

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 2 (2025)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org10.48081/EZPK4817>

Бас редакторы – главный редактор

Аубакирова Р. Ж.

д.п.н. РФ, к.п.н. РК, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Каббасова А. Т., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Шокубаева З. Ж.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

FTAMP 14.37.27

<https://doi.org/10.48081/PTVU4430>

**Б. А. Жолдасбек¹, Б. А. Жолдасбекова²,
В. В. Сотов³, Қ. М. Басынбеков⁴**

¹Қазақ спорт және туризм академиясы,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

²М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.;

^{3,4}Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік
Қазақстан педагогикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

*e-mail: zholdasbek.baha96@mail.ru

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3316-7640>

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9400-9326>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8799-0012>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7334-5298>

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНДЕГІ ЖАТТЫҒУДА ЖЫЛДАМДЫҚТЫ АРТТЫРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Мақалада дене тәрбиесінде жылдамдықты арттыру жаттығуларында бұлшықет қозғалыстарына және жағдайға байланысты реакциялардың шапшаңдығына баса назар аударылады. Қозғалыс жылдамдығы үдеуін жақсарту мақсатында шекті және шектіге жақын жылдамдықтағы жаттығу түрлері жасалады. Мұндайда жасанды интеллект элементтері бар модельдеу және имитациялық жаттығулар кеңінен пайдаланылады. Имитациялық жаттығулардағы қимылдар максималды бастапқы жылдамдықпен немесе қозғалыс соңында үдеумен жылдам серпілу түрінде болуы тиіс. Әрбір қимылға жеке көңіл бөлініп, олардың қарқынды жылдамдығын біртіндеп арттырып, шекті деңгейге жеткізу қажет. Осы кезде имитация, модельдеу, болжау сияқты жасанды интеллект элементтерінің тиімділігін қолдану ұсынылады. Бұл мақалада қазіргі таңда жасанды интеллект элементтерін пайдалану тақырыбы ерекше маңызға ие екені, қоғамымызға кеңінен еніп, түрлі салада өз орнын тапқаны, ғылым мен технологиямен қатар,

медицина, білім беру, өнер, экономика, спорт және басқа да көптеген салаларда табысты қолданылып жатқандығына назар аударылады.

Дене тәрбиесіндегі жылдамдық қабілеттерінің дамуы күштің артуымен, спорттық техниканың жетілуімен, биохимиялық механизмдердің жылдам іске қосылуымен, энергия үнемдеуімен және ерік-жігердің дамуымен тығыз байланысты. Жаттығу бағдарламаларын оңтайландыру виртуалды және симуляциялық модельдеу арқылы жүзеге асырылып, шынайы жағдайларға жақын жаттығулар жасалады, жылдамдық оңтайландырылады және жарақаттанудың алдын алу шаралары қарастырылады. Бұл зерттеу жұмысының мақсаты дене тәрбиесіндегі жаттығу барысында жылдамдықты арттырудағы жасанды интеллектінің тиімділігін айқындау болады. Нәтижеде жасанды интеллект спортының физикалық жағдайы, бұрынғы жаттығулары және жеке ерекшеліктері туралы үлкен көлемдегі деректерді талдай алады, бұл мүмкіндігінше жекелендірілген және тиімді жаттығу бағдарламаларын жасауға мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: жасанды интеллект, модельдеу, ақпараттық технология, деректерді талдау, дене тәрбиесі, спорт, жаттығу, спорттық жаттығудағы жылдамдық.

Кіріспе

Дене тәрбиесі пәнінде педагог білім беру процесінде тек оқушының дене бітімінің дамуын бақылау мен шынықтыруға немесе түрлі спорт түрлеріне жаттықтыра отырып мектептің жүлдегерлерінің қатарын көбейтуге ғана араласып қоймайды, сонымен қатар өзінің педагогикалық шеберлігімен білім беру ұйымдарында әлеуметтік-психологиялық қолайлы ахуалды орнатуға да, білім алушылардың әлеуметтік-психологиялық денсаулығын сақтауға да, жалпы дене тәрбие мәселесінде олардың жаттығу кезінде жылдамдық қабілеттерін дамытуға да ерекше мән береді. Мұнда әрине дене тәрбиесі мұғалімінің кәсіби құзреттілігі басымдыққа ие болады.

Білім беру ұйымдарында дене тәрбиесі теориясы мен әдістемесі мәселесінде, соның ішінде дене тәрбиесіндегі жаттығу процессіндегі өзекті мәселеге көңіл бөлген жөн. Оларды жинақтап, жүйелеп, атау беріп, педагогикалық-териялық негізін жүйелеген ғылыми еңбектеріміз де бар [1, 12-б.].

Дене тәрбиесіндегі қимылдардың спецификасын тереңірек зерттеу жаттығушының теориялық білімін байытуға септігін тигізеді. Адам ағзасының шексіз мүмкіндіктерін толық пайдалану көбіне қоғамдық-экономикалық ахуалға және жаттығудың ғылыми-әдістемелік негіздерінің

даму деңгейіне тікелей байланысты. Осыған орай, спорттағы қимыл техникасын оңтайландыру, қозғалыс жылдамдығын арттыру жолдарын іздестіру, яғни аз энергия жұмсап, үздік нәтижеге қол жеткізу – маңызды міндет. Бұл ретте, жылдамдық қабілетін жасанды интеллект арқылы зерттеу – өзекті мәселе.

Қазіргі таңда «Жасанды интеллект элементтерін пайдалану» тақырыбы ерекше маңызға ие. Жасанды интеллект қоғамымызға кеңінен еніп, түрлі салада өз орнын тапты. Ол ғылым мен технологиямен қатар, медицина, экономика, білім беру, өнер, спорт және басқа да көптеген салаларда табысты қолданылуда [2, 34–35-бб.].

Ғылыми-әдістемелік әдебиет көздерін зерттеп, нәтижесінде спорт түрлеріне үйрету тәсілдерінің теориясы және практикасы қозғалыс қимылдары техникаларын жетілдіру денеге арналған жаттығуларды даярлаумен етене байланысты. Бұл жаттығулардың көмегімен қозғалыс нәтижелері салыстырмалы түрде жоғары тиімділікпен оңтайлы шешіледі.

Спорт саласында ғылыми технологиялар мен жаңа әдіс-тәсілдерді қолдану нәтижесінде жаттығу процесс айтарлықтай жетіле түседі. Спарتن жаттығу кезінде физикалық күш, жылдамдық, тепе-теңдік, стратегия және тактика үлкен рөл атқарады. Жасанды интеллект (ЖИ) қазіргі таңда көптеген салаларда, оның ішінде спорт саласында да, өзінің тиімділігін дәлелдеп келеді. Дене тәрбиесіндегі жаттығу кезінде жасанды интеллект элементтерін пайдалану жаттығу тиімділігін арттырып, спортшылардың жоғары дәрежедегі көрсеткіш нәтижелерін де жақсартуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллекттің спорттағы ролі мен орны туралы бірнеше ғалымдардың еңбектерін атап өтуге болады. Олар : Василюк А. А. [3], Григоренко, Д. В. [4], Иванцов П. П. [5], Касиси Д. [6], Мухутдинов А. Р. [7] Жасанды интеллект өзінің өмір сүруінің белгілі бір кезеңдерінде тоқыраумен сипатталғанына қарамастан, бүгінде спортта бар нейрондық желі технологиясы өте маңызды және пайдалы.

Л. П. Матвеев «Спорттық техника» терминінің екі мағынасы бар екенін атап өтеді. Біріншіден, осы практикалық тәжірибеге немесе теориялық тұрғыдан жетілдірілген жарыстық іс-әрекеттің «Моделі». Екіншіден, спортшының жарыстық іс-әрекеттерді орындаудағы нақты қалыптасқан тәсілі [8, 5–8-бб.]. Бұл тәсілдер спорттық нәтижеге жету үшін спортшының мүмкіндіктерін тиімді пайдаланудың белгілі бір деңгейімен сипатталады.

Спорт түрлеріндегі техникаларды профессор В. С. Келлер «Спортшының спорттық нәтижелерге қол жеткізуге бағытталған қимылдары мен іс-әрекеттердің жүйесі» – деп тұжырымдайды [9, 133-6]. Келлер және Платонов спортшыларды баптау үшін теориямен әдістемелік негіздердің маңызды

екенін атап өтіп, техника анықтамасы бокс теориясы және практикасы бағытында басым қолданылатынын негіздейді. Спорттың түрінің техникасы қорғаныс пен шабуыл тәсілдерінің жиынтығы болып табылады және олар күрес жағдайына және жеке спортшының мүмкіндіктеріне тікелей байланысты қолданылады.

Жылдамдық қабілеті дегеніміз – белгілі бір уақыт ішінде қозғалыстарды орындау үшін қажетті функционалдық қасиеттердің жиынтығы. Жылдамдық қасиеттері қарапайым және кешенді формаларға бөлінеді. Қарапайым формалар – бұл белгілі бір уақыт аралығында, аз ғана сыртқы кедергілер жағдайында, жеке қозғалыстарды орындау жылдамдығы мен қозғалыс жиілігіне негізделген реакциялар [10, 47–49–66.].

Кешенді формаларға жоғары ара-қашықтық жылдамдығына, старт алдында жылдамдық жинауға және жарыс барысында жылдамдықпен орындалатын қозғалыстарға қабілеттер жатады. Жылдамдық қабілеттерінің қарапайым және кешенді формалары бір-біріне тәуелсіз және ерекше болып келеді. Мысалы, бокста кешенді формалар (жеке және қатарлас соққылар, қозғалыс жылдамдығы, қорғаныс әрекеттерінің жеделдігі) байқалады.

Материалдар мен әдістері

Жасанды интеллекттің спорт пен дене тәрбиесіндегі қолдану мүмкіншілігі туралы теориялық зерттеу жүргізілді. Бұл зерттеу жасанды интеллект элементтерін дене тәрбиесінде жаттығу кезінде қолдану өзектілігін талдауға бағытталған. Зерттеу барысында ЖИ мәні мен оның спортта қолдану мүмкіншіліктерін ашатын теориялық база зерттеліп, талданды, статистикалық мәліметтер, бағдарламаның жүзеге асырылу көрсеткіштері баяндалған. Жасанды интеллектінің спорттың түрімен жаттығу процесінде пайдасы туралы әдебиеттер талданды. Осы материалдар спорттағы жасанды интеллекттің артықшылықтарын, оны қолдану мүмкіндіктерін арттыра түседі. Мақала тақырыбына сай ғылыми дереккөздер жинақталып, оларға талдау жүргізілді, алынған деректерге математикалық-статистикалық өңдеу жасалынды.

Компьютерлік бағдарламаларды әзірлеумен айналысатын цифрлық технологиялар жөніндегі мамандар спортта жасанды интеллектті қолданудың көптеген мысалдары бар екенін атап өтті.

Кейінгі кезде бапкерлер ақпараттық технологияларға жүгініп жатыр. Спорт саласындағы мамандар ақпараттық технологиялардың спорт бағытына енуі оң нәтижелерді беретінін атап өтті. Әсіресе матч өтіп жатқан кезде ортасынан жедел түрде шешім шығаруға. Іс-шараларды спорт бағытында іске асыру үшін аса маңызды. Және спорт бағытындағы мәселелермен жаңалықтарға талдау жасау үшін таптырмас мүмкіндік [11, 85-б.].

Спорт бағытындағы жасанды интеллект - Қазақстан спортын дамытуға әсер ететін негізгі факторлардың бірі. Спорт саласында жасанды интеллектіні қолдану спорттық ұйымдар жетістігі және қызметтеріне жүгінудің ыңғайлы әдісі деп санаймыз. Жасанды интеллект жетістіктері спортта тірі адам атқаратын функцияларды атқара алмайтыны айдан анық, дегенмен жаттықтыру, оқыту және тағыда басқа қызметтерді атқаратын көмекші механизм ретінде атқара алады. Ақпарат технологияларын дамыту арқылы күн санап түрлі салалар ілгері дамып келеді. Спортта жасанды интеллект спорт түрлерін дамытып нәтижелі жетістіктерге жетелейді. Атап айтқанда: футбол, жеңіл атлетика, мәнерлеп сырғанау, бокс және тағыда басқа спорт түрлеріне жаңалықтар алып келетіні сөзсіз. Спортшылар, жанкүйерлер, кәсіпқой рекрутерлер мен спорт индустриясы өкілдері сауалнамаларда жасанды интеллекті мүмкіншілігі мен атқаратын функциялары тиімді және маңызды екенін айтқан. Және одан қауіптенудің қажеті жоқтығын ескерген.

Спортшыларды даярлаудағы басты міндеттерінің бірі – олардың техникалық-тактикалық даярлық деңгейін арттыру. Спортпен айналысатын адамды жаттықтыру кезінде техникалық әдістерді орындау саласындағы оның құзыреттерін қалыптастыру маңызды рөл атқарады [12, 151-6.]. Жаттығу процессінде оның дағдылары мен игерілген әдістерді меңгеру деңгейлері қалыптасады. Дағдылар орындалатын техникалық әдістердің көлемімен, ұтымдылығымен және жан-жақтылығымен, шеберлік деңгейі – оларды игеруімен және тиімділігімен сипатталады.

Боксшының тактикалық дайындығы жүргізілген бағалауға сәйкес тактикалық ниеттерді құра және жүзеге асыра отырып, өзгермелі жекпе-жек жағдайын жедел және дұрыс бағалау қабілетіне негізделеді. Спортшының тактикалық ойлауы деп спорттық жарыс жағдайында көрінетін және нақты тактикалық міндеттерді шешуге бағытталған ойлау процесі түсініледі.

Дене шынықтырудағы жасанды интеллекттің маңызды әлеуеттерінің бірі-нақты уақыттағы деректердің үлкен көлемін өңдеу және талдау мүмкіндігі. Бұл спортшылар мен жаттықтырушыларға жаттығу және қалпына келтіру процесстерін оңтайландыру арқылы негізделген шешімдерді тезірек және тиімдірек қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жарақаттарды диагностикалау мен болжауда жасанды интеллект қолдану спорттық медицинада төңкеріс жасай алады, ұзақ мерзімді зақымдану қаупін азайтады және спортшыларды қалпына келтіру процесін жылдамдатады. Жалпы мақалады эксперименттік бақылауымыз арқылы жинақталған материалдарды қорытындылау мен статистикалық деректерді өңдеу әдістері де зерттеуімізде орын алды.

Нәтижелер және талқылау

Күрделі қозғалыс әрекеттерін орындау уақытын қысқарту жүйке процестерінің қозғалғыштығы (жүйке жүйесінің әртүрлі бөліктеріндегі қозу мен тежелу процестерінің жетілдірілуі) мен қозғалыс дағдысының тиімді бұлшықетаралық үйлесімін жеңілдету және жақсартумен байланысты [13, 1094-6.].

Жылдамдық қаблеттердің жетілуіне бұлшықет тіндерінің әртүрлі бұлшықет талшықтарының көпшілігінің мөлшері, олардың эластикалылық және созылғыштық қасиеттері, бұлшықет іші және бұлшықеттер арасындағы байланыс сипаты т.б. факторлар әсер етеді. Спорттық тренингтің басты мақсаты, айтарлықтай қарсылықты бағдарлау арқылы жылдамдық қабілетті арттыру болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін, максималды мүмкін 15 %-дан аса бұлшықет күштік қозғалыстарды жүзеге асыру қажет, ал осы қозғалыстарды жетілдіру жаттықтырылған күштік жабдықпен терең байланысты.

Спортта жасанды интеллектті қолданудың негізгі бағыттары келесідей:

1 Жекпе-жекке дайындық-жаттығу, жарақаттарды бақылау мен талдауды жүзеге асыру, спарринг барысын жоспарлау, жарысқа тиісті команданы таңдау;

2 Сол ортадағы талантты спортшыларды табу және таңдау;

3 спорт түріне белсенділігіне төрешілер мен жаттықтырушылардың көзқарастары;

4 Спорт түрлерінен өткен жарыстармен жаттығулар нәтижесімен жұмыс жасау, реакциялар, жарыстармен ойындардан кейінгі қайта қалпына келтіру қызметтері

5 БАҚ және спорт жанкүйерлерімен тығыз байланыс орнату, комерциялық спорт және жалпы спорттағы жетістіктер, нәтижелермен жаңалықтарды анализдеу

Спорт саласында жасанды интеллект жүйелерін пайдаланудың критерийлерімен негізгі ерекшеліктеріне назар аудару қажет. Ғылыми дереккөздермен әдебиеттерде спорт саласында ЖИ мүмкіндіктерін пайдаланудың төрт категориясы келесідей бөлінеді:

- Чаттар, жедел түрде жауап беретін боттар
- Журналистиканың автоматтандырылған бағыты
- Компьютерлік көру;
- Қолданылатын технологиялар.

Сонымен, қазіргі уақытта цифрлық технологиялар тиісті мобильді қосымшалар мен ақылды гаджеттер арқылы спорттық міндеттерді жүзеге асырудың қуатты әсері мен қабілетіне ие.

Ғылыми-техникалық прогресс күн сайын даму үстінде. Спорт саласында инновациялық технологияларды қолдану шеңбері ұлғайып келе жатыр. Мысалға айтатын болсақ спортшылардың жарақат түрлеріне бейімділігін анализдейтін генитакылық биомаркерлер. LSee – қан үлгілері негізінде спортшыны әртүрлі күрделіліктегі жаттығуларға бейімдеуге мүмкіндік беретін интеллектуалды бағдарлама.

ЖИ функцияларын пайдаланудың оң нәтижелерімен қоса теріс әсерлері бар. ЖИ мен компьютерлік технологиялардың қарқынды дамуы спортқа тікелей байланысты және өзіндік оң және теріс әсерлерін тигізеді. ЖИ спорттың әртүрлі түрлерінде кеңінен таралды, бұл спортты цифрландыру мақсатына біртіндеп қол жеткізіліп жатқандығын көрсетеді.

Ерекше босансу дағдысына ие болу, көп буындық қимылдарды жылдам жасаудың мүмкіндігін арттырады. Бұлшықеттердің босансуы, олардың жиырылулары арасында, мысалы, бокстағы қайта шабуылдар кезінде, жылдам әрекет ете алатындығын айқындайды.

Эластикалық қасиеті бұлшықеттердің жоғары жылдамдықтағы қимылдардың тиімділігі мен экономиялылығына елеулі әсер етеді. Қимылдардың жылдамдығын арттыру үшін екі негізгі тәсіл бар: максималды жылдамдықтың шекарасын көтеру және максималды күштің көрсеткішін арттыру.

Тәжірибе көрсеткендей, максималды жылдамдықты едәуір арттыру өте қиын, бірақ күш мүмкіндіктерін жоғарылату мүмкіндігін елемеге болмайды. Күш-қуатты арттыру мақсатында жаттығу үдерісінде спорттық шеберлікті жетілдіру қажет. Бұл межеге жету үшін қимыл аймағындағы бұлшықет жүйесінің эфферентті импульстарды тудыру қабілетін арттырып, дене қызметінің жұмысшы механизмдерінің функционалдық әлеуетін кеңейту керек. Бұған қоса, механизмдердің тиімді өзара әрекетін үйлестіріп, қозғалысқа энергия беретін жүйелердің қуаттылығын жоғарылату немесе спорттық қимылдардың нақты биодинамикалық құрылымын қалыптастыру қажет. Боксшылардың сайыс кезінде қимылдардың үйлесімділігі мен ырғағының кенет әрі жиі өзгеруі ағзадағы зат алмасу процестері мен жүрек-қантамыр және тыныс алу жүйелерінің жұмысында елеулі өзгерістер туғызады. Мұндай жүктемелер жекпе-жекке дейін және кейін эмоционалдық қозуды шақырып, физиологиялық, биохимиялық әрі психологиялық үдерістердің бұзылуына әкеліп соғады, бұл өз кезегінде қимыл шапшаңдығы мен техникасына кері әсерін тигізеді.

Жылдамдық жүктемесі мен эмоциялық аспектілері бар жаттығулардың ойындық түрлері қозғалыс жылдамдығын арттыруға және қозғалыстық реакция уақытын жақсартуға әсер етеді. Ерекше реакциялардың жылдамдығы

жылжымалы ойындарда, эстафеталарда, жылдам әрекет студі талап ететін жаттығуларда және доп ойындарында күтпеген сигналдарға жауап беру кезінде оң нәтиже көрсететіні байқалды.

ЖИ спортта жылдамдықты дамытудағы негізгі факторы болатынына сенеміз мол. ЖИ-ға незізделген жүйе мен құралдар спортшыға физикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ олардың стратегиялары мен техникаларын жетілдіруге көмектеседі. Жасанды интеллект элементтері жаттығу нәтижелерін жаңа деңгейге көтеру үшін әртүрлі әдістер мен тәсілдер арқылы қолданылады. Жылдамдық тек физикалық жаттығулар мен тәжірибеге ғана емес, сондай-ақ техникалық талдауға да байланысты. Бұл деректерді талдау спортпен айналысушыны қай тұстарда жетілдіру қажет екенін көрсетіп, жеке жаттығу жоспарын жасауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Жасанды интеллект технологиясы дене тәрбиесі жүйесінде спортшының физикалық жағдайы, бұрынғы жаттығулары және жеке ерекшеліктері туралы үлкен көлемдегі деректерді талдай алады, бұл мүмкіндігінше жекелендірілген және тиімді жаттығу бағдарламаларын жасауға мүмкіндік береді. Жасанды интеллект спортшының қазіргі жағдайы мен прогресіне байланысты жаттығу жүктемелерін тез түзете алады, бұл шамадан тыс жаттығулар мен жарақат алу қаупін азайтады, сонымен қатар жаттығу процесінің жалпы тиімділігін арттырады. Сонымен жасанды интеллект виртуалды жаттықтырушы ретінде әрекет ете алады, нақты уақыт режимінде кері байланыс, мотивация және нұсқаулар береді, бұл жаттығуларды қол жетімді және қызықты етеді деп қорытынды жасауымызға болады.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Сисенбердиева, А. Ж.** Дене тәрбиесі теориясы мен әдістемесі (Оқулық). – Алматы, 2011. – 398 б.

2 **Санников, В. А.** Теоритические и методические основы подготовки боксера : учебное пособие / В. А. Санников. – М. : Физическая культура, 2006. – 272 с.

3 **Василюк, А. А.** Искусственный интеллект в сфере физического воспитания и спорта / А. А. Василюк // Инновация. Наука. Образование. – 2021. – № 32. – С. 1487–1492.

4 **Григоренко, Д. В.** Применение искусственного интеллекта в процессе физической подготовки // Молодой ученый. – М., 2024. – №15(514). – С. 446–448. – [Электронды ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/514/112946> (Дата обращения 02.24.2025)

5 **Иванцов, П. П.** Искусственный интеллект в спортивной тренировка : монография. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГИКиТ, 2021. – 256 с.

6 **Касиси, Д.** Применение искусственного интеллекта в спорте // In Situ. – 2023. – №5. – С. 30–33.

7 **Мухутдинов, А. Р., Данилов, Н. В.** Искусственный интеллект ив спорте // Наука и образование : новое время. – 2019. – №2(31). – С. 76–79.

8 **Матвеев, Л. П.** От теории спортивной тренировки-к общей теории спорта // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 5. – С. 5–8.

9 **Келлер, В. С., Платонов, В. Н.** Теоретико-методическое основы подготовки спортсменов. – Львов, 1993. – 270 с.

10 **Стрельников, В. А.** Учебно-тренировочный процесс в боксе : монография. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 112с.

11 **Колесник, И. С.** Структура и содержание спортивной подготовки боксеров 15–17 лет. – Ульяновск, 2010. – 342 с.

12 **Yuki, O., Fernando, H., Keishi, Mloannis, G.** Parental perspectives on children's soccer participation: influences, expectations, and the role of support in sports development // Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). – 2025. – Vol. 25, issue 1, art. 17. – P. 148–156. – <https://doi.org/10.7752/jpes.2025.01017>. – ISSN 2247-806X (online), ISSN 2247-8051.

13 **Hsiung, S.-Y., Yu, M.-N.** The interaction of school and family in physical education of first grade students // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – Vol. 18. – P. 1092–1098. – Article number 163. – [https://doi.org/10.6209/JORIES.202209_67\(3\).0003](https://doi.org/10.6209/JORIES.202209_67(3).0003).

References

1 **Sisenberdieva, A. Zh.** Dene tarbiesi teoriyasy men adistemesi : Okulyk [Theory and methodology of physical education : textbook] [Text]. – Almaty, 2011. – 398 p.

2 **Sannikov, V. A.** Teoreticheskiye yi metodicheskkiye osnovy podgotovki boksera [Theoretical and methodological foundations of training boxers : textbook] / V. A. Sannikov. – М.: Physical Education, 2006. – 272 p.

3 **Vasilyuk, A. A.** Iskusstvennyi intellect v sfere fizicheskogo vospitaniya yi sporta [Artificial intelligence in the field of physical education and sports] [Text] / A. A. Vasilyuk // Innovation. Science. Education. – 2021. – No 32. – P. 1487–1492.

4 **Grigorenko, D. V.** Primeneniye iskusstvennogo intellekta v processe fizicheskoi podgotovki. [Application of artificial intelligence in the process of physical training] [Text] // Young Scientist. – Moscow, 2024. – No. 15 (514). –

P. 446–448. [Electronic resource]. – URL: <https://moluch.ru/archive/514/112946/> (Access date: 02.24.2025).

5 **Ivantsov, P. P.** *Iskusstvennyi intellekt v sportivnoi trenirovke* [Artificial intelligence in sports training : monograph]. – St. Petersburg : SPbGIKiT Publishing House, 2021. – 256 p.

6 **Kasisi, D.** *Primeneniye iskusstvennogo intellekta v sporte* [Application of artificial intelligence in sports] // *In Situ*. – 2023. – № 5. – P. 30–33.

7 **Mukhutdinov, A. R., Danilova, N. V.** *Iskusstvennyi intellekt v sporte* [Artificial intelligence in Sports] [Text] // *Innovacii. Nauka yi obrazovaniye : novoye vremya* [Science and education : a new time]. – 2019. – № 2(31). – P. 76–79.

8 **Matveev, L. P.** *Ot teorii sportivnoi trenirovki – k obshei teorii sporta*. [From sports training theory to general sport theory] [Text] // *Teoriya yi praktika fizicheskoi kultury* [Theory and practice of physical education]. – 1998. – № 5. – P. 5–8.

9 **Keller, V. S., Platonov, V. N.** *Teoretiko-metodicheskiye osnovy podgotovki sportsmenov* [Theoretical and methodological foundations of athletes' training] [Text]. – Lvov, 1993. – 270 p.

10. **Strelnikov, V. A.** *Uchebno-trenirovochnyi process v bokse : monografiya* [The educational and training process in boxing : monograph] [Text]. – Moscow : INFRA – M, 2021. – 112 p.

11 **Kolesnik, I. S.** *Struktura yi sodержaniye sportivnoi podgotovki bokserov 15-17 let* [The structure and content of sports training of 15-17 years old boxers] [Text]. – Ulyanovsk, 2010. – 342 p.

12 **Yuki, O., Fernando, H., Keishi, M, Ioannis, G.** Parental perspectives on children's soccer participation: influences, expectations, and the role of support in sports development // *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*. – 2025. – Vol. 25, Issue 1, Art. 17. – P. 148–156. – <https://doi.org/10.7752/jpes.2025.01017>. – ISSN 2247-806X (online), ISSN 2247-8051.

13 **Hsiung, S. Y., Yu, M.-N.** The interaction of school and family in physical education of first grade students // *Journal of Physical Education and Sport*. — 2018. – Vol. 18. – P. 1092–1098. – Article number 163. – [https://doi.org/10.6209/JORIES.202209_67\(3\).0003](https://doi.org/10.6209/JORIES.202209_67(3).0003).

10.03.25 ж. баспаға түсті.

10.06.25 ж. түзетулерімен түсті.

11.06.25 ж. басып шығаруға қабылданды.

Б. А. Жолдасбек¹, *Б. А. Жолдасбекова²,

В. В. Сотов³, К. М. Басынбеков⁴

¹Казахская академия спорта и туризма,

Республика Казахстан, г. Алматы;

²Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова,

Республика Казахстан, г. Шымкент;

^{3,4}Южно-Казахстанский педагогический университет имени Узбекали

Жаныбекова, Республика Казахстан, г. Шымкент.

Поступило в редакцию 10.03.25.

Поступило с исправлениями 10.06.25.

Принято в печать 11.06.25.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ В ТРЕНИРОВКАХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В статье особое внимание уделяется скорости мышечных движений и быстрой реакции на ситуацию в упражнениях, направленных на повышение скорости в физическом воспитании. Для развития скорости движений применяются специальные упражнения, выполняемые с предельной или околопредельной скоростью. При этом широко используются моделирование и имитационные упражнения с элементами искусственного интеллекта. Движения в имитационных упражнениях должны выполняться с максимальной начальной скоростью или в виде быстрого отталкивания с ускорением в конце движения. Каждое движение прорабатывается индивидуально, постепенно увеличивая его интенсивность до предельного уровня. В этом процессе рекомендуется эффективно использовать элементы искусственного интеллекта, такие как имитация, моделирование и прогнозирование. В данной статье подчеркивается актуальность использования элементов искусственного интеллекта в настоящее время, их широкое внедрение в общество и применение в различных сферах. Кроме науки и технологий, ИИ успешно используется в медицине, образовании, искусстве, экономике, спорте и многих других областях. Развитие скоростных способностей в физическом воспитании тесно связано с увеличением силы, совершенствованием спортивной техники, быстрым запуском биохимических механизмов, экономией энергии и развитием волевых качеств. Оптимизация программ тренировок осуществляется с помощью виртуального

и симуляционного моделирования, что позволяет создавать упражнения, приближенные к реальным условиям, оптимизировать скорость и учитывать меры профилактики травматизма.

Целью данного исследования является определение эффективности искусственного интеллекта в повышении скорости во время тренировок по физическому воспитанию. В результате искусственный интеллект способен анализировать большие объемы данных о физическом состоянии спортсмена, его предыдущих тренировках и индивидуальных особенностях, что позволяет создавать максимально персонализированные и эффективные тренировочные программы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, моделирование, информационные технологии, анализ данных, физическое воспитание, спорт, тренировка, скорость в спортивных тренировках.

*B. A. Zholdasbek¹, *B. A. Zholdasbekova²,*

V. V. Sotov³, K. M. Basyrbekov⁴

¹Kazakh Academy of Sports and Tourism,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

²South Kazakhstan University named after M. Auezov,
Republic of Kazakhstan, Shymkent;

^{3,4}South Kazakhstan Pedagogical University
named after Uzbekali Zhanibekov,
Republic of Kazakhstan, Shymkent.

Received 10.03.25.

Received in revised form 22.01.25.

Accepted for publication 24.04.25.

EFFECTIVENESS OF SPEED ENHANCEMENT IN PHYSICAL TRAINING BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY

The article focuses on the speed of muscle movements and reaction time to situations in exercises aimed at improving speed in physical training. Special exercises performed at maximum or near-maximum speed are used to develop movement speed. In this process, modeling and simulation exercises with elements of artificial intelligence are widely applied. Movements in simulation exercises should be performed with maximum initial speed or in the form of a rapid push-off with acceleration at the end of

the motion. Each movement is worked out individually, gradually increasing its intensity to the maximum level. It is recommended to effectively utilize artificial intelligence elements such as imitation, modeling, and prediction in this process. This article highlights the relevance of using artificial intelligence elements today, their widespread integration into society, and their application in various fields. In addition to science and technology, AI is successfully used in medicine, education, art, economics, sports, and many other areas. The development of speed abilities in physical education is closely related to increased strength, the improvement of sports techniques, the rapid activation of biochemical mechanisms, energy efficiency, and the development of willpower. The optimization of training programs is carried out using virtual and simulation modeling, which allows for the creation of exercises that closely resemble real conditions, optimizing speed and considering injury prevention measures.

The aim of this study is to determine the effectiveness of artificial intelligence in enhancing speed during physical training. As a result, artificial intelligence can analyze large volumes of data regarding an athlete's physical condition, previous training sessions, and individual characteristics, allowing for the creation of highly personalized and effective training programs.

Keywords: artificial intelligence, modeling, information technology, data analysis, physical education, sports, training, speed in sports training.

Теруге 12.05.2025 ж. жіберілді. Басуға 30.06.2025 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

9,42 Kb RAM

Шартты баспа табағы 32,63.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс № 4404

Сдано в набор 12.05.2025 г. Подписано в печать 30.06.2025 г.

Электронное издание

9,42 Kb RAM

Усл.п.л. 32,63. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ № 4404

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz