

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ SI SPORT  
A REPUBLICII MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris  
CZU:372.879.6:(796.01.3+796.015.12)

**DEMCENCO ALEXEI**

**FORMAREA CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE APLICATIVE  
LA ELEVII DE 12-13 ANI PRIN MIJLOACELE EDUCAȚIEI  
FIZICE**

**Specialitatea: 533.04 – Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație**

**Autoreferatul tezei de doctor în pedagogie**

Chișinău, 2018

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT  
A REPUBLICII MOLDOVA**

**Catedra «Bazele teoretice ale culturii fizice»**

**Conducător științific:**

**Manolachi V.**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău.

**Referenți oficiali:**

1. **Ciorbă C.**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea Pedagogică de Stat "I. Creangă", Chișinău.
2. **Rîșneac B.**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău.

**Membrii Consiliului Științific Specializat:**

1. **Dorgan V.**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - **președinte.**
2. **Povestca L.**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - **secretar științific.**
3. **Carp I.**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - **membru.**
4. **Moroșan R.**, doctor habilitat în medicină, profesor universitar, USEFS, Chișinău - **membru.**
5. **Potop V.**, doctor habilitat în educație fizică și sport, profesor universitar, București - **membru.**
6. **Triboi V.**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, USEFS, Chișinău - **membru.**
7. **Vovc V.**, doctor habilitat în medicină, profesor universitar, USMF "N. Testemițanu", Chișinău - **membru.**

Suștinerea publică a tezei va avea loc pe data 20. 09. 2018, la ora 15.00, în cadrul ședinței Consiliului Științific de Specializat D 40 533.04 - 34 din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova, aud. 105.

Adresa: or. Chișinău, str. A. Doga 22.

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova, Biblioteca Națională a Republicii Moldova și la pagina Web a CNAA ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Autoreferatul a fost expediat la data de 20.08.2018.

**Secretar științific al  
Consiliului Științific Specializat:**

**Povestca L.**  
doctor în științe pedagogice,  
profesor universitar

**Conducător științific:**

**Manolachi V.**,  
doctor hab. în științe pedagogice,  
profesor universitar

**Autor:**  
© Demcenco Alexei, 2018

**Demcenco A.**

## TEZELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea.** În condițiile contemporane ale activității vitale a omului, este deosebit de actuală sporirea rezistenței organismului la provocările economice, ecologice, sociale etc. și la consecințele dezvoltării tehnice intense, care diminuează funcțiile motrice, randamentul și sănătatea lui [1, 2, 3]. O atenție deosebită trebuie acordată socializării tinerei generații, ca modalitate de adaptare la tehnologiile informaționale în continuă dezvoltare, ce exclude, practic, activitatea lor motrice, atât de necesară pentru poziționarea cu succes în sociumul contemporan, uneori inadecvat [1, 12]. Instabilitatea politică, „tensiunile” economice, intemperiiile naturale, problemele cotidiene solicită manifestarea unor abilități deosebite, a unei gândiri analitice active, precum și formarea unor capacități coordinativ-motrice deosebite (aplicative), care ar asigura încrederea și securitatea tinerilor în situații extreme, imprevizibile ale sociumului [6, 12, 13]. O atare poziționare analitică și posedarea unor capacități motrice aplicative îi vor ajuta pe tineri să ia decizii corecte în situații motrice nestandard, îi vor feri de fapte nechibzuite, le vor proteja sănătatea și chiar viața [7, 20]. Această teză se referă și la adolescenții de vârstă școlară (de 12–13 ani), care, în virtutea dezvoltării lor funcțional-motrice și psihice, deja sunt pregătiți să manifeste o atitudine analitică, conștientă față de circumstanțele create și să ia decizii corecte, inclusiv cu caracter motrice. Anume începând cu această vârstă elevii pot fi pregătiți pentru viața ulterioară. Este important a sublinia că educația fizică școlară în Republica Moldova are în prezent un caracter academic și nu soluționează sarcinile coordinativ-motrice aplicative în scopul poziționării sigure a elevilor în cadrul diverselor activități recreative ale acestora.

Pornind de la cele menționate, formarea capacităților coordinativ-aplicative ale elevilor de 12–13 ani este actuală pentru realizarea cu succes a activității motrice în realitatea imprevizibilă și pentru realizarea unor interacțiuni adecvate în cadrul activităților recreative.

**Baza metodologică a cercetării** au constituit-o rezultatele analizei literaturii științifico-metodice privind condițiile socio-recreative și relațiile dintre elevii de 12–13 ani și starea lor fizică, psihică, morfofuncțională reală, observațiile pedagogice, baza argumentativă a factorilor supuși cercetării, precum și realizările științifice ale unor savanți consacrați: **Bernștein N.A., Balsevici V.K., Gujalovskii A.A., Leah V.I., Manolachi V.G., Matveev L.P., Moroșan R.B., Platonov V.N., Rîșneac B.V., Farfel V.S., Ciorbă C.I., Danail S.N., Gorașenco A., Povestca L., Potop V., Dragu A., Cristea S.** și mulți alții.

**Scopul lucrării** constă în formarea capacităților coordinative aplicative de importanță socială ale elevilor de 12–13 ani prin intermediul mijloacelor specifice educației fizice.

**Ipoteza.** S-a presupus că Programa elaborată experimental va asigura dezvoltarea constantă a capacităților coordinative aplicative ale elevilor de 12–13 ani în scopul poziționării

lor motrice sigure în raporturile cu semenii lor, în cadrul activităților recreative și în timpul intemperiilor naturale.

**Problema științifică actuală de importanță majoră** constă în dezvoltarea capacităților coordinative aplicative ale elevilor de 12–13 ani prin mijloace și metode adaptate ale educației fizice, în scopul utilizării lor în activitățile recreative extracurriculare cu caracter cognitiv-formativ în cazul unor situații negative, imprevizibile ale societății și al intemperiilor naturale, în care elevii se vor simți în siguranță și își vor păstra starea de sănătate.

**Obiectivele cercetării:**

1. Determinarea specificului activităților recreative ale elevilor de 12–13 ani și formarea unei imagini despre capacitățile coordinative cele mai solicitate.
2. Studiarea particularităților morfofuncționale, intelectuale, psihomotrice și fizice ale elevilor de 12–13 ani.
3. Elaborarea Programei de formare strict direcționată a capacităților coordinative cu caracter aplicativ ale elevilor de 12–13 ani.
4. Argumentarea experimentală a eficienței Programei de formare a capacităților coordinative aplicative ale elevilor de 12–13 ani.

**Noutatea și originalitatea cercetării** constau în studierea caracterului socio-recreativ al comunicării elevilor de 12–13 ani și a necesității pregătirii motrice pentru a face față diferitor condiții nestandard de manifestare a relațiilor extrașcolare și de interacțiune cu mediul înconjurător.

**Tezele principale propuse spre susținere:**

1. Particularitățile activităților recreative ale elevilor de 12-13 ani și necesitatea capacităților coordonative aplicative.
2. Starea morfofuncțională, intelectuală, psihomotrice și coordinativ-motrice reală a elevilor de 12-13 ani.
3. Programa mijloacelor și metodelor realizabile de educație fizică orientate spre formarea capacităților coordinative cu caracter aplicativ ale elevilor de 12-13 ani.
4. Procesul de formare a capacităților coordinative aplicative și veridicitatea rezultatelor experimentale ale elevilor de 12 – 13 ani.

**Valoarea teoretică a rezultatelor cercetării** este determinată de elaborarea unui sistem de mijloace și metode de dezvoltare motrice a elevilor, în scopul formării capacităților coordinative aplicative constante ale acestora, care pot fi utilizate în activitățile recreative.

**Valoarea practică.** Rezultatele cercetării pot fi folosite în procesul de elaborare a actelor normative de reformare a educației fizice în cadrul instituțiilor de învățământ din Republica

Moldova la etapa contemporană, precum și în procesul didactic, la orele practice, în scopul dezvoltării motrice active și al formării capacităților coordinative aplicative ale elevilor.

**Aprobarea și implementarea rezultatelor cercetării.** Rezultatele cercetării au fost prezentate la conferințele științifice internaționale ale specialiștilor din domeniul culturii fizice și sportului și ale doctoranzilor, desfășurate în or. Chișinău (Moldova). Ele au fost aprobate în procesul de învățământ la educația fizică în școlile din or. Chișinău și și-au confirmat valabilitatea. Există referințe pozitive, perfectate drept acte de implementare corespunzătoare. Rezultatele științifice înregistrate, de asemenea, au fost incluse în curriculum-urile de studii ale Facultății de Pedagogie și ale Departamentului Formare Profesională Continuă a USEFS, care se ocupă de sporirea calificării profesorilor de educație fizică și sport din Republica Moldova.

**Publicații la tema cercetării.** La tema cercetării au fost publicate 7 articole științifice în ediții naționale și internaționale.

**Structura tezei:** adnotare în trei limbi, introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie – 178 surse; 152 pagini text de bază, 34 figuri, 25 tabele, 6 anexe.

**Cuvinte-cheie:** educație fizică, elevi de 12-13 ani, tipuri de activitate motrice, capacități coordinative, deprinderi motrice, dirijarea mișcărilor, proces didactic, dezvoltare intelectuală, societate contemporană.

## **1. ADAPTAREA SOCIALĂ A ELEVILOR DE 12-13 ANI PRIN INTERMEDIUL FORMĂRII CELOR MAI SOLICITATE CAPACITĂȚI COORDINATIV-APLICATIVE**

În primul capitol al tezei sunt prezentate informații privind societatea contemporană și influența ei asupra condițiilor sociale ale vieții umane, în special privind interacțiunea copiilor de vârstă școlară în cadrul activităților recreative și în alte condiții sociale și naturale ale Republicii Moldova. În mod deosebit este urmărită influența sociumului contemporan asupra elevilor de vârstă școlară, care, pomenindu-se în diverse situații, deseori nu se orientează corect, fapt ce conduce la consecințe negative [1, 12, 23, 24] asupra dezvoltării corecte a tinerei generații, atribuindu-i, în opinia noastră, o independență falsă și relativ impusă, pe fondul lipsei totale de control asupra faptelor lor, cauzate de lipsa unor programe sociale sau de migrarea părinților [1, 12, 19]. De aceea, se impune necesitatea formării unor capacități coordinative aplicative, care să le fie utile elevilor pentru soluționarea actului comportamental în situația inadecvată creată. De asemenea, sunt prezentate informații despre capacitățile funcționale de vârstă ale adolescenților pentru formarea majorității calităților fizice de bază, care ar permite dezvoltarea activă a capacităților coordinativ-motrice. În acest capitol se remarcă, de asemenea, că, odată cu hipodinamia tot mai accentuată a elevilor, organizarea și conținutul sistemului tradițional de educație fizică, practic, nu face față dezvoltării lor motrice. Totodată, rezultatele ce reflectă

starea fizică reală a elevilor din Republica Moldova, la etapa contemporană, nu corespund în măsura cuvenită calităților fizice model ale elevilor. O atare situație nu le permite acestora să obțină succes în manifestările lor coordinativ-motrice în situații nestructurate de interacțiune în societate și în timpul cataclismelor naturale.

În acest capitol este relevată, de asemenea, noțiunea de capacități coordinative ale elevilor, ca bază a capacităților motrice pentru manifestarea lor în condiții nestructurate ale sociumului contemporan. Totodată, a fost formulată ipoteza privind necesitatea formării capacităților motrice coordinative complexe ale elevilor de 12-13 ani, ca bază a acțiunilor lor adecvate în activitățile recreative, cognitiv-distractive ale sociumului contemporan, în care elevii se vor simți confortabil și în siguranță.

## **2. POTENȚIALUL FUNCȚIONAL-MOTRICE AL ELEVILOR DE 12–13 ANI LA ETAPA CONTEMPORANĂ**

Metodologia cercetării s-a întemeiat pe concepțiile și abordările științifice contemporane privind asigurarea metodică și organizațională, care au permis a studia problemele experimentale și a realiza la un nivel înalt obiectivele formulate. La etapele ulterioare ale cercetării a fost organizat un chestionar sociologic al profesorilor de educație fizică din școlile din Republica Moldova și al elevilor de 12-13 ani din or. Chișinău cu privire la caracterul activităților recreative cu caracter formativ și la necesitatea dezvoltării capacităților motrice coordinativ-aplicative celor mai solicitate, pentru a face față raporturilor nestructurate cu semenii lor, pentru a rămâne în siguranță în timpul diferitor călătorii și al intemperiilor naturale. Astfel, profesorii au menționat următoarele:

► condițiile sociale contemporane, precum și condițiile climaterice în care trăiește omul, alături de factorii pozitivi, au și efecte negative, influențând activitatea lor vitală, inclusiv activitatea motrice, care are o acțiune de însănătoșire și „de ocrotire”; în acest sens, cei mai vulnerabili sunt elevii de toate vârstele;

► în prezent, este imperios necesară formarea capacităților coordinative aplicative ale elevilor în scopul depășirii cu succes a obstacolelor din societatea contemporană și a intemperiilor naturale;

► aplicativitatea manifestărilor motrice reușite ale elevilor în limitele realității înconjurătoare nu întotdeauna adecvate trebuie formată în cadrul instituțiilor de învățământ preuniversitar, la orele de instruire și antrenament extracurriculare, începând cu clasele a V-a – a VI-a.

Opiniile enunțate de specialiști corespund în mare măsură concepțiilor noastre asupra problemei analizate.

Totodată, elevii de 12–13 ani, răspunzând la un șir de întrebări specializate ale anchetei, au exprimat cele mai diverse opinii. S-a constatat că activitățile recreative extrașcolare, ca factor important al comunicării lor cu realitatea socială contemporană au, în marea lor majoritate, consecințe negative, dat fiind că elevii nu sunt pregătiți să prognozeze eventualele situații imprevizibile, ce pot apărea în timpul lor liber și să facă față cu succes influențelor negative de diferite tipuri: climaterice, interpersonale, recreative etc. Considerăm, de asemenea, că formarea capacităților motrice coordinativ-aplicative, asociată cu dezvoltarea intelectuală constantă a acestora, va contribui la evitarea, fie și incompletă, a consecințelor negative în cadrul relaționării lor cu realitatea înconjurătoare, în societate și în mediul ambiant. Elevii chestionați au confirmat acest fapt.

Pentru soluționarea altor sarcini particulare noi am format o grupă experimentală de elevi de 12-13 ani și am desfășurat o cercetare complexă a particularităților funcționării condiționate reciproc a sistemelor organismului, ce reflectă competențele lor intelectual-motrice. Această abordare complexă a fost argumentată științific de N. A. Bernștein [4], potrivit căruia studierea manifestărilor motrice trebuie îmbinată cu cea a activității nervoase centrale, asociind cei doi factori ai aceluiași proces în „psihofizicul” mișcării.

Pornind de la cercetările anterioare și studiind publicațiile unui șir de autori se poate constata un nivel insuficient de dezvoltare motrice a elevilor din Republica Moldova, fapt ce poate cauza probleme privind poziționarea lor în societate, care țin de lipsa competențelor motrice necesare, de importanță vitală chiar [21, 22, 26]. Nu există îndoială că generația tânără trebuie pregătită pentru a face față condițiilor sociale tot mai dificile, pentru a fi în siguranță.

Înainte de a elabora Programa de dezvoltare intelectual-motrice a elevilor de 12-13 ani, am avut nevoie să studiem multiplele aspecte ale stării lor morfologice și funcțional-motrice reale în scopul selectării optime a mijloacelor și metodelor de influență asupra organismului lor în cadrul experimentului în vederea realizării obiectivelor formulate.

Astfel, studiind starea morfofuncțională a organismului elevilor, ne-am format o oarecare viziune despre statutul lor fizic, ce reflectă posibilitatea dezvoltării lor motrice active. După cum rezultă din cercetarea întreprinsă, dată fiind activitatea motrice insuficientă a elevilor de 12-13 ani, sunt afectate raporturile dintre greutatea și înălțimea lor (indicele Quetelet) din cauza greutății corporale sporite, iar reacția sistemului cardiovascular al elevilor (FCC) la efort este diminuată, fiind ușor întârziate și procesele de refacere. Cu toate acestea, noi considerăm că elevii încadrați în experiment încă posedă rezerve fizice pentru refacerea funcțiilor organismului în conformitate cu normele de vârstă și, fapt foarte important, pentru formarea capacităților lor coordinative applicative.

Este demonstrat științific că practicarea zilnică a exercițiului fizic cu caracter direcționat, asociată cu emoțiile pozitive, contribuie la dezvoltarea funcțională a tuturor sistemelor organismului elevilor, fapt ce le asigură și dezvoltarea intelectuală [26]. Anume de aceea noi considerăm că este foarte important a studia și perfecționa capacitățile intelectuale ale elevilor treptei gimnaziale, ca factor determinant al potențialului lor individual, în vederea aprecierii corecte și a cunoașterii realității înconjurătoare, exprimate nu doar prin principiile etico-morale ale educației familiale și școlare, dar și prin propria poziționare în sociumul contemporan. Dezvoltarea motrice complexă a elevilor în sistemul de învățământ preuniversitar presupune, în mod teoretic, perfecționarea unor componente cognitive de bază, ce se determină reciproc, ale formării lor intelectuale, cum ar fi: atenția, percepția, memoria, gândirea și imaginația, care le permit copiilor să se autorealizeze în toate tipurile de manifestare personală în cadrul activităților școlare și familiale [24,26]. În realitate însă, situația se prezintă absolut diferit. Totodată, activizarea componentelor cognitive este mereu actuală, mai ales în condiții imprevizibile (poate chiar extreme), ce pot apărea în societate (în special, în afara școlii sau a casei), în care este necesar a evalua rapid și independent situația creată și a manifesta o reacție motrice la fel de rapidă, pentru a evita influențele negative și a soluționa situațiile respective cu riscuri minime. Altfel spus, elevul trebuie să posede un potențial intelectual și coordonativ-aplicativ corespunzător vârstei. De aceea, noi considerăm că dezvoltarea coordonativă aplicativă a elevilor în baza programei elaborate va contribui și la perfecționarea capacităților lor cognitive. Totodată, componenta cognitivă principală a elevilor poate fi atenția, a cărei concentrare determină activizarea altor componente cognitive: percepția, memoria, gândirea, imaginația (creativitatea). În plus, stabilitatea și concentrarea atenției elevilor poate influența pozitiv soluționarea situației create [26]. Menționăm că stabilitatea și concentrarea atenției poate determina procesul analitic al adolescenților pentru a lua decizii rapide privind comportamentul lor motrice în conformitate cu situația creată. Astfel, în cadrul experimentului pedagogic constatativ cu elevii de 12-13 ani, a fost aplicat testul Bourdon-Anfimov, în baza căruia a fost evaluată stabilitatea atenției elevilor. Aceste date sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Indicii integrativi ai variabilelor componente pentru evaluarea totală a stabilității atenției băieților de 12 – 13 ani (n - 30).

Numărul de litere vizualizate timp de 10 min	Numărul de litere bifate corect	Numărul de litere ce trebuie bifate	Precizia executării sarcinii, %	Evaluarea preciziei, puncte	Evaluarea randamentului, puncte	Evaluarea stabilității atenției, puncte	Nivelul calitativ al evaluării stabilității
1060	55,70	77,60	71,78	2	3	5	Mai jos de mediu



S-a constatat că, din cele 5 niveluri posibile ale stabilității atenției (redus, mai jos de mediu, mediu, mai mare de mediu, înalt), elevii de 12-13 ani au avut un nivel „**mai jos de mediu**”. Mai mult ca atât, am considerat important să aflăm cum s-a modificat concentrarea atenției elevilor în decurs de 10 min în ceea ce privește bifarea literelor indicate. Astfel, se observă că nivelul de oboseală a elevilor se reduce neliniar spre sfârșitul perioadei de observare, ceea ce constituie, de fapt, un proces firesc pentru elevii de vârsta respectivă. Totodată, nivelul de concentrare a atenției elevilor se reduce în minutul al 2-lea după ce, în minutul al 3-lea crește, ca ulterior să se reducă aproape brusc spre sfârșitul intervalului de timp analizat. Aceasta se poate explica prin faptul că, la început, are loc un proces analitic complex de „punere în funcțiune” și de găsim a unui compromis între timpul de vizualizare a combinațiilor de litere și frica de a omite literele căutate.

Urmează un efort mental sporit și, drept consecință, o oboseală crescândă și o diminuare firească a eficacității vizualizării, care conduce la reducerea stabilității și concentrării atenției. Experiența noastră demonstrează că, atunci când nivelul este mediu sau mai sus de mediu, graficul stabilității atenției trebuie să fie relativ înclinat spre coborâre.

În cazul dat, curba concentrării atenției a coborât spre sfârșitul testării cu **67%**! Aceasta confirmă nivelul mai jos de mediu al stabilității și concentrării atenției elevilor încadrați în studiu, al cărui proces educațional a fost organizat în mod tradițional.

Un șir de autori contemporani, care au organizat cercetări privind dezvoltarea motrice a elevilor, nu întotdeauna acordă atenția cuvenită studierii proceselor psihomotrice ale acestora, a căror interdependență cu formarea capacităților motrice asigură dezvoltarea necesară a sistemelor organismului și viceversa: perfecționarea capacităților motrice presupune și dezvoltarea psihomotricității ca sistem unitar [28, 29].

De aceea, considerăm că, pentru a efectua observații asupra manifestărilor motrice ale elevilor, este necesar a cunoaște și starea lor psihomotrice, care va exclude caracterul abstract al perceperii capacităților și va crea o imagine completă asupra nivelului de pregătire fizică, inclusiv al celei aplicative specifice [8,16,28].

Totodată, pentru noi a fost important să cunoaștem starea sistemului neuromuscular al organismului subiecților prin intermediul studierii reacției motrice simple și complexe, precum și al testului Tapping, care determină rapiditatea mișcărilor simple („fine”) în timpul activității stabile a centrilor motrice ai creierului. Indicii înregistrați ca rezultat al testării psihomotricității permit evaluarea stării funcționale a sistemului nervos central și periferic al organismului elevilor cu ajutorul răspunsurilor motrice elementare la excitanți sonori și luminoși. Astfel, în

Tabelul 2 sunt prezentate datele privind starea psihomotrice normală și reală specifică vârstei ale elevilor, înregistrate în cadrul experimentului constatativ.

Totodată, starea psihomotrice reală a elevilor nu corespunde normelor la toate testele, inclusiv: testul Tapping, reacțiile la semnal sonor și la semnal luminos sub aspectul anticipării, întârzierii mai ales, al reacțiilor oportune, la care diferența dintre starea normală și cea reală a constituit **62%**.

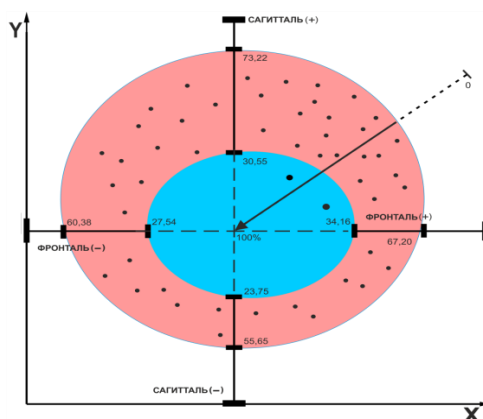
În baza testului Tapping s-a studiat dinamica indicilor rapidității mișcărilor după numărul de atingeri în toate cele patru intervale de timp a câte 10 sec. S-a constatat că, în fiecare perioadă ulterioară, aceste rezultate se reduc considerabil (de la primul până la ultimul interval – în limite de **63%!**). În opinia noastră, aceasta reflectă faptul că în timpul efectuării testului are loc o creștere considerabilă a oboselei locale a centrilor neuromotrici și a sistemului neuromuscular conductor al organismului subiecților în toate cele patru intervale de timp. Scăderea cea mai accentuată a rezultatelor elevilor are loc în intervalul al treilea. Aceasta reflectă faptul că oboseala centrilor motrici nervoși ai organismului elevilor crește de la primul până la ultimul interval, având o tendință mai accentuată spre cel de-al treilea.

Astfel, creșterea activă a oboselei centrilor neuromusculari ai creierului și a sistemului neuromuscular conductor al elevilor, cauzată de dezvoltarea psihomotrice insuficientă a acestora, ca parte componentă a nivelului de dezvoltare fizică generală. Acest nivel de dezvoltare a proceselor psihomotrice ale elevilor creează probleme în formarea cu succes a capacităților coordinativ-motrice aplicative fără o pregătire specială.

În știința contemporană, cercetătorii manifestă un interes deosebit pentru aplicarea celor mai eficiente metode de testare a capacităților funcțional-motrice ale diferitor contingente de oameni [5,30]. Se practică în special mijloacele și metodele instrumentale de diagnosticare rapidă a fenomenelor motrice studiate, care, în baza tehnologiilor computerizate, oferă aproape instantaneu informațiile necesare într-o formă convenabilă pentru analiză. Din diversitatea de mijloace instrumental-computerizate de diagnosticare a stărilor funcțional-motrice, poate fi evidențiată stabilometria, care permite cercetarea și prezentarea unor informații obiective, cu un grad înalt de semnificație, privind eficacitatea dirijării propriilor mișcări [5,17]. Din aceste considerente, un interes științific deosebit îl prezintă pentru noi cercetarea stabilometrică a capacităților de vârstă ale elevilor de 12-13 ani de dirijare a propriilor mișcări, necesare pentru realizarea acțiunilor coordinative. Cele mai informative pentru studiul nostru au fost testele: „Proba stabilometrică”, „Proba Romberg” și „Proba Triunghiul”, care au putut reprezenta numeric, în mod mijlocit, capacitățile coordinative ale elevilor în condiții de manifestare a factorilor excitanți.

Rezultatele „Probei stabilometrice”, ca test de cercetare instrumentală a stării funcțional-motrice a elevilor de 12-13 ani, au valori concrete de deviere limitată a indicilor centrului de presiune a greutateii corporale (CP) asupra suprafeței de sprijin (platforma tenzometrică), atât în direcție pozitivă, cât și negativă în plan frontal și sagital, asociate cu un nivel real insuficient de dezvoltare fizică al elevilor de vârsta respectivă. Totodată, valorile devierii CP (la coeficientul de asimetrie) ies în afara suprafeței rezultatelor recomandate (mai departe de centrul de coordonate).

Parametrii devierii CP în plan sagital și frontal sunt prezentați în Figura 1. Totodată, în sistemul de coordonate s-a format un spațiu marcat (asemănător cu o elipsă), constând din două suprafețe ovale: suprafața mai apropiată de centru (albastră) și cea exterioară (vopsită în roz). Pe suprafața exterioară a spațiului elipsei (de culoare roz) sunt plasate coordonatele elevilor cu un nivel de pregătire motrice reală (insuficientă), iar pe suprafața mai apropiată de centrul de coordonate (de culoare albastră) sunt plasate coordonatele elevilor cu un nivel de pregătire recomandat (model).



**Notă.** Cu puncte sunt marcate coordonatele elevilor cu starea lor motrice reală:

- doar 2 elevi au avut un nivel de pregătire motrice recomandat, specific vârstei (suprafața marcată cu albastru);
- 48 elevi au avut un nivel de pregătire motrice real insuficient (suprafața marcată cu roz).

Fig. 1. Reprezentarea grafică convențională a suprafețelor de coordonate ale indicilor recomandați și reali de deviere ai „Coeficientului de asimetrie CP” în plan frontal și sagital, ce reflectă nivelul de pregătire fizică recomandat și real al elevilor încadrați în experiment.

Totodată, din numărul total al elevilor, în „zona albastră” au nimerit doar 13% (2 persoane), iar marea majoritate a subiecților, 87% (48 persoane), s-au plasat, conform coordonatelor lor, în „zona roz”.

Astfel, testul „Proba stabilometrică” a demonstrat că, cu cât mai bună este capacitatea de dirijare a propriilor mișcări, conform principiului corecției senzoriale, cu atât coordonatele CP sunt mai apropiate de centru și, respectiv, nivelul de pregătire motrice a elevilor este mai înalt. În același timp, după cum arată cercetările la acest test, un număr important de subiecți (până la 78%) nu posedă un potențial motrice de vârstă suficient.

Proba „Romberg”, ca cercetare stabilometrică, a oferit posibilitatea de a fixa stările funcțional-motrice vizuale, vestibulare sau proprioceptive latente ale organismului elevilor, ce influențează asupra funcțiilor echilibrului lor în poziție verticală și de a determina, în baza comparării rezultatelor înregistrate, nivelul acestuia. Analiza rezultatelor la proba „Romberg” s-a realizat prin compararea numeroșilor factori supuși testării, prelucrați de computer și grupați într-un coeficient unic în diapazonul dintre 120 și 200 unități convenționale. Programul computerizat al stabilometrului a indicat următoarele: dacă indicele obținut după cercetări este mai mic de 120, acest fapt reflectă o influență insuficientă a funcției vizuale a subiectului asupra procesului de menținere a poziției verticale a acestuia, altfel spus starea funcțională a văzului este insuficientă pentru participarea reglatoare activă și completă la asigurarea poziției verticale stabile, iar organismul, la rândul său, încearcă să compenseze poziția „echilibrului dinamic” datorită funcției proprioceptive. Dacă valoarea înregistrată a coeficientului „Romberg” depășea indicele 200, atunci subiectul realiza corecția echilibrului în special datorită participării reglatoare a văzului, iar atunci când acesta „se deconectează” echilibrul vertical se înrăutățește brusc, adică propriocepția nu face față funcției.

Dacă coeficientul „Romberg” înregistrat se încadra în diapazonul indicat, funcția echilibrului dinamic în poziția verticală a subiectului se realiza datorită intercondiționării complexe a analizatorilor vizual, proprioceptiv și vestibular de reglare și control al stabilității verticale, care se completează reciproc, mai mult sau mai puțin [26].

Rezultatele demonstrează că doar 13% din elevi au făcut față efortului activ-conjugat al tuturor analizatorilor, asociat cu menținerea poziției verticale, aceștia fiind elevii a căror dezvoltare psihofuncțională și motrice este suficientă pentru această vârstă. Totodată la majoritatea elevilor (62%) este dominant analizatorul vizual, care compensează insuficiența senzațiilor proprioceptive și a funcțiilor aparatului vestibular, care au un grad de dezvoltare redus din cauza activităților lor motrice insuficiente. Restul, 25% dintre subiecți, au avut o întârziere parțială în activitatea analizatorilor vizuali, când senzațiile proprioceptive, musculare și ligamentoase ale elevilor la încercarea de menținere a poziției verticale compensează insuficiența funcției vizuale.

Astfel, proba de diagnosticare „Romberg” ne-a permis să relevăm, prin intermediul criteriilor de selecție stabilite, devierile vizuale, vestibulare și proprioceptive latente ale elevilor încadrați în experiment, a căror stare normală este exclusiv importantă și caracteristică pentru nivelul recomandat de pregătire fizică, inclusiv pentru formarea capacităților coordinative aplicative.

Proba stabilometrică „Triunghiul” ne-a permis să studiem dezvoltarea memoriei motrice a elevilor, necesară acestora pentru manifestarea lor coordinativ-motrice optimă în situații negative imprevizibile. În Tabelul 4 sunt prezentate rezultatele elevilor la testul „Triunghiul”. În colonița criteriilor recomandate, indicii statistici obținuți la fiecare etapă a cercetării se deosebesc și sunt considerabil mai mari în ceea ce privește nivelul cantitativ, decât în colonița indicilor reali. Aceasta reflectă faptul că, la prima etapă a cercetării, elevilor le-a fost propus un anumit algoritm de formare vizual-motrice a modelului motrice intuitiv și realizarea lui prin intermediul deplasării active a marșerului propriului CP pe laturile triunghiului indicat pe ecranul monitorului în scopul memorizării acțiunilor produse. La etapa a II-a a cercetării se implică memoria motrice a elevilor și fără funcția vizuală ei vor încerca să reproducă algoritmul acțiunilor, al căror nivel a fost format în memoria lor la prima etapă. Datele din Tabelul 4 reflectă faptul că memoria motrice reală a elevilor, aflată în raport de intercondiționare cu dezvoltarea lor motrice, este mai mică decât cea necesară, prin urmare și nivelul lor de pregătire fizică în momentul cercetării este insuficientă pentru vârsta lor.

Astfel, metodele stabilometrice de testare a elevilor de 12-13 ani au demonstrat suplimentar, în mod mijlocit, prin stabilirea echilibrului vertical dinamic, dezvoltarea motrice reală insuficientă a acestora și a capacității cognitive ce ține de acest proces, adică a memoriei, care contribuie la formarea calitativă a posibilităților de dirijare a proceselor motrice necesare. Acest fapt confirmă, o dată în plus, rezultatele cercetărilor anterioare [16, 21, 22] și opinia noastră referitoare la faptul că un atare nivel de dezvoltare motrice și lipsa capacităților coordinative aplicative formate ale elevilor încadrați în studiu și ale altor contingente de vârstă determină poziția lor vulnerabilă în societatea contemporană.

În cercetările noastre anterioare a fost prezentată evaluarea calitativă nesatisfăcătoare a nivelului de pregătire motrice a elevilor. În același timp, pentru noi a fost important a cunoaște evaluarea cantitativă a dezvoltării motrice reale a elevilor contemporani de 12–13 ani pentru a le compara cu nivelul recomandat al stării lor. În acest scop, au fost selectate experimental teste motrice ce reflectă dezvoltarea calităților fizice de bază și care au avut un caracter eterogen, o siguranță și o validitate suficientă. Exprimarea cantitativă a rezultatelor model și a celor reale la fiecare test este prezentată în Tabelul 2. Analiza contrastivă a rezultatelor incluse în cele două colonițe din Tabelul 5 demonstrează că indicii dezvoltării reale a calităților fizice ale elevilor, la toate testele, sunt considerabil mai mici decât cei recomandați. Această situație reflectă faptul că nivelul curent de pregătire fizică (real) al elevilor, evaluat nemijlocit în baza unor teste motrice concrete, este insuficient pentru dezvoltarea elevilor de vârsta respectivă.

Tabelul 2. Rezultatele testării băieților de 12 – 13 ani, ce caracterizează în complex nivelul lor de pregătire motrice și pragul nivelului-model de dezvoltare la fiecare test.

Nr. crit.	Teste	Rezultate reale (n - 30) $\bar{X}$	Pragul rezultatelor recomandate (n – 120) $\bar{X}$
1	Alergare 60 m (sec)	11,03	10 sec și mai puțin
2	Săritură în lungime de pe loc (cm)	153,80	160 cm și mai mult
3	Flotări din sprijin pe banca de gimnastică (nr. rep)	6,75	8 repetări și mai mult
4	Forța palmei mâinii drepte, kg	18,84	20 kg și mai mult
5	Forța palmei mâinii stângi, kg	16,51	18 kg și mai mult
6	Indoirea trunchiului înainte din poziția stând pe banca de gimnastică (cm)	5,10	6 cm și mai mult
7	Ridicarea trunchiului din poziția culcat dorsal în 30 sec, nr.rep.	20,53	24 și mai mult

Astfel, ne-am convins încă o dată de necesitatea pregătirii suplimentare a elevilor de 12–13 ani în scopul sporirii nivelului de dezvoltare a calităților fizice de bază ale acestora, în temeiul cărora este posibilă formarea capacităților coordinative aplicative, atât de necesare pentru a asigura securitatea copiilor în sociumul contemporan.

Totodată, unul dintre obiectivele cercetării a constat în studierea nivelului real și a celui model de pregătire specializată, coordinativ-motrice a elevilor de 12-13 ani încadrați în experiment pe fundalul stării reale a dezvoltării fizice generale a acestora. În acest scop, au fost aplicate teste speciale ale căror rezultate ar putea reflecta capacitățile coordinative reale ale acestora, ar fi eterogene și ar poseda o siguranță și o validitate suficientă [10, 11, 14, 15]. Aceste teste au fost: alergarea de suviecă 3x8 m cu conducerea mingii de baschet; săritura în lungime din elan; alergare pe bârna de gimnastica cu mingea de baschet; din stând, aruncarea mingii de volei în sus, sprijin ghemuit, revenire în poziție inițială și prinderea mingii; rostogoliri pe saltea înainte-înapoi cu întoarceri pe saltea de gimnastică, cădere pe spate, răsturnare în urmă, revenire în poziție de bază; driblarea mingii de baschet cu o mână cu deplasarea pe banca de gimnastică. În Tabelul 6 sunt prezentate rezultatele reale ale testării capacităților coordinative ale elevilor încadrați în studiu, precum și indicii recomandați, modelați matematic, ai capacităților coordinativ-motrice ale elevilor de 12-13 ani selectați pentru experimentul de bază.

Analiza contrastivă a rezultatelor ce ilustrează capacitățile coordinative ale elevilor, prezentate în tabelul 6 în două coloane, reflectă faptul că indicii reali nu corespund celor model la niciun test. Rezultatele model ale capacităților coordinative pentru elevii testați sunt mult mai mari decât cele reale, ceea ce demonstrează că capacitățile coordinative reale ale elevilor, evaluate prin intermediul testelor coordinativ-motrice, sunt insuficiente pentru dezvoltarea copiilor de vârsta respectivă și, cu atât mai mult, pentru manifestările aplicative în activitățile recreative comune cu semenii lor și în alte activități neadecvate ale sociumului. De aceea, noi

considerăm că este necesar a dezvolta activ capacitățile coordinative ale elevilor, care le vor permite acestora să realizeze cu succes orice manifestări motrice, inclusiv cu caracter aplicativ-social.

Pornind de la starea coordinativ-motrice reală a elevilor de 12-13 ani, a fost necesar a proiecta o programă de dezvoltare a capacităților coordinative aplicative ale elevilor de 12-13 ani, în care să fie planificate mijloace și metode cu caracter preponderent de coordonare. Principalele sunt: atletismul, gimnastica, jocurile sportive, toate genurile de lupte, boxul și varietățile lui, tenisul de masă, natația (în funcție de posibilități) etc., care fac posibilă atât dezvoltarea calităților fizice de bază, cât și a capacităților coordinative în manifestările lor tehnico-motrice [9, 18]. Totodată, termenul „aplicativitate”, ca pricepere de ordin superior, nu întotdeauna are un rol conjugat la exercițiile fizice, fiind folosit doar în cazuri speciale, ce țin de specificul accentuat al acțiunilor motrice. În opinia noastră însă, toate exercițiile fizice, în virtutea specificului lor, au caracter aplicativ într-un anumit tip de activitate motrice, dar și în manifestările ce țin inclusiv de mediul social, în care omul, de asemenea, își aplică anumite capacități motrice pentru a realiza cu succes sarcinile privind asigurarea unui mod de viață satisfăcător și sigur. Anume de aceea termenul „capacități coordinative aplicative” este actual pentru teoria contemporană a culturii fizice, inclusiv pentru realitatea socială a omului, iar însușirea cu succes a acestor capacități îi va permite să aibă un trai sigur, reușit, în special în condiții de muncă și în activitățile recreative, de la care omul așteaptă senzații de confort maxim [1, 12]. În opinia noastră, aceste forme de activitate motrice în cadrul activităților cognitiv-recreative sunt:

- 1) deplasarea în mijloacele de transport și pe jos în timpul zilei de acasă până la școală și înapoi (cu toate circumstanțele negative ce pot interveni);
- 2) activitatea recreativă extrașcolară a elevilor, care are caracter foarte variat;
- 3) fenomenele naturale excepționale (averse, viscole, ghețuș, modificări bruște de temperatură a aerului, cutremure etc.).

În toate aceste situații de activitate motrice socială, în condiții neadecvate, sunt posibile traumatisme fizice și morale cu consecințe temporare sau de lungă durată. După părerea noastră, pentru a anticipa astfel de traumatisme morale și corporale în sociumul contemporan, elevii au nevoie de o pregătire fizică specializată, ce prevede o anumită pregătire pentru situații extreme.

Din aceste considerente, ținând cont de particularitățile manifestărilor recreative ale elevilor și de mijloacele și metodele specifice de instruire, noi am proiectat Programa de dezvoltare coordinativă aplicativă, care a fost realizată în afara orelor didactice din regimul anului școlar. Planul didactic aproximativ este prezentat în Tabelul 3.

Tabelul 3. Planul didactic ce reflectă tipurile de activitate a băieților de 12–13 ani din grupa experimentală și numărul orelor de instruire și antrenament la fiecare tip de activitate în cadrul unui an școlar.

Nr. crit.	Tipurile generale de activitate didactică a elevilor	Nr.de lecții		Total ore
		Semestrul I	Semestrul II	
1	Pregătirea teoretică	4	5	9
2	Pregătirea practică	41	52	93
3	Tipurile de activitate sportiv-coordinative cu caracter competițional	4	5	9
4	Testarea elevilor încadrați în experiment	2	2	4
	Numărul total de lecții	51	64	115

A fost proiectat, de asemenea, modelul Planificării tematice a materialului de instruire și antrenament pentru elevii din grupa experimentală și conspectele la fiecare lecție concretă. Modelul elaborat de planificare tematică a materialului didactic a cuprins trei compartimente orientate spre formarea competențelor necesare elevilor: planificarea temelor de pregătire teoretică și a celor de instruire practică. Aceste teme au fost distribuite pe luni și semestre. Toate cele trei compartimente au fost prezentate detaliat în teza de doctorat (Anexa 6).

### **3.ARGUMENTAREA EFICACITĂȚII MIJLOACELOR ȘI METODELOR PROGRAMEI DE FORMARE A CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE APLICATIVE ALE ELEVILOR DE 12–13 ANI**

O caracterizare multilaterală și mai veridică a fenomenului studiat și, mai ales, una specializată, în opinia noastră, este posibilă doar prin asociere cu utilizarea metodelor nemijlocite și mijlocite de evaluare, care oferă atât date complete privind starea generală, cât și informații concrete privind elementele componente ale sistemului. Din categoria metodelor, testelor de evaluare și criteriilor mijlocite ale stării motrice a elevilor au făcut parte cele morfofuncționale, intelectuale, psihomotrice, stabilometrice etc. Din categoria celor mijlocite au făcut parte testele coordinativ-motrice, ale căror rezultate au reflectat nivelul de pregătire fizică generală și coordinativă al elevilor încadrați în experiment.

În decursul unui an școlar, a fost desfășurat experimentul pedagogic de bază, în care au participat două grupe de elevi (câte 15 în fiecare). Grupa martor a frecventat lecțiile de educație fizică organizate în mod tradițional în sistemul de învățământ preuniversitar, iar grupa experimentală a avut ore suplimentare de pregătire coordinativ-aplicativă, desfășurate după cele de bază, de trei ori pe săptămână. Pregătirea teoretică și practică la aceste ore a fost orientată spre formarea capacităților coordinative complexe și a calităților fizice de bază ale elevilor. La începutul și la sfârșitul experimentului pedagogic a fost desfășurată testarea elevilor, fiind



efectuată analiza comparativă a rezultatelor, în scopul relevării eficacității influenței mijloacelor și metodelor de dezvoltare coordinativă proiectate.

Rezultatele experimentului pedagogic de bază, cu durata de un an, au demonstrat că, la dezvoltarea fizică, elevii din grupa martor și-au mărit semnificativ greutatea corporală (cu 3 kg,  $P < 0,05$ ) spre sfârșitul experimentului, fapt cauzat de activitatea motrice insuficientă, în timp ce grupa experimentală, în care a avut loc formarea intensă a capacităților coordinative-complexe și-a mărit acest indice doar cu 1,1 kg ( $P > 0,05$ ), fapt determinat, probabil, de creșterea propriei înălțimi, asociată cu reducerea simultană a greutății inițiale. Totodată, indicele Quetelet a scăzut în grupa experimentală până la nivelul de 0,33, prin urmare și greutatea lor corporală a început să revină treptat la valoarea normală, distanțându-se în acest mod de tendința inițială spre supraponderalitate. Cât privește excursia cutiei toracice (ECT), elevii din grupa experimentală au înregistrat o diferență semnificativă față de cei din grupa martor ( $P < 0,001$ ), ceea ce reflectă, posibil, capacități funcționale mai înalte ale elevilor ce se dezvoltă activ.

Studiind componentele dezvoltării intelectuale a elevilor de 12–13 ani, s-a constatat că stabilitatea atenției la elevii din grupa experimentală a crescut, spre finalul cercetării, de la nivelul mediu până la cel mai sus de mediu, în timp ce în grupa martor acest indice a crescut doar până la nivelul „mediu”. Evaluarea pe minute a concentrării atenției elevilor reflectă o dinamică relativ stabilă, în creștere, a stării de oboseală a sistemului nervos central al acestora spre sfârșitul testării în proba Bourdon-Anfimov (Figura 4). Totodată, graficul ce reflectă rezultatele grupei experimentale de elevi, înregistrate în fiecare minut, demonstrează că reducerea lor este o linie cu o înclinare mai mare, iar oboseala acestor copii decurge într-o măsură mult mai mică.

În Tabelul 4 sunt prezentate rezultatele principale ale cercetării stării psihomotrice a elevilor din cele două grupe. Astfel, în grupa experimentală, rezultatele înregistrate la testele 1, 2 și 3 s-au îmbunătățit considerabil ( $P < 0,01$ ) comparativ cu cele ale elevilor din grupa martor.

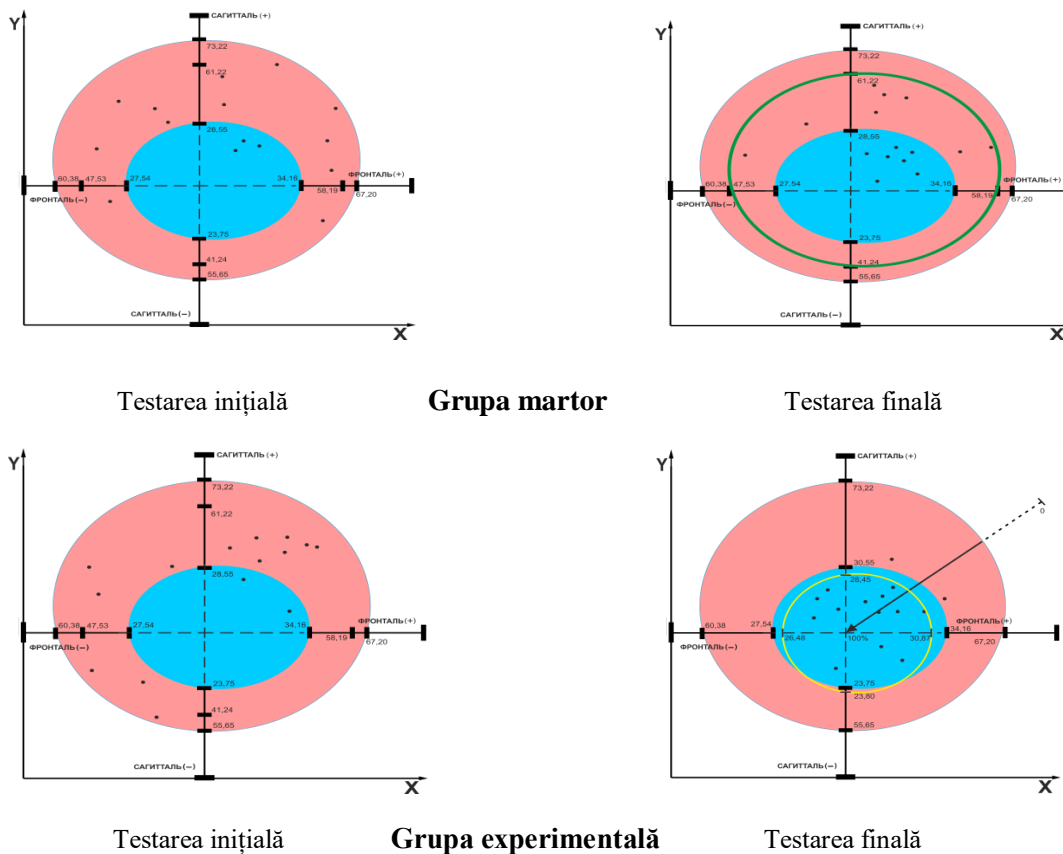
Trebuie subliniată în mod deosebit importanța unor rezultate ale cercetărilor, precum cea a reacțiilor oportune ale elevilor din grupa experimentală în testul vizual-motrice complex (până la 70%). Mai mult ca atât, elevii din grupa experimentală au atins, spre sfârșitul cercetărilor, rezultatele model recomandate pentru această vârstă și la testele de psihomotricitate. Această dezvoltare psihomotrice statistic semnificativă a elevilor din grupa experimentală a fost posibilă, după părerea noastră, ca urmare a dezvoltării coordinativ-motrice active prin intermediul mijloacelor și metodelor eficiente aplicate de noi.

Tabelul 4. Analiza comparativă și contrastivă a indicilor psihomotrici ai băieților încadrați în studiu în perioada experimentului de bază.

Nr. crit.	Testele	Grupele și indicii statistici	Testarea inițială	Testarea finală	t	P	Rezultatele model
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$			
1	Testul Tapping (timp de 40 sec), nr. de rep.	M	254,00±6,47	263,94±6,44	1,63	> 0,05	280 și mai mult
		E	260,00±6,50	282,24±6,00	3,76	< 0,01	
		t	0,65	2,08	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
2	Reacția senzorial-motrice simplă la semnal sonor, ms	M	0,48±0,03	0,46±0,03	0,67	> 0,05	0,40 și mai puțin
		E	0,47±0,03	0,37±0,02	4,00	< 0,01	
		t	0,50	2,25	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
3	Reacția senzorial-motrice simplă la semnal luminos; ms	M	0,44±0,03	0,42±0,03	0,67	> 0,05	0,37 și mai puțin
		E	0,42±0,03	0,32±0,02	4,00	< 0,01	
		t	0,50	2,50	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
4	Reacția senzorial-motrice complexă la un obiect mobil, sec		Reale		Valori-model (de vârstă)		
			Inițiale	Finale			
4.1	reacție de anticipare „-”	M	- 0,82 sec până la 10 34%	- 0,56 sec până la 10 28%	- 0,42 sec până la 10 10%		
		E	- 0,80 sec până la 10 35%	- 0,41 sec până la 10 14%			
4.2	reacție cu întârziere „+”	M	+ 1,07 sec de la 10 55%	+ 0,60 sec de la 10 41%	+ 0,35 sec de la 10 15%		
		E	+ 1,10 sec de la 10 52%	+ 0,36 sec de la 10 16%			
4.3	reacție oportună	M	11%	31%	75%		
		E	13%	70%			

Studiind capacitățile de dirijare a propriilor mișcări ale elevilor de 12–13 ani pe fundalul memoriei motrice, prin metode stabilometrice, s-au constatat următoarele:

1. La „Proba stabilometrică”, în baza căreia au fost studiate posibilitățile de dirijare a propriilor mișcări sub influența factorilor devianți vizual-sonori, dominantă a fost grupa experimentală de elevi (Figura 5), care, datorită dezvoltării intense a capacităților coordinativ-motrice, a fost superioară celei martor la sfârșitul cercetărilor. Rezultatele acestui test au demonstrat că, cu cât mai bună este capacitatea de dirijare a propriilor mișcări a elevilor din grupa experimentală, cu atât mai aproape de centru sunt coordonatele CP (centrul de presiune a greutateii corporale) și, implicit, nivelul lor de pregătire fizică este mai înalt. Acest fapt este ilustrat grafic în Figura 2. Astfel, datele inițiale înregistrate în grupa martor reflectă faptul că, la dirijarea propriului CP, coordonatele elevilor, în marea lor majoritate, se află în zona roz, caracteristică stării insuficiente a dezvoltării motrice.



Notă: Cu puncte sunt marcate coordonatele elevilor încadrați în studiu și starea motrice reală a acestora:  
 • cu roz este marcată suprafața de amplasare a coordonatelor CP ce reflectă starea motrice reală a băieților;  
 • cu albastru este marcată suprafața model de amplasare a coordonatelor CP al băieților.

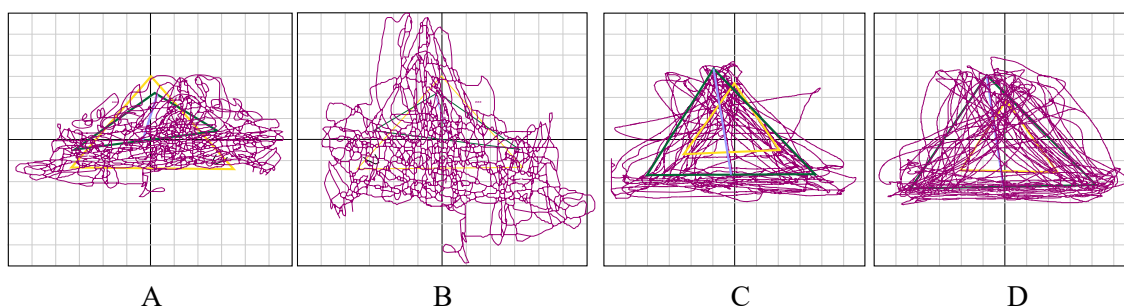
Fig. 2. Reprezentarea grafică convențională a suprafețelor coordonatelor și a indicilor efectivi ai devieri CP în plan frontal și sagital, ce reflectă capacitățile de dirijare a mișcărilor elevilor

Excepție fac trei elevi (doar 20%), ce posedă un nivel suficient (pe figură sunt amplasate în partea de sus-stânga a zonei albastru). Potrivit datelor finale (partea de sus-dreapta a figurii), în grupa martor numărul elevilor care au demonstrat rezultate înalte a crescut până la 47% (7 subiecți). În același timp, în grupa experimentală, la testarea inițială, doar doi elevi (13,5%) au avut o stare motrice satisfăcătoare și posibilitatea de dirijare optimă a propriului CP (partea de jos-stânga a figurii). Ca rezultat al procesului de instruire și antrenament direcționat spre dezvoltarea capacităților coordinative, elevii din grupa experiment și-au îmbunătățit semnificativ capacitățile de dirijare a mișcărilor (până la 87% - 13 persoane) datorită dezvoltării motrice active.

2. La testul Romberg s-a constatat că, la etapa inițială a cercetării, doar 16% dintre elevii din cele două grupe (martor și experimentală) posedau capacitatea de acțiune conjugată complexă a analizatorilor vizuali, proprioceptivi și vestibulari în timpul dirijării propriului centru de presiune a greutateii corporale (CP) și au avut succes în cadrul testării. Totodată, la finalul

cercetării, grupa experimentală a atins un nivel de 81% al posibilităților CP, în timp ce grupa martor nu a depășit nivelul de 39%.

3. La proba „Triunghiul” s-a determinat că, la prima și a doua etapă a cercetării, elevii din grupa experimentală, datorită dezvoltării coordinativ-motrice active realizate în decursul anului școlar, și-au consolidat memoria motrice până la nivelul recomandat al criteriilor de vârstă (Figura 3). În același timp, elevii din grupa martor au înregistrat o oarecare creștere a indicilor respectivi spre sfârșitul experimentului, însă nu au atins nivelul necesar dorit.



Notă: A – etapa I; B – etapa a II-a (grupa martor);  
C – etapa I, B – etapa a II-a (grupa experimentală).

Fig. 3. Statokinezigramele deplasării centrului de greutate în funcție de starea memoriei motrice a elevilor din grupele încadrate în experiment, testul „Triunghiul”.

Astfel, analiza instrumentală, stabilometrică a capacităților motrice de dirijare, ce țin de starea reală a memoriei motrice a elevilor încadrați în studiu, a scos în evidență faptul că și acești indici sunt superiori celor înregistrați în grupa martor, grație dezvoltării coordinativ-motrice conform programei elaborate și aplicate de noi.

Analiza statistică comparativă a rezultatelor testării nivelului de pregătire fizică generală, ce caracterizează principalele calități fizice ale elevilor celor două grupe în perioada de referință a demonstrat că elevii din grupa experimentală, ca rezultat al influenței direcționate cu caracter coordinativ-motrice, au înregistrat la toate testele finale diferențe statistic semnificative ( $P < 0,01$ ) și au atins nivelul necesar specific vârstei. Totodată, rezultatele elevilor din grupa martor s-au îmbunătățit nesemnificativ ( $P > 0,05$ ), fapt cauzat de activitatea motrice limitată a acestora. Menționăm în mod deosebit progresul înregistrat de elevii din grupa experimentală în ceea ce privește dezvoltarea coordinativ-motrice în perioada ciclului anual de antrenament. Aceste cifre sunt prezentate în Tabelul 5. După cum rezultă din Tabelul 5, la sfârșitul experimentului pedagogic, elevii din cele două grupe și-au îmbunătățit rezultatele la toate testele. Rezultatele elevilor martor au fost însă nesemnificative ( $P > 0,05$ ), în timp ce rezultatele înregistrate în grupa experimentală au fost statistic semnificative la toate testele ( $P < 0,01$ ) comparativ cu indicii inițiali. În plus, elevii din grupa experimentală au atins, spre sfârșitul experimentului, la toate testele aplicate, nivelul necesar de dezvoltare coordinativ-motrice specific vârstei.

Tabelul 5. Analiza comparativă a rezultatelor testării capacităților coordinative complexe specializate raportate la valorile-model ale băieților de 12-13 ani din grupele experimentale în perioada cercetării.

Nr. crit.	Testele	Crupele și indicii statistici	Testarea inițială $\bar{X} \pm m$	Testarea finală $\bar{X} \pm m$	t	P	Rezultate le model
1	Alergare de suveică 3×8m, cu conducerea mingii de baschet (sec)	M	12,10±0,45	11,70±0,43	0,95	> 0,05	10,7și mai puțin
		E	11,95±0,47	10,50±0,38	3,54	< 0,01	
		t	0,23	2,10	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
2	Săritura în lungime din elan (cm)	M	141,80±1,95	143,13±1,88	0,71	> 0,05	148 și mai mult
		E	141,23±1,92	148,73±1,84	3,88	< 0,01	
		t	0,21	2,13	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
3	Alergare pe bârna de gimnastică cu mingea (sec)	M	6,10±0,34	5,78±0,32	1,03	> 0,05	5 sec și mai mult
		E	6,16±0,36	4,85±0,30	4,09	< 0,01	
		t	0,12	2,11	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
4	Din stând, aruncarea mingii în sus, sprijin ghemuit, revenire în poziție inițială și prinderea mingii (nr. de rep. în 30 sec)	M	5,89±0,37	6,18±0,35	0,85	> 0,05	7 ori și mai mult
		E	6,00±0,34	7,24±0,30	4,13	< 0,01	
		t	0,22	2,30	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
5	Aruncarea mingii medicinale (2 kg) cu două mâini de la piept înainte (cm)	M	262,51±6,29	267,10±6,13	1,91	> 0,05	282 și mai mult
		E	265,30±6,26	285,46±6,00	3,47	< 0,01	
		t	0,31	2,14	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
6	Rostogoliri înainte – înapoi cu întoarceri (nr. de rep. în 30 sec)	M	6,10±0,39	6,49±0,37	1,08	> 0,05	7 ori și mai mult
		E	6,22±0,41	7,56±0,35	3,72	< 0,01	
		t	0,21	2,09	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
7	Cădere pe spate, cu răsturnare spre înapoi și ridicare în picioare (nr. de rep. în 30 sec)	M	3,25±0,50	3,72±0,48	1,02	> 0,05	5 ori și mai mult
		E	3,40±0,50	5,16±0,46	3,91	< 0,01	
		t	0,21	2,19	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
8	Aruncarea mingii de tenis într-o țintă verticală (nr. de aruncări reușite din 10 încercări)	M	5,86±0,43	6,18±0,40	0,82	> 0,05	7 ori și mai mult
		E	6,08±0,44	7,63±0,35	4,08	< 0,01	
		t	0,36	2,74	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	
9	Driblarea / conducerea mingii cu o mână, cu deplasare pe banca de gimnastică (sec)	M	7,08±0,43	6,83±0,41	0,62	> 0,05	6 sec și mai puțin
		E	6,87±0,41	5,53±0,36	4,13	< 0,01	
		t	0,27	2,41	—	—	
		P	> 0,05	< 0,05	—	—	

Așadar, succesele elevilor din grupa experimentală, enumerate în rândurile de mai sus, au demonstrat că mijloacele și metodele de dezvoltare fizică generală și coordinativă complexă planificate de noi și, ulterior, realizate experimental în bază de teste, au fost suficient de efective pentru formarea capacităților lor coordinativ-motrice, care vor avea și caracter aplicativ în

activitățile cognitiv-recreative imprevizibile ale realității sociale, precum și în timpul cataclismelor naturale.

### CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Un factor important dezvoltativ-cognitiv și afectiv-școlar pentru copiii de 12-13 ani este timpul lor liber individual și colectiv, care în realitatea socială modernă capătă cele mai diferite forme. În același timp, formele de desfășurare a timpului liber depind de interesele copiilor, înclinațiile și preferințele acestora, care, în mare parte, au caracter ludic și de cunoaștere și cu formarea anumitor emoții.

2. Studiul specificului activităților recreative ale elevilor de 12–13 ani în realitatea socială contemporană a scos în evidență faptul că adolescenții, folosind variate forme și metode de comunicare, cum ar fi: diferite tipuri de mișcări (pedestru, cu transport); situații de joc cu colegii; plimbări; vizitarea localurilor pentru distracții (cinematografe, atracțiuni etc.); comunicarea cu animalele. În acest caz, aceștia pot fi implicați din neatenție în diverse relații dramatice cu colegii, în cataclisme naturale (ploi torențiale, zăpadă abundentă, ghețuș), precum și în diverse conflicte publice.

3. În toate situațiile enumerate copiii pot fi supuși și unor influențe nefavorabile, inclusiv cu caracter fizic.

4. Pentru a evita consecințele unei eventuale comunicări negative cu semenii, în cadrul activităților cognitiv-recreative și, posibil, în realitatea socială neadecvată, asociată cu intemperiiile naturale neașteptate, elevii de 12–13 ani trebuie să reușească a prognoza, la nivel intelectual, problemele ce pot apărea și, fapt important, să posede un nivel suficient de dezvoltare a capacităților coordinative specifice vârstei în scopul soluționării sarcinilor motrice și pentru a face față cu succes situațiilor dificile sau extreme.

5. Acest lucru este valabil mai ales în cazul amenințării sau a posibilității influenței fizice directe asupra corpului copilului și a afectării acestuia.

6. Pentru soluționarea acestei probleme de siguranță, elevii de 12-13 ani trebuie, de asemenea, să posede capacități coordinativ-aplicative suficiente conform vârstei, care vor contribui la ieșirea din diverse situații complicate sau extreme create, atât cu ajutorul acțiunilor motrice eficiente, cât și fără acestea.

7. Practica organizării procesului de educație fizică școlară la etapa actuală nu le oferă adolescenților nivelul corespunzător de dezvoltare coordinativ-motrice specifică vârstei, necesar pentru dezvoltarea comunicării în timpul liber social-cognitiv și soluționării cu succes a situațiilor neadecvate apărute.

8. Dezvoltarea direcționată și reglementată a capacităților coordinativ-aplicative ale elevilor din clasele medii, raportată la realitatea socială, le va permite acestora să se manifeste cu succes în activitățile cognitiv-recreative și să evite diferite consecințe negative.

9. Dezvoltarea coordinativ-aplicativă a elevilor claselor medii trebuie să fie consolidată de o pregătire teoretică adecvată și să se realizeze atât în cadrul procesului didactic la educația fizică, cât și în afara orelor de studiu.

10. Conținutul procesului de instruire axat pe dezvoltarea capacităților coordinativ-aplicative ale elevilor de 12 – 13 ani trebuie să se bazeze pe tipurile dominante de activitate motrice, ale cărei metode și mijloace au un specific coordinativ-aplicativ, cu direcționare intelectuală și ludică.

11. Conținutul programei dezvoltării coordinativ-aplicative a elevilor de 12-13 ani trebuie să fie accesibil prin metodele și mijloacele utilizate la învățarea și îmbunătățirea capacităților și deprinderilor motrice.

12. Versiunea propusă de noi a Programei experimentale de dezvoltare coordinativ-aplicativă a elevilor de 12–13 ani și-a demonstrat eficacitatea sub aspect de vârstă la pragul de semnificație  $P < 0,05-0,01$ .

**Problemă științifică actuală de importanță majoră rezolvată în cercetare** constă în formarea la elevii de 12-13 ani, prin mijloacele și metodele adaptate ale educației fizice, a capacităților coordinative aplicative, pentru implementarea lor în activitățile de recreere extracurriculare, cu caracter dezvoltativ-formativ, în situațiile sociale negative și catastrofe naturale, fapt ce va conduce la aceea, că elevii se vor simți în siguranță, confortabil și își vor păstra starea de sănătate.

\* \* \*

1. În prezent, se impune necesitatea de a pregăti elevii claselor medii pentru a face față specificului sociumului contemporan, în scopul asigurării securității activităților cognitiv-recreative în afara școlii și al ocrotirii lor de diferite cataclisme naturale.

2. Pe lângă nivelul de pregătire fizică generală necesar sub aspect de vârstă, este nevoie a le dezvolta elevilor capacitățile coordinative cu caracter aplicativ, fapt ce va consolida procesul analitic-situațional în cadrul comunicării recreative, în scopul soluționării lor motrice reușite.

3. Este necesar a reforma sistemul școlar de educație fizică a elevilor sub aspectul asigurării aptitudinii coordinativ-motrice specifice vârstei pentru a face față noilor condiții ale societății contemporane și a asigura securitatea activităților recreative ale acestora.

4. În scopul pregătirii elevilor pentru activitățile cognitiv-recreative, pentru a face față provocărilor sociale și intemperiilor naturale, este necesar a aplica selectiv în procesul didactic școlar la educația fizică, în scopul dezvoltării motrice corespunzătoare a acestora, mijloace și metode complexe asociate, selectate din astfel de tipuri de pregătire fizică condiționate coordinativ, precum: atletism, lupte, jocuri sportive și dinamice (în special baschet, tenis de masă, fotbal), gimnastică de bază, natație (dacă există condiții) ș.a.

5. Dezvoltarea intensă a capacităților coordinativ-motrice cu caracter aplicativ trebuie începută de la vârsta de 12–13 ani, deoarece elevii de această vârstă sunt pregătiți, grație nivelului lor intelectual și general-funcțional, să conștientizeze necesitatea acestei pregătiri și să fie activi în manifestarea motrice de instruire.

6. Pregătirea coordinativ-motrice practică a elevilor trebuie asociată cu argumentarea teoretică a specificului situațiilor ce pot interveni în activitățile lor recreative și al intemperiilor naturale.

7. În baza cercetării de față, este posibilă proiectarea cu scop bine direcționat a unei programe aplicative, de fortificare a sănătății, de dezvoltare a capacităților motrice elaborate pentru toată Republica Moldova în lumina noilor reforme naționale.

8. Formarea capacităților coordinative cu caracter aplicativ conform programei elaborate de noi este posibilă și pentru elevele de vârstă analizată, cu condiția modificării dozării efortului de dezvoltare motrice.



## АННОТАЦИЯ

Демченко Алексей: «**Формирование координационных способностей у школьников 12–13 лет средствами физического воспитания**», диссертация доктора педагогических наук. Кишинэу, 2018.

**Структура диссертации:** состоит из аннотации на 3-х языках; введение; 3 главы; выводы и рекомендации; библиография 178 источников; 6 приложений; 152 страницы основного текста; 34 рисунка; 25 таблиц. Результаты опубликованы в 9 научных статьях.

**Ключевые слова:** физическое воспитание; школьники 12-13 летнего возраста; виды двигательной активности; координационные способности; двигательные навыки; управление движениями; образовательный процесс; интеллектуальное развитие; социальная современность.

**Область исследования:** школьная педагогика.

**Цель исследования:** формирование социально востребованных, прикладных, координационных способностей у школьников 12-13 лет средствами физического воспитания.

**Задачи исследования.** 1. Выявить особенности досуга учащихся 12-13 лет и сформировать представление о наиболее востребованных координационных способностях. 2. Изучить особенности морфо-функционального, интеллектуального, психомоторного и двигательного состояний школьников 12-13 лет. 3. Разработать проект Программы по направленному формированию у учащихся 12-13 лет координационных способностей прикладного характера. 4. Экспериментально обосновать эффективность проекта Программы по прикладному координационному развитию школьников 12-13 лет.

**Новизна и оригинальность исследования** заключались в научном обосновании социально-досугового характера общения школьников 12-13 лет и необходимости быть двигательно успешными и безопасными в различных условиях внешкольных взаимоотношений окружающей действительности.

**Актуальная научная проблема высокой значимости** состоит в формировании у школьников 12-13 лет, адаптированными средствами и методами физического воспитания, прикладных координационных способностей, для их применения во внешкольном познавательном-развивающем досуге при возникающих, непредвиденных и негативных ситуациях социума и природных аномалий, в которых учащиеся дети будут комфортны, безопасны и здоровы.

**Теоретическая значимость результатов исследования** определена разработкой системы средств и методов двигательного развития школьников, для формирования их

устойчивых прикладных координационных способностей, применяемых в их досуговых ситуациях.

***Практическая значимость.*** Результаты исследования могут быть использованы в программно-директивных документах по реформированию физического воспитания образовательных школ Республики Молдова на современном этапе, а также в учебном процессе на практических занятиях, при активном двигательном развитии и формировании прикладных координационных способностей учащихся.

***Внедрение результатов исследования.*** Результаты исследований внедрены в учебный процесс по физическому воспитанию школ г. Кишинэу, вошли в учебные Программы педагогического факультета ГУФВС и Департамента по повышению квалификации преподавателей.

## REZUMAT

Demcenco Alexei: „**Formarea capacităților coordinative ale elevilor de 12-13 ani prin aplicarea mijloacelor educației fizice**“, teza de doctor în științe pedagogice. Chișinău, 2018.

**Structura tezei:** adnotare în 3 limbi; introducere; 3 capitole; concluzii și recomandări; 178 de surse bibliografice; 6 anexe; 152 pagini text de bază; 34 figuri; 25 tabele. Rezultatele sunt publicate în 9 articole științifice.

**Cuvinte-cheie:** educație fizică; elevi de 12-13 ani; tipuri de activitate motrice; capacități coordinative; deprinderi motrice; dezvoltarea intelectuală; control al mișcării; proces educațional; modernitate socială.

**Domeniul de studiu:** pedagogie școlară.

**Scopul cercetării:** formarea capacităților coordinative aplicative de importanță socială, la elevii de 12-13 ani, prin aplicarea mijloacelor educației fizice.

**Sarcinile cercetării.** 1. Determinarea particularităților de desfășurare a activităților de recreere și de formare a capacităților coordinative aplicative de importanță socială la elevii de 12-13 ani. 2. Cercetarea particularităților stărilor morfofuncțională, intelectuală, psihomotrice și motrice ale elevilor de 12-13 ani. 3. Elaborarea Programei pentru formarea strict direcționată a capacităților coordinative cu caracter aplicativ la elevii de 12-13 ani. 4. Argumentarea experimentală a eficienței Programei pentru formarea capacităților coordinative aplicative la elevii de 12-13 ani.

**Noutatea și originalitatea cercetării** constă în fundamentarea științifică a caracterului social al activităților de recreere ale elevilor de 12-13 ani și a necesității de a se perfecționa și a se găsi în siguranță motrice, în condițiile extrașcolare de interacțiune cu mediul social.

**Problemă științifică actuală de importanță majoră rezolvată în cercetare** constă în formarea la elevii de 12-13 ani, prin mijloacele și metodele adaptate ale educației fizice, a capacităților coordinative aplicative, pentru implementarea lor în activitățile de recreere extracurriculare, cu caracter dezvoltativ-formativ, în situațiile sociale negative și catastrofe naturale, fapt ce va conduce la aceea, că elevii se vor simți în siguranță, confortabil și își vor păstra starea de sănătate.

**Semnificația teoretică a rezultatelor cercetării** constă în elaborarea sistemului de mijloace și metode pentru dezvoltarea motrice a elevilor, în scopul formării capacităților coordinative aplicative stabile, utilizate în situații de petrecere.

**Semnificația practică.** Rezultatele cercetărilor pot fi aplicate în procesul elaborării actelor normative privind reformarea instituțiilor de învățământ ale Republicii Moldova, la etapa actuală, precum și în procesul educațional, la orele practice, la desfășurare a activităților motrice intensive și formarea capacităților motrice coordinative aplicative la elevi.

**Aplicarea rezultatelor cercetărilor.** Rezultatele cercetărilor au fost aplicate în procesul de învățământ la educația fizică din școlile or. Chișinău, precum și la elaborarea curriculum-urilor de studii ale Facultăților Pedagogie și Formare Profesională Continuă a cadrelor USEFS.

## ABSTRACT

Demcenco Alexei: "**Training of coordinating capacities in 12 - 13 year old pupils by applying the means of physical education**", PhD thesis in pedagogical sciences. Chisinau, 2018.

**Structure of the thesis:** annotations in 3 languages; introduction; 3 chapters; conclusions and recommendations; 178 bibliographic sources; 6 annexes; 152 basic text pages; 34 figures; 25 tables. The results are published in 9 scientific articles.

**Keywords:** physical education; pupils aged 12-13; types of motor activity, coordinating capacities; motor skills; intellectual development, motion control, educational process; social modernity.

**Field of study:** school pedagogy.

**The purpose of the research:** training of the socially important applicative coordinating capacities, in 12 -13 year old pupils, by applying the means of physical education.

**Research tasks.** 1. Determination of the particularities of the recreation activities and the training of the socially important applicative coordinating capacities, in 12 -13 year old pupils. 2. Researching the peculiarities of the morpho-functional, intellectual, psychomotor and motor conditions of the 12 -13 year old pupils. 3. Drawing up the draft program for the strictly directed training of the coordinating capacities with applicative character in the 12 -13 year old pupils. 4. Experimental argumentation of the effectiveness of the program project for the training of the applicative coordinating capacities in the 12 -13 year old pupils.

**The novelty and originality of research** consists in the scientific foundation of the social character of recreation activities of the 12 -13 year old pupils and the need to improve and find themselves motor safely, in the extra-curricular interaction conditions with the social environment. **Current scientific issue of major importance solved in research** consists in the training in the 12 -13 year old pupils, by the adapted means and methods of physical education, of applicative coordinating capacities, for their implementation in extra-curricular recreational activities with developmental-formative character in negative social situations and natural catastrophes, which will lead to the pupils feeling in safe, comfortable and preserve their health.

**Theoretical significance of research results** consists in elaboration of a system of means and methods for pupils' motor development in order to develop stable applicative coordinating capacities used in recreational activities.

**Practical significance.** The research results can be applied in the elaboration of the normative acts regarding the reform of the educational institutions of the Republic of Moldova, at the present stage, as well as in the educational process, in the practical classes, in the intensive motor activities and in the training of the applicative coordinating motor capacities in the pupils.

**Application of research results.** The results of the research were applied within the education process to the physical education in the schools from Chisinau, were used in the elaboration of study curricula of the Faculty of Pedagogy and Continuous Professional Training of the SUPES teachers.

## BIBLIOGRAFIE

1. Артемов С.Д. Социальные проблемы адаптации. Москва: Просвещение – АСТ, 1990, 180 с.
2. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. Москва:Физкультура и спорт,2006.275 с.
3. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность. В: Теория и практика физической культуры, 1995, №4, с. 2-7.
4. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. Москва: Наука, 1990. 495 с.
5. Гаже П.-М., Вебер Б. Регуляция и нарушения равновесия тела человека. Пер. с французского под ред. В.И. Усачева: Издательский дом «Спбмапо», 2008. 316 с.
6. Гужаловский А.А. Физическая подготовка школьника. Челябинск: Юж.- Урал. кн. изд-во, 1980. 151 с.
7. Демченко А. Формирование у школьников 12-15 лет прикладных координационных способностей средствами физического воспитания. Материалы Международного научного Конгресса «Sport, Olimpism Sănătate. Ediția II-a». Кишинэу, изд.USEFS, 2017. с.105.
8. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. Москва: Просвещение, 1987, 287 с.
9. Карп И. П. Физическое воспитание для V – IX классов. Методологическое пособие для учителей. Кишинэу, 2007. 180 с.
10. Лях В.И. Координационные способности школьников. Минск: Полымя, 1989, с.159-160.
11. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. Москва: «АСТ», 1998. 272 с.
12. Лубышева Л.И. Спорт и социализация: социокультурный контекст. Материалы Международного научного Конгресса «Sport, Olimpism Sănătate. Ediția II-a». Кишинэу, изд.USEFS, 2017, с. 114.
13. Назаренко Л.Д. Развитие двигательно-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков. Москва: Теория и практика физической культуры, 2001, 332 с.
14. Назаренко Л.Д. Средства и методы развития двигательных координаций. Москва: Физкультура и спорт, 2003, 259 с.
15. Платонов В.Н., Булатова М.М. Координация спортсмена и методика ее совершенствования. В: Уч.-метод. пособие. Киев: ГИФК, 1992. 52 с.
16. Рышняк Б.В. Пространственные, временные и силовые характеристики двигательных способностей школьников 9 лет, как основа отбора в детско-юношеские спортивные школы плавания: Дис... канд. пед. наук. Кишинев, 1981. 143 с.
17. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1975. 120с.
18. Ciorbă C. Baschet. Cursgrafic. Iași: PIM, 2006, 124 p
19. Danail S. N., Gorașenco A., Povestca L.Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice: Materialele conferinței științifice internaționale. Culegere de articole. - Chișinău: USEFS, Valinex, 2014. – 630 p.
20. Dragu A., Cristea S. Psihologie și pedagogie școlară. Constanța:Ovidius University Press. 2002.169 p.

21. Demcenco A., Zavalișca A., Demcenco P. Analiza comparativă a rezultatelor inițiale și finale a stării dezvoltării fizice, pregătirii locomotorii și tulburărilor aparatului musculo-scheletic la elevii claselor primare din localitățile urbane ale Republicii Moldova. Materialele Conferinței Științifică «Tendințe contemporane pentru menținerea unui regim de viață sănătos». 14 noiem. 2014. Chișinău: USEFS, 2014, p. 92-103.
22. Demcenco A., și alții. Monitorizarea dezvoltării fizice și pregătirii motrice a elevilor din școlile Republicii Moldova la etapa actuală. Proiect științific instituțional «Tendințe contemporane pentru menținerea unui regim de viață sănătos, prin profilaxia și recuperarea deficiențelor aparatului locomotor la populația de vîrstă școlară prin metode fizice». Chișinău: USEFS, 2014, 130 p.
23. Demcenco A., Ghețiu A. Fundamentare pe cale experimentală a nivelului dezvoltării intelectuale a elevilor din clasele primare. În: Revista teoretico-științifică „Știința culturii fizice”. Chișinău: USEFS, 2015, nr. 23/3. p. 45-52.
24. Demcenco A., Ghețiu A. Interconținerea dezvoltării motrice și intelectuale a elevilor claselor primare. Congresul Științific Internațional «Sport. Olimpism. Sănătate», 5-8 Octombrie, 2016, p. 640-646.
25. Gârstea G. Metodica educației fizice școlare. București: ANEFS, 1999. 96 p.
26. Ghețiu A. Impactul educației fizice asupra formării competențelor cognitive la elevii claselor primare. Autoref. tezei de doctor în științe pedagogice. Chișinău: USEFS, 2017, 28 p.
27. Manolachi V. Managementul și dezvoltarea durabilă a sportului. Monografie. Chișinău: USEFS, 2016. 304 p.
28. Rotaru A.P. Aprecierea mijloacelor specifice de dezvoltarea capacităților de viteză-forță ale elevilor de 12-14 ani. Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău, 2016, 05 octombrie, ISBN 978-9975-131-31-5, p. 456.
29. Demchenko A. Training of the applicative coordinative abilities of the students towards successfully issue of certain possible inadequate situations in contemporary society. 3<sup>rd</sup> International scientific conference “Sports, Education, Culture - interdisciplinary approaches in scientific research”. Galati - Romania, 26-27<sup>th</sup> of May 2017, p. 35. [www.sesgal.ugal.ro](http://www.sesgal.ugal.ro)
30. Demchenko A. Development of applicative coordination abilities of 12-13 years old pupils through basketball elements. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Supplement issue 2, Art. 79, p. 527-532, 2017.



**ДЕМЧЕНКО АЛЕКСЕЙ**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 12 – 13 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ  
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**Специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и  
рекреация**

**Автореферат диссертации  
на соискание учёной степени доктора педагогических наук**

---

Подписано в печать 21.06.2018  
Бумага и печать офсетные.  
Печатных листов 2,0

Формат бумаги А5, 14,8×21см  
Тираж 50 экз.  
Заказ №.48

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ  
И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

2024, Республика Молдова, г.Кишинэу, ул. А.Дога 22.

Кишинэу, 2018