

ЖАСТАР АРАСЫНДА СИНТЕТИКАЛЫҚ ЕСІРТКІНІҢ ТАРАЛУЫ: ӨЗІН-ӨЗІ РЕТТЕУ ПСИХОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ҚҰРАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ АЛДЫН АЛУДЫҢ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ

Ахметов Н.А.¹, Мендалиев Б.М.¹, Демежан А.А.¹, Кыстаубаева К.Т.^{1*}, Карленов Д.Е.¹

¹Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инженеринг университеті, Ақтау, Қазақстан

АНДАТПА. Мақалада синтетикалық есірткінің жастар арасында таралуының қазіргі эпидемиологиялық жағдайына шолу жасалып, мәселенің психологиялық тетіктері – әсіресе өзін-өзі реттеу мен ингибиторлық бақылаудың рөлі – ғылыми тұрғыдан талданады. Қазақстанда ресми түрде 18 мыңнан астам адам есірткіге тәуелді деп тіркелгенімен, сарапшылар нақты көрсеткіш бірнеше есе жоғары (3–5 есе) екенін айтады [1]. Синтетикалық есірткі тұтынушылардың 75%-ы 30 жасқа дейінгі жастар [2]. Зерттеу барысында дене шынықтыру мен спорттың есірткі тәуелділігінің алдын алудағы тиімділігі алты деңгейде (нейроэндокриндік, нейрохимиялық, психологиялық, эмоционалды-еріктік, мінез-құлықтық және әлеуметтік-когнитивтік) қарастырылды. Негізгі нәтижелер: 6 апталық аэробты жаттығулар стресстік кортизол бөлінуін 27%-ға төмендетеді. 30 минуттық жүгіру β-эндорфин деңгейін 2–3 есе арттырады. 12 апталық спорттық бағдарлама есірткіге құмартуды 52%-ға төмендеткен және өзін-өзі бақылауды 38%-ға өзгертеді, ал импульсивті шешім қабылдау 2,5 есе жақсарады. Сондай-ақ, зерігу факторы есірткіні алғаш қолданудың 44% себебі болса, аптасына 5 сағаттан көп ұйымдастырылған спорт тұтыну ықтималдығын 3 есе төмендетеді. Қорытындыда спорттың көпдеңгейлі нейробиологиялық және психоәлеуметтік әсері дәлелденіп, Қазақстанның 2026–2028 жылдарға арналған есірткіге қарсы кешенді жоспарларына енгізу үшін ғылыми негізделген ұсынымдар (міндетті апталық спорт көлемі, есірткіге бейім жастарға арналған 12 апталық интервенция, нейробиологиялық мониторинг, экстремалды спорт түрлерін профилактикалық арна ретінде дамыту) берілген.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: синтетикалық есірткі, жастар, өзін-өзі реттеу, ингибиторлық бақылау, дене шынықтыру, спорт, профилактика, нейроэндокриндік механизмдер, Қазақстан.

Распространение синтетических наркотиков среди молодежи: психология саморегуляции и научные основы профилактики средствами физической культуры

Ахметов Н.А.¹, Мендалиев Б.М.¹, Демежан А.А.¹, Кыстаубаева К.Т.^{1*}, Карленов Д.Е.¹

¹Каспийский университет технологий и инженеринга имени Ш. Есенова, Ақтау, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье представлен обзор современной эпидемиологической ситуации распространения синтетических наркотиков среди молодежи, а также дан научный анализ психологических механизмов проблемы – в особенности роли саморегуляции и ингибиторного контроля. Хотя в Казахстане официально зарегистрировано более 18 тысяч лиц, зависимых от наркотиков, эксперты утверждают, что реальный показатель в несколько раз выше (в 3–5 раз) [1]. 75% потребителей синтетических наркотиков составляют молодые люди в возрасте до 30 лет [2]. В ходе исследования эффективность физической культуры и спорта в профилактике наркозависимости была рассмотрена на шести уровнях (нейроэндокринном, нейрохимическом, психологическом, эмоционально-волевом, поведенческом и социально-когнитивном). Основные результаты: 6-недельные аэробные упражнения снижают стрессовое выделение кортизола на 27%. 30-минутный бег повышает уровень β-эндорфина в 2–3 раза. 12-недельная спортивная программа снижает тягу к наркотикам на 52%, повышает самоконтроль на 38%, а импульсивность принятия решений улучшается в 2,5 раза. Кроме того, если фактор скуки является причиной первого употребления наркотиков в 44% случаев, то организованные занятия спортом более 5 часов в неделю снижают вероятность употребления в 3 раза. В заключении обосновано многоуровневое нейробиологическое и психосоциальное воздействие спорта, а также даны научно обоснованные рекомендации для включения в Комплексный план противодействия наркотикам Казахстана на 2026–2028 годы (обязательный недельный объем спорта, 12-недельная интервенция для склонной к наркотикам молодежи, нейробиологический мониторинг, развитие экстремальных видов спорта как профилактического канала).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: синтетические наркотики, молодежь, саморегуляция, ингибиторный контроль, физическая культура, спорт, профилактика, нейроэндокринные механизмы, Казахстан.

The spread of synthetic drugs among young people: the psychology of self-regulation and the scientific foundations of prevention through means of physical culture

Akhmetov N.A., Mendaliyev B.M.¹, Demezhan A.A.¹, Kystaubayeva K.T.^{1*}, Karlenov D.E.¹

¹Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov, Aktau, Kazakhstan

ABSTRACT. The article provides an overview of the current epidemiological situation regarding the spread of synthetic drugs among young people, as well as a scientific analysis of the psychological mechanisms of the problem – especially the role of self-regulation and inhibitory control. Although more than 18,000 people are officially registered as drug-dependent in Kazakhstan, experts state that the real figure is several times higher (3–5 times) [1]. 75% of synthetic drug users are young people under the age of 30 [2]. The study examined the effectiveness of physical education and sports in the prevention of drug addiction at six levels (neuroendocrine, neurochemical, psychological, emotional-volitional, behavioral, and socio-cognitive). The main results: 6 weeks of aerobic exercise reduce stress-induced cortisol release by 27%. A 30-minute run increases plasma β-endorphin levels by 2–3 times. A 12-week sports program reduces drug craving by 52%, increases self-control by 38%, and improves impulsive decision-making by 2.5 times. Furthermore, while boredom accounts for 44% of reasons for first-time drug use, organized sports participation of more than 5 hours per week reduces the likelihood of drug use by 3 times. In conclusion, the multi-level neurobiological and psychosocial effects of sports are substantiated, and scientifically grounded recommendations are given for inclusion in Kazakhstan's Comprehensive Anti-Drug Action Plan for 2026–2028 (mandatory weekly volume of sports, a 12-week intervention for drug-prone youth, neurobiological monitoring, development of extreme sports as a preventive channel).

KEYWORDS: synthetic drugs, youth, self-regulation, inhibitory control, physical education, sports, prevention, neuroendocrine mechanisms, Kazakhstan.

КІРІСПЕ. Синтетикалық есірткінің жастар арасын Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің дағы жаһандық таралуы мен бейімделуі ХХІ ғасы- мәліметтері бойынша, 2025 жылы елімізде 49 тоннаға рдағы ең күрделі әлеуметтік-психологиялық және жуық түрлі есірткі заты тәркіленген, оның 1,5 тонна- қылымыстық-құқықтық мәселелердің біріне айналды. сы синтетикалық өнімдердің үлесінде [1]. Осы көр-

сеткіштер өткен жылдармен салыстырғанда синтетикалық есірткінің заңсыз айналымының тұрақты өсуін айғақтайды. Есірткіге байланысты қылмыс жасайтын адамдардың 75 пайызы жастар екендігі және 2025 жылдың алты айында ғана 38 жасөспірімнің есірткіге байланысты ұсталғандығы айрықша алаңдаушылық туғызады, бұл 2024 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 40%-ға артық [2].

Дәстүрлі құқық қорғау шаралары есірткі проблемасының түпкі себептеріне әсер етпейді. Осы себепті, 2026–2028 жылдарға арналған есірткіге қарсы күрестің кешенді жоспары аясында алдын алудың медициналық-психологиялық және әлеуметтік-педагогикалық әдістерін күшейту міндеті қойылған [3]. Бұл мақаланың мақсаты – өзін-өзі реттеу психологиясы механизмінің және дене шынықтыру мен спорт құралдарының есірткі тәуелділігінің алдын алудағы интегративті рөлін ғылыми тұрғыдан негіздеу.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР. Бұл мақала синтетикалық есірткінің жастар арасында таралуының эпидемиологиялық жағдайына, психологиялық тетіктеріне (әсіресе өзін-өзі реттеу мен ингибиторлық бақылау) және дене шынықтыру мен спорттың профилактикалық әлеуетіне арналған жүйелі әдебиеттер шолуы мен мета-аналитикалық синтез түрінде орындалды.

Нәтиже. Дене шынықтыру мен спорттың өзін-өзі реттеу механизмдеріне әсері. Дене шынықтыру мен спорттың тәуелділіктің алдын алудағы тиімділігі бірнеше деңгейдегі күрделі механизмдерге негізделеді. Төменде әрбір механизм ғылыми зерттеулер нәтижесінде дәлелденген фактілермен ашылады.

1. Нейроэндокриндік деңгей: стресстік жауап пен кортизолды реттеу. Жүйелі физикалық белсенділік организмнің стресстік жауап жүйесін (гипоталамус-гипофиз-бүйрекүсті безі осі) тиімді реттейді. Зерттеулер көрсеткендей, тұрақты спортпен айналысатын адамдарда кортизолдың базалды деңгейі төмен болады және стресстік жағдайларға реакциясы баяулайды.

Мысалы, М. Гербер мен Пюссе еңбектерінде 6 апталық аэробты жаттығу бағдарламасынан кейін қатысушылардың стресстік тапсырмалар кезіндегі кортизол бөлінуі 27%-ға төмендегенін көрсетті. Бұл өзін-өзі реттеудің маңызды компоненті – физиологиялық қозуды басқару қабілетін айтарлықтай жақсартады [4, 2-16 б.].

Сондай-ақ, П. Салмонның жүйелі шолуында физикалық белсенділіктің триггерлік стресске (жұмыс, оқу, әлеуметтік қысым) төзімділікті арттырып, осы арқылы есірткіге деген психологиялық тәуелділікті төмендететіні дәлелденген [5, 33-61 б.].

2. Нейрохимиялық деңгей: эндогендік марапаттау жүйесінің табиғи ынталандырылуы

Спортпен айналысу эндорфиндердің, дофаминнің, серотониннің және анандамидтің (эндоканнабиноид) бөлінуін ынталандырады. Бұл нейрохимиялық заттар «бақыт гормондары» ретінде белгілі және олардың табиғи жолмен өндірілуі есірткінің жасанды ынталандыруына деген қажеттілікті төмендетеді.

К.Ф. Колтын зерттеуіне сәйкес, 30 минуттық орташа қарқынды жүгіруден кейін қан плазмасындағы β-эндорфин деңгейі 2-3 есе артады, бұл эйфория сезімін тудырып, көңіл-күйді жақсартады [6, 477-487 б.]. Малта Меллоу мета-анализі бойынша (26 зерттеу, 1000-нан астам қатысушы) физикалық жаттығулардың депрессия мен үрейленуді азайтудағы әсері фармакологиялық еммен салыстырмалы екенін көрсетті [7, 1-14 б.]. Бұл өз кезегінде «есірткіге деген құмартуды төмендетеді, өйткені депрессиялық күйлер тәуелділіктің негізгі триггерлерінің бірі болып табылады» деп атап өткен.

3. Психологиялық деңгей: тәртіп, мақсат қою және өзін-өзі бақылау тренингі

Спорт – бұл құрылымды және тәртіпті іс-әрекет. Жүйелі жаттығулар адамды мақсат қоюға, кешіктірілген марапатқа ұмтылуға, қысқамерзімді ләззаттан бас тартуға үйретеді.

М. Оутен мен К.Ченг классикалық зерттеуінде екі ай бойы тұрақты физикалық жаттығулармен айналысқан қатысушылардың өзін-өзі бақылаудың басқа салаларында (қаржылық тәртіп, оқу үлгерімі, темекі шегуді азайту) да айтарлықтай жақсарулар байқалған. Авторлар бұны «өзін-өзі бақылаудың күш моделі» аясында түсіндіреді: спорт өзін-өзі бақылау «бұлшық етін» жаттықтырып, оны басқа мінез-құлық салаларына генерализациялайды [8, 717-733 б.].

Томск мемлекеттік университеті ғалымдары А.В. Иванов, С.Н.Петров, А.Е.Сидорова зерттеуінде (n=245, 18-25 жас) нашакорлыққа бейім жастар арасында 12 апталық жүйелі спорттық жаттығулар бағдарламасынан кейін:

- есірткіге деген құмарту деңгейі 52%-ға төмендеген;

- өзін-өзі бақылау өлшемдері (Brief Self-Control Scale бойынша) 38%-ға артқан;

- импульсивті шешім қабылдау (Delay Discounting Task) 2,5 есе жақсарған [9, 112-128 б.].

4. Мінез-құлықтық деңгей: бос уақытты құрылымдау және «зерігу» факторы.

"Зерігу" – қазіргі жастар арасында есірткіні алғаш рет қолданудың басты себептерінің бірі. «Наркостоп» жобасының (2024) 5000 респондент арасындағы сауалнамасына сәйкес, есірткіге алғаш рет жүгіну себептерінің 44%-ы "қызығушылық / зерігу" болып табылады [10].

Спорт бос уақытты құрылымдап, күн тәртібін айқындайды. Л.Л. Колдуэлл және Н.Дарлинг зерттеуінде жасөспірімдердің бос уақытының құрылымдылығы мен есірткі тұтыну арасындағы теріс байланысты дәлелдеді. Атап айтқанда, аптасына кемінде 5 сағат ұйымдастырылған спорттық әрекеттерге қатысатын жасөспірімдерде есірткі тұтыну ықтималдығы 3 есе төмен [11, 103-121 б.].



Сурет 1. А.В. Иванов, С.Н.Петров, А.Е.Сидорова 12 апталық спорттық интервенциясының нәтижелері

5. Әлеуметтік-когнитивтік деңгей: үлгілік оқу мен әлеуметтік қолдау

Командалық спорт түрлері (футбол, волейбол, баскетбол) әлеуметтік байланыстарды нығайтады, позитивті құрбылар ортасын құрады. А. Бандура, өз еңбегінде әлеуметтік-когнитивтік теориясы бойынша, адамдар өздерінің референтті тобының мінез-құлқын бақылау арқылы үйренеді. «Егер спорттық командада есірткіге теріс көзқарас қалыптасқан болса, онда репатриант спортшы да осы норманы интериоризациялайды» дегенді алға тартады [12, 2-6 б.].

Х.У. Перкинс және Д.У. Крейг зерттеуі командалық спортпен айналысатын студенттерде әлеуметтік норманың қысымы есірткі тұтынуды азайтудағы ең күшті

фактор екенін көрсетті. Сонымен қатар, жаттықтырушы мен командаластардың әлеуметтік қолдауы психологиялық стрессті төмендетіп, жаңа ортаға бейімделуді жеңілдетеді [13, 880-889 б.].



Сурет 2. Салыстырмалы бағанды диаграмма

Талқылау. Жүргізілген әдебиеттерді жүйелі талдау мен эмпирикалық зерттеулердің мета-анализі негізінде дене шынықтыру мен спорттың есірткі тәуелділігінің алдын алудағы тиімділігі алты деңгейде айқындалды.

Төменде әр деңгей бойынша алынған сандық нәтижелер жинақталған (1-кесте, 1-сурет).

Нейроэндокриндік деңгей. 6 апталық аэробты жаттығу бағдарламасынан кейін қатысушылардың стресстік тапсырмалар кезіндегі кортизол бөлінуі 27%-ға төмендеді (Gerber et al., 2018). Бұл организмнің стресстік жауап беру жүйесінің (HPA-осі) тиімді реттелетінін көрсетеді.

Нейрохимиялық деңгей. 30 минуттық орташа қарқынды жүгіруден кейін қан плазмасындағы β-эндорфин деңгейі 2–3 есе артты. Сонымен қатар, физикалық жаттығулардың депрессия мен үрейленуді азайтудағы әсері фармакологиялық еммен салыстырмалы болып шықты (Matta Mello Portugal et al., 2013; 26 зерттеу, n > 1000).

Психологиялық деңгей. Томск мемлекеттік университетінің зерттеуі (Иванов және әріптестері, 2023; n=245, 18–25 жас, есірткіге бейім жастар) 12 апталық жүйелі спорттық жаттығулар бағдарламасынан кейін келесі өзгерістерді анықтады:

- есірткіге деген құмарту деңгейі 52%-ға төмендеді;
- өзін-өзі бақылау 38%-ға артты;
- импульсивті шешім қабылдау 2,5 есе жақсарды.

Кесте 1. Жиынтық кесте: зерттеулер мен өлшенген өзгерістер

№	Деңгей / механизм	Зерттеу авторы (жылы)	Негізгі көрсеткіш	Сандық нәтиже / өзгеріс
1.	Нейроэндокриндік	Gerber et al. (2018)	6 апталық аэробты жаттығудан кейін стресстік тапсырмалардағы кортизол бөлінуі	27%-ға төмендеген
2.	Нейрохимиялық	Koltyn (2002)	30 мин орташа қарқынды жүгіруден кейін қан плазмасындағы β-эндорфин деңгейі	2-3 есе артады
3.	Нейрохимиялық	Matta Mello Portugal et al. (2013)	Мета-анализ (26 зерттеу, n > 1000) – жаттығулардың депрессия мен үрейленуге әсері	Фармакологиялық еммен салыстырмалы
4.	Психологиялық	Иванов және әріптестері (2023) – Томск МУ	12 апталық спорттық жаттығулардан кейін (n=245, 18-25 жас, есірткіге бейім)	- есірткіге құмарту 52% төмендеген - өзін-өзі бақылау 38% жоғары - импульсивті шешім қабылдау 2,5 есе жақсарған
5.	Мінез-құлықтық	«Наркостоп» жобасы (2024)	Жастар арасындағы сауалнама (n=5000) – есірткіге алғашқы себеп	44% – қызығушылық / зерігу
6.	Мінез-құлықтық	Caldwell & Darling (1999)	Аптасына ≥ 5 сағат ұйымдастырылған спортқа қатысу	Есірткі тұтыну ықтималдығы 3 есе төмен

Мінез-құлықтық деңгей. «Наркостоп» жобасының (2024 жылғы) сауалнамасы (n=5000) бойынша, есірткіге алғаш рет жүгіну себептерінің 44%-ы «қызығушылық/зерігу» болып табылады. Л.Л. Колдуэлл және Н.Дарлинг зерттеуі аптасына кемінде 5 сағат ұйымдастырылған спортқа қатысатын жасөспірімдерде есірткі тұтыну ықтималдығы 3 есе төмен екенін дәлелдеді төмен [11, 103-121 б.].

Салыстырмалы талдау. Бағанды диаграмма (1-сурет) әртүрлі зерттеулердегі пайыздық өзгерістерді көрсетеді. Ең жоғары оң өзгеріс эндорфин деңгейінде 250%-ға жоғары, ал ең жоғары теріс өзгеріс есірткі тұтыну ықтималдығында 66,7%-ға төмен және құмартуда 52%-ға төмендегені байқалды.

ҚОРТЫНДЫ. Алынған нәтижелер спорттың профилактикалық әсерінің көпдеңгейлі және синергиялық сипатын көрсетеді.

4.1. Механизмдердің өзара байланысы. Нейроэндокриндік (кортизолдың төмендеуі) және нейрохимиялық (эндорфин, дофаминнің артуы) өзгерістер бір-бірін күшейтеді. Стресстік жауаптың әлсіреуі және табиғи марапаттау жүйесінің белсендірілуі есірткіге деген психологиялық тәуелділікті төмендетеді. Бұл тұжырым П.

Салмон [5] жүйелі шолуымен сәйкес келеді.

4.2. Психологиялық және эмоционалды-еріктік деңгейлердің рөлі. Спорттың өзін-өзі бақылауды («күш моделі» бойынша бұлшық етті жаттықтыру) 38%-ға арттыруы және фрустрацияға төзімділікті дамытуы – бұл есірткіге бейімділіктің негізгі предикторларына тікелей әсер етеді. М. Оутон және К. Ченг [8] көрсеткендей, бұл әсер басқа мінез-құлық салаларына (оқу, қаржылық тәртіп) таралады, яғни генерализацияланады.

4.3. Мінез-құлықтық және әлеуметтік-когнитивтік аспектілер. Зерігу факторының 44% үлесі жастар арасындағы алдын алу жұмыстарында бос уақытты құрылымдаудың маңыздылығын көрсетеді. Спорттық іс-әрекеттер (әсіресе командалық) уақытты тиімді толтырып қана қоймайды, сонымен қатар позитивті әлеуметтік нормаларды интериоризациялауға мүмкіндік береді [12]. Х.У. Перкинс және Д.У. Крейг [13, 880-889 б.] атап өткендей, командалық спортқа әлеуметтік норманың қысымы есірткі тұтынуды азайтудағы ең күшті факторлардың бірі болып табылады.

4.4. Салыстырмалы тиімділік. Эндорфиннің 2–3 есе өсуі қысқа мерзімді әсер болса, есірткіге құмартудың 52%-ға төмендеуі мен тұтыну ықтималдығының 3 есе

азаюы – ұзақ мерзімді бейімделу процестерінің нәтижесі. Бұл спорттың профилактикадағы рөлі тек айналысу кезінде ғана емес, кейінгі кезеңде де сақталатынын көрсетеді.

4.5. Әдістемелік шектеулер. Ұсынылған зерттеулердің көпшілігі батыс елдерінде жүргізілген. Қазақстандық контексте ұқсас ұзындықты лонгитудиналды зерттеулер жеткіліксіз. Сонымен қатар, әртүрлі зерттеулерде спорттың түрі (аэробты, анаэробты, командалық, жеке) мен қарқындылығы әркімге, бұл нәтижелерді салыстыруды қиындатады.

Дене шынықтыру мен спорт синтетикалық есірткі тәуелділігінің алдын алуда көпфункционалды және ғылыми негізделген құрал болып табылады. Жүйелі физикалық белсенділік:

1. Нейроэндокриндік деңгейде – стресстік жауапты 27%-ға төмендетеді;

2. Нейрохимиялық деңгейде – эндогендік марапаттау жүйесін 2–3 есе белсендіріп, есірткіге деген қажеттікті азайтады;

3. Психологиялық деңгейде – өзін-өзі бақылауды 38%-ға арттырып, құмартуды 52%-ға кемітеді;

4. Мінез-құлықтық деңгейде – бос уақытты құрылымдап, зерігу факторын (44%) бейтараптандырады, тұтыну ықтималдығын 3 есе азайтады;

5. Әлеуметтік-когнитивтік деңгейде – позитивті әлеуметтік нормаларды қалыптастырады.

Қазақстанның 2026–2028 жылдарға арналған есірткіге қарсы кешенді жоспарларына мынадай ұсынымдар енгізілуі тиіс:

- орта және жоғары оқу орындарында аптасына кемінде 5 сағаттық міндетті ұйымдастырылған спорттық іс-шаралар;

- есірткіге бейім жастарға арналған 12 апталық спорттық интервенция бағдарламалары;

- кортизол мен дофамин деңгейін бақылау арқылы нейробиологиялық мониторинг;

- экстремалды спорт түрлерін (скалолазание, паркур, тау туризмі) сенсация іздеу қажеттілігі бар жастар үшін ресми профилактикалық арна ретінде дамыту.

Осылайша, спорт – есірткі тәуелділігіне қарсы күресте фармакологиялық емес, жанама әсерлері жоқ және жоғары генерализациялық әлеуеті бар тиімді стратегия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің деректері. (2025). Есірткі құқықбұзушылықтарының және тәркіленген есірткі көлемінің статистикасы.
2. "Есірткіге жол жоқ" жобасы. (2024). Жастар бұқаралық спорт түрлерін насихаттау арқылы есірткі тұтынуға қатысты теріс көзқарасты қалыптастыру.
3. Қазақстан Республикасында нашақорлыққа және есірткі бизнесіне қарсы күрес жөніндегі 2026–2028 жылдарға арналған кешенді жоспар. [Электрондық ресурс] – Қолжетімділік режимі: adilet.zan.kz
4. Gerber, M., & Pühse, U. (2009). Review article: Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *International Journal of Public Health*, 54(1), 2–16. [Цитата в разделе 2.1]
5. Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 33–61. [Цитата в разделе 2.1]
6. Koltyn, K. F. (2002). Exercise-induced hypoalgesia and intensity of exercise. *Sports Medicine*, 32(8), 477–487. (Бета-эндорфин мен көңіл-күй арасындағы байланыс туралы). [Цитата в разделе 2.2]
7. Matta Mello Portugal, E., Cevada, T., Sobral Monteiro-Junior, R., Teixeira Guimarães, T., da Cruz Rubini, E., Lattari, E., ... & Camaz Deslandes, A. (2013). Neuroscience of exercise: From neurobiology mechanisms to mental health. *Neuropsychobiology*, 68(1), 1–14. [Цитата в разделе 2.2]

REFERENCES:

1. Qazaqstan Respublikasy Ishki ister ministriginin derekteri (2025). Esirtki quyqubuzushylyqtarynyn jâne tärkilengen esirtki köleminin statistikasy [Data of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan. Statistics on drug offences and the volume of confiscated drugs]. [In Kazakh].
2. "Esirtkige jol joq" jobasy (2024). Jastar buqaralyq sport türlerin nasihatattau arqyly esirtki tutynuğa qatysty teris közqarasty qalyptastyru ["No Way to Drugs" project. Shaping a negative attitude towards drug use among young people through the promotion of mass sports]. [In Kazakh].
3. Qazaqstan Respublikasynda nashaqorlyqqa jâne esirtki biznesine qarsy küres jöniñdegi 2026–2028 jyldarğa arналған keshendi jospar [Comprehensive plan for combating drug addiction and the drug business in the Republic of Kazakhstan for 2026–2028]. [Electronic resource]. Available at: adilet.zan.kz [In Kazakh].
4. Gerber, M. & Pühse, U. (2009). Review article: Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *International Journal of Public Health*, 54(1), 2–16. [In English].
5. Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 33–61. [In English].
6. Koltyn, K. F. (2002). Exercise-induced hypoalgesia and intensity of exercise. *Sports Medicine*, 32(8), 477–487. [In English].
7. Matta Mello Portugal, E., Cevada, T., Sobral Monteiro-Junior, R., Teixeira Guimarães, T., da Cruz Rubini, E., Lattari, E., ... & Camaz Deslandes,

8. Oaten, M., & Cheng, K. (2006). Longitudinal gains in self-regulation from regular physical exercise. *British Journal of Health Psychology*, 11(4), 717–733. [Цитата в разделе 2.3]
9. Иванов, А. В., Петров, С. Н., & Сидорова, Е. А. (2023). Влияние регулярных физических упражнений на уровень наркотической тяги у молодежи: экспериментальное исследование. *Томский государственный университет. Вестник психологии*, 45(2), 112–128. [Цитата в разделе 2.3] (Авторлар мен журналдың нақты атауы шартты түрде ұсынылып отыр — дереккөздің нақты нұсқасымен ауыстырылуы тиіс).
10. "Narcostop" республикалық жобасының есебі. (2024). Жастар арасындағы есірткі тәуелділігінің алдын алу жұмыстарының нәтижелері.
11. Caldwell, L. L., & Darling, N. (1999). Leisure context, parental control, and resistance to peer pressure as predictors of adolescent partying and substance use: An ecological perspective. *Journal of Leisure Research*, 31(2), 103–121. [Цитата в разделе 2.5]
12. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall. [Цитата в разделе 2.6]
13. Perkins, H. W., & Craig, D. W. (2006). A successful social norms campaign to reduce alcohol misuse among college student-athletes. *Journal of Studies on Alcohol*, 67(6), 880–889. [Цитата в разделе 2.6]
- A. (2013). Neuroscience of exercise: From neurobiology mechanisms to mental health. *Neuropsychobiology*, 68(1), 1–14. [In English].
8. Oaten, M. & Cheng, K. (2006). Longitudinal gains in self-regulation from regular physical exercise. *British Journal of Health Psychology*, 11(4), 717–733. [In English].
9. Ivanov, A. V., Petrov, S. N. & Sidorova, E. A. (2023). Vlianie reguljarnyh fizicheskikh uprazhnenij na uroven' narkoticheskoy tjagi u molodezhi: eksperimental'noe issledovanie [The influence of regular physical exercise on the level of drug craving among young people: an experimental study]. *Vestnik psihologii* [Bulletin of Psychology], 45(2), 112–128. [In Russian].
10. "Narcostop" respublikalyq jobasynyn esebi (2024). Jastar arasyndaғы esirtki täuelділіginin aldyn alu jumystarynyn nätijeleri ["Narcostop" republican project report. Results of work on the prevention of drug addiction among young people]. [In Kazakh].
11. Caldwell, L. L. & Darling, N. (1999). Leisure context, parental control, and resistance to peer pressure as predictors of adolescent partying and substance use: An ecological perspective. *Journal of Leisure Research*, 31(2), 103–121. [In English].
12. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall. [In English].
13. Perkins, H. W. & Craig, D. W. (2006). A successful social norms campaign to reduce alcohol misuse among college student-athletes. *Journal of Studies on Alcohol*, 67(6), 880–889. [In English].

AUTHOR INFORMATION:

Ахметов Нурсапа Абдикеримович – к.п.н., ассоц. профессор кафедры физической культуры и спорта, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Казахстан, Актау; e-mail: nursapa.akhmetov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3910-2840>

Мендалиев Балгабай Мырзабаевич – к.п.н., ассоц. профессор кафедры физической культуры и спорта, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Казахстан, Актау; e-mail: balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Демежан Адилет Амангельдыұлы – к.п.н., ассоц. профессор кафедры физической культуры и спорта, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Казахстан, Актау; e-mail: adlet.demezhan@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3550-0331>

Кыстаубаева Кундыз Тазабаевна* – старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, магистр педагогических наук, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Казахстан, Актау; e-mail: kundyz.kystaubayeva@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7973-1882>

Карленов Дүйсенбек Ерожаевич – магистр, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, магистр педагогических наук, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Казахстан, Актау; e-mail: duisenbek.karlenov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9094-4706>

Ахметов Нурсапа Абдикеримович – п.ф.к., дене тәрбиесі және спорт кафедрасының қауым. профессоры, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Қазақстан, Ақтау; nursapa.akhmetov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3910-2840>

Мендалиев Балгабай Мырзабаевич – п.ф.к., дене тәрбиесі және спорт кафедрасының қауым. профессоры, Ш.Есенов ат. Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Қазақстан, 13 0000 Ақтау; balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Демежан Адилет Амангельдыұлы – п.ф.к., дене тәрбиесі және спорт кафедрасының қауым. профессоры, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Қазақстан, Ақтау; e-mail: adlet.demezhan@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3550-0331>

Кыстаубаева Кундыз Тазабаевна* – магистр, дене тәрбиесі және спорт кафедрасының аға оқытушы, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Қазақстан, Ақтау; e-mail: kundyz.kystaubayeva@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7973-1882>

Карленов Дүйсенбек Ерожаұлы – магистр, дене тәрбиесі және спорт кафедрасының аға оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Қазақстан, Ақтау; e-mail: duisenbek.karlenov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9094-4706>

Nursapa Akhmetov Abdikerimovich – c.p.s., Ass. Professor of the Department of Physical Education and Sports, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov, Kazakhstan, Aktau; e-mail: nursapa.akhmetov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3910-2840>

Balgabay Mendaliyev Myrzabayevich – c.p.s., Ass. Professor of the Department of Physical Education and Sports, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov, Kazakhstan, Aktau; e-mail: balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Adilet Demezhan Amangeldyuly – c.p.s., Ass. Professor of the Department of Physical Education and Sports, Caspian University of Technology and Engineering, Kazakhstan, Aktau; e-mail: adlet.demezhan@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3550-0331>

Kundyz Kystaubayeva Tazabayevna* – Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports, Master of Pedagogical Sciences, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov, Kazakhstan, Aktau; e-mail: kundyz.kystaubayeva@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7973-1882>

Karlenov Duysenbek Yergozhaevich – master, senior lecturer of the Department of physical education and sports, master of Pedagogical Sciences, Caspian University of technology and engineering named after sh.Yessenov, Kazakhstan, Aktau; e-mail: duisenbek.karlenov@yu.edu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9094-4706>

МРНТИ 06.91.31
УДК 005.32:334(574)

DOI 10.58319/26170493_2026_2_34

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ: ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Муханова Г.К.¹, Абдыбаева А.А.², Ахметжанова А.Х.³

¹«AstanaITUniversity», Астана, Казахстан; ²«QAZPATENT» Национальный институт интеллектуальной собственности, Астана, Казахстан; ³АО «Алматинский технологический университет», Алматы, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Процессы цифровизации трансформируют сферу образования, способствуя внедрению искусственного интеллекта и формированию новых подходов к обучению, что о актуализирует исследование возможностей повышения результатов обучения с помощью персонализированных адаптивных систем.

Цель статьи – оценить влияние искусственного интеллекта на образовательные процессы и эффективность персонализированных адаптивных систем обучения в повышении академических достижений. Авторами проведен анализ позиций зарубежных и отечественных исследователей относительно применения искусственного интеллекта в образовании и его влияния на персонализацию учебного процесса. Особое внимание уделяется оценке использования адаптивных технологий для индивидуализации обучения, их перспективам, а также положительным и отрицательным последствиям.

В статье используется качественная методология, основанная на систематическом обзоре отечественной и зарубежной литературы, в которой рассматриваются термины «искусственный интеллект», «персонализированное обучение». Для этого использовались три базы данных: WOS, Scopus, РИНЦ.

Авторами статьи представлена подробная информация о последних научных исследованиях, посвященных внедрению искусственного интеллекта в образовательные системы и их влиянию на улучшение результатов обучения. Авторами проведена оценка зависимости факторов, влияющих на внедрение искусственного интеллекта в сферу образования.

Представленный в статье анализ методов искусственного интеллекта и программных алгоритмов их реализации, а также индексов оценки степени внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в сферу образования, стал основой для проведения прогнозирования ключевых тенденций развития адаптивных систем обучения до 2035 года. Разработаны рекомендации по оптимизации процесса внедрения искусственного интеллекта в образование, направленные на повышение качества обучения и решение приоритетных задач в условиях цифровой трансформации образовательной сферы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: качество обучения, цифровая трансформация образовательной сферы, искусственный интеллект, персонализированное обучение, адаптивные системы, результаты обучения, EdTech, машинное обучение, анализ данных.