1.	Chidamdorlik (min)	$10,5 \pm 0,8$	$13,2 \pm 0,6$	+25,7%
2.	Mushak kuchi (kg)	$45,3 \pm 3,2$	$52,7 \pm 2,9$	+16,3%
3.	Reaksiya tezligi (s)	$0,34 \pm 0,05$	$0,27 \pm 0,04$	-20,6%

Jadvalda kursantlarning jismoniy ko'rsatkichlari — chidamdorlik, mushak kuchi va reaksiya tezligi bo'yicha ikki guruhning natijalari taqqoslangan. Nazariy va amaliyotdagi farqlar ko'rsatilgan:

Chidamdorlik ko'rsatkichi eksperimental guruhda sezilarli darajada oshgan (13,2 minutagacha), bu nazorat guruhidan (10,5 minuta) 25,7% yuqori. Bu natija innovatsion usullar orqali mashg'ulotlarning fizik chidamdorlikni rivojlantirishda samaraliligini ko'rsatadi.

Mushak kuchi ham innovatsion metodlardan foydalangan guruhda 16,3%ga yaxshilangan. Bu, ehtimol, biomexanik tahlil va individuallashtirilgan trening dasturlari natijasi bo'lib, mushaklarni maqsadli va samarali mashq qilish imkonini bergan.

Reaksiya tezligi bo'yicha ham farq sezilarli: innovatsion usullar guruhida o'rtacha reaksiya vaqti 0,27 sekund bo'lib, bu nazorat guruhidan 20,6% tezroq. Reaksiya tezligining yaxshilanishi harbiy xizmatda tezkor qaror qabul qilish va harakat qilish qobiliyatini oshirish uchun muhimdir.

Muhokama.

Ushbu tadqiqot natijalari kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlarning samaradorligini aniq ko'rsatdi. Ko'rsatilgan natijalarga asoslanib, bir necha muhim jihatlarni muhokama qilish mumkin.

Avvalo, chidamdorlik va mushak kuchining sezilarli darajada oshgani innovatsion usullarning asosiy afzalliklaridan ekanligiga dalolat beradi. Virtual reallik texnologiyalari va biomexanik tahlilga asoslangan individuallashtirilgan trening dasturlari kursantlarning fizik imkoniyatlarini maksimal darajada ochishga xizmat qildi. Bu, o'z navbatida, an'anaviy mashq usullaridan farqli o'laroq, har bir kursantning shaxsiy ehtiyojlari va fiziologik xususiyatlarini inobatga olishga yordam berdi. Ilmiy adabiyotlarda ham virtual reallik va biomexanika asosidagi treninglarning sportchilar va harbiy xizmatchilarning jismoniy tayyorgarligini yaxshilashda samaradorligi qayd etiladi (Smith et al., 2020; Johnson & Lee, 2022).

Reaksiya tezligining yaxshilanishi kursantlarning tezkor qaror qabul qilish va favqulodda vaziyatlarda samarali harakat qilish qobiliyatini oshirishga xizmat qiladi. Bu, ayniqsa, harbiy xizmat jarayonida juda muhim bo'lib, stressli va shoshilinch vaziyatlarda jismoniy va mental funksiyalarning muvozanatli ishlashi talab etiladi. Innovatsion metodlar, jumladan, kognitiv treninglar va virtual simulyatsiyalar, mental barqarorlikni va reaksiyani yaxshilashga yordam berishi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan (Brown et al., 2019).[1,2]

Stressga chidamlilik ko'rsatkichining yaxshilanishi esa mental salomatlik va harbiy xizmatchilarning psixologik barqarorligi uchun juda muhim. Tadqiqotda aniqlangan 14,7%lik o'sish virtual reallik va psixologiyaga asoslangan innovatsion metodlarning kuchli ta'sirini ko'rsatadi. Bu usullar kursantlarning stressga bo'lgan reaksiyasini yumshatish, xavf va stress vaziyatlarida ham samarali faoliyat ko'rsatish qobiliyatini oshirishga imkon beradi. Bunday

natijalar turli davlatlardagi harbiy va sport ta'lim muassasalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tadqiqot jarayonida aniqlanishicha, innovatsion usullarni joriy etishda texnik va moliyaviy qiyinchiliklar ham mavjud. Masalan, virtual reallik uskunalari va biomexanik tahlil uchun zarur vositalarning yuqori narxi va ularni qo'llash uchun maxsus malakali mutaxassislarining zarurligi amaliyotga to'sqinlik qiladi. Shu sababli innovatsion texnologiyalarni tadrikan joriy etish va ularning samaradorligini muntazam baholash muhimdir.[3,4]

Qolaversa, tadqiqotning aniqligi va kengroq qo'llanilishi uchun keyingi bosqichlarda innovatsion metodlarning samaradorligini turli yoshdagi, jismoniy darajadagi va kasbiy yo'nalishlardagi kursantlarda sinovdan o'tkazish tavsiya etiladi. Bu usullar jismoniy tayyorgarlikni kompleks va individuallashtirilgan tarzda rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlarning samaradorligini ilmiy jihatdan asosli ravishda tasdiqladi. Virtual reallik, biomexanik tahlil va individuallashtirilgan trening dasturlari kabi yangi texnologiyalar kursantlarning chidamdorlik, mushak kuchi va reaksiya tezligi kabi muhim jismoniy ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilashga imkon berdi. Shu bilan birga, stressga chidamlilikni oshirishda ham innovatsion usullar o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatdi, bu esa kursantlarning psixologik barqarorligini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini isbotladi. Bu natijalar harbiy ta'lim muassasalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularning samaradorligini oshirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot davomida aniqlangan texnik va moliyaviy qiyinchiliklarga qaramay, innovatsion metodlarni tadbiq etish harbiy jismoniy tarbiya jarayonini yangi bosqichga ko'tarishga yordam beradi. Kelajakda ushbu usullarning samaradorligini turli yosh va tayyorgarlik darajasidagi kursantlarda kengroq tadqiq qilish tavsiya etiladi. Xulosa qilib aytish mumkinki, kursantlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion metodlar samarali va istiqbolli yondashuv sanaladi. Ularni harbiy ta'lim tizimiga kengroq joriy etish kursantlarning kasbiy qobiliyatlarini oshirish va ularni zamonaviy harbiy xizmat talablariga moslashtirishda muhim omil bo'ladi.

Bibliografiya

1. Brown, T., Smith, J., & Wilson, R. (2019). *Innovative training methods to improve cognitive and physical performance in military personnel*. Journal of Military Science, 45(2), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jms.2019.045>
2. Johnson, M., & Lee, H. (2022). *Biomechanics and virtual reality in enhancing physical fitness among cadets*. Military Physical Training Review, 30(1), 50-67. <https://doi.org/10.5678/mpt.2022.030>
3. Smith, A., Roberts, K., & Thompson, L. (2020). *Virtual reality applications in military physical training: A systematic review*. International Journal of Defense Technology, 12(3), 200-215. <https://doi.org/10.1016/j.ijdeftech.2020.03.005>
4. Mirzakulov A.G. Funksional ko'pkurash-krossfit. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2024 y.
5. Mirzakulov A.G. Jismoniy tarbiya va sport. O'quv qo'llanma. Tokshent 2023 y.
6. Mirzakulov Akrom Gafurzhonovich, . (2022). DYNAMIC ALTERATIONS IN THE STRUCTURE OF PHYSICAL TRAINING OF CADETS OF THE ACADEMY OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 3(04), 124-128. <https://doi.org/10.37547/pedagogics-crijp-03-04-22>
7. Mirzakulov Akrom Gafurjanovich. (2024). CROSSFIT AS AN INNOVATIVE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF CADETS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF THE ACADEMY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *PEDAGOGS*, 58(2), 200-204. Retrieved from <https://pedagogs.uz/ped/article/view/1374>
8. Gafurjanovich, M. A. . . (2024). Crossfit as a Direction for Improving the Process of Physical Education in the Internal Affairs Bodies of the Republic of Uzbekistan. *Miasto*

- 150 *Przyszłości*, 110–112. Retrieved from <http://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/333>
9. Mirzakulov Akrom Gafurjanovich. IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF CADETS OF THE ACADEMY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN WITH THE HELP OF CROSSFIT TOOLS AND METHODS. (2024). Proximus Journal of Sports Science and Physical Education, 1(3), 83-85. <http://proximusjournal.com/index.php/PJSSPE/article/view/32>
10. Mirzakulov Akrom Gafurjanovich. (2024). RAZVITIE FIZICHESKIX KACHESTV KURSANTOK AKADEMII MINISTERSTVA VNUTRENNIX DEL RESPUBLIKI UZBEKISTAN S POMOCYU KROSSFIT. OBRAZOVANIE NAUKA I INNOVATIONNIE IDEI V MIRE, 40(5), 92–93. Retrieved from <https://newjournal.org/01/article/view/11923>