

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL

**pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)**

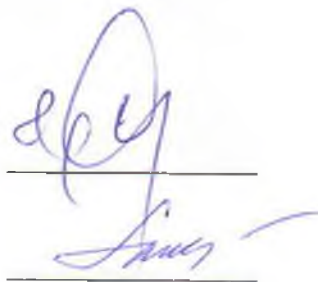
**„Monitorizarea științifico-pedagogică și asigurarea medico-biologică
a procesului de antrenament al sportivilor din loturile naționale
pentru pregătirea către concursurile de anvergură
(Jocurile Olimpice, campionatele mondiale și europene)”**

Cifrul proiectului 20.80009.0807.39

Prioritatea Strategică IV - Provocări societale

Rectorul universității

Dorgan Viorel



Consiliul științific

Budevici-Puiu Liliana



Conducătorul proiectului

Manolachi Victor





Chișinău, 2024

CUPRINS:

1. Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023
2. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română (Anexa nr. 1)
5. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba engleză (Anexa nr. 1)
6. Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2)
7. Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3)
8. Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4)
9. Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5)

1. Scopul proiectului

Perfecționarea sistemului de pregătire sportivă a membrilor loturilor naționale la probele olimpice, prin prisma monitorizării științifico-pedagogice și asigurării medico-biologice procesului de antrenament, pentru pregătirea acestora către concursurile de anvergură (Jocurile Olimpice, campionatele mondiale și europene).

2. Obiectivele proiectului 2020–2023

1. Formarea sistemului multistadial de selecție sportivă.
2. Perfecționarea sistemului multistadial al pregătirii de perspectivă, care va conduce la obținerea de performanțe înalte la Jocurile Olimpice, campionatele mondiale și europene la diverse probe de sport.
3. Argumentarea și implementarea mijloacelor, metodelor și a tehnologiilor contemporane de pregătire polivalentă a sportivilor (pregătirea fizică generală și specifică, pregătirea tehnico-tactică, psihologică etc.).
4. Elaborarea și argumentarea structurii ciclurilor olimpice cu participarea pe parcurs la diverse competiții intermediare, cu obținerea vârfului de formă sportivă la Jocurile Olimpice și campionatele mondiale și europene.

3. Rezultate planificate conform proiectului depus

1. Selectarea sportivilor-candidați în lotul olimpic în baza celui mai bun rezultat obținut în concursurile anului precedent. Sistematizarea informației despre starea sportivului (baza de date, care include anamneza sportivului începând cu data nașterii și terminând cu eforturile realizate, refacerea după acestea etc.). Evaluarea activității competiționale a sportivului, inclusiv datele comisiei anti-doping.

2. Perfecționarea procesului de pregătire multianuală, direcționată spre obținerea performanțelor maxime la JO și campionatele mondiale și europene. Elaborarea modelelor de pregătire și ale activității competiționale în scopul obținerii performanțelor maxime. Planificarea indicilor volumului și intensității eforturilor de antrenament și competiționale pe durata unui macrociclu anual de pregătire, în diferite etape ale acestuia. Prognozarea rezultatelor sportive.

3. Elaborarea conceptului pregătirii fizice a sportivilor argumentat din punct de vedere biologic. Elaborarea tehnologiei evaluării stării funcționale și a pregătirii fizice a sportivilor de calificare înaltă. Determinarea particularităților adaptării fiziologice a organismului sportivilor la eforturile de antrenament și competiționale.

4. Desfășurarea evaluării complexe, de etapă, a stării organismului sportivului, după diferite cicluri de pregătire (micro-, mezo-, și macrocicluri de antrenament). Evaluarea complexă aprofundată a organismului sportivului înainte de concursurile de obiectiv, în scopul determinării nivelului de antrenare obținut și completării loturilor naționale la diferite probe de sport. Evaluarea activității competiționale în procesul concursurilor (dar și în alte situații) sportive, care prevede evaluarea nivelului de pregătire (starea organismului) a sportivului.

4. Rezultatele obținute

Pe parcursul anului 2020, prin aplicarea metodelor instrumentale contemporane („Globus Tesus”; „Ergobike”, „Stabilan” etc.) au fost supuși testărilor cei mai buni sportivi, care s-au aflat în proces de pregătire pentru campionatele europene, mondiale și Jocurile Olimpice de la Tokyo – 2020 (acestea au fost amânate pentru anul 2021 din cauza pandemiei mondiale de coronavirus). În baza cercetărilor efectuate au fost obținute date cantitative și calitative, care reflectă nivelul de pregătire polivalentă al sportivilor de elită. Ținem să menționăm că la Jocurile Olimpice au participat 18 sportivi moldoveni, dintre care opt s-au calificat în finalele probelor, iar canotorul Serghei Tarnovschi a obținut medalia de bronz, ceea ce este un succes remarcabil pentru sportul din Moldova.

Pentru aprecierea stării morfofuncționale a sportivilor din loturile naționale la diferite probe de sport au fost examinate date antropometrice, precum: *masa (kg), înălțimea stând și șezând (cm), capacitatea vitală a plămânilor (CVP, ml), perimetrul cutiei toracice (cm), excursia acesteia la inspirație și expirație (cm), forța (F) labelor mâinilor stânga și dreapta (kg), lungimea piciorului și mâinii (cm)*. De asemenea, au fost înregistrați și o serie de indici fiziologici de importanță majoră pentru majoritatea sporturilor, precum: *oxigenarea sângelui (SpO₂ (%)), frecvența cardiacă (FC (b/min)), cantitatea de glucoză (mmol/l), cantitatea de acid lactic în sânge, până, în timpul efortului și după acesta (mmol/l), tensiunea arterială (TA (mmHg)), precum și electrocardiografia în stare de repaus (ECG)*. Toți indici au fost culeși în diferite momente ale ședințelor de antrenament, precum și în diferite etape ale acestuia, pe durata anului de pregătire.

De asemenea, în scopul aprecierii nivelului pregătirii fizice generale au fost identificate și optimizate mijloace identice, pentru toate probele, și probe specifice pentru fiecare gen de sport în dependență de calitățile motrice, care se manifestă preponderent la o probă sau alta.

De exemplu, pentru aruncători au fost selectate mijloace, care se referă la dezvoltarea diferitelor capacități de forță, forță explozivă, dar și de forță-viteză.

Pentru alergători - au fost identificate mijloacele, care se referă la dezvoltarea preponderentă a capacităților de rezistență: rezistență în regim de viteză; rezistență în regim de forță-viteză; viteză în regim de rezistență etc.

Pentru probele de luptă sunt oportune, în primul rând, mijloacele pentru dezvoltarea capacităților de forță și de forță-viteză. Pentru alergătorii de viteză și înotători, la majoritatea probelor acestui sport, sunt binevenite în special mijloacele cu caracter de viteză.

Totodată, au fost selectate și propuse antrenorilor și sportivilor mijloacele netradiționale cu folosirea treajoarelor și diferitor obiecte care se consideră mai eficiente și dau posibilitate de a accelera temporul dezvoltării calităților motrice.

Creșterea nivelului de pregătire fizică specifică se realizează prin aplicarea diferitelor mijloace netradiționale, care au fost propuse sportivilor (exerciții speciale, de imitare, cu și fără obiecte), și care, conform structurii lor cinematice, reflectă tehnica exercițiului competițional.

Cu mai mulți antrenori din selecționată a fost discutat calendarul competițional pentru concursuri de diferit rang, fiind trasate principalele obiective și evenimentele sportive, la care urmează să participe sportivii, pentru a optimiza procesul de pregătire și participarea reușită la acestea și, respectiv, îndeplinirea cotelor olimpice și normativelor de participare la competițiile de anvergură.

În prezent, în unele probe de sport, avem sportivi care nu au îndeplinit normativul, însă conform ratingurilor mondiale, fac parte din cei mai buni 20 de sportivi, fapt, care, în anumite condiții, le va permite acestora să participe la Jocurile Olimpice.

O altă problemă importantă pentru sportul autohton este asigurarea pregătirii psihologice a sportivilor - compartiment al pregătirii sportive, care nu trebuie deloc neglijat la nivelul sportului

de mare performanță. Cu regret, majoritatea sportivilor din țara noastră nu dispun de asigurare psihologică nici în procesul de antrenament, nici în cel competițional, fapt ce diminuează substanțial calitatea pregătirii și, respectiv, obținerea performanțelor înalte. În acest sens, de către echipa științifică, s-a întreprins o cercetare, care să conducă la optimizarea procesului de pregătire psihologică precompetițională a sportivului. În activitatea sportivă, problema cu care se confruntă atât antrenorii, cât și sportivii, atât în cadrul antrenamentului, cât și în cea competițională, este starea afectivă negativă. Pentru aceasta, s-a realizat un sondaj de opinie a luptătorilor din lotul național, în baza unui chestionar, care să permită să stabilească problemele psihologice, stările emoționale și afective, prin care trec sportivii în timpul procesului de antrenament, dar și cel competițional. În urma analizei rezultatelor culese, s-a stabilit că mulți dintre sportivi, înainte de competiție, deseori au suportat stări de somnolență, scădere a atenției, indiferență (apatie de start) etc., fapt ce denotă că problema aceasta este prezentă și în rândurile sportivilor de înaltă performanță. Analiza problemei cercetate a determinat necesitatea identificării metodelor și recomandărilor de energizare și formarea capacităților de autoenergizare la sportivi în timpul antrenamentelor, dar și înainte de concursuri, pentru a evita, pe cât posibil, apariția stărilor psihologice „*apatia de start*” sau „*febra de start*”, stări care au cauze foarte variate, inclusiv cu referire la hrana corectă.

La mai multe probe de sport, rezultatele obținute au fost recomandate și aplicate deja în practica de antrenament a sportivilor.

Cu regret, pandemia mondială de coronavirus a perturbat serios calendarul competițional, iar majoritatea concursurilor de anvergură au fost amânate ori transferate, aceasta s-a întâmplat și cu Jocurile Olimpice din Tokyo, care au fost transferate pentru anul 2021. În pofida acestor piedici serioase, colaboratorii proiectului urmează să realizeze obiectivele trasate, fiindcă sportivii permanent trebuie monitorizați și supuși diferitelor probe de control. Unii dintre sportivi care nu au reușit să îndeplinească normativele pentru participare, mai au încă posibilități, chiar dacă acestea sunt limitate, să obțină cotele de participare stabilite. În sport, ca în nici un alt domeniu, are loc un proces permanent de selecție a sportivilor, unii abandonează din diferite motive, fiind înlocuiți cu alții noi, cu perspective mai mari. Pornind de la aceasta, controlul nivelului de pregătire a sportivilor se realizează permanent.

Rezultatele obținute până în prezent au fost publicate în materialele deferitor forumuri științifice. Totodată, trebuie de menționat faptul că unele materiale ale testărilor efectuate sunt pentru uz intern și pot fi prezentate numai sportivilor, antrenorilor și unor conducători din domeniu. Colaboratorii proiectului au participat la diferite forumuri științifice și întruniri (emisiuni radio și televizate, seminare, mese rotunde, conferințe și la Congresul Științific Internațional, desfășurat în perioada 10-12.09.2020 la USEFS, unde au fost raportate rezultatele proiectului pe primul an de cercetare.

În anul 2021, pentru evaluarea nivelului pregătirii fizice și funcționale, au fost aplicate diferite metode instrumentale, care au dat posibilitatea de a obține date calitative și cantitative referitoare la elaborarea programelor de pregătire în diferite probe de sport.

Analizând structura generală a sportivilor specializați în probe sportive individuale (forță), pe baza pregătirii de forță și a altor componente ale pregătirii sportive, s-a constatat importanța analizei elitei mondiale a acestora.

Analiza elitei mondiale a sportivilor ce practică diferite probe de sport, la momentul actual, reprezintă o direcție prioritară a cercetărilor științifice în domeniul sportului de mare performanță.

În special, trebuie indicat la importanța paradigmei rezultatelor obținute în urma cercetărilor, care se bazează pe analiza preponderentă a eșantioanelor specifice de subiecți din diferite probe de sport. În asemenea caz, noțiunea de „eșantion al sportivilor din elită mondială” are o pondere substanțială și un conținut aparte în ce privește procesul de pregătire sportivă.

În procesul determinării elitei mondiale a sportivilor ce practică probele individuale, s-a făcut o selecție și analiză a sportivilor din țările cu tradiții în aceste grupe de probe, astfel alcătuindu-se eșantioanele de sportivi-luptători din elita mondială.

În baza datelor recoltate s-a elaborat și prezentat structura generală și conținutul de bază al modelului principal al pregătirii de forță a sportivilor ce practică probele de lupte, în procesul pregătirii multianuale.

În teoria și metodică sportului, de altfel ca și alte domenii cu caracter științifico-practic, care studiază problemele educației, o atenție substanțială se acordă determinării principiilor/tezelor teoretico-metodice importante, care reflectă legitățile de bază în acest domeniu de activități practice, fapt ce trebuie să fie o călăuză pentru toți specialiștii.

Antrenamentul sportiv se bazează pe principiile pedagogice de bază, fiindcă acestea reflectă pozițiile/tezele generale importante, comune pentru toate activitățile educaționale. Totuși principiile pedagogice generale nu concretizează și nu înglobează în sine specificitatea procesului de antrenament sportiv, de aceea acestea trebuie completate și cu principii specifice ale antrenamentului sportiv, care trebuie respectate cu strictețe.

Astfel, rezumând cele scrise mai sus, colaboratorii proiectului au sistematizat detaliat principiile antrenamentului sportiv specifice probelor individuale, în special cu referire la componenta „pregătire fizică”, cea de forță. Principiile date concretizează posibilitățile principiilor pedagogice generale și specifice în procesul aplicării lor la dezvoltarea capacităților de forță ale luptătorilor, fapt ce permite obiectivizarea procesului pregătirii de forță a acestora.

Astfel, în opinia noastră, principiile specifice, prezentate de noi, cu referire la pregătirea de forță a luptătorilor, vin să concretizeze legitățile obiective ale procesului de antrenament al acestora.

În perioada respectivă, activitatea științifică s-a axat și pe analiza procesului de pregătire sportivă a înotătorilor incluși în lotul național al Republicii Moldova. S-au examinat documentele de planificare ale unui ciclu anual de antrenament. Astfel, analiza conceptelor teoretice privind cuantificarea conținuturilor metodice a demonstrat că planificarea propusă la începutul fiecărui macrociclu de antrenament suferă modificări esențiale în mezociclurile de bază și precompetiționale, care se explică prin neîndeplinirea volumului și intensității eforturilor planificate anterior. Cauzele acestei situații sunt diferite: planificarea inefficientă, deseori cu lacune, în dependență de aptitudinile sportivilor, refacerea și recuperarea nesatisfăcătoare etc. S-au efectuat testări ale nivelului de dezvoltare a capacităților specifice ale înotătorilor, în vederea pregătirii pentru concursurile naționale, internaționale și JO.

Pe uscat, s-au realizat măsurători antropometrice, precum și ale nivelului de dezvoltare a capacităților de forță, ale mobilității, dar și indicatorii fiziologici. În apă s-au evaluat: forța de vâslire a brațelor și picioarelor, dar și coordonarea mișcărilor acestora, în general; pentru îmbunătățirea capacităților de viteză au fost utilizate remorcherul programabil și „liderul electronic”. Rezultatele obținute au demonstrat că utilizarea tehnologiilor de pregătire a înotătorilor prin mijloace tehnice de simulare a contribuit la îmbunătățirea rezultatelor tuturor sportivilor în cadrul competițiilor, dar, în special, s-au manifestat prin rezultate de excepție la îndeplinirea baremului olimpic. S-au examinat parametrii de forță-viteză ai înotătorilor specializați în tehnica înotului craul pe piept și bras, în procesul de îndeplinire a startului de pe blocstart, în dezvoltarea forței de vâslire prin dinamometrul electronic elaborat de colaboratorii științifici ai catedrei de Natație și Turism.

În scopul stabilirii particularităților conținutului și formei de organizare a eforturilor de antrenament într-un ciclu anual de pregătire al aruncătorilor de ciocan, în prezenta cercetare s-a efectuat analiza agendelor de antrenament ale sportivelor-aruncătoare de ciocan de performanță (MS – 4; MIS – 4).

Rezultatele cercetărilor confirmă faptul că, în perioada analizată, alcătuirea eforturilor de antrenament are un caracter variativ și este în concordanță perfectă cu rezolvarea sarcinilor înaintate pentru fiecare etapă a ciclului anual. Chiar dacă periodizarea anuală este una biciclă, dinamica eforturilor realizate reflectă tendința obținerii de performanțe relativ înalte nu numai în etapa competițiilor de bază ale sezonului, dar și în cea a competițiilor de control. Astfel, ciclul anual poate fi structurat în următoarele perioade:

- sfârșitul mezociclului (MZC) 9 – începutul mezociclului 10 (0,5 luni) – perioada de odihnă (similară cu cea de tranziție);

- începutul MZC 10 până la sfârșitul MZC 1 (3,7 luni) – perioada I de refacere a capacităților motrice ale aruncătoarelor (similară cu perioada pregătitoare, care include etapele de pregătire generală și specială, precum și etapa de pregătire propriu-zisă pentru concurs (EPPZC);

- MZC 2 (o lună) – perioada I de păstrare a unui nivel constant al pregătirii motrice (este vorba de etapa I a perioadei competiționale sau, altfel spus, a starturilor de control);

- MZC 3 (o lună) – perioada a II-a de refacere a capacităților motrice (similară cu perioada pregătitoare I, și este o continuare logică a acesteia;

- de la MZC 4 până la sfârșitul MZC 9 (5,5 luni) – perioada a II-a de păstrare a unui anumit nivel al pregătirii motrice (similară cu partea a 2-a a perioadei competiționale, altfel spus - etapa competițiilor de bază ale sezonului).

Trebuie menționat faptul că, în dinamica eforturilor de antrenament realizate într-un ciclul anual, se face observată modificarea sistemică a priorităților în aplicarea diferitelor mijloace de antrenament. Astfel, în etapele inițiale ale ciclului anual (MZC 10), accentul se va pune pe eforturile de antrenament din mijloacele pregătirii tehnice și din cele cu caracter de forță-viteză (aruncări ale obiectelor de greutate diferite, exerciții de detentă). Eforturile de antrenament cu caracter de forță și aruncarea ciocanului (exercițiu propriu-zis competițional) se vor realiza la intensități submaximale. În cadrul acestui mezociclu, se vor soluționa sarcinile ce țin de pregătirea fizică generală, de profilaxia traumatismelor și de refacerea funcției motrice în regimurile apropiate de exercițiul propriu-zis competițional. În continuare, până la sfârșitul intervalului de timp analizat, volumul eforturilor din mijloacele pregătirii fizice generale va diminua și va fi înlocuit cu eforturi specializate din mijloacele cu caracter specific din proba de specializare.

În următorul MZC, al unsprezecelea, mărimea eforturilor de antrenament va crește substanțial în toate grupele de mijloace. În această perioadă, creșterea influenței sumare se realizează preponderent din contul majorării numărului ședințelor de antrenament. Cea mai mare creștere (50% și mai mult comparativ cu MZC 10) se face observată în mijloacele cu caracter de forță și forță-viteză (prin urmare, aruncarea obiectelor de greutate diferite). O tendință asemănătoare se observă și în dinamica mărimii eforturilor din mijloacele cu caracter de forță, forță-viteză, de viteză și, de asemenea, din mijloace tehnice de pregătire, dar creșterea este mai puțin însemnată comparativ cu MZC 10 (cu aproximativ 2%). Pe lângă acestea, rezultatele analizei dau posibilitatea să menționăm că diminuarea neînsemnată a eforturilor de antrenament (în baza parametrului intensității eforturilor de antrenament) din mijloacele pregătirii tehnice este compensată de creșterea acesteia în grupa de mijloace care, conform structurii lor, sunt similare cu cele din exercițiul competițional de bază (este vorba despre aruncarea ciocanului competițional sau a altor obiecte de greutate nestandard). Totalizând cele expuse mai sus, putem conchide că alcătuirea procesului de pregătire a aruncătorilor în această perioadă este similară și dispune de toți indicatorii necesari pentru a o considera ca fiind începutul etapei de pregătire specială, etapă la care se pune baza perfecționării ulterioare a funcției motrice, cu caracter specific, pe fundalul căreia se dezvoltă forma sportivă.

Tendința dată, cauzată de modificare a eforturilor de antrenament, se observă și în următorul MZC, al doisprezecelea, însă în această perioadă creșterea lor este strâns legată atât de creșterea

ne semnificativă a intensității procesului de antrenament (cu excepția grupelor de mijloace din aruncările obiectelor de greutate nestandard), cât și de creșterea volumului influențelor din toate grupele de mijloace analizate (de la 0,5 până la 5,5%, comparativ cu MZC 11). În legătură cu aceea că în următoarea perioadă se observă o diminuare a eforturilor în majoritatea parametrilor, atât ai intensității, cât și ai volumului, putem concluziona că MZC 12 reprezintă o „piatră de hotar”, care delimitează trecerea procesului de pregătire de la calea extensivă spre cea intensivă. Cu alte cuvinte, acesta este MZC de la care începe o creștere substanțială a eforturilor realizate în zonele submaximală și maximală de intensitate, păstrându-se neschimbat volumul acestora.

Următorul mezociclu, cel dintâi, conform caracteristicilor distincte ale dinamicii eforturilor, poate fi identic cu cel precompetițional. Pe fundalul creșterii numărului de antrenamente, volumele eforturilor sau se stabilizează, sau descresc. Excepție fac numai eforturile din mijloacele cu caracter de forță și forță-viteză (de la 1,0 până la 4,0%). De asemenea, descresce intensitatea eforturilor. Modificările din dinamica eforturilor pot fi explicate numai prin creșterea substanțială a intensității integrale a procesului de antrenament și prin necesitatea inducerii aruncătorului la nivel necesar al pregătirii motrice, la momentul participării în primele starturi ale sezonului competițional.

În anul 2022, dat fiind faptul că componența loturilor naționale se modifică anual (unii sportivi finalizează cariera sportivă, iar la alții rezultatele sportive nu corespund cerințelor etc.), colaboratorii proiectului trebuie să repete unele testări referitoare la nivelul de pregătire a sportivilor. De asemenea, acest lucru este necesar, pentru că trebuie repetată sistematic, de cel puțin două ori pe an, testarea nivelului pregătirii polivalente a membrilor loturilor naționale, de aceea obiectivele trasate în acest sens trebuie realizate la toate etapele de realizare a proiectului.

Pentru aprecierea stării morfofuncționale, a nivelului pregătirii fizice specifice și tehnico-tactice se aplică metode instrumentale contemporane, de care dispune Centrului de Cercetări Științifice în domeniul Educației Fizice și Sportului al USEFS. Date ce țin de starea morfofuncțională sunt preluate, în majoritatea cazurilor, de la Centrul Medical „Atlet-Med”.

Au fost supuși testărilor sportive din loturile naționale, care se află în proces de pregătire pentru campionatele europene, mondiale și Jocurile Olimpice. În baza cercetărilor efectuate au fost obținute date cantitative și calitative, care reflectă nivelul de pregătire polivalentă a sportivilor de elită.

Pentru aprecierea stării morfofuncționale a sportivilor din loturile naționale la diferite probe de sport au fost examinate date antropometrice, precum: *masa (kg), înălțimea stând și șezând (cm), capacitatea vitală a plămânilor (CVP, ml), perimetrul cutiei toracice (cm), excursia acesteia la inspirație și expirație (cm), forța (F) labelor mâinilor stânga și dreapta (kg), lungimea piciorului și mâinii (cm)*. De asemenea, au fost înregistrați și o serie de indici fiziologici de importanță majoră pentru majoritatea sporturilor, precum: *oxigenarea sângelui (SpO₂ (%)), frecvența cardiacă (FC (b/min)), cantitatea de glucoză (mmol/l), cantitatea de acid lactic în sânge, până, în timpul efortului și după acesta (mmol/l), tensiunea arterială (TA (mmHg)), precum și electrocardiografia în stare de repaus (ECG)*. Toți indicii au fost culeși în diferite momente ale ședințelor de antrenament, precum și în diferite etape ale acestuia, pe durata anului de pregătire.

De asemenea, în scopul aprecierii nivelului pregătirii fizice generale au fost identificate și optimizate mijloace comune pentru toate probele, spre exemplu, pentru aprecierea forței explozive se folosește săritura în lungime de pe loc, pentru aprecierea capacității motrice de forță-viteză, sportivei ce practică diferite probe de sport, aplică exerciții de control, precum sunt mijloacele pliometrice. Pentru fiecare gen de sport se folosesc probe specifice.

Pentru aprecierea nivelului dezvoltării rezistenței aerobe, pe baza frecvenței cardiace, se folosește alergarea în regim aerob, mijloc comun pentru toate genurile de sport (ciclice și

aciclice).

Spre exemplu, pentru luptele libere – „aruncarea peste coapsă”. Pentru luptele greco-romane și judo – se aplică aruncarea manechinului în diferite intervale de timp. În atletism, pentru alergători se folosesc diferite тренажоаре / aparate. Săritorii îndeplinesc diferite exerciții de detentă, aruncătorii – greutăți adăugătoare. Înotătorii folosesc diverse mijloace, exerciții pe uscat, halterofilii – diferite îngreuieri adăugătoare. În majoritatea probelor de sport se aplică, de asemenea, exerciții specifice pentru acestea, dar, totodată, ele pot fi ajustate și aplicate în alte genuri de sport.

De exemplu, pentru aruncători au fost selectate mijloace, care se referă la dezvoltarea diferitelor capacități de forță, forță explozivă, dar și de forță-viteză.

Pentru alergători - au fost identificate mijloacele, care se referă la dezvoltarea preponderentă a capacităților de rezistență: rezistență în regim de viteză; rezistență în regim de forță-viteză; viteză în regim de rezistență etc.

Pentru probele de luptă sunt oportune, în primul rând, mijloacele pentru dezvoltarea capacităților de forță și de forță-viteză. Pentru alergătorii de viteză și înotători, la majoritatea probelor acestui sport, sunt informative în special mijloacele cu caracter de viteză.

Totodată, au fost selectate și propuse antrenorilor și sportivilor mijloacele netradiționale cu aplicarea тренажоарелор și diferitor obiecte, care se consideră mai eficiente și dau posibilitate de a accelera și micșora durata dezvoltării calităților/capacităților motrice.

Creșterea nivelului de pregătire fizică specifică se realizează prin aplicarea diferitelor mijloace netradiționale, care au fost propuse sportivilor (exerciții speciale, de imitare, cu și fără obiecte) și care, conform structurii lor cinematice, reflectă tehnica exercițiului competițional.

Cu mai mulți antrenori din selecționată a fost discutat calendarul competițional pentru concursuri de diferit rang, fiind trasate principalele obiective și evenimentele sportive, la care urmează să participe sportivii, pentru a optimiza procesul de pregătire și participarea reușită la acestea și, respectiv, îndeplinirea cotelor olimpice și normativelor de participare și cotelor olimpice.

La mai multe probe de sport, rezultatele obținute au fost recomandate și aplicate deja în practica de procesului de antrenament al sportivilor.

În compartimentul de față sunt prezentate rezultatele analizei sondajului sociologic aplicat subiecților și a unui șir de cercetări experimentale, menite să releve posibilitățile de eficientizare a procesului de dezvoltare a capacităților de forță ale sportivilor care practică luptele sportive. În calitate de direcții prioritare au fost determinate următoarele:

- racordarea procesului de pregătire cu caracter de forță a luptătorilor la regulile și structura activității competiționale;

- asigurarea influențării pregătirii de forță a luptătorilor asupra volumului memoriei motrice specifice, a diversității și eficacității acțiunilor motrice;

- asigurarea interacțiunii procesului pregătirii de forță a luptătorilor cu stabilitatea statodimanică a organismului în timpul executării acțiunilor motrice specifice;

- demonstrarea importanței utilizării regimurilor pliometric și balistic de activitate musculară în pregătirea de forță a luptătorilor;

- elaborarea unui sistem de teste în vederea evaluării integrale a potențialului de forță-viteză și a posibilităților sistemelor energetice ale activității musculare de diferită intensitate și durată.

În ultimii ani, regulile de desfășurare a competițiilor de lupte sportive suportă, în mod constant, modificări orientate spre sporirea activismului sportivilor și a dinamismului luptelor. A crescut considerabil rolul măiestriei tehnico-tactice a sportivilor, rolul nivelului de pregătire fizică a acestora. Este stimulată creșterea numărului de aruncări executate cu amplitudine mare, care este strâns legat de capacitățile de forță-viteză, de nivelul de dezvoltare a forței explozive și a

intensității/puterii mișcărilor.

Eficiența activității competiționale în luptele sportive este determinată, într-o măsură considerabilă, de capacitatea sportivilor de a-și diversifica acțiunile motrice.

Stabilitatea statodinamică a corpului la executarea oricăror acțiuni motrice determină în mare măsură eficacitatea structurii dinamice a mișcării, raționalitatea manifestării forței în întreaga sa amplitudine.

În cercetările efectuate de colaboratorii proiectului asupra luptătorilor (Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav, Dorgan Viorel) s-a demonstrat eficacitatea exercițiilor de forță executate pe o suprafață mobilă, ca mijloc eficient de sporire a stabilității statodinamice și a caracterului rezultativ al acțiunilor motrice de forță. Cercetările au fost desfășurate în conformitate cu un program de colaborare între Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Moldova și Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport a Ucrainei în laboratorul de biomecanică. Cercetările au fost realizate folosind complexul video computerizat „Qualisys” (Suedia), care permite a obține coordonate 3D în regim real, ceea ce, la rândul său, presupune fixarea unor marcheri pasivi reflectorizanți de formă sferică asupra punctelor antropometrice corespunzătoare ale sportivului. Complexul „Qualisys” este sincronizat cu platforma tenzometrică cu opt canale „Kistler” (Germania), pentru înregistrarea coordonatelor de deplasare a centrului de presiune general al subiectului în plan sagital și frontal, precum și a componentelor reacției de sprijin în plan sagital, frontal și vertical.

În cercetare au fost încadrați 12 sportivi de performanță, care se specializează în lupte libere. Fiecare sportiv a executat două exerciții (îndoirea și dezdoirea brațelor din poziția stând („ridicarea halterei la biceps”), îndoirea și dezdoirea brațelor de după cap din poziția stând („împins francez din poziția stând”) cu o greutate de 55-60% din maximumul individual. Exercițiile au fost îndeplinite stând pe semisfera „Bosu”, care era amplasată cu partea plată în sus. Sportivii executau câte 7 exerciții a câte 12-14 repetări. Tempoul de îndeplinire a fost de 0,7-0,8 acțiuni pe secundă. Pauza între exerciții alcătuia 2 min 30 sec.

Au fost obținuți indicii stabilității statodinamice a corpului sportivilor în primul și a șaptelea exercițiu, fapt ce a permis evaluarea dinamicii modificării lor, ce reflecta reacțiile de adaptare a organismului la condițiile de realizare a programului indicat de mișcare pe o suprafață mobilă.

Trebuie de menționat faptul că cercetările desfășurate și rezultatele stabilității statodinamice a corpului sportivului obținute în cadrul lor poartă, de regulă, un caracter individual, însă au o dinamică de modificare similară, care este caracteristică întregii grupe, fapt reflectat pe larg în literatura de specialitate. Din acestea considerente, rezultatele cercetărilor desfășurate sunt prezentate în baza exemplului indicilor stabilității statodinamice a unor sportivi aparte.

Activitățile realizate în cadrul proiectului în anul 2023 reprezintă o continuare a măsurilor planificate generale, și anume asigurarea unui proces de antrenament eficient, care să se bazeze pe un suport științifico-metodic consistent și care să aibă ca finalitate participarea reușită a membrilor loturilor naționale la competițiile de rang înalt, precum și asigurarea îndeplinirii de către aceștia a baremelor pentru participare la competițiile internaționale de cel mai înalt nivel, în special pentru Jocurile Olimpice de la Paris – 2024.

Pe parcursul etapei de referință, membrii proiectului au realizat o amplă analiză a datelor factologice a mai mult de 2500 de sportivi-atleți din elita mondială ce practică probele de alergări de viteză, garduri, sărituri verticale și orizontale, precum și aruncări. Acest lucru s-a realizat în scopul identificării caracteristicilor morfofuncționale și performanțiale ale acestora, fapt care ne-a ajutat ulterior să facem o analiză mai obiectivă a nivelului de antrenare a sportivilor și la stabilirea/corectarea caracteristicilor-model ale nivelului de dezvoltare/pregătire motrice și funcțională a lor. Aceste date se regăsesc în lucrarea științifico-metodică *Analiza de cohortă a datelor privind reprezentanții elitei mondiale a atletismului*, care a fost publicată și va fi

distribuită contribuabililor.

De asemenea, echipa de cercetători ai proiectului, pe baza unei ample analize a eficienței diferitelor metode de evaluare a influenței intensității eforturilor asupra stării funcționale a organismului luptătorilor, în rezultatul aplicării eforturilor specifice de antrenament, au identificat două metode eficiente în acest sens, și anume metoda *impulsiometriei* (înregistrarea numărului de repetări ale unei sarcini motrice într-o anumită perioadă de timp) și metoda *intervalometriei* - înregistrarea duratei nu numai a unui anumit număr de repetări ale unei sarcini motrice (număr de cicluri complete de repetări), dar și a unui singur ciclu de repetare, astfel permițând măsurarea intervalului în timpul testării, în special atunci, când se aplică sarcini specifice. Cea de-a doua metodă este recomandabilă să se aplice atunci, când la înregistrarea datelor se fixează nu numai numărul total de repetări, dar și durata integrală a acestora, pe baza diferitelor perioade de timp: 15, 30 și 60 sec. (Karpman V. L. cu coautori, 1984, Manolachi V. V., Mruț I., Manolachi V. G., Postolachi A., 2021, 2022), fapt ce a permis creșterea gradului de obiectivitate a datelor culese și, implicit, la elaborarea unor caracteristici-model mai reprezentative pentru proba de lupte.

O altă problemă cercetată de echipa proiectului a fost cea a selecției și orientării sportive a copiilor talentați, punându-se în evidență principiile teoretico-metodice actuale ale etapei primare de selecție a copiilor și adolescenților, inclusiv factorii ereditari care determină talentul sportiv. Soluționarea acestei probleme, foarte actuală, a sistemului de pregătire multianuală în diferite probe de sport conduce la eficientizarea substanțială a procesului de pregătire și completare a loturilor naționale la diferite probe olimpice de sport.

Studierea acestei probleme s-a soldat cu publicarea monografiei, unde se detaliază metodologia și structura selecției sportive, precum și metodele de antrenament. Această lucrare se adresează studenților, cadrelor didactice, managerilor organizațiilor sportive, federațiilor, cluburilor, asociațiilor și antrenorilor din domeniul culturii fizice și sportului.

Activitatea membrilor echipei de cercetare a fost direcționată, de asemenea, spre asigurarea metodologică a pregătirii profesionale a viitorului specialist în domeniul educației fizice și sportului. În această direcție s-a lucrat pe durata etapei de referință. Rezultatul a constat în editarea manualului *Pedagogia sportivă*, unde se explorează evoluția pedagogiei sportive, evidențiind schimbările și evoluția sa în timp. Această temă examinează dimensiunile științifice și practice ale pedagogiei sportive, evidențiind conexiunile dintre teorie și practică. Se analizează conceptul de educație fizică în contextul pedagogiei sportive, evidențiind importanța acesteia în dezvoltarea holistică a individului.

Se investighează teoria activității de învățare și modul în care poate fi aplicată eficient în mediul pedagogic sportiv. Se detaliază rolurile și responsabilitățile profesorului de sport, evidențiind aspectele profesionale și pedagogice ale acestei funcții. Se examinează diferitele forme de organizare a procesului pedagogic în contextul educației fizice și sportului, evidențiind eficiența acestora. De asemenea, se identifică și dezvoltă abilitățile pedagogice esențiale pentru succesul în domeniul educației fizice și sportului, oferind exemple practice și strategii de îmbunătățire. În manual se evidențiază rolul creativității în activitatea pedagogică, oferind exemple practice și modalități de stimulare a gândirii creative în contextul educației fizice și sportului. Abordează teoretic și practic tehnici de autogestionare pentru viitorii specialiști în domeniul educației fizice, promovând responsabilitatea și inițiativa în învățare. Compară și evidențiază diferențele dintre pedagogia generală și cea sportivă, clarificând contextul și abordările specifice fiecăreia, oferind o privire mai detaliată asupra fiecărei teme și să faciliteze înțelegerea conținutului manualului de pedagogie sportivă.

În scopul identificării nivelului de dezvoltare/pregătire fizică și funcțională, s-a realizat un studiu amplu asupra luptătorilor de performanță, care a constat în determinarea gradului de influență asupra organismului acestora a diferite tipuri de eforturi fizice standard de forță și

viteză-forță, și anume: mărimea efortului muscular în procente, raportat la greutatea corpului, reacția organismului (sistemului cardiorespirator) la eforturi standard realizate de luptători și judoka de diferite categorii de greutate și niveluri de calificare: frecvența cardiacă, frecvența respirației după efort, precum și viteza proceselor de refacere, randamentul fizic. De asemenea, s-a efectuat o analiză comparativă a eforturilor luptătorilor de diferite categorii de greutate și nivel de calificare în procesul îndeplinirii eforturilor standard specifice. Studiul a făcut posibilă determinarea intensității și a volumului efortului fizic în determinarea randamentului fizic al luptătorilor de diferite stiluri și judoka, în funcție de procedeul de aruncare și de metoda de determinare a acestuia la luptătorii de diferite stiluri. Rezultatele studiului au permis să stabilim dinamica indicatorilor de rezistență specială a luptătorilor de diferite stiluri și a judoka, în funcție de categoria de greutate și nivelul de calificare.

O altă problemă studiată de colaboratorii științifici ai proiectului a fost direcționată spre studierea importanței procesului de refacere a organismului sportivilor după efort fizic. La momentul actual, specialiștii din domeniul educației fizice și sportului atrag o atenție sporită procesului de refacere a organismului în perioada postefort. În rezultatul realizării unui proces de refacere eficient, corect și rațional, se optimizează starea morfo-funcțională a organismului sportivilor. În rezultatul chestionării unui număr de cincizeci de antrenori s-a evidențiat importanța realizării refacerii, astfel, metodele de diminuare a stării de oboseală devin de o importanță primordială. Pentru procesul de refacere, este important ca fiecare sportiv, dar și antrenor, să înțeleagă și să accepte faptul că un progres regulat pe plan profesional, presupune inevitabil unele faze de stagnare, chiar de reducere a performanței. În rezultatul sondajului s-a constatat următoarele: refacerea naturală și cea dirijată trebuie să se influențeze reciproc; metodele de refacere au drept obiectiv accelerarea acestui proces, prevenirea accidentărilor și dezvoltarea capacității de performanță a sportivului; analiza rezultatelor anchetării antrenorilor denotă faptul că 50% din ei sunt de părere că mijloacele medico-biologice sunt importante, în special, în perioada de postefort. De asemenea, respondenții au menționat că utilizează foarte frecvent în practică mijloace de refacere neuromusculară (40%) și cardiorespiratorie (50%).

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului

Rezultatele cercetării au contribuit substanțial la îmbunătățirea procesului de pregătire și completare a loturilor naționale la probe de sport olimpice, au servit ca bază la elaborarea politicilor în domeniul educației fizice și sportului, inclusiv: - participarea membrilor proiectului în grupurile de lucru pentru elaborarea Legii cu privire la educație fizică și sport; - participarea membrilor proiectului în grupurile de lucru pentru elaborarea Strategiei naționale de dezvoltare a sportului pentru anii 2024-2030 „Sport 2030”; colaboratorii proiectului, în perioada anilor 2020-2023 au participat activ la organizarea și desfășurarea manifestațiilor științifice, precum: conferințele științifice internaționale studentești „Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice”, ediția a XV-XVIII; Congresul Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, edițiile V-VIII. Seminarele practico-metodice naționale de pregătire a arbitrilor de atletism (în comun cu Federația de Atletism din Republica Moldova, edițiile din anii 2022 și 2023). Rezultatele teoretico-științifice sunt prezentate în cadrul cursurilor universitare, ciclurile 1, 2 și 3, la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport; Diseminarea la nivel internațional și național prin conferințe științifice și publicații (43 participări și 157 publicații); colaboratorii proiectului au obținut 11 (unsprezece) brevete ce atestă drepturile de autor și cele conexe.

6. **Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (opțional)**
7. **Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)**
8. Dificultățile în realizarea proiectului
Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (după caz)
9. **Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații**

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat**

**„Monitorizarea științifico-pedagogică și asigurarea medico-biologică a procesului de antrenament al sportivilor din loturile naționale pentru pregătirea către concursurile de anvergură (Jocurile Olimpice, campionatele mondiale și europene)”
cu cifrul nr. 20.80009.1606.39**

1. Monografii

1.1. monografii monocautor

1. Манолаки Виктор Теория и методика развития силовых качеств у спортсменов-единоборцев высокой квалификации. Монография. Chișinău: USEFS, 2021 (Combinatul Poligrafic). 352 c. ISBN 978-9975-131-91-9

1.2. monografii colective (cu specificarea contribuției personale)

1. Манолаки В.В., Мруц И.Д., Манолаки В.Г. Относительные показатели максимального потребления кислорода МПК/кг борцов вольного стиля с применением специфических нагрузок: Монография. Кишинэу: USEFS, 2020. 399 с. ISBN 978-9975-131-82-7

2. Манолаки В.В., Мруц И.Д., Манолаки В.Г. Специфические нагрузки и относительные показатели физической работоспособности и максимального потребления кислорода дзюдоисток: Монография. Кишинэу: Б. и., 2021 (Valinex SRL). 314 p. ISBN 978-9975-68-446-0

3. Bufta V., Manolachi Victor, Cozima M. Tehnologia controlului și planificării în sportul de performanță. Monografie. Chișinău: S.n., 2021 (Valinex SRL). 290 p. ISBN 978-9975-68-444-6

4. Dorgan V., Braniște G. Teoria sportului și competiției. Galați: Galati University Press, 2021. 219 p. ISBN 978-606-696-217-9

5. Dorgan V., Braniște G., Busuioc S., Poburnî P. Bazele teoriei și metodicii sportului. București: Editura Discobolul, 2021. 423 p. ISBN 978-606-798-135-3

6. Bufta Victor Tehnologia controlului și planificării în sportul de performanță. Monografie. Chișinău: Valinex, 2021. 366 p.

7. Manolachi Veaceslav, Manolachi Victor Teoria și practica pregătirii de forță și forță-viteză multianuală a sportivilor luptători (judo, lupte libere și greco-romane). Monografie.

București: Discobolul, 2022. 467 p. ISBN 978-606-798-149-0

8. Manolachi Victor, Mruț I., Manolachi Veaceslav Evaluarea frecvenței cardiace pe bază de interval și eforturile specific în testarea nivelului pregătirii fizice și funcționale a judocanelor. Monografie. București: Discobolul, 2022. 237 p. ISBN 978-606-798-181-0

9. Manolachi Veaceslav, Manolachi Victor Factors determining the composition of means and methods of strength training of athletes specializing in sports wrestling. In: Cross-border Perspectives and Interdisciplinary Approaches of Life Quality. Editors: Necula G.A., Dragomir Bălănică C.M., Toma A. Published by CEEOLPRESS. 2022 (P. 77-204). <https://www.ceeol.com/search/book-detail?id=1084072>

10. Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav Teoria și practica sporturilor de combat (lupte). București: Discobolul, 2022. 259 p. ISBN 978-606-798-160-5

11. Braniște G., Prodan D., Dorgan V. Exercises for Improving the Life Quality of People with Disabilities. In: Cross-border Perspectives and Interdisciplinary Approaches of Life Quality. Editors: Necula G.A., Dragomir Bălănică C.M., Toma A. Published by CEEOLPRESS. 2022 (P. 225-242) <https://www.ceeol.com/search/book-detail?id=1084072>

12. Braniște G., Arsene I. Activități motrice adaptive. Cluj-Napoca: Risporint, 2023. 186 p. ISBN 978-973-53-3055-2

13. Budevici-Puiu Liliana, Manolachi Veaceslav, Manolachi Victor Metodologia selecției sportive la etapa inițială de specializare și performanță. Chișinău, 2023.

2. Articole în diferite reviste științifice

2.1. în reviste internaționale cotate ISI și SCOPUS

1. Manolachi Veaceslav Carbohydrates Energy Reserves as a factor of Recovery after Training and Competitive Efforts. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, Volume 12, issue 1, 2020, p. 357-367. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 Web of Sciences (WOS); EBSCO; ERIH+; Ulrich ProQuest; CrossRef; DOI: doi: 10.18662/rrem/215 <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2562/pdf>

2. Potop Vladimir, Manolachi Veaceslav The Scientific Impact of Applied Biomechanics Research in Artistic Gymnastics. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, Volume 12, issue 3, 2020, p. 213-218. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 Web of Sciences (WOS); EBSCO; ERIH+; Ulrich ProQuest; CrossRef; DOI: doi: 10.18662/rrem/215 <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2834/2546>

3. Budevici-Puiu L., Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav Specific Elements of Good Governance in Sport, as Important Factors in Ensuring the Management. In: Revista Românească pentru Educație multidimensională, Volume 12, issue 4, 2020, p. 328-337. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS) <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4/348> <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3674/2625>

4. Manolachi Veaceslav, Vizitei N., Manolachi Victor General-Conceptual Aspects Regarding the Modernization of Motor Action Theory in Sport. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, vol. 13, no 1, 2021, p. 162-167 (WoS) <https://doi.org/10.18662/rrem/13.1/366> <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3078/2924>

5. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V. Optimal combination of training influences on the preparation of elite judokas in the annual cycle. In: Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21,

no 1, pp. 132-144. (Scopus, WoS) DOI: 10.14529/hsm210117

<https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1323/425>

6. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V., Dorgan V.P. Planning Of Effort Parameters In The Training Of Elite Male Judo Athletes. In: Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21, no 2, pp. 162-173. (Scopus, WoS) DOI: 10.14529/hsm210220

<https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1403/476>

7. Budevici-Puiu L., Manolachi V. The Integrated - Operational Model of Managerial - Legislative - Sports Training of Specialists in the Field of Physical Culture. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, vol. 13, no 4, 2021, p. 329-338. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS) <https://doi.org/10.18662/rrem/13.4/485>

8. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V., Delipovici I., Liușnea C.Ș. Determining the optimal areas of effort in terms of force and force-velocity based on the functional state of the neuromuscular system in the training of elite female judokas. In: *PeerJ* 2022. 10:e13468. <https://doi.org/10.7717/peerj.13468> (WoS, Scopus, IF)

9. Chernozub A, Manolachi Veaceslav, Korobeynikov G, Potop V, Sherstiuk L, Manolachi Victor, Mihaila I. Criteria for assessing the adaptive changes in mixed martial arts (MMA) athletes of strike fighting style in different training load regimes. *PeerJ* 2022. 10:e13827 <https://doi.org/10.7717/peerj.13827> (WoS, Scopus, IF)

10. Potop V., Manolachi Veaceslav, Mihailescu L., Manolachi Victor, Kulbayev A. Knowledge of the fundamentals necessary for the scientific research activity in the field of Physical Education and Sports Sciences. In: Journal of Physical Education and Sport, Vol. 22, issue 8, 2022, p. 1922-1926 DOI:10.7752/jpes.2022.08243 (SCOPUS)

11. Budevici-Puiu L., Manolachi V. The Autonomy and Specificity of Sport in a National and European Context. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2022, volume 14, issue 3, p. 457-465. (WoS, IF) <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/619>

12. Manolachi Veaceslav, Vizitei N., Manolachi Victor Physical Culture as a Basic Component of the Integral Cultural Act. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2022, volume 14, issue 3, p. 502-509. (WoS, IF) <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/622>

13. Manolachi V., Chernozub A., Potop V., Zoriy Y., Kulbaev A., Braniște G., Savenko A. Increasing the functional capabilities of Mixed Martial Arts athletes in the process of optimizing different regimes of power load. In: Pedagogy of Physical Culture and Sport, vol. 26, no 6, 2022, p. 399-406. (WoS, Scopus, IF) <https://doi.org/10.15561/26649837.2022.0606>

14. Manolachi V., Potop V., Chernozub A., Khudiyi O., Delipovici I., Eshtayev S., Mihailescu L.E. Theoretical and applied perspectives of the kinesiology discipline in the field of physical education and sports science. In: Physical Education of Students, vol. 26, no 6, 2022, p. 316-324. (WoS, Scopus, IF) <https://doi.org/10.15561/20755279.2022.0606>

15. Budevici-Puiu L., Manolachi V. Analytical Study on Measures for the Protection of Minors during Sports Competitions. In: BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 2022, vol. 13, issue 4, p. 450-458. (WoS) <https://doi.org/10.18662/brain/13.4/398>

16. Chernozub A, Manolachi Veaceslav, Tsos A., Potop V., Korobeynikov G., Manolachi Victor, Sherstiuk L., Zhao J., Mihaila I. 2023. Adaptive changes in bodybuilders in conditions of different energy supply modes and intensity of training load regimes using machine and free weight exercises. *PeerJ* 2023 11:e14878 <https://doi.org/10.7717/peerj.14878> (WoS, Scopus, IF)

17. Chernozub A., Manolachi V., Potop V., Khudiyi O., Kozin S., Bokatuieva V., Kizilova A., Stanescu M., Timnea O.C. Kinesiological models of the neuromuscular system readaptation in mature women after prolonged hypokinesia. In: Health, Sport, Rehabilitation, Vol. 9 no 1, 2023, p. 78-92. <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.07> ISSN 2520-2677 (Scopus)

18. Manolachi Veaceslav, Delipovici I., Manolachi Victor The Study Regarding the Trening and Evaluation Process of the Female Judokas Trening Level. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2023, vol. 15, issue 3, p. 119-133. <https://doi.org/10.18662/rrem/15.3/759> (WoS, IF)
19. Mihăilescu L., Chiriac P.B., Mihailescu L.E., Manolachi V., Potop V. Determening the capacity for effort and recovery of the elite soccer players specialized in different playing position. *PeerJ* 2023 11:e15477 <https://doi.org/10.7717/peerj.1547> (WoS, IF)
20. Stuparu-Cretu M., Braniste G., Necula G.-A., Stanciu S., Stoica D., Stoica M. Metal Oxide Nanoparticles in Food Packaging and Their Influence on Human Health. In: *Foods* 2023, 12(9), 18 p. <https://doi.org/10.3390/foods12091882> (IF=5,5)
21. Chernozub A, Manolachi Veaceslav, Tsos A., Potop V., Korobeynikov G., Manolachi Victor, Sherstiuk L., Zhao J., Mihaila I. 2023. Adaptive changes in bodybuilders in conditions of qdifferent energy supply modes and intensity of trening load regimes using machine and free wight exercises. *PeerJ* 2023 11:e14878 <https://doi.org/10.7717/peerj.14878> (WoS, Scopus, IF)
22. Manolachi Veaceslav, Delipovici I., Manolachi Victor The Study Regarding the Trening and Evaluation Process of the Female Judokas Trening Level. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2023, vol. 15, issue 3, p. 119-133. <https://doi.org/10.18662/rrem/15.3/759> (WoS, IF)
23. Mihăilescu L., Chiriac P.B., Mihailescu L.E., Manolachi V., Potop V. Determening the capacity for effort and recovery of the elite soccer players specialized in different playing position. *PeerJ* 2023 11:e15477 <https://doi.org/10.7717/peerj.1547> (WoS, IF)

2.2. în reviste din străinătate recunoscute

1. Визитей Н.Н., Манолаки В.Г. Олимпийское образование и его роль в решении глобальных проблем современной культуры. В: Наука и спорт: современные тенденции. №1 (Том 8), Казань, 2020, с. 116-121. ISSN 2308-8826 (print) ISSN 2658-6800 (online) <https://sciencesport.ru/journals/tom-8-no1-2020>
2. Manolachi Victor Theoretical Aspects on Studying Energy Potential, Neuroregulatory Factors and Particularities of Muscle Tissue Structure in Forming the Fighters Force Qualities. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, Volume 12, issue 1, 2020, p. 311-319. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS) <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2563/pdf>
3. Potop V., Manolachi Victor, Kulbaev A. Interactive Learning Means in Higher Education for Physical Education and Sport. In: Postmodern Openings, Volume 11, Issue 2, 2020, p. 113-119. ISSN 2068-0236, e-ISSN 2069-9387 (WoS) <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/po/article/view/2883/pdf>
4. Potop V., Manolachi Victor The Scientific Impact of Applied Biomechanics Research in Artistic Gymnastics. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, Volume 12, issue 3, 2020, p. 213-218. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS) <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2834/2546>
5. Манолаки Виктор Общая структура процесса многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основы их силовой подготовки. В: Наука в Олимпийском спорте, №2, 2020, с. 20-32. ISSN 1992-9315 (online), 1992-7886 (print) https://sportnauka.org.ua/wp-content/uploads/nvos/magazines/NvOS_2020_2.pdf

6. Manolachi Victor Specifics of the Development of Strength Abilities in Modern Wrestling. In: JMBS Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport, no 5(6), 2020, p. 378-385. 2415-3060 (print) ISSN 2522-4972 (online)
<https://jmbs.com.ua/en/archive/5/6/378>
7. Budevici-Puiu L., Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav Specific Elements of Good Governance in Sport, as Important Factors in Ensuring the Management. In: Revista Românească pentru Educație multidimensională, Volume 12, issue 4, 2020, p. 328-337. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS)
<https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3674/2625>
8. Dorgan V., Prodan D. Aspects of adaptation in the sports training of students who practice powerlifting. În: DISCOBOLUL. Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal, vol. 59, issue 2, 2020, p. 107-120. ISSN 2668-9405 ISSN-L 2668-9405.
<https://doi.org/10.35189/dpeski.2020.59.2.2>
<https://discobolulunefs.ro/media/June2020.2.pdf>
9. Colibășanu F.B., Braniște G. Effectiveness of the application of tactical training models of tennis players in the trading shots phase and completion of the point. In: Bulletin of the Transilvania University of Brașov, Series IX: Sciences of Human Kinetics, Vol. 13(62), no 2, 2020, p. 35-42. ISSN 2344-2026 (print), ISSN-L 2344-2026 (online)
http://webbut.unitbv.ro/Bulletin/Series%20IX/2020/BULETIN%20I%20PDF/04_Colibasanu.pdf
10. Bulatova M., Manolaki V., Braniște G. Olympic heritage: study methodology and role in education. Science in Olympic Sport. 2021; 1:4-31. DOI:10.32652/olympic2021.1_1
https://sportnauka.org.ua/wp-content/uploads/nvos/magazines/NvOS_2021_1.pdf
11. Манолаки Вячеслав, Манолаки Виктор, Дима Драгош Роль углеводов в обеспечении соотношения механизмов энергообразования со спецификой тренировочных и соревновательных нагрузок в спорте высших достижений. Наука в олимпийском спорте. 2021;4:72-77. DOI:10.32652/olympic2021.4_6
https://sportnauka.org.ua/en/wp-content/uploads/nvos/magazines/NvOS_2021_4.pdf
12. Manolachi Veaceslav, Vizitei Nicolai, Manolachi Victor, General-Conceptual Aspects Regarding the modernization of Motor Action Theory in Sport. In: Revista Românească pentru Educație multidimensională, Volume 13, issue 1, 2021. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270 (WoS) <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3078>
13. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V. Optimal combination of training influences on the preparation of elite judokas in the annual cycle. In: Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21, no 1, pp. 132-144. (Scopus, WoS) DOI: 10.14529/hsm210117
<https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1323/425>
14. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V., Dorgan V.P. Planning Of Effort Parameters In The Training Of Elite Male Judo Athletes. In: Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21, no 2, pp. 162-173. (Scopus, WoS) DOI: 10.14529/hsm210220
<https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1403/476>
15. Baraliuc I., Manolachi V.V., Polevaia-Secareanu A., Cotorcea A. Particularities of Initial Selection of Primary School Age Sambo Wrestlers Based on the Study of Psychomotor Abilities. In: Український журнал медицини, біології та спорту (Journal of Medicine, Biology and Sport), 2021, 6(1), p. 345-351. (categoria B)
<https://doi.org/10.26693/jmbs06.01.345>
16. Manolachi V.G., Potop V., Manolachi V.V., Dorgan V.P. Planning of effort parameters in the training of elite male judo athletes. In: Человек. Спорт. Медицина / Human. Sport. Medicine, vol 21, no 2, 2021, p. 162-173. DOI: 10.14529/hsm210220
<https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1403/476> (WoS, Scopus)

17. Lepciuc G., Dorgan V., Popescu V. Effects of the plyometric training programme on the sprint and the agility of rugby 7 feminine players. In: Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport / SCIENCE, MOVEMENT AND HEALTH, Vol. XXI, issue 2 Supplement, 2021, p. 331-336. <https://www.analefefs.ro/anale-fefs/2021/i2-supplement/pe-autori/19.%20LEPCIUC%20GABRIELA.%20DORGAN%20VIOREL.%20POPESCU%20VERONICA.pdf>

18. Iconomescu T.M., Olaru B.S., Talaghir L.G., Mereuță C., Balint G., Buhociu M.F., Dorgan V. Interventions Which Aim at Implementing the Knowledge-Based Approach in the PE Lesson: A Systematic Review. In: Sustainability, 2021, 13(21), 11781 <https://doi.org/10.3390/su132111781> (IF 3,251)

19. Voloshina L., Kondakov V., Kopeikina E., Potop V., Manolachi Victor Effect of motor activity on physical readiness indicators of preschoolers with visual impairment. In: Journal of Physical Education and Sport, Vol. 22 (issue 1), Art 22, pp. 174 - 179, January 2022 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 (Scopus) DOI:10.7752/jpes.2022.01022

20. Манолаки Вячеслав, Манолаки Виктор, Дима Драгош Роль углеводов в обеспечении соотношения механизмов энергообразования со спецификой тренировочных и соревновательных нагрузок в спорте высших достижений. Наука в олимпийском спорте. 2021;4:72-77. DOI:10.32652/olympic2021.4_6 https://sportnauka.org.ua/en/wp-content/uploads/nvos/magazines/Nvos_2021_4.pdf

21. Potop V., Manolachi Veaceslav, Mihailescu L., Manolachi Victor, Kulbayev A. Knowledge of the fundamentals necessary for the scientific research activity in the field of Physical Education and Sports Sciences. In: Journal of Physical Education and Sport, Vol. 22, issue 8, 2022, p. 1922-1926 DOI:10.7752/jpes.2022.08243 (SCOPUS)

22. Manolachi Veaceslav, Vizitei N., Manolachi Victor Physical Culture as a Basic Component of the Integral Cultural Act. In: Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2022, volume 14, issue 3, p. 502-509. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/622>

23. Branîște G. Prospective views on the legacy of the Ancient Greek culture with implications of the Olympic Games. In: ACROSS, vol. 6, no 3, 2022, p. 1-5. ISSN 2602-1463. <http://www.across-journal.com/index.php/across/article/view/137/129>

24. Branîște G. An analytical overview of the rebirth of the Olympic Games and the Olympic movement. In: ACROSS, vol. 6, no 3, 2022, p. 34-39. ISSN 2602-1463. <http://www.across-journal.com/index.php/across/article/view/142/134>

25. Arsene I., Branîște G., Nastas N. Chronological heredity (environmental) analysis, food, blood group, important variables for the selection of athletes on various sports events. In: The Annals of the "Ștefan cel Mare" University of Suceava, Physical Education and Sport Section, The Science and Art of Movement, Volume XV issue 2, 2022 DOI 10.4316/SAM.2022.0211

2.3. În reviste din Registrul Național al revistelor de profil, Categorie B

1. Манолаки, Виктор Общедагогические и специальные принципы в общей теории подготовки спортсменов высокой квалификации = General dactic and special principles in the general theory of training highly qualified athletes. În: Știința Culturii Fizice, nr.35/1, Chișinău: USEFS, 2020, p. 120-141. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.35-1.01>

2. Манолаки, Виктор Возрастной аспект становления спортивного мастерства дзюдоистов = Age aspect of the judoka sportsmanship training. În: Știința Culturii Fizice, nr.36/2, Chișinău: USEFS, 2020, p. 178-188. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.36-2.11>

3. Манолаки В.В., Манолаки В.Г., Мруц И., Постолаки А. Физическая и функциональная подготовленность борцов и ее оценка с применением интервалометрии и нагрузок субмаксимальной и максимальной мощности = Estimation of functional and physical training of wrestlers with the use of intervalometry and loads of submaximal and maximum intensity. În: *Știința culturii fizice*, nr. 35/1, 2020, p. 142-158.

<https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.35-1.13>

<https://scf.usefs.md/PDF/Revista%20SCF/1-2020/SCF%2035.1-142-150.pdf>

4. Solonenco G., Stepanova N., Onoi M., Dorgan V. Analiza programelor de pregătire a înotătorilor de performanță în cadrul macrociclului de bază al ciclului anual de antrenament = Analysis of training programs of the performance swimmers within the basic macrocycle of the annual training cycle. În: *Revista teoretico-științifică „Știința culturii fizice”*. Chișinău, 2020, nr. 35/1, p.71-84. pISSN 1857-4114 eISSN 2537-6438 <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.35-1.09>

5. Popa G., Dorgan V., Amelicichin E. Formarea competențelor antreprenoriale la sportivii de performanță pentru dezvoltarea mediului de afaceri în Republica Moldova (cadru constatativ) = Training of entrepreneurial skills for performance sportsmen for the development of the business environment in the Republic of Moldova (ascertaining framework). În: *Revista teoretico-științifică „Știința culturii fizice”*. Chișinău, 2020, nr. 36/2, p.49-62. pISSN 1857-4114 eISSN 2537-6438

6. Manolachi V., Mruț I., Manolachi Veaceslav, Postolachi A. Determinarea indicilor puterii anaerobe maxime a judocanelor cu aplicarea eforturilor specifice = Determination of maximum anaerobic power indices of female judokas by applying specific efforts. În: *Știința culturii fizice*, nr. 38/2, 2021, p. 66-88. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2021.38-2.05>

7. Lepciuc G., Dorgan V., Popescu V. Analysis on specific morfologic adaptation in the game of rugby in 7 - feminine, senior level. În: *Știința culturii fizice*, nr. 37/1, 2021, p. 79-88. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2021.37-1.06>

2.5. în reviste naționale

1. Povestca L., Frunze L. Studiarea conținutului procesului de antrenament al alergătoarelor de semifond rapid (800m) în etapa măiestriei sportive superioare. În: *Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice. Materialele Conferinței Științifice Internaționale Studentești*, ediția a XXVI-a, 22 aprilie 2021, Chișinău, 2021, p.111-119. ISBN 978-9975-3182-7-3.

2. Povestca L., Podoleanu D., Mruț I., Gancenco A. Stabilirea handicapului în proba alergării de ștafetă 4x100m prin prisma ultimilor modificări ale regulilor de concurs. În: *Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice. Materialele Conferinței Științifice Internaționale Studentești*, ediția a XXVI-a, 22 aprilie 2021, Chișinău, 2021, p. 128-137. ISBN 978- 9975-3182-7-3.

3. Povestca L., Podoleanu D., Mruț I. Parametrii statistici comparativi ai alergătorilor de 100m plat și 4x100m ștafetă la sportivii din elita mondială a sprintului, în cadrul Jocurilor Olimpice de la Rio de Janeiro – 2016. În: *Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice. Materialele Conferinței Științifice Internaționale Studentești*, ediția a XXVI-a, 22 aprilie 2021, Chișinău, 2021, p. 137-142. ISBN 978- 9975-3182-7-3.

4. Povestca L., Ivan P. Mijloacele de pregătire forță-viteză aplicate în procesul de instruire și antrenament al alergătoarelor de semifond de performanță într-un macrociclu anual. În: "Sport. Olimpism. Sănătate", Congres științific internațional: Culegere de articole, Ediția a 6-a, 16-18 septembrie 2021. Chișinău: USEFS, 2021 (Valinex SRL). 356 p. ISBN 978-9975-131-99-5.

5. Ильин Г. Анализ различных показателей мировой элиты легкоатлетов. În: Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice. Materialele Conferinței Științifice Internaționale Studentești, ediția a XXVI-a, 22 aprilie 2021, Chișinău, 2021, p.168-173. ISBN 978- 9975-3182-7-3.

6. Iiin G. Caracteristicile-model ale pregătirii alergătorilor de viteză. În: Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice. Materialele Conferinței Științifice Internaționale Studentești, ediția a XXVI-a, 22 aprilie 2021, Chișinău, 2021p. 142-147. ISBN 978- 9975-3182-7-3.

7. Ильин Г. Анализ показателей параметров генеральной совокупности мировой элиты легкоатлетов. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău: USEFS, 2021, Ediția a VI-a, p.337-346. https://usefs.md/PDF_NEW/USEFS_Sport.Olimpism.Sanatate_culegere%20congres.pdf

8. Ильин Г., Повестка Л. Сравнительный анализ фактографических данных прыгунов в высоту, представителей мировой элиты. Personalitate și sport: Teorie. Metodologie. Practică, ediția a VII-a. Materialele Conferinței științifico-practice, dedicată campionului paralimpic la judo Oleg Crețul. Chișinău, 10 mai 2022, p. 14-18. ISBN 978-9975-164-93-1

9. Iiin G., Scripcenco C., Curdov I. Personalitate și sport: Teorie. Metodologie. Practică, ediția a VII-a. Materialele Conferinței științifico-practice, dedicată campionului paralimpic la judo Oleg Crețul. Chișinău, 10 mai 2022, p. 32-35. ISBN 978-9975-164-93-1

10. Ильин Г., Повестка Л. Анализ обобщенных характеристик и выборки мировой элиты в метании молота. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 400-405. ISBN 978-9975-68-460-6

11. Deleu I., Delipovici I. Estimarea indicilor antropometrici ai sportivilor antrenați în proba de taekwondo. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 83-87. ISBN 978-9975-68-460-6

12. Delipovici I. Dinamica indicilor biochimici în efort muscular. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 88-91. ISBN 978-9975-68-460-6

13. Mruț I., Mîrza V. Particularitățile pregătirii polivalente a elevilor de vîrsta prepuerară (11-13 ani) în cadrul secției de atletism în școală. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 218-225. ISBN 978-9975-68-460-6

14. Stratulat S., Dorgan V., Budevici-Puiu A. Managementul organizațiilor de cultură fizică. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 302-306. ISBN 978-9975-68-460-6

15. Мруц И., Рышковая Э. Особенности планирования средств специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки юных бегуний на 400 метров с барьерами (девушки 15-16 лет). În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 456-464. ISBN 978-9975-68-460-6

16. Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei Метрологическая оценка двух способов определения показателей физической подготовленности борцов În: Materialele congresului științific internațional “Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a. Ch.: Ed. USEFS, 2023, p. 127-129. ISBN 978-9975-131-65-0.

17. Irina Delipovici, Inga Deleu Importanța vitaminei d și efectele carenței asupra organismului uman. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congresul științific internațional. Chișinău: USEFS, 28 – 30 septembrie 2023.

18. Irina Delipovici, Inga Deleu Studiu privind procesul de refacere a sportivilor după efortul fizic. În: Integrare prin cercetare și inovare: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională. Chișinău: USM, 9 – 10 noiembrie 2023.

19. Manolachi, Veaceslav, Delipovici, Irina, Manolachi, Victor. The study regarding the training and evaluation process of the female judokas level. În: Revista Românească pentru Educație Multilaterală, Volume 15, Issue 3, septembrie 2023.

20. Deleu I, Delipovici I. Apa – sursa vieții și sănătății omului. În: Conferința științifică națională consacrată jubileului de 95 ani din ziua nașterii academicianului Boris Melnic. Chișinău: USM, 13 februarie 2023, pp. 52 – 56, ISBN 978-9975-62-496-1.

3. Articole în culegeri științifice

3.1. în conferințe internaționale cotate ISI

1. Визитей Н., Манолаки В. Двигательное действие в спортивных науках: о необходимости и возможности концептуального уточнения базовых представлений. В: Олимпийский спорт и спорт для всех: Международный научный конгресс. Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020, с. 91-93.

2. Визитей Н., Манолаки В. «Свободное действие» как акт самореализации человека. В: Двадцатипятилетний путь развития адаптивной физической культуры: Материалы международного научного конгресса. Санкт-Петербург, 29-31 октября, 2020, с. 235-242.

3. Vașcenco M., Mileacova E., Dorgan V. Heart rate in 5-year-old children in the system of group classes of recreational and recreational swimming. In: International scientific congress „Olympic sport and sport for all”, Kazan, Russia, 2020, p.626-629.

4. Mileacova E., Vașcenco M., Dorgan V. Standards of training and development of children 3-5 years old in the system of recreational and recreational swimming. In: Materials X International Scientific-Practical Conference (June 1, 2020, Krasnoyarsk, 2020). Krasnoyarsk: SibSU named after M.F.Reshetnev, 2020.

5. Vladimir Potop, Mariana Cimpeanu, Carolina Moga, Victor Buftea Biomechanical Characteristics of the Technical Structure of Tsukahara Vault With Tempo (rezumat) Proceedings of the 8th International Multidisciplinary Academic Conference Ecology of 21st Century – The European Green Deal Challenges online event. Special Journal Issues Eco-Economics Review (ISSN 2457-9076): <http://eer.ueb.ro//Ecology of 21st Century: https://www.ueb.ro//13 - 15 May 2020. Pag. 41, Bucharest, România>

6. Визитей Н.Н., Манолаки В.Г., Браниште Г. Современные и античные представления о спортивной агональности: Общность и различия. В: «Олимпийский спорт и спорт для всех»: Международный научный конгресс. Душанбе, 2021, с. 4-7.

7. Браниште Г., Манолаки В. Оценка физического развития и морфофункционального статуса студентов с учетом полового диморфизма. In: University Sports: Health and Prosperity of the Nation: XI International Scientific Conference of Students and Young Scientists. Chirchik, Uzbekistan, 23-24 september 2022, p.345-348. ISBN 978-9943-8430-6-6

8. Potop V., Manolachi Veaceslav, Chernozub A., Manolachi Victor Study on using the acrobatic gymnastics means in the initial technical training for judoka children aged 8-9 years. In: ”Actualities and Perspectives of Physical Education and Sport Sciences”: Proceedings of the International Scientific Conference. Bucharest: Editura Printech, 2022, p. 84-90. ISSN 2734-8512 ISSN-L 2734-8512

3.2. culegeri de lucrări ale conferințelor internaționale

1. Stratulat S., Budevici-Puiu A., Dorgan V. Istoria dezvoltării fitnessului ca formă de activitate motrice a populației. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congres științific internațional. Chișinău, Republica Moldova: Editura USEFS, 2020, Ediția 5, pp. 402-410. ISBN 978-9975-131-98-8

2. Potop L., Marinescu O., Braniște G. *Opiniile specialiștilor privind îmbunătățirea tehnologiilor didactice de predarea conținutului gimnasticii în lecțiile de educație fizică cu elevii ciclului primar*. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Materialele Congresului Științific Internațional (10-12 septembrie 2020). Chișinău: USEFS, 2021, p. 368-373

3. Mruț I., Agarii E. «Дневник Здоровья» как эффективное вспомогательное средство реабилитации пациентов. În: Sport. Olimpism. Sănătate. Mater. congres. științ. intern. Chișinău: USEFS, 2020, Ediția a V-a.

4. Mileacova E., Vașenco M., Mihailova E., Dorgan V. Means and methods of children's swimming. În: "Sport. Olimpism. Sanatate". Materialele Congresului Științific Internațional. Ediția a V-a (10-12 septembrie 2020). Chișinău: USEFS, 2021, p.552-557. ISBN 978-9975-131-98-8

5. Mileacova E., Vașenco M., Dorgan V. Organization of swimming for children. În: "Sport. Olimpism. Sanatate". Materialele Congresului Științific Internațional. Ediția a V-a (10-12 septembrie 2020). Chișinău: USEFS, 2021, p.558-562. ISBN 978-9975-131-98-8

6. Lepciuc G., Dorgan V., Popescu V. Influence of plyometric training on the explosive power of senior rugby sevens players. In: Book of Proceedings of the 11th International Congress of Education, Health and Human Movement. Bucharest: Discobolul Publishing House, 2021, p. 92-100. <https://doi.org/10.51267/icehbm2021bp08>

7. Manolachi V., Vizitei N., Braniște G., Dima D. Sports show as a social-cultural phenomenon. În: „Sport. Olimpism. Sănătate”: Materialele Congresului Științific Internațional. Ediția a VII-a Chișinău: USEFS, 2022, p. 530-536.

8. Stratulat S., Dorgan V., Budevici-Puiu A. Managementul organizațiilor de cultură fizică și sport. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congresul științific internațional. Chișinău: USEFS, 2022, p. 302-306 <https://doi.org/10.52449/soh22.47>

9. Braniște G. Evaluating the potential of the Olympic Movement with reference to contemporary humanistic education. In: Proceedings of INTED2022 Conference, 7th-8th March 2022, p. 10331-10335 ISBN 978-84-09-37758-9 <https://library.iated.org/view/BRANISTE2022EVA>

10. Tatarcan C.-A., Braniște G. Aprecierea nivelului dezvoltării capacităților coordonative la fotbalistii juniori în funcție de postul de joc. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 306-314. ISBN 978-9975-68-460-6

11. Braniște G. Study of indicators of long-term adaptation of the body of swimmers of high sports qualification. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 340-346. ISBN 978-9975-68-460-6

12. Bulatova M.M., Ermolaeva V.M., Braniște G. Floristics in Olympic history. în: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”, ediția a VII-a, Chișinău, 15-17 septembrie 2022, p. 509-513. ISBN 978-9975-68-460-6

13. Pavel L.P., Jurat V., Dorgan V., Triboi V., Popa S.G., Potop V. Study on the importance of using biomechanical criteria in the technical training of junior fencers. In: International Scientific Conference „Actualities and Perspectives of Physical Education and Sport Sciences”, Bucharest: Printech, 2023, p. 130-137. ISSN 2734-8512 ISSN-L 2734-8512

14. Braniște G. From Ancient Gymnastics to Online Fitness Training - Evolution and Perspectives in Physical Training. In M. Koc, O. T. Ozturk & M. L. Ciddi (Eds.), Proceedings of ICRES 2023-- International Conference on Research in Education and Science, Cappadocia, Turkiye, 2023, p. 737-745. ISBN: 978-1-952092-44-2 <https://www.istes.org/books/1ea4b3f3b384cc87bfc4b260858219d7.pdf>

4. Materiale/ teze la forurile științifice

4.1. conferințe internaționale (peste hotare)

1. Manolachi Veaceslav, Vizitei Nicolai, Manolachi Victor General-Conceptual Aspects Regarding the Modernization of Motor Action Theory in Sport. In: 14th LUMEN International Scientific Conference Retnking Social Action. Core Values in Practice. Working papers volume. Iasi, Romania, may 22-23, 2020 (online event), p. 107-108.

2. Манолаки Виктор Актуальность специальных дидактических принципов в силовой подготовке спортсменов-борцов высокой квалификации. В: Международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех». Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020, с. 129-132.

3. Манолаки Виктор Анатомо-физиологическое представление о мышечной системе в развитии силовых способностей борцов. В: XXV Международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех». Минск: БГУФК, 2020, с. 448-456.

4. Манолаки Виктор Специальные дидактические принципы в подготовительном процессе спортсменов как основа их устойчивого соревновательного успеха. В: X Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Университетский спорт: здоровье и процветание нации». Омск: ФГБОУ ВО СибГУФК, 2020, с. 174-182. ISBN 978-5-91930-159-2

5. Манолаки Виктор Мышечные веретена и сухожильные органы гольджи в проявлении и развитии силовых качеств борцов, а также микротравмы мышечной ткани и активация миосателлитов. В: Двадцатипятилетний путь развития адаптивной физической культуры: Материалы международного научного конгресса. Санкт-Петербург, 29-31 октября, 2020, с. 235-242.

6. Budevici-Puiu L., Manolachi V. The Managerial and Normative Dimension within the Initial and Continuous Trening Programs of the Specialistsin the field of Physical Culture. In: 17th LUMEN International Scientific Conference RSACVP2022. Working papers. Iasi, June 2nd-4th 2022, p. 33.

7. Манолаки Виктор Гормональный статус организма спортсмена и его использование для повышения эффективности силовой подготовки борцов. În: Sport. Olimpism. Societate: Materialele Congresului Științific Internațional (10-12 septembrie 2020). Chișinău: USEFS, 2021, p. 540-551.

https://www.usefs.md/PDF_NEW/USEFS_Sport.Olimpism.Sanatate_culegere%20congres.pdf

8. Manolachi V., Delipovici I., Manolachi Victor The Study Regarding the Trening and Evaluation Process of the Female Judokas Trening Level. In: 17th LUMEN International Scientific Conference RSACVP2022. Working papers. Iasi, June 2nd-4th 2022, p. 95-96.

9. Chernozub A., Manolachi V., Potop V., Khudyi O., Kozin S., Bokatuieva V., Kizilova A., Stanescu M., Timnea O.C. Kinesiological models of the neuromuscular system readaptation in mature women after prolonged hypokinesia. In: Health, Sport, Rehabilitation, Vol. 9 no 1, 2023, p. 78-92. <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.07> ISSN 2520-2677 (Scopus)

10. Stuparu-Cretu M., Braniste G., Necula G.-A., Stanciu S., Stoica D., Stoica M. Metal Oxide Nanoparticles in Food Packaging and Their Influence on Human Health. In: *Foods* 2023, 12(9), 18 p. <https://doi.org/10.3390/foods12091882>

4.4. conferințe naționale

1. Manolachi Veaceslav, Vizitei Nicolai, Manolachi Victor General-Conceptual Aspects Regarding the Modernization of Motor Action Theory in Sport. In: 14th LUMEN International Scientific Conference Retnking Social Action. Core Values in Practice. Working papers volume. Iasi, Romania, may 22-23, 2020 (online event), p. 107-108.

2. Manolachi V., Delipovici I., Manolachi Victor The Study Regarding the Trening and Evaluation Process of the Female Judokas Trening Level. In: 17th LUMEN International Scientific Conference RSACVP2022. Working papers. Iasi, June 2nd-4th 2022, p. 95-96.

3. Branîște G. Contrastive Analysis of Parameters Registered in Training Rowers and the Impact on the Olympic Performance. In: XVI. International Research Conference Proceedings, IRC 2022, may 05-06, 3033, Rome Italy, p. 224-227. Online ISSN 1307-6892 <https://publications.waset.org/abstracts/148207/pdf>

4. Braniste G. Parallels between Training Parameters of High-Performance Athletes Determining the Long-Term Adaptation of the Body in Various Sports: Case Study on Different Types of Training and Their Gender Conditioning. In: ICSPAST 2022: International Conference on Sports Performance Analysis and Sports Technology. Lisbon, Portugal, September 20-21, 2022. <https://publications.waset.org/abstracts/148781/pdf>

5. Braniste G. Integration of Ukranian refugee athletes into the Olympic chanel of their neighboring countries. In: 15th annual International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI 2022 Proceedings. Seville (Spain), 7th-9th november 2022. ISBN 978-84-09-45476-1 <https://library.iated.org/view/BRANISTE2022INT>

6. Branîște G. Educational reforms adopted by Moldova as EU candidate and the transformations undergone by higher education institutions. In: International Conference on Education and new Developments END – 2023, Book of abstracts. Lisbon, Portugal, 24-26 june 2023. P. 107. ISBN 978-989-35106-2-9

7. Branîște G. Complex perspectives on the annual training plan for the olympic rowing athletes. In: Youth in the perspective of the olympic movement: International Scientific Conference. Volume of abstracts. Braşov, Romania, March 9-11, 2023, p. 18. ISSN 2359-8859. https://sport.unitbv.ro/images/YPOM/arhiv%C4%83_YPOM/arhiv%C4%83_2023.pdf

8. Irina Delipovici, Inga Deleu Importanța vitaminei d și efectele carenței asupra organismului uman. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congresul științific internațional. Chișinău: USEFS, 28 – 30 septembrie 2023.

9. Irina Delipovici, Inga Deleu Studiu privind procesul de refacere a sportivilor după efortul fizic. În: Integrare prin cercetare și inovare: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională. Chișinău: USM, 9 – 10 noiembrie 2023.

10. Manolachi, Veaceslav, Delipovici, Irina, Manolachi, Victor. The study regarding the training and evaluation process of the female judokas level. În: Revista Românească pentru Educație Multilaterală, Volume 15, Issue 3, septembrie 2023.

11. Deleu I, Delipovici I. Apa – sursa vieții și sănătății omului. În: Conferința științifică națională consacrată jubileului de 95 ani din ziua nașterii academicianului Boris Melnic. Chișinău: USM, 13 februarie 2023, pp. 52 – 56, ISBN 978-9975-62-496-1.

5. Studii științifice, ediții documentare (publicate în formă de carte, de broșură)

1. Iliin G. Научно-методический анализ данных по представителям мировой элиты легкоатлетов. Chișinău, 2020, USEFS. 100p.
2. Povestca L. Atletism – curs de bază (suport de curs pentru studenții ciclului I de studii, specialitățile EF, AS, FPR și SHTA). Chișinău, 2020, USEFS. 212p.
3. Povestca L. Atletismul de la A la Z – dicționar metodic pentru studenții instituțiilor de învățământ din domeniul EFS, precum și pentru amatorii de atletism. Chișinău, 2020, USEFS. 86p.

5.2. culegeri de lucrări ale conferințelor internaționale

1. Ильин Г., Вулпе Г. Сопоставительный анализ подготовки прыгунов тройным с разбега высшего класса по данным ИААФ о мировой элите În: Sport. Olimpism. Sănătate. Mater. congres. științ. intern. Chișinău: USEFS, 2020, Ediția a V-a.
2. Busuioc S., Braniște G. Analiza comparativă a parametrilor care determină pregătirea tinerilor sportivi în sporturi nautice. In: Personalitate și sport: teorie, metodologie, practică. Materialele Conferinței Științifico-Practice, dedicate Antrenorilor Emeriți la sambo și judo Nicolae Bolboceanu și Iraclii Valișvili. Ediția a VI-a. Chișinău: S.n., 2021 (Tipogr. "Print Caro"), p. 22-26 ISBN 978-9975-56-885-2
3. Braniște G., Poburnii P. Comparative characteristics of the parameters of physical development, its capacity and functional state of the body of students due to age and gender. In: Personalitate și sport: teorie, metodologie, practică. Materialele Conferinței Științifico-Practice, dedicate Antrenorilor Emeriți la sambo și judo Nicolae Bolboceanu și Iraclii Valișvili. Ediția a VI-a. Chișinău: S.n., 2021 (Tipogr. "Print Caro"), p. 43-49 ISBN 978-9975-56-885-2
4. Pavel L., Jurat V., Dorgan V., Triboi V., Popa S., Potop V. Study on the importance of using biomechanical criteria in the technical training of junior fencers. In: International Scientific Conference „Actualities and Perspectives of Physical Education and Sport Sciences”, Bucharest: Printech, 2023, p. 130-137. ISSN 2734-8512 ISSN-L 2734-8512
5. Braniște G. From Ancient Gymnastics to Online Fitness Training - Evolution and Perspectives in Physical Training. In M. Koc, O. T. Ozturk & M. L. Ciddi (Eds.), Proceedings of ICRES 2023-- International Conference on Research in Education and Science, Cappadocia, Turkiye, 2023, p. 737-745. ISBN: 978-1-952092-44-2 <https://www.istes.org/books/1ea4b3f3b384cc87bfc4b260858219d7.pdf>

6. Lucrări științifice cu caracter informativ

1. Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport. Aniversarea a 70-a a organizării învățământului superior de cultură fizică din Republica Moldova. (coord.) Chișinău: S.n., 2021 (Combinatul Poligrafic). 201 p. ISBN 978-9975-129-87-9

7. Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții

1. Modele de pregătire fizică specială și tehnică pentru săritori cu diferit nivel de calificare. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturi conexe. Seria O nr. 6570 din 12.03.2020. (Autori: Iliin Grigore, Povestca Lazari, Manolachi Victor)

2. Caracteristici biomecanice de calcul ai parametrilor săriturii în înălțime. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6610 din 26.06.2020. (Autori: Iliin Grigore, Povestca Lazari, Manolachi Victor)

3. Оценка физической и функциональной подготовленности борцов с применением нагрузок субмаксимальной мощности и интервалометрии. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6653 din 21.09.2020. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

4. Интервалометрия и нагрузки максимальной мощности при определении показателей физической и функциональной подготовленности женщин-борцов. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6654 din 21.09.2020. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

5. Максимальный тест: определение показателей специальной физической и функциональной подготовленности борцов с применением интервалометрии и нагрузок специфического характера максимальной мощности. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6696 din 06.10.2020. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

6. Максимальный тест: определение показателей специальной физической и функциональной подготовленности борцов-женщин с применением нагрузок специфического характера субмаксимальной мощности. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6697 din 06.10.2020. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

7. Analiza comparativă a pregătirii triplusaltiștilor de performanță conform datelor atletismului mondial (WA) despre elita mondială. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 7127 din 04.02.2022, AGEPI, Chișinău (Autori: Iliin G., Povestca L.)

8. Анализ различных показателей мировой элиты. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 7129 din 11.02.2022, AGEPI, Chișinău AGEPI, Chișinău (Autori: Iliin G., Povestca L.)

9. Интервалометрия и нагрузки специфического характера при определении показателей максимальной анаэробной мощности дзюдоисток. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 7291 din 30.06.2022. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

10. Стандартная дозированная нагрузка специфического характера и определение показателей физической и функциональной подготовленности дзюдоисток. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 7292 din 30.06.2022. (Autori: Manolachi Victor, Mruț Ivan, Manolachi Veaceslav, Postolachi Alexei)

11. Manolachi V., Mruț I. Manolachi V., Postolachi A. Интервалометрия и импульсометрия: метрологическая оценка двух способов определения показателей физической подготовленности борцов / Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe Seria OȘ Nr. 6568 din 21.07.2023

8. Manuale

1. Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav Teoria și practica sporturilor de combat (lupte). București: Discobolul, 2022. 259 p. ISBN 978-606-798-160-5
2. Manolachi Veaceslav, Budevici-Puiu Anatolie Pedagogia sportivă. Chișinău: S.n., 2023.

9. Ghiduri metodice/metodologice (aprobate de consiliul metodic, consiliul facultății)

1. Delipovici I. ”Biochimia”, caiet de sarcini pentru orele facultative și independente, Chișinău, 2020, ed. Print – Caro, 64 p.
2. Manolachi Veaceslav, Manolachi Victor Teoria și practica pregătirii fizice în sporturile de combat (judo). Curs universitar. Chișinău: USEFS, 2021. 138 p. ISBN 978-9975-131-92-6
3. Budevici-Puiu A., Manolachi V. Istoria managementului sportiv în Republica Moldova. Curs universitar. Chișinău: S.n., 2021 (Valinex SRL). 272 p. ISBN 978-9975-68-436-17.

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

11. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)

- *Manolachi Victor*, susținere teză de doctor habilitat cu titlu „Теоретико-методологические основы и прикладные аспекты развития силовых качеств у спортсменов высокой квалификации” (на материалах олимпийских видов борьбы) / Teza de doctor habilitat în științe ale educației, consultant științific – *Dorgan Viorel*, doctor habilitat, profesor universitar.

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

În perioada de referință, sportivii din republica Moldova au obținut la competițiile de anvergură (Jocurile Olimpice; campionatele mondiale și europene, Cupele mondiale și europene, Grand Prix-urile la diferite probe de sport 16 medalii de aur, argint și bronz.

Colaboratorii proiectului, în perioada 2020-23 au înregistrat unsprezece brevete de protecție a obiectelor de proprietate intelectuală, obținute pe baza rezultatelor culese în urma cercetărilor realizate cu sportivii din loturile naționale ale republicii Moldova la probele de sport olimpice.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

➤ Manolachi Veaceslav, Congresul științific internațional al USEFS, președinte comitetul de organizare, președinte al Consiliul Științific Specializat de susținere a tezelor de doctor, membru al Seminarului științific specializat al USEFS de susținere a tezelor de doctor și doctor habilitat;

➤ Dorgan Viorel, Congresul științific internațional, președinte comitetul de organizare , președinte al Consiliul Științific Specializat de susținere a tezelor de doctor, membru al Seminarului științific specializat al USEFS de susținere a tezelor de doctor și doctor habilitat;

➤ Povestca Lazari, Congresul științific internațional, membru al comitetului științific, membru al Consiliul Științific Specializat de susținere a tezelor de doctor, membru al Seminarului științific specializat al USEFS de susținere a tezelor de doctor și doctor habilitat;

➤ Braniște Gheorghe, Congresul științific internațional, membru al comitetului de organizare, președinte al Consiliul Științific Specializat de susținere a tezelor de doctor, membru al Seminarului științific specializat al USEFS de susținere a tezelor de doctor și doctor habilitat.

➤ Delipovici Irina , membru al Consiliului științific;

➤ Manolachi Victor, membru al Consiliului științific.

➤ Manolachi Veaceslav, *Știința culturii fizice, redactor-șef.*

➤ Dorgan Viorel, *Știința culturii fizice, redactor științific.*

➤ Povestca Lazari, *Știința culturii fizice, redactor științific.*

➤ Braniște Gheorghe, *Știința culturii fizice, redactor științific.*

16. Recomandări, propuneri.

- Asigurarea pe viitor a continuității proiectului, dat fiind faptul că procesul de pregătire a sportivilor trebuie asigurat metodic și științific permanent, pentru a putea monitoriza/evalua obiectiv starea organismului sportivilor, iar la necesitate , a intervine cu corecțiile necesare ale procesului de antrenament.

- Creșterea și optimizarea finanțării prin realizarea achizițiilor tehnico-materiale, necesare pentru realizarea investigațiilor planificate, direct de la producători, inclusiv din străinătate.

- Alocarea surselor financiare pentru deplasarea colaboratorilor, pentru realizarea schimbului de experiență, dar și perfecționare continuă.

- Crearea, printr-o hotărâre a Ministerului Educației și Cercetării a Grupurilor Științifice Complexe, care să asigure eficient și permanent monitorizarea procesului de antrenament al sportivilor la toate etapele pregătirii multianuale.

Concluzii.

Studierea surselor bibliografice de specialitate, precum și analiza experienței practice înaintate, observațiile duse (închise și deschise), convorbirile avute cu membrii loturilor naționale la probele olimpice cu privire la problema pregătirii sportive (complexe) a acestora a permis să constatăm că unul dintre subiectele-cheie care trebuie abordat în procesul de pregătire este cel al evaluărilor complexe ale nivelului de dezvoltare și pregătire fizică și funcțională, fapt ce poate fi realizat eficient numai în contextul comparării ulterioare a indicilor înregistrați cu modelele de pregătire, care stau la baza dirijării eficiente a procesului de antrenament și, la necesitate intervenirea în acesta, introducând corectările care se cer.

S-a constatat că abordarea procesului de antrenament trebuie să se facă printr-un proces de planificare a mijloacelor de pregătire, cu aplicarea metodologiilor eficiente și cu o evaluare permanentă a indicilor pregătirii sportive (complexe). În acest sens, elaborarea/perfecționarea modelelor de antrenament existente este o problemă majoră a sportului contemporan, care trebuie abordată pe baze științifice și soluționată cu maximă seriozitate de către specialiștii domeniului Educație Fizică și Sport.

Datorită tehnologiilor noi apărute în sportul de performanță, există necesitatea de a interveni și în ceea ce privește componenta evaluărilor complexe, stabilirea nivelului de antrenare și compararea ulterioară a acestuia cu modelele existente, iar, la necesitate, intervenirea și modificarea acestora, adaptându-le la cerințele actuale ale sportului. Un exemplu elocvent în acest sens, este proba de aruncare a suliței, săriturii cu prăjina, unde în ultimii 20-30 de ani au apărut materiale noi, din care se confecționează aceste obiecte – este vorba de fibrele de carbon. Acest material a revoluționat aceste obiecte de aruncare, dar, totodată, a condus la introducerea unor corectări ale procesului de antrenament, din cauza că obiectele au devenit mai dure (rigide), iar în procesul de pregătire a săritorului/aruncătorului este necesar a introduce mijloace ce contribuie mai mult la dezvoltarea capacităților de forță. Respectiv, există necesitatea de a interveni și în ceea ce privește indicii de forță incluși în modelele de pregătire și ajustarea acestora la necesitățile probei,

Perfecționarea procesului de antrenament al sportivilor de performanță ce practică probele olimpice de sport s-a soluționat eficient în rezultatul cercetărilor științifice și a abordărilor metodico-practice. Au fost elaborate/perfecționate caracteristici-model pentru probe de sport atletism, precum luptele, judoul, atletismul și halterele, prin prisma cerințelor de ultimă oră ale sportului contemporan.

Programele de antrenament în probele de sport sus-nominalizate au fost ajustate/modificate/perfecționate în concordanță cu cerințele actuale cerute de modelele de pregătire.

Rezultatele cercetărilor au fost diseminate beneficiarilor prin organizarea de mese rotunde, seminare, simpozioane, uși deschise ș.a. De asemenea, valoarea intelectuală a rezultatelor obținute a fost confirmată și de cele 11 brevete de protecție a drepturilor intelectuale înregistrate la AGEPI.

Totuși considerăm că aportul-cheie al realizării acestui proiect constă în participarea reușită a sportivilor din Loturile Naționale ale Republicii Moldova la concursurile de anvergură. În perioada realizării proiectului, anii 2020-2023, peste 20 de sportivi au reprezentat Republica Moldova cu succes la concursurile internaționale de cel mai înalt rang: Serghei Tarnovschi,

medaliat cu bronz la JO de la Tokyo-2021, campion mondial – 2022 la canotaj; Adrian Mardare, finalist al JO de la Tokyo – 2021 și a Campionatelor mondiale de atletism - 2023, proba de aruncare a suliței; Anastasia Nichita, campioană mondială 2022 și campioană europeană 2020, 2022 și 2023 la lupte feminine, Irina Rîngaci; campioană mondială 2021 și campioană europeană-2021, 2022 la lupte feminine; Denis Vieru, medaliat cu bronz la campionatele mondiale și europene de judo – 2022 și campion european – 2023; Victor Ciobanu, campion mondial la lupte greco-romane – 2021; Marin Robu, medaliat cu bronz, la proba de haltere, la campionatele mondiale – 2021 și campionatele europene – 2023 și campion european – 2022 (U23).

Conducătorul de proiect _____ / **Manolachi Victor**

Data:

15.09.2024



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

„Monitorizarea științifico-pedagogică și asigurarea medico-biologică a procesului de antrenament al sportivilor din loturile naționale pentru pregătirea către concursurile de anvergură (Jocurile Olimpice, campionatele mondiale și europene)”

Cifra proiectului - **20.80009.0807.39**

Prioritatea Strategică IV - **Provocări societale**

Activitățile realizate în cadrul proiectului în perioada anilor 2020-2023 reflectă scopul și obiectivele generale planificate, și anume asigurarea unui proces de antrenament eficient, care să se bazeze pe un suport științifico-metodic consistent și care să aibă ca finalitate participarea reușită a membrilor Loturilor Naționale la competițiile de rang înalt, precum și asigurarea îndeplinirii de către aceștia a baremelor pentru participare la competițiile internaționale de cel mai înalt nivel, în special pentru Jocurile Olimpice de la Tokyo – 2020 și Paris – 2024.

Aplicând tehnologiile contemporane de cercetare („Globus Tesus”; „Ergobike”, „Stabilan” etc.) au fost supuși testărilor cei mai buni sportivi la probele de sport olimpice, care s-au aflat în proces de pregătire pentru campionatele europene, mondiale și Jocurile Olimpice. În baza cercetărilor efectuate au fost obținute date cantitative și calitative, care reflectă nivelul de pregătire polivalentă a sportivilor de elită.

Pentru aprecierea stării morfofuncționale a sportivilor din loturile naționale la diferite probe de sport au fost examinate date antropometrice, precum: *greutatea corporală (kg), înălțimea stând și șezând (cm), capacitatea vitală a plămânilor (CVP, ml), perimetrul cutiei toracice (cm), excursia acesteia la inspirație și expirație (cm), forța (F) labelor mâinilor stânga și dreapta (kg), lungimea piciorului și mâinii (cm)*. De asemenea, au fost înregistrați și o serie de indici fiziologici de importanță majoră pentru majoritatea sporturilor, precum: *oxigenarea sângelui (SpO₂ (%)), frecvența cardiacă (FC (b/min)), cantitatea de glucoză (mmol/l), cantitatea de acid lactic în sânge, până, în timpul efortului și după acesta (mmol/l), tensiunea arterială (TA (mmHg)), precum și electrocardiografia în stare de repaus (ECG)*. Toți indicii au fost culeși în diferite momente ale ședințelor de antrenament, precum și în diferite etape ale acestuia, pe durata anului de pregătire.

De asemenea, în scopul aprecierii nivelului pregătirii fizice generale au fost identificate și optimizate mijloace identice pentru toate probele, și probele specifice pentru fiecare gen de sport în dependență de calitățile motrice, care se manifestă preponderent la o probă sau alta.

De exemplu, pentru aruncători au fost selectate mijloace, care se referă la dezvoltarea diferitelor capacități de forță, forță explozivă, dar și de forță-viteză.

Pentru alergători - au fost identificate mijloacele, care se referă la dezvoltarea preponderentă a capacităților de rezistență: rezistență în regim de viteză; rezistență în regim de forță-viteză; viteză în regim de rezistență etc.

Pentru probele de luptă au fost identificate și recomandate spre aplicarea în practica procesului de antrenament mijloacele pentru dezvoltarea capacităților de forță și de forță-viteză. Pentru alergătorii de viteză și înotători, la majoritatea probelor acestui sport, sunt binevenite în special mijloacele cu caracter de viteză.

În ceea ce privește o altă componentă a pregătirii sportive – cea psihologică, echipa de cercetare a proiectului a întreprins o cercetare, obținând rezultate promițătoare, care au condus la optimizarea procesului de pregătire psihologică precompetițională a sportivului.

Cu regret, pandemia mondială de coronavirus a perturbat serios calendarul competițional, iar majoritatea concursurilor de anvergură au fost amânate ori transferate, aceasta s-a întâmplat și cu Jocurile Olimpice din Tokyo, care au fost transferate pentru anul 2021. În pofida acestor piedici serioase, colaboratorii proiectului au realizat obiectivele planificate, în pofida tuturor restricțiilor impuse de starea excepțională impusă, fiindcă sportivii permanent trebuie monitorizați și supuși diferitelor probe de control. Unii dintre sportivi care nu au reușit să îndeplinească normativele pentru participare, mai au încă posibilități, chiar dacă acestea sunt limitate, să obțină cotele de participare stabilite.

De asemenea, s-a realizat o analiză de cohortă amplă a datelor despre elita mondială a atleților. În baza datelor recoltate s-a elaborat și prezentat structura generală și conținutul de bază al modelului principal al pregătirii de forță a sportivilor ce practică probele de lupte, în procesul pregătirii multianuale.

O altă prioritate a cercetărilor realizate a fost analiza calității documentelor de planificare a procesului de antrenament pentru perioade de timp de durată diferită. În acest sens, s-a analizat procesul de pregătire sportivă a înotătorilor incluși în lotul național al Republicii Moldova. S-au examinat documentele de planificare ale unui ciclu anual de antrenament. Astfel, analiza conceptelor teoretice privind cuantificarea conținuturilor metodice a demonstrat că planificarea propusă la începutul fiecărui macrociclu de antrenament suferă modificări esențiale în mezocicurile de bază și precompetiționale, care se explică prin neîndeplinirea volumului și intensității eforturilor planificate anterior.

În scopul stabilirii particularităților conținutului și formei de organizare a eforturilor de antrenament într-un ciclu anual de pregătire al aruncătorilor de ciocan, în prezenta cercetare s-a efectuat analiza agendelor de antrenament ale sportivelor-aruncătoare de ciocan de performanță (MS – 4; MIS – 4).

Rezultatele cercetărilor confirmă faptul că, în perioada analizată, alcătuirea eforturilor de antrenament are un caracter variativ și este în concordanță perfectă cu rezolvarea sarcinilor înaintate pentru fiecare etapă a ciclului anual.

Cercetările efectuate de colaboratorii proiectului-luptători (Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav, Dorgan Viorel) au demonstrat eficacitatea exercițiilor de forță executate pe o suprafață mobilă, ca mijloc eficient de sporire a stabilității statodinamice și a caracterului rezultativ al acțiunilor motrice de forță. Cercetările au fost desfășurate în conformitate cu un program de colaborare între Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Moldova și Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport a Ucrainei în laboratorul de biomecanică. Cercetările au fost realizate folosind complexul video computerizat „Qualisys” (Suedia), care permite a obține coordonate 3D în regim real, ceea ce, la rândul său, presupune fixarea unor marcheri pasivi

reflectorizați de formă sferică asupra punctelor antropometrice corespunzătoare ale sportivului. Complexul „Qualisys” este sincronizat cu platforma tenzometrică cu opt canale „Kistler” (Germania), pentru înregistrarea coordonatelor de deplasare a centrului de presiune general al subiectului în plan sagital și frontal, precum și a componentelor reacției de sprijin în plan sagital, frontal și vertical.

Au fost obținuți indicii stabilității statodinamice a corpului sportivilor (12 luptători ai Lotului Național) în primul și a șaptelea exercițiu, fapt ce a permis evaluarea dinamicii modificărilor lor, ce reflecta reacțiile de adaptare a organismului la condițiile de realizare a programului indicat de mișcare pe o suprafață mobilă.

Trebuie de menționat faptul că cercetările desfășurate și rezultatele stabilității statodinamice a corpului sportivului obținute în cadrul lor poartă, de regulă, un caracter individual, însă au o dinamică de modificare similară, care este caracteristică întregii grupe, fapt reflectat pe larg în literatură. Din acestea considerente, rezultatele cercetărilor desfășurate sunt prezentate în baza exemplului indicilor stabilității statodinamice a unor sportivi aparte.

De asemenea, membrii proiectului au realizat o amplă analiză a datelor factologice a mai mult de 2500 de sportivi-atleți din elita mondială ce practică probele de alergări de viteză, garduri, sărituri verticale și orizontale, precum și aruncări. Acest lucru s-a realizat în scopul identificării caracteristicilor morfofuncționale și performanțiale ale acestora, fapt care ne-a ajutat ulterior să facem o analiză mai obiectivă a nivelului de antrenare a sportivilor și la stabilirea/corectarea caracteristicilor-model ale nivelului de dezvoltare/pregătire motrice și funcțională a lor.

O altă problemă cercetată a fost cea a selecției și orientării sportive a copiilor talentați, punându-se în evidență principiile teoretico-metodice actuale ale etapei primare de selecție a copiilor și adolescenților, inclusiv factorii ereditari care determină talentul sportiv. Soluționarea acestei probleme, foarte actuale, a sistemului de pregătire multianuală în diferite probe de sport conduce la eficientizarea substanțială a procesului de pregătire și completare a loturilor naționale la diferite probe olimpice de sport.

Studierea acestei probleme s-a soldat cu publicarea monografiei, unde se detaliază metodologia și structura selecției sportive, precum și metodele de antrenament. Această lucrare se adresează studenților, cadrelor didactice, managerilor organizațiilor sportive, federațiilor, cluburilor, asociațiilor și antrenorilor din domeniul culturii fizice și sportului.

Colaboratorii științifici ai proiectului au studiat, de asemenea, importanța procesului de refacere a organismului sportivilor după efort fizic. În rezultatul chestionării unui număr de cincizeci de antrenori s-a evidențiat importanța realizării refacerii, astfel, metodele de diminuare a stării de oboseală devin de o importanță primordială. În rezultatul sondajului s-a constatat următoarele: refacerea naturală și cea dirijată trebuie să se influențeze reciproc; metodele de refacere au drept obiectiv accelerarea procesului de refacere, prevenirea accidentărilor și dezvoltarea capacității de performanță a sportivului; analiza rezultatelor anchetării antrenorilor denotă faptul că 50% din ei sunt de părere că mijloacele medico-biologice sunt importante, în special, în perioada de postefort. De asemenea, respondenții au menționat că utilizează foarte frecvent în practică mijloace de refacere neuromusculară (40%) și cardiorespiratorie (50%).

The title of the project *"Scientific-pedagogical monitoring and medical-biological assurance of the training process of athletes from national teams for the preparation for high rank competitions (Olympic Games, world and European Championships)"*

Cipher no. **20.80009.0807.39.**

The activities carried out within the project in the period 2020-2023 reflect the general purpose and objectives planned, namely to ensure an efficient training process, based on a consistent scientific and methodical support and aimed at the successful participation of the members of the national teams in the high-ranking competitions, as well as to ensure their fulfillment of the scales for participation in the international competitions of the highest level, especially for the Olympic Games in Tokyo – 2020 and Paris – 2024.

Applying contemporary research technologies ("Globus Tesus"; "Ergobike", "Stabilan", etc.), the best athletes in the Olympic sports events were tested, which were in the process of preparing for the European, World Championships and Olympic Games. Based on the conducted research, quantitative and qualitative data were obtained, reflecting the level of multi-purpose training of elite athletes.

In order to assess the morphofunctional state of the athletes from the national groups in different sports samples, anthropometric data were examined, such as: body weight (kg), standing and sitting height (cm), vital capacity of the lungs (CVP, ml), rib cage perimeter (cm), its excursion on inspiration and exhalation (cm), strength (F) of the left and right hands (kg), leg and hand length (cm). There were also recorded a series of physiological indices of major importance for most sports, such as: blood oxygenation (SpO2 (%)), heart rate (FC (B/min)), Amount of glucose (mmol/l), amount of lactic acid in the blood, up to, during and after exercise (mmol/l), blood pressure (TA (mmHg)), as well as resting electrocardiography (ECG). All indices were collected at different times of the training sessions, as well as at different stages during the training year.

Also, in order to assess the level of general physical training were identified and optimized identical means for all samples, and specific samples for each sport genre depending on the motor qualities, which are mainly manifested in one or another test.

For example, for throwers, means were selected, which relate to the development of various capabilities of strength, explosive force, and also force-speed.

For runners-the means were identified, which relate to the predominant development of resistance capabilities: resistance in speed mode; resistance in force-speed mode; speed in resistance mode, etc.

For the combat trials, the means for the development of strength and strength-speed capabilities were identified and recommended for application in the practice of the training process. For Speed Runners and swimmers, in most samples of this sport, especially means with a speed character are welcome.

As for another component of sports training – the psychological one, the research team of the project undertook a research, obtaining promising results, which led to the optimization of the process of pre-competitive psychological training of the athlete.

Unfortunately, the world coronavirus pandemic seriously disrupted the competition calendar, and most of the large-scale competitions were postponed or transferred, this also happened with the Tokyo Olympics, which were transferred for 2021. Despite these serious obstacles, the project collaborators achieved the planned objectives, despite all the restrictions imposed by the exceptional state imposed, because the athletes must constantly be monitored and subjected to various control tests. Some of the athletes who failed to meet the norms for participation, still have possibilities, even if they are limited, to obtain the established participation quotas.

A large cohort analysis of data on the world elite of athletes was also conducted. Based on the collected data, the general structure and basic content were developed and presented of the main model of strength training of athletes practicing wrestling trials, in the process of Multiannual training.

Another priority of the research was the analysis of the quality of the training process planning documents for different time periods. In this regard, the process of sports training of swimmers included in the national team of the Republic of Moldova was analyzed. The planning documents of an annual training cycle were examined. Thus, the analysis of theoretical concepts regarding the quantification of methodical contents demonstrated that the planning proposed at the beginning of each training macrocycle undergoes essential changes in the basic and precompetitive mesocycles, which is explained by the failure to fulfill the volume and intensity of previously planned efforts.

In order to establish the particularities of the content and form of Organization of the training efforts in an annual training cycle of hammer throwers, in this research was carried out the analysis of the training agendas of athletes-performance hammer throwers (MS-4; MIS-4).

The results of the research confirm that, during the analyzed period, the composition of the training efforts has a variable character and is perfectly consistent with the solving of the tasks submitted for each stage of the annual cycle.

The researches carried out by the collaborators of the project-fighters (Manolachi Victor, Manolachi Veaceslav, Dorgan Viorel) proved the effectiveness of force exercises performed on a mobile surface, as an effective means of increasing the statodynamic stability and the resultant character of the force motive actions. The research was conducted in accordance with a collaborative program between the State University of Physical Education and Sports Of Moldova and the National University of Physical Education and Sports of Ukraine in the biomechanics laboratory. The research was carried out using the computerized video complex "Qualisys" (Sweden), which allows to obtain 3D coordinates in real mode, which, in turn, involves fixing spherical reflective passive markers on the corresponding anthropometric points of the athlete. The "Qualisys" complex is synchronized with the eight-channel tenzometric platform "Kistler" (Germany), for recording the coordinates of the displacement of the general center of pressure of the subject in the sagittal and frontal planes, as well as the components of the support reaction in the sagittal, frontal and vertical planes.

The indices of the statodynamic stability of the athletes' body (12 wrestlers of the national team) were obtained in the first and seventh exercises, which allowed to evaluate the dynamics of their modification, which reflected the reactions of adaptation of the organism to the conditions of carrying out the indicated program of movement on a mobile surface.

It should be noted that the conducted research and the results of the statodynamic stability of the athlete's body obtained in their framework, as a rule, bear an individual character, but have a similar modification dynamics, which is characteristic of the whole group, which is widely reflected in the literature. For these reasons, the results of the conducted researches are presented based on the example of the indices of statodynamic stability of some special athletes.

Also, the project members conducted an extensive analysis of the factological data of more than 2,500 athletes-athletes from the world elite who practice speed running, fencing, vertical and horizontal jumps, as well as throws. This was done in order to identify their morphofunctional and performance characteristics, which subsequently helped us to make a more objective analysis of the athletes' training level and to establish/correct the model characteristics of their development/motor and functional training level.

Another problem investigated was that of the selection and sports orientation of talented children, highlighting the current theoretical and methodical principles of the primary stage of selection of children and adolescents, including hereditary factors that determine Sports Talent. Solving this very current problem of the multi-annual training system in different sports events leads to a substantial streamlining of the process of preparing and completing the national teams in different Olympic sports events.

The study of this problem resulted in the publication of the monograph, which details the methodology and structure of sports selection, as well as training methods. This work is aimed at students, teachers, managers of sports organizations, federations, clubs, associations and coaches in the field of Physical Culture and sports.

The scientific collaborators of the project also studied the importance of the process of restoring the body of athletes after physical exertion. As a result of the questioning of a number of fifty coaches, it was highlighted the importance of achieving recovery, thus, the methods of diminishing the state of fatigue become of primary importance. The result of the survey found the following: natural and directed restoration must influence each other; rehabilitation methods aim to speed up the recovery process, prevent injuries and develop the athlete's performance capacity; the analysis of the results of the coaches' investigation shows that 50% of them believe that medical-biological means are important, especially in the post-Labor period. Also, the respondents noted that they very often use neuromuscular (40%) and cardiorespiratory (50%) restorative means in practice.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.0807.39

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	705,6	605,0	100,6
2021	605,0	605,0	
2022	623,0	605,0	18,0
2023	711,4	711,4	
Total	2645,0	2526,4	118,6

Rectorul universității

 / Dorgan Viorel, prof.univ., dr.hab.

Contabil șef

 / Popov Margareta

Conducătorul de proiect

 / Manolachi Victor, prof.univ., dr.hab.

Data:

15.01.2024



Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat (*funcția în cadrul proiectului, titlul științific, semnătura executorilor la data de 31 decembrie 2023*)

Cifrul proiectului: **20.80009.0807.39**

Echipei proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1	Manolachi Victor	1983	dr. hab	0,5	2.01.2020	31.12.2023
2	Dorgan Viorel	1973	dr.hab	0,5	2.01.2020	31.12.2023
3	Iliin Grigore	1948	dr.știinte	0,5	2.01.2020	3.03.2023
4	Povestca Lazari	1968	dr.stiinte	0,5	2.01.2020	31.12.2023
5	Braniste Gheorghe	1973	dr.stiinte	0,5	2.01.2020	31.12.2023
6	Buțea Gheorghe	1973	dr.stiinte	0,5	2.01.2020	1.12.2022
7	Gidei Mariana	1982	dr.stiinte	0,5	1.12.2022	31.12.2023
8	Stratulat Serghei	1989	drd.	0,5	6.03.2023	31.12.2023
9	Manolachi Veaceslav	1958	dr.hab	0,5	2.01.2020	31.12.2023
10	Delipovici Irina	1983	dr.stiinte	0,5	2.01.2020	31.12.2023
11	Mrut Ivan	1955	dr.stiinte	0,5	2.01.2020	31.12.2023
12	Hristoforova Natalia	1975		0,5	2.01.2020	31.12.2023
13	Clim Marcela	1987		0,5	2.01.2020	1.10.2020
14	Fortuna Rodica	1971		0,5	1.10.2020	31.12.2023

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului	28,58%
--	--------

Conducătorul de proiect



/ **Manolachi Victor**, prof.univ., dr.hab.

Data:

15.01.2024



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifrul 20.80009.0807.39**

Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	6	-	4	1	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	6	-	4	1	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	85%	86,3%	86%	86%
Total	6	-	4	1		6	-	4	1		85%	86,3%	86%	86%

Conducător de proiect  / **Manolachi Victor**, prof.univ., dr.hab.

Data

15.01.2024

LS

