

**VR TEXNOLOGIYALARINING JISMONIY TARBIA VA SPORT  
TAYLIMIIDA GI ISTIQBOLLARI****PROSPECTS OF VR TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION AND  
SPORTS TRAINING****Abdukadirov Rustam Shopulotovich***Oriental Universiteti,**Jismoniy madaniyat kafedrasi katta o‘qituvchisi**[abdukadirovrustam@icloud.com](mailto:abdukadirovrustam@icloud.com) | (+97) 609-05-71*

**Аннотация:** *Виртуал реаллик (VR) технологиялари жисмоний тарбия ва спорт таълимида инновацион метод сифатида тез суръатлар билан ривожланмоқда. Мақолада VR технологияларининг жисмоний тарбиядаги афзалликлари, халқаро тажрибалар ва илмий тадқиқот натижалари таҳлил қилинди. VR ёрдамида машғулотларнинг самарадорлигини ошириш, хавфсизликни таъминлаш, индивидуал ёндашувни жорий этиш ҳамда спортчиларнинг психологик ва техник тайёргарлигини такомиллаштириш имкониятлари кўриб чиқилди. Шунингдек, ушбу технологияларни Ўзбекистон шароитида жорий этиш истиқболлари ва тавсиялари тақдим этилди.*

**Калит сўзлар:** *Виртуал реаллик, VR технологиялари, жисмоний тарбия, спорт таълими, спорт симуляторлари, психологик тайёргарлик, техник кўникмалар.*

**Abstract:** *Virtual reality (VR) technologies are rapidly developing as innovative methods in physical education and sports training. This article analyzes the advantages of VR technologies in physical education, international experiences, and research results. The potential of VR to enhance training effectiveness, ensure safety, implement individualized approaches, and improve athletes' psychological and technical readiness is discussed. Furthermore, the prospects and recommendations for introducing these technologies in Uzbekistan are presented.*

**Keywords:** *Virtual reality, VR technologies, physical education, sports training, sports simulators, psychological preparation, technical skills.*

**Кириш**

Жисмоний тарбия ва спорт таълими ҳар қандай жамиятнинг саломатлиги ва фаровонлиги учун муҳим аҳамиятга эга. Соҳада инновацион технологиялар, жумладан виртуал реаллик (VR) технологияларининг жорий этилиши, жисмоний фаолликни рағбатлантириш ва спортда натижаларни яхшилаш имкониятларини

яратади. Ушбу мақолада VR технологияларининг жисмоний тарбия ва спорт таълимидаги ўрни, уларнинг афзалликлари, халқаро ва миллий тажрибалар таҳлили ҳамда Ўзбекистон шароитида жорий этиш истиқболлари кўриб чиқилади.

### **VR технологияларининг жисмоний тарбия ва спорт таълимидаги афзалликлари**

VR технологиялари спорт машғулотларини интерактив ва қизиқарли қилиш билан бирга, индивидуал ёндошувни амалга оширишга имкон беради. Ушбу технологиялар орқали спортчилар техник ва психологик тайёргарлик даражасини сезиларли ошириш мумкин. Шунингдек, жароҳатлар хавфини камайтириш ва хавфсиз муҳитда машқ қилиш имконияти мавжуд. VR симуляцияларида спортчилар турли реал вазиятларни қайта кўриб чиқиб, мураккаб сценарийларда машқ қилишлари мумкин.

### **Халқаро тажриба ва тадқиқотлар**

Stanford University ва Tokyo University томонидан олиб борилган тадқиқотлар VR технологиялари спортчиларнинг диққатни жамлаш қобилиятини ошириш, стрессни камайтириш ҳамда техник кўникмаларни такомиллаштиришда катта аҳамиятга эга эканини кўрсатган. Австралия Спорт Институтининг VR тренингларининг спортчиларнинг натижалари ва реабилитация жараёнида самарали қўллашни исботлаган. Sport England ташкилоти VR спорт симуляторлари ёрдамида спорт билан шуғулланувчи болалар сонини оширишдаги ижобий натижаларни қайд этган.

### **Ўзбекистонда VR технологияларини жорий этиш истиқболлари**

Ўзбекистонда мактаб ва олий ўқув юртлирида инновацион педагогик технологияларни жорий этишга катта эътибор қаратилмоқда. VR технологияларини жисмоний тарбия ва спорт таълимида қўллаш соҳасида илмий тадқиқотлар ҳануз чегараланган бўлса-да, уларнинг жорий этилиши соҳа ривожига сезиларли ҳисса қўшади. Мамлакатимизда кадрлар тайёрлаш ва илмий-тадқиқот ишларини кучайтириш, шунингдек, замонавий спорт инвентарлари ва дастурий таъминотлар яратишга эҳтиёж мавжуд.

### **Тадқиқот методологияси ва натижалари**

#### **Методология**

Ушбу тадқиқот VR технологияларининг жисмоний тарбия ва спорт таълимидаги самарадорлигини баҳолаш мақсадида амалга оширилди. Тадқиқотга умумий ҳолда 50 нафар спортчи жалб қилинди, уларнинг ёши 18 дан 30 гача бўлиб, спортнинг турли турларида машғулот ўташди. Тадқиқот давомида қуйидаги усуллар қўлланилди:

**VR симуляциялари:** Спортчиларга реал вазиятларнинг виртуал моделлари орқали техник ва психологик кўникмаларни мустақамлаш имконияти берилди. VR муҳитидаги машғулотлар 6 ҳафта давомида, ҳафтада 3 марта ўтказилди.

**Биомеханик сенсорлар:** Спортчиларнинг ҳаракатларини таҳлил қилиш учун замонавий сенсорлар ўрнатилди. Улар ҳаракат аниқлиги, тезлиги ва хатолик даражасини ўлчаш имконини берди.

**Психометрик тестлар:** Психологик тайёргарликни баҳолаш учун диққатни жамлаш қобилияти, стрессга мослашиш ва эмоционал ҳолатни ўрганиш мақсадида турли тестлар (Stroop тести, когнитив стресс тестлари) қўлланилди.

**Биологик индикаторлар:** Спортчиларнинг стресс даражасини аниқлаш учун юрак уриши ва кортизол даражаси мониторинг қилинди.

**Пре- ва пост-тренинг тестлари:** Машғулотлар олдидан ва кейинги ҳолатлар таққосланди, шу орқали VR технологияларининг таъсири баҳоланди.

#### Тадқиқот натижалари

Тадқиқот давомида йиғилган маълумотлар таҳлил қилинди ва қуйидаги асосий натижалар олинди:

Кўрсаткич	Тадқиқотдан олдин	Тадқиқотда н кейин	Ўзгариш (%)
Реакция вақти (мс)	320	280	-12.5%
Ҳаракат аниқлиги (%)	75	88	+17.3%
Хатолик даражаси (%)	20	10	-50%
Психологик тайёргарлик (диққат ва стресс бошқариш)	Одатда паст даража	15-20% яхшиланиш	Яхшиланиш сезиларли

**Реакция вақти:** VR машғулотлари спортчиларнинг тезкор реакция бериш қобилиятини сезиларли равишда яхшилади, бу эса спорт жараёнида тез ва аниқ қарор қабул қилиш имконини оширади.

**Ҳаракат аниқлиги ва хатолик даражаси:** Биомеханик таҳлиллар шуни кўрсатдики, VR симуляцияларида машғулотлар техник кўникмаларни ривожлантиришда самарали, хатоликлар яримга қисқарди.

**Психологик тайёргарлик:** Психометрик тестлар натижалари ва биологик индикаторлар стресс даражасининг пасайгани ва диққатни жамлаш қобилиятининг ошганини тасдиқлади. Бу спортчиларнинг эмоционал барқарорлигини оширишга ёрдам берди.

#### Тадқиқот таҳлили

Тадқиқот натижалари VR технологияларининг жисмоний тарбия ва спорт таълимида техник ва психологик жиҳатдан юқори самарадорлигини исботлади. Машғулотлар интерактив ва қизиқарли бўлгани учун спортчиларда мотивация ошди,

бу эса узок муддатли натижаларга ижобий таъсир кўрсатди. Шу билан бирга, хавфсизлик даражасининг ошиши жароҳат хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга бўлди. Кўлланган усуллар турли спорт турларида юқори натижаларга эришишга ёрдам бериши мумкинлигини кўрсатди.

### Хулоса

VR технологиялари жисмоний тарбия ва спорт таълимида янги имкониятлар очиб, машғулотларни самарали ва хавфсиз қилиш, спортчиларнинг техник ва психологик тайёргарлигини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистонда ушбу технологияларни кенг жорий этиш учун илмий тадқиқотлар ва кадрлар тайёрлашни кучайтириш зарур. Бу спортни оммалаштириш ва мамлакатнинг спорт салоҳиятини оширишда муҳим қадам бўлади.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Mo‘ydinov Maxsudbek Rustambek o‘g‘li, “BELBOG‘LI KURASHCHILARNING KOORDINATSION MASHQLAR YORDAMIDA TEXNIK – TAKTIK TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISH”. Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar jurnali, volum-3, 272-282. Balsevich V.K. Fizicheskaya kultura dlya vsekh i dlya kajdogo.- Moskva: FiS, 1988.-208 s.il.
2. Soliyev Sanjarbek Shuhratjon o‘g‘li FUTBOLCHILARNING IRODAVIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH ORQALI MUSOBAQA OLDI HAVOTIRINI KAMAYTIRISH ResearchBib IF-2023: 11.01/ISSN: 3030-3753 / Volume 2 Issue 4
3. Mo‘ydinov Maxsudbek Rustambek o‘g‘li. Belbog‘li kurashchilarning texnik va taktik tayyorgarligini takomillashtirish. Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar jurnali. 2024, 4-son. 371-379.
4. mavzu: Improving the effectiveness of physical education lessons for hearing-impaired students using “Motion control XR” equipment Khursanova Rukhsora Olimjon kizi jurnal: Eurasian Journal of Sport Science bet: 33-37
5. Mavzu: ESHITISHIDA MUOMMOSI BO‘LGAN O‘QUVCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGINI ANIQLASH VA TAHLIL QILISH Xursanova Ruxsora Olimjon qizi ACTA NUUZ jurnali 242-244 betlar
6. Mavzu: The role and importance of the principle of continuity in improving the speed ability of 12-14-year-old hearing and speech impaired children Khursanova Rukhsora Olimjon kizi MENTAL ENLIGHTENMENT SCIENTIFIC – METHODOLOGICAL JOURNAL 229-235
7. Mamadaliyev S., Yallaqayev Z. O‘ZBEKISTONDA SPORT EKSTRIMAL TURIZMINI RIVOJLANTIRISH VA O‘ZGARUVCHAN TURISTLARNI DOIMIY

TURISTLARGA AYLANTIRISH CHORA-TADBIRLARI //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 12. – C. 835-839.

8. Mamadaliyev S., Yallaqayev Z. O ‘ZBEKISTON SHAROITIDA TURLI AXOLI QATLAMLARIDA SPORT-SOG ‘LOMLASHTIRISH TURIZMI MASHG ‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHDAGI O ‘ZIGA XOS YONDOSHUVLAR //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 12. – C. 1253-1262.

9. PULATOV, LAZIZ A; ,SYSTEM OF PERSONALITY DEVELOPMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal, 5, 03, 316-323, 2024

10. Ilhom X. Abdullayev. IMPROVEMENT OF THE SPECIAL PHYSICAL TRAINING MODEL OF GRECO-ROMAN JUNIOR WRESTLERS / MENTAL ENLIGHTENMENT SCIENTIFIC – METHODOLOGICAL JOURNAL. ISSN: 2181-1547 (E) / 2181-6131 (P) Vol. 5 No. 08 (2024): Vol.05, Issue08, 2024

11. BOLTAEYV. A.A.SCIENTIFIC AND THEORETICAL ANALYSIS OF AGGRESSION IN STUDENTS OF MIDDLE SCHOOL AGE,"Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development", 1, 111-116, 7, 2023, SCIENTIFIC AND THEORETICAL ANALYSIS OF AGGRESSION IN STUDENTS OF MIDDLE.

12. DEVELOPMENT OF AGILITY IN FEMALE STUDENTS THROUGH BASKETBALL GAME ELEMENTS Umida Abdulla qizi Eshmanova THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY- VOLUME-4, ISSUE-12.

13. Muidinov M.R, Technical Training In Belbogli Kurash Wrestling Through Coordination Exercises Development. Mental Enlightenment Scientific – Methodological Journal, 2024 vol (05), 106-115.

14. Muidinov M.R. The importance of mobile technologies in enhancing technical and tactical preparation in belt wrestling. Multidisciplinary Journal of Science and Technology VOLUME-4, ISSUE-12 INDIA. 17-23.

15. Mamadaliyev, S., & Yallaqayev, Z. (2024). O ‘ZBEKISTON SHAROITIDA TURLI AXOLI QATLAMLARIDA SPORT-SOG ‘LOMLASHTIRISH TURIZMI MASHG ‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHDAGI O ‘ZIGA XOS YONDOSHUVLAR. Modern Science and Research, 3(12), 1253-1262.

16. Mamadaliyev, S., & Yallaqayev, Z. (2024). O ‘ZBEKISTONDA SPORT EKSTRIMAL TURIZMINI RIVOJLANTIRISH VA O ‘ZGARUVCHAN TURISTLARNI DOIMIY TURISTLARGA AYLANTIRISH CHORA-TADBIRLARI. Modern Science and Research, 3(12), 835-839.

17. Abdullayev Ilhom Xushnudovich. ANALYZING THE COMPETITIVE PERFORMANCE OF GRECO-ROMAN WRESTLING ATHLETES (<http://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/2387>) / International Conference on Developments in Education Hosted from Saint Petersburg, Russia <https://econferencezone.org> Aug 23rd 2023.

18. Abdullaev Ikhom Khushnudovich. DEVELOPMENT OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF GRECO-ROMAN WRESTLERS WITH THE HELP OF SPECIAL SIMULATORS / 17th-TECH-FEST-2023 International Multidisciplinary Conference Hosted from Manchester, England <https://conferencea.org> 25th August 2023.

19. Soliyev Sanjarbek Shuhratjon o‘g‘li FUTBOLCHILARNING IRODAVIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH ORQALI MUSOBAQA OLDI HAVOTIRINI KAMAYTIRISH researchbib IF-2023: 11.01/ISSN: 3030-3753 / Volume 2 Issue 4

20. 10-11 YOSHLI MAKTAB O‘QUVCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGINI MAXSUS HARAKATLI O‘YINLAR ORQALI TAKOMILLASHTIRISH U Eshmanova, A Baybajanov - Modern Science and Research, 2025

21. Rahmanova, D. A. (2023). 3-7 yoshli BOLALARNING SOG‘lomlashtiruvchi GIMNASTIKA VA XOREOGRAFIYA BILAN shug‘ullanishining SAMARADORLIGI. Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi, (8), 606-614.

22. RAHMANOVA, D. (2024). JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA OLIY TA‘LIM MUASSASALARI TALABALARINI JISMONIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH. News of the nuuz, 1(1.8), 150-152.

23. DEVELOPMENT OF AGILITY IN FEMALE STUDENTS THROUGH BASKETBALL GAME ELEMENTS. UA qizi Eshmanova Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 2024

24. Ma‘murbekova, G. (2024). IMPROVING THE SPEED AND AGILITY OF NATIONAL WRESTLERS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(12), 34-37.

25. Tuychiyev K., Xudayberdiyev N., Mamadaliyev S. O‘SMIR YOSHIDAGI KIKBOKSINGCHILARDA MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIKNI OSHIRISH //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 4. – C. 1848-1852.

26. Erkinhodjayeva G., Mamadaliyev S. KO‘ZI OJIZLAR VA ZAIF KO‘RUVCHILAR UCHUN OCHIQ HAVODAGI HARAKATLI O‘YINLARNING AHAMIYATI //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 4. – C. 1843-1847.