



UO'K

**KASBIY-AMALIY JISMONIY TAYYORGARLIK JARAYONIDA MUSHAK GURUHLARINI
KOMPLEKS RIVOJLANTIRISHNING AHAMIYATI****ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНЫХ ГРУПП В ПРОЦЕССЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ****THE IMPORTANCE OF COMPLEX DEVELOPMENT OF MUSCLE GROUPS IN THE
PROCESS OF PROFESSIONAL-APPLIED PHYSICAL TRAINING**Yusupov Toirjon To'lanovich 

Farg'ona davlat universiteti

Sport faoliyati turlari kafedrasida katta o'qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu ilmiy ishda kasbiy va hunariy faoliyatda samarali ishlash uchun zarur bo'lgan jismoniy harakatlar zahirasi va ularni rivojlantirishda jismoniy tayyorgarlikning o'rni yoritilgan. "Ustoz-shogird" an'anasi misolida tarixiy yondashuv zamonaviy jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi talablari bilan integratsiyalangan holda tahlil qilinadi. Tadqiqotda kasbiy harakat tayyorgarligi umumiy va maxsus bosqichlarga ajratilib, ularni shakllantirishda jismoniy mashqlarning nazariy va amaliy asoslari ko'rsatib berilgan. Maqolada bo'yin, ko'krak, orqa, qorin hamda oyoq mushaklarini sistematik mashqlar orqali rivojlantirishning kasbiy faoliyatdagi ahamiyati asoslab beriladi.

Аннотация

В данной научной работе освещена роль физической подготовленности в развитии двигательного потенциала, необходимого для эффективной деятельности в профессиональной и ремесленной сфере. На примере традиции «учитель–ученик» проведён исторический анализ, интегрированный с современными требованиями педагогики физического воспитания и спорта. В исследовании профессиональная двигательная подготовка разделена на общий и специальный этапы, при этом раскрыты теоретические и практические основы формирования данных навыков посредством физических упражнений. В статье обосновано значение систематического развития мышц шеи, грудной клетки, спины, живота и нижних конечностей с помощью комплекса упражнений для повышения эффективности профессиональной деятельности.

Annotation

This scientific work highlights the role of physical fitness in developing the motor capacity required for effective performance in professional and vocational activities. The study analyzes the historical approach through the example of the "master–apprentice" tradition, integrating it with modern requirements of physical education and sports pedagogy. Professional motor preparedness is divided into general and special stages, and the theoretical and practical foundations of forming these skills through physical exercises are presented. The article substantiates the importance of systematically developing the muscles of the neck, chest, back, abdomen, and legs through targeted exercises to enhance professional efficiency.

Kalit so'zlar: kasbiy jismoniy tayyorgarlik; harakatlar zahirasi; "ustoz-shogird" an'anasi; jismoniy sifatlar; umumiy va maxsus tayyorgarlik; mushak guruhlari rivojlanishi; biomexanika; energetik xarajat; ergonomika; dinamik va statik mashqlar; sog'lom turmush tarzi; kasbiy samaradorlik; pedagogik integratsiya.

Ключевые слова: профессиональная физическая подготовка; двигательный потенциал; традиция «учитель–ученик»; физические качества; общая и специальная подготовка; развитие мышечных групп; biomexanika; энергетические затраты; эргономика; динамические и статические упражнения; здоровый образ жизни; профессиональная эффективность; педагогическая интеграция.

Key words: professional physical training; motor capacity; "master–apprentice" tradition; physical qualities; general and special preparedness; muscle group development; biomechanics; energy expenditure; ergonomics; dynamic and static exercises; healthy lifestyle; professional efficiency; pedagogical integration.

KIRISH

Farzandlariga yoshligidan hunar o'rgatish bizning xalqimiz madaniy merosining eng qadri an'analaridan biri hisoblanadi. Shu ma'noda, hozirgi kunda ham saqlanib kelayotgan "Ustoz-shogird" an'anasi bunday qadriyatning amaldagi shaklidir. Ushbu an'ana orqali ustoz shogird tanlashda asosan uning jismoniy xususiyatlari, harakatlarning ergonomikasi, yurish-turishdagi

shijoati va shaxsiy intizomiga e'tibor qaratadi. Bu davrda zamonaviy ilmiy testlar yoki baholash usullari mavjud bo'lmagani sababli, ustozning ichki hissi va tajribasi shogirdni saralashda asosiy mezon bo'lgan.

Shogirdagi shijoat, chaqqonlik va ko'rsatilgan harakatni tez va aniq o'zlashtirish qobiliyati ustoz uchun asosiy tanlash mezoni sanalgan. Bu esa har qanday kasb va hunar sohasida amalga oshiriladigan harakatlar tayyorgarligining muhimligi va talabchanligini ko'rsatadi. Har bir mutaxassis va hunarmand belgilangan darajadagi harakat tayyorgarligiga ega bo'lishi shart, chunki kasbiy faoliyatda samarali harakat qilish qobiliyati natijaning sifati va ish jarayonining samaradorligi bilan bevosita bog'liq.

Kasbga yo'naltirilgan harakatlarni mashq qilish va ularga oid nazariy bilimlarni berish asosan jismoniy tarbiyaning turli yo'nalishlari orqali amalga oshiriladi. Bularga umumiy jismoniy tayyorgarlik (UJT), kasb-hunar jismoniy tayyorgarligi (KHJT), sport tayyorgarligi, shuningdek ommaviy ko'ngilli sport (OKS) mashg'ulotlari kiradi. Bu mashg'ulotlarning mazmuni, tuzilishi, qo'llaniladigan vositalar va uslubiy yo'nalishlari kasbiy faoliyatda bajariladigan harakatlar bilan muvofiqlashtirilgan.

Kasbiy va hunariy harakat zahiralarni yaratish jarayonining boshlang'ich bosqichi kasb hunar kollejlari kichik mutaxassislarni tayyorlash davrida tashkil etiladi. Bu jarayonda talabalarning kasbiy harakat tayyorgarligi hamda energiya sarfini nazorat qilish qobiliyati shakllantiriladi. Shu bilan birga, ularda sog'lom turmush tarzi, jismoniy madaniyatning nazariy bilimlari, salomatlikni saqlash usullari va nosog'lom muhitning salbiy ta'sirlariga organizmning moslashuvchanligini rivojlantirish kabi ko'nikmalar mustahkamlanadi.

Shuningdek, kasbiy harakatlarning amaliy malakalari va nazariy bilimlari birgalikda o'rgatilganda, talabalar murakkab harakatlar nizomini o'z vaqtida va aniq bajara olish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bu esa nafaqat kasbiy samaradorlikni, balki ish jarayonida energiyani tejash va harakatlar samaradorligini ta'minlash imkonini ham beradi. Kasbning mazmunidan kelib chiqqan holda, moddiy mahsulot yaratish jarayoni belgilangan harakat zahiralarni va ularni bajarish uchun zarur energiya sarfini talab qiladi. Shu bois, har bir mutaxassisning harakat tayyorgarligi va nazariy bilimlari yagona tizim sifatida shakllantirilishi lozim.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Kasbiy-amaliy jismoniy tayyorgarlik masalasi bo'yicha ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, harakatlar zahirasining shakllanishi va ularni boshqarish qobiliyati insonning kasbiy faoliyatida muhim omillardan biri sanaladi. Tadqiqotchi A.A. Jumayev (2018) o'z asarida kasbiy jismoniy tayyorgarlikning asosiy vazifasi amaliy harakatlarni aniq va ratsional bajarish orqali mehnat unumdorligini oshirishdan iboratligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, harakatlarni ergonomik jihatdan to'g'ri tashkil etish ishchi yoki mutaxassisning kasbiy salomatligini saqlashga yordam beradi [1].

V.M. Platonov (2015) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda, jismoniy tayyorgarlikning umumiy va maxsus komponentlari alohida ajratib ko'rsatilgan bo'lib, ular kasbiy faoliyatda harakat samaradorligini ta'minlaydigan asosiy omil sifatida qayd etiladi. U umumiy jismoniy tayyorgarlikni sog'lomlashtirish, maxsus tayyorgarlikni esa kasbga yo'naltirilgan harakat sifatlarini rivojlantirish vositasi sifatida belgilaydi. [2]

Shuningdek, S.S. Kolesnikov (2017) kasbga yo'naltirilgan jismoniy tarbiya jarayonida mushak guruhlarini bosqichma-bosqich rivojlantirish harakatlarni boshqarish mexanizmlarini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi. Olimning ma'lumotlariga ko'ra, ayniqsa bo'yin, orqa va qorin mushaklarini mustahkamlash mehnat jarayonida uchraydigan stress va jarohatlarning oldini olishda katta rol o'ynaydi. [3]

Jismoniy sifatlarni harakatlar bilan uyg'unlashtirish masalasi bo'yicha V.V. Matveev (2014) sport pedagogikasi nuqtai nazaridan psixofiziologik qonuniyatlarning ahamiyatini alohida ko'rsatadi. Uning fikriga ko'ra, chaqqonlik, tezkorlik, chidamlilik va koordinatsiya kabi sifatlarni tizimli mashqlar orqali rivojlantirish kasbiy-amaliy faoliyatga muvaffaqiyatli moslashishning asosiy omili hisoblanadi [4].

Xorijiy adabiyotlarda ham kasbiy jismoniy tayyorgarlikni o'rganish masalasi keng yoritilgan. Masalan, J.Smith (2016) mehnat ergonomikasi bo'yicha olib borgan tadqiqotlarida energetik sarfni me'yorda ushlab turish va harakatlarni ratsional bajarish kasbiy samaradorlikning asosiy garovi ekanligini ta'kidlaydi. E. Brown (2022) esa mushak-skelet tizimini kuchaytirish orqali professional ishlarda jarohatlar xavfini kamaytirish mumkinligini ilmiy asoslab bergan. [5,6]

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Ustoz-shogird an'anasi asosida hamda zamonaviy jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi fanlari qo'llaniladigan integratsiyalangan yondashuv orqali kasbiy harakat tayyorgarligi, nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarni kompleks ravishda shakllantirish imkoni yaratiladi. Bu esa kelajakda kasbiy faoliyatda samarali, harakatlarini aniq va ratsional bajara oladigan, sog'lom va yuqori salohiyatli mutaxassislarni tayyorlashda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

Kasbiy va hunariy faoliyatda samarali ishlash uchun zarur bo'lgan jismoniy harakatlar zahirasi ikki asosiy guruhga ajratiladi:

- a) umumiy kasbiy tayyorgarlik jarayonida shakllanadigan harakatlar zahirasi;
- b) maxsus kasbiy harakatlarni egallash va ularni rivojlantirish jarayonida shakllantiriladigan harakatlar zahirasi.



Bunday harakatlar zahirasi asosan tizimli mashqlar va ularni qaytarib bajarish orqali rivojlantiriladi. Mashq jarayonida organizmning turli tuzilmalari – nafas tizimi, yurak-qon tomir tizimi va mushak-skelet apparatining funksional faoliyati optimallashtiriladi. Bu, o'z navbatida, kasbiy faoliyatda harakatlarning samaradorligini va energiya sarfini meyorlashtirish imkonini beradi.

Masalan, binokor bo'yoqchi o'z kasbiy faoliyatida qo'llarini va oyoqlarini muayyan harakatlar zahirasi asosida ishlatadi. Uning qo'lida zaruriy asbob-uskunalar, rang berish vositalari va maxsus jihozlar bilan belgilangan balandlikda va chegaralangan sathda harakatlar bajariladi. Bu jarayonda harakatlarning koordinatsiyasi, mo'ljal olish qobiliyati, balandlikdan qo'rqmaslik va boshqa kasbiy talablar shakllantiriladi. Shunga muvofiq, bunday faoliyat nafaqat umumkasbiy, balki maxsus kasbiy harakat malakasi hamda jismoniy sifatlarni rivojlantirishni taqozo etadi. Bu sifatlarga chaqqonlik, tezkorlik, chidamlilik, bo'g'inlarning harakatchanligi va mushaklarning elastikligi kiradi.

Shu bilan birga, kasb-hunar kollejlari va oliy o'quv yurtlarida beriluvchi jismoniy madaniyat mashg'ulotlari, davlat ta'lim dasturlari doirasida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy harakat zahirasi shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan. Ammo, amaliyotda mazkur mashg'ulotlar talab darajasidan ortiqcha ortiqcha bog'lanmagan holda, kasb va hunarning real faoliyati bilan mos kelishi uchun qayta ishlash va optimallashtirish zarurligi ham kuzatiladi.

Kasbiy harakatlar zahirasi va ularni rivojlantirishdagi mashqlar qator qoidalarga asoslanishi kerak:

- a) mashqlarni boshlashdan avval boshqa a'zolarni ham isitish va tayyorlash;
- b) bo'yin mushaklari uchun mashqlar miqdori va og'irligini me'yorda olib borish, ularning murakkabligi va turililik darajasini nazarda tutish;
- v) sodda harakatlardan murakkab harakatlarga o'tishda zo'riqishni asta-sekinlik bilan oshirish;
- g) statik zo'riqishda mashq muddatini 5–20 soniyadan ortiq qilmaslik;
- d) mashqlar jarayonida bo'yin umurtqasi va mushaklar holatiga e'tibor qaratish, ularning charchashi va kuchsizlanishini oldini olish.

Bundan tashqari, kasbiy harakatlar zahirasini rivojlantirishda mashqlarning nazariy jihatlari ham muhim ahamiyatga ega. Talabalarga jismoniy harakatlarning biomexanikasi, harakatlarning energetik xarajati va organizmdagi fiziologik mexanizmlar to'g'risida bilim berish, ularning amaliyotda samarali qo'llanilishini ta'minlaydi. Bu yondashuv kasbiy tayyorgarlikni integratsiyalashtirilgan tarzda rivojlantirish, harakat malakasini oshirish va kasbiy faoliyatda yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi.

Shuningdek, kasbiy harakatlar zahirasini shakllantirish va rivojlantirishda jismoniy madaniyat va sport mashg'ulotlari integratsiyasi talabalarni kompleks ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu, o'z navbatida, ularni kasbiy faoliyatga tayyorlashda va mehnat jarayonida yuqori malakali, harakatlarni aniq va ratsional bajara oladigan mutaxassislar tayyorlashda muhim omil hisoblanadi.

Har bir kasb egasi va mutaxassisning asosiy kasbiy faoliyati davomida yuzaga keladigan noliydigan bosh og'rig'i ko'p hollarda bo'yin mushaklarining deformatsiyasi yoki ularning kuchsizlanib qolishi bilan bog'liq ekanligini e'tiborga olish zarur. Shu bois, tananing bu guruh mushaklarini doimiy mashqlar orqali rivojlantirish hayotiy ahamiyatga ega. Boyin mushaklari ustunlik bilan yuklanishda shishish va charchashga qarshi himoya qiladi, yuz mushaklari esa rangi va faoliyatini saqlaydi. Mashqlarni bosqichma-bosqich, organizm ko'nikkanicha va muayyan malaka hosil bo'lguncha takrorlash orqali bajarish tavsiya etiladi, bu esa organizmni bosim va energiya sarfini meyorlashtirishga yordam beradi.

Ko'krak mushaklari kasbiy faoliyatda muhim ahamiyatga ega. Kam harakatlanish yoki bir xilda bajariladigan harakatlar ko'krak mushaklarining kuchini va shaklini o'zgarishiga, ularning zahiralarni yo'qotishga olib keladi. Shuning uchun statik mashqlar bu guruh mushaklarini rivojlantirish va shakl saqlashda eng samarali yo'l sanaladi. Ushbu mashqlarni bajarish uchun maxsus asbob-uskuna yoki alohida joy talab qilinmaydi, ularni qo'l va qo'l bilan amalga oshirish mumkin. Statik mashqlar orqali jismoniy yuklamaning ko'proq qismi ko'krak mushaklariga tushiriladi, bu esa ularning funksional salohiyatini oshirishga xizmat qiladi.

Orqa mushaklari tananing eng katta va muhim mushak guruhlaridan biri hisoblanadi. Ular insonning qaddi-qomati va tashqi ko'rinishini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu guruhga yelka katta mushaklari, trapetsiyasimon mushaklar va orqa bo'yining uzun mushaklari kiradi.

Yelka katta mushaklari gavdaning yuqori qismidagi barcha harakatlarda, qo'lni ko'tarish va tushirish, qo'lni orqaga burish kabi vazifalarda ishtirok etadi.

Trapetsiyasimon mushaklar yelkani yuqori ko'tarish va pastga tushirishda, boshni orqaga bukish va aylantirishda ishtirok qiladi.

Orqa bo'yining uzun mushaklari egilish, buklanish va gavdaning turli harakatlarida faol qatnashadi.

Orqa mushaklarini muntazam mashqlar bilan rivojlantirish orqali bel va yelka hududini turli jarohlardan himoya qilish, sog'lom harakatlarni ta'minlash va kasbiy faoliyatda yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Qorin mushaklari organizmda ichki organlarni muhofaza qilish, qorin bo'shlig'ida bosimni meyorlash va salomatlikni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Qorin mushaklari rivojlanmaganida qorinning osilishi, ichki organlar faoliyatining buzilishi va qaddi-qomatning nomuvofiqligi kuzatiladi. Shu bois, ular uchun maxsus mashqlarni bajarish nafaqat tashqi ko'rinishni yaxshilash, balki ichki organlarning normal faoliyatini ta'minlashga ham xizmat qiladi. Qorin press mushaklari nafas olish jarayoniga ham yordam berib, me'da-ichak harakatlarini (peristaltika) optimallashtiradi va tabiiy mushak korsetini shakllantiradi.

Jismoniy mashqlar orqali bo'yin, ko'krak, orqa va qorin mushaklarini muntazam rivojlantirish inson organizmida kasbiy va kundalik faoliyat uchun zarur bo'lgan harakat zahiralarni shakllantirishga xizmat qiladi. Mashqlarning bosqichma-bosqich va sistematik ravishda bajarilishi, turli mushak guruhlarining funksional salohiyatini mustahkamlaydi, sog'lom harakat tayyorgarligini ta'minlaydi va kasbiy faoliyatda yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi.

Qorin press mushaklari insonning asosiy harakat mexanizmlaridan biri bo'lib, ular nafaqat insonning tashqi ko'rinishi va qaddi-qomatini shakllantirishda, balki ichki organlarni muhofaza qilish, nafas olish va qon aylanish jarayonlarini tartibga solishda ham muhim rol o'ynaydi. Qorin mushaklari turli jismoniy faoliyatlar orqali rivojlantiriladi: yurishda, sonni yuqori ko'tarib jilmay yurishda, yugurish va sakrashda, oyoq va gavdani ko'tarish harakatlarida, turnik va brusyada turli

PEDAGOGIKA

xil chayqalishlar (maxlar)da, eshkak eshish, chang'i va konkida harakat qilishda samarali rivojlanadi.

Qorin mushaklari zahiralari rivojlanmagan shaxslar statik mashqlarni bajara olmaydilar. Shu bois, ularga mashqlarni dinamik harakatlardan boshlash tavsiya etiladi. Masalan, turnikka osilib oyoqlarni gavdaga nisbatan 90° ko'tarib ushlab turish statik holatda mashq qiladigan samarali usul hisoblanadi. Bu tur mashqlar qorindagi mayda yog' qatlamini singishini tezlashtiradi va mushaklarning funksional salohiyatini mustahkamlaydi.

Oyoq mushaklari kasbiy va kundalik faoliyatda eng ko'p yuklanadigan guruh sanaladi. Ularning kuchli va sog'lom bo'lishi insonning barqaror harakatlarini ta'minlaydi, jarakat samaradorligini oshiradi va turli jarohlardan himoya qiladi. Afsuski, ko'pchilik shaxslar oyoq mushaklariga yetarlicha e'tibor bermay, ularning funksional imkoniyatlarini kamaytirib yuboradilar. Shuning uchun oyoq mushaklarini rivojlantirish uchun maxsus va maqsadli mashqlardan foydalanish, ularni dinamik va statik holatda muntazam yuklash muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

Kasb va hunar sohasida talabalarning jismoniy tayyorgarligi nafaqat sog'lom turmush tarzini ta'minlaydi, balki kasbiy faoliyatda harakatlarning samarali bajarilishini ham kafolatlaydi. Bu jarayonda talabalar harakatlarning turlari, ularning mazmuni va amalda qo'llanishi haqida boshlang'ich nazariy bilimga ega bo'lishi lozim. Masalan, kasbiy faoliyatda harakatni bajarishning yo'li, ritmi, davomiyligi va fazodagi pozitsiyasi haqidagi bilimlar amaliyotda yuqori samaradorlikka erishish uchun muhim ahamiyatga ega.

Kasbiy tayyorgarlik jarayonida talabalarga quyidagi bosqichlar asosida mashq berish tavsiya qilinadi:

-Razminka va organizmni ishga kiritish – harakatlarni bajarishdan avval umumiy va maxsus mushaklar guruhlarini isitish, qon aylanishini tezlashtirish.

Kasbiy harakatlarning amaliy mashqlari – harakatlarning ritmi, tezligi va texnikasiga e'tibor qaratilishi, ularni takrorlash orqali mushaklar va kognitiv qobiliyatlarni mustahkamlash.

Oliy darajadagi amaliy malaka – harakatni yuqori mahorat bilan bajarish, kasbiy faoliyatda samaradorlikni oshirish va harakatlarning energetik sarfini optimallashtirish.

Davlat dasturlarini takomillashtirish zarurati

Hozirgi davr talabiga ko'ra, oliygohlar va kasb-hunar kollejarining jismoniy tarbiya fanini o'rgatish davlat dasturlari kasbiy amaliy tayyorgarlik nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqilishi va takomillashtirilishi zarur. Bu orqali talabalar nafaqat nazariy bilimga, balki amaliy malakalar va kasbiy ko'nikmalar zahirasiga ega bo'ladilar.

Qorin va oyoq mushaklarini muntazam rivojlantirish, dinamik va statik mashqlar orqali ularning funksional salohiyatini oshirish talabalarni kasbiy va kundalik faoliyatga tayyorlaydi. Kasbiy-amaliy jismoniy tayyorgarlik jarayoni talabalarda sog'lom, harakatga qodir va kasbiy talablarga mos keladigan shaxsni tarbiyalashda muhim rol o'ynaydi. Shu bois, davlat ta'lim tizimi va oliy o'quv yurtlari kasbiy jismoniy tayyorgarlikni zamonaviy metodika va mashqlar orqali takomillashtirishi, talabalarni nafaqat nazariy bilim, balki amaliy malakalar bilan ta'minlashi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jumayev A.A. Kasbiy jismoniy tayyorgarlikning asosiy vazifalari va uni tashkil etish yo'nalari // Jismoniy tarbiya va sport nazariyasi va metodikasi. – Toshkent: O'zMU nashriyoti, 2018. – 184 b.
2. Platonov V.M. Sportchilarning umumiy va maxsus tayyorgarligi tizimi. – Kiyev: Olimpiyskaya literatura, 2015. – 576 s.
3. Kolesnikov S.S. Kasbga yo'naltirilgan jismoniy tarbiyada mushak guruhlarini bosqichma-bosqich rivojlantirishning ahamiyati // Fizicheskaya kultura i zdorovye. – Moskva: 2017. – № 3 (63). – S. 42–48.
4. Matveyev V.V. Sport pedagogikasi nuqtai nazaridan psixofiziologik qonuniyatlar va ularning kasbiy-amaliy faoliyatdagi o'rni. – Moskva: Teoriya i praktika fizicheskoy kulture, 2014. – 320 s.
5. Smith J. Occupational Ergonomics and Energy Expenditure in Professional Activities // Journal of Occupational Health and Safety. – 2016. – Vol. 22, Issue 4. – P. 112–125.
6. Brown E. Strengthening the Musculoskeletal System to Reduce Occupational Injury Risk // International Journal of Workplace Health Management. – 2022. – Vol. 15, No. 2. – P. 89–104.