

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

Cu titlu de manuscris

CZU: 612.01 (053.8):796.015+796.342 (043)

ANGHEL ALEXANDRU

**INFLUENȚA RITMURILOR BIOLOGICE ASUPRA
ACTIVITĂȚII COMPETIȚIONALE A TENISMENELOR DE
11-13 ANI**

Specialitatea 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

**Rezumatul
tezei de doctor în științe ale educației**

Chișinău, 2023

**Teza a fost elaborată în cadrul Departamentului Cultură Fizică,
Psihopedagogie, Management și Limbi Moderne al Universității de Stat de
Educație Fizică și Sport a Republicii Moldova**

Conducător științific: BUDEVICI-PIUIU Anatolie, doctor în istorie, profesor universitar, USEFS, Chișinău.

Componenta Comisiei pentru susținerea publică

a tezei de doctor în științe ale educației cu tema: „**Influența ritmurilor biologice asupra activității competiționale a tenismenilor de 11-13 ani**”, autor – **ANGHEL Alexandru**

- 1. BUFTEA Victor**, dr. hab., prof. univ., Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova – *președinte*;
- 2. BUDEVICI-PIUIU Anatolie**, dr., prof. univ., Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova - *conducător științific*;
- 3. RACU Serghei**, dr., conf. univ., Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova – *referent oficial*;
- 4. CRIVOI Aurelia** – dr. hab., prof. univ., Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău - *referent oficial*;
- 5. MOISESCU Petronel**, dr., prof. univ., Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România – *referent oficial*.

Susținerea va avea loc la data de 29 decembrie 2023, ora 11:00, în ședința **Comisiei de doctorat pentru susținerea publică** a tezei de doctorat din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport a Republicii Moldova. Adresa: or. Chișinău, str. Andrei Doga, 22, Sala mică a Senatului (bir. 105).

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca USEFS și pe pagina web a ANACEC.

Rezumatul (autoreferatul) a fost expediat la _____ 2023

Președinte al Comisiei de doctorat pentru susținerea publică:

Buftea Victor,
dr. hab., prof. univ.

Conducător științific:

**Budevici-Puiu
Anatolie**,
dr., prof. univ.

Autor:

Anghel Alexandru

© ANGHEL Alexandru, 2023

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII..... | 4 |
| CONȚINUTUL TEZEI..... | 6 |
| 1. REPERE TEORETICO-METODICE CE ȚIN DE RITMURILE BIOLOGICE ÎN DIFERITE SFERE DE ACTIVITATE (conținutul de bază al capitolului 1)..... | 6 |
| 2. METODOLOGIA CERCETĂRII. ANALIZA RITMURILOR BIOLOGICE ÎN CADRUL ACTIVITĂȚII COMPETIȚIONALE A TENISMENELOR (conținutul de bază al capitolului 2)..... | 11 |
| 3. ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A INFLUENȚEI RITMURILOR BIOLOGICE ÎN PREGĂTIREA SPORTIVĂ A TENISMENELOR DE 11-13 ANI (conținutul de bază al capitolului 3)..... | 14 |
| CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI PRACTICO-METODICE..... | 22 |
| BIBLIOGRAFIE..... | 25 |
| LISTA PUBLICAȚIILOR AUTORULUI LA TEMA TEZEI | 28 |
| ADNOTARE (în română, rusă și engleză) | 30 |

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și importanța problemei abordate. Actualmente sistemul de pregătire al sportivilor de performanță este unul complex și bine determinat, acesta se perfecționează continuu în scopul obținerii celor mai înalte rezultate. Acest lucru îi determină pe sportivi să desfășoare antrenamente intensive și sarcini competiționale care necesită adaptarea organismului la eforturile solicitate și impune acestora o pregătire fizică de învidiat în combinație cu pregătirea tactică. Oameni de știință autohtoni și din străinătate, specialiști în domeniul sportului, care au petrecut cercetări implicând sportivi de înaltă performanță, notează că indicatorii lor imunitari sunt scăzuți și majoritatea dintre ei suferă de diferite boli [41, 51, 64]. O serie de experți consideră că aceste consecințe sunt inevitabile în sport drept urmare a volumului de efort depus în perioada antrenamentelor și cea competițională [83, 94, 96, 112]. Reieșind din cele expuse mai sus este firesc că apare următoarea întrebare: „Este posibil să obții rezultate sportive înalte și, în același timp, să-ți menții sănătatea?”.

Știința sportului colectează date noi din diverse industrii și se îmbunătățește de la an la an, dar încă nu are răspuns la multe întrebări. Scopul principal al științei sportului este de a găsi modalități perfecte de individualizare a procesului de antrenament. În special, cronobiologia ar trebui să ajute în acest sens [30, 31]. Chronobiologia este o știință relativ tânără, care pe lângă faptul că studiază relațiile dintre bioritmurile și sănătatea omului, de asemenea se ocupă de elaborarea metodelor și a soluțiilor pentru restabilirea și armonizarea ritmurilor biologice distruse. În prezent acest domeniu se consideră a fi cel mai promițător în medicina preventivă, deoarece este capabil să influențeze simptomele cele mai timpurii de dezvoltare ale multor boli.

Omul își schimbă starea fiziologică, posibilitățile intelectuale și chiar dispoziția în dependență de ora zilei. Ziua organismul uman este orientat spre prelucrarea substanțelor nutritive acumulate, deoarece acestea sunt o sursă de energie pentru viața zilnică activă. Noaptea, dimpotrivă, substanțele nutritive se acumulează, are loc restabilirea țesuturilor și divizarea celulelor. Se știe, că schimbările periodice sunt caracteristice nu doar pentru organismul uman, dar și pentru mediul înconjurător. Cu toate acestea, în societatea contemporană ritmurile noastre biologice adesea nu se potrivesc cu ciclul zilnic real (deoarece activitățile zilnice practic niciodată nu corespund cu ziua reală), acest lucru cauzând inconsecvență în funcționarea organelor și a sistemelor organismului. În acest fel, civilizația distruge inevitabil ritmurile noastre biologice naturale.

Cronobiologia modernă studiază regularitățile în implementarea proceselor activității vitale a organismului în timp. Organizarea ritmică a funcțiilor fiziologice în sistemele vii stă la baza organizării temporale a sistemelor biologice. „Un bioritm este o fluctuație care are loc la

intervale aproximativ egale de timp, intensitate sau viteză a oricărui proces biologic” [23].

Scopul cercetării constă în optimizarea procesului de instruire a tenismenelor de 11-13 ani, axat pe ritmurile biologice ale sportivelor la vârsta respectivă.

Obiectivele cercetării:

1. Analiza teoriei și practicii moderne a procesului de instruire și a activității competiționale a tenismenelor.
2. Studiarea caracteristicilor bioritmurilor individuale ale sportivelor și determinarea tipului lor cronobiologic.
3. Elaborarea structurii și al conținutului metodologic al proiectului programei de antrenament sportiv (PPAS).
4. Verificarea experimentală și confirmarea eficacității sistemului de pregătire a tenismenelor junioare în baza PPAS.

Ipoteza cercetării. S-a presupus că activitatea competițională se poate realiza eficient folosind mijloace de pregătire sportivă în conexiune cu ritmurile biologice ale tenismenelor de 11-13 ani.

Sarcinile propuse pentru realizarea studiului au fost următoarele:

- identificarea bioritmurilor fiziologice ale organismului uman;
- determinarea influenței acestora asupra activității competiționale a tenismenelor de 11-13 ani în condiții de repaus și de activitate fizică;
- întocmirea unor bioritmograme ale ciclurilor emoțional, intelectual și fizic.

Noutatea și originalitatea științifică a cercetării constă în elaborarea și validarea experimentală a unei programe de antrenament sportiv (PPAS) axate pe ritmurile biologice și pe influența acestora asupra activității competiționale a tenismenelor de 11-13 ani. Punerea în practică a programei date va contribui la optimizarea procesului de pregătire a tenismenelor junioare, exprimată prin sporirea nivelului pregătirii motrice, tehnice, precum și a calității antrenamentului sportiv în ansamblu.

Problema cercetării constă în optimizarea procesului de instruire a tenismenelor de 11-13 ani, ținând cont pe ritmurile biologice ale sportivelor de această vârstă.

Semnificația teoretică rezidă în elaborarea și argumentarea experimentală a conținutului programului experimental axat pe influența ritmurilor biologice asupra activității competiționale a tenismenelor – aspecte în baza cărora a fost elaborat un îndrumar metodico - didactic destinat antrenorilor „Impactul ritmurilor biologice asupra performanței sportive”.

Valoarea aplicativă a lucrării este determinată de posibilitățile implementării rezultatelor cercetărilor în activitatea competițională axată pe ritmurile biologice specifice vârstei

jucătoarelor de tenis (11-13 ani). Drept rezultat al cercetărilor a fost elaborat și implementat îndrumarul practico-metodic „Impactul ritmurilor biologice asupra performanței sportive”, ca o nouă metodă de antrenament al jucătoarelor de tenis.

Implementarea rezultatelor științifice: rezultatele cercetării au fost implementate în procesul de antrenament al tenismenelor junioare din ȘSST și cluburile sportive specializate de tenis din Republica Moldova. Acestea pot fi aplicate în calitate de material metodologic pentru antrenorii de tenis la nivel de juniorat, în procesul de pregătire profesională a studenților din instituțiile de învățământ superior de educație fizică și sport la specialitatea „Tenis”, precum și în cadrul turneelor naționale și internaționale la care participă tenismenele junioare.

CONȚINUTUL TEZEI

1. REPERE TEORETICO-METODICE CE ȚIN DE RITMURILE BIOLOGICE ÎN DIFERITE SFERE DE ACTIVITATE (conținutul de bază al capitolului 1)

Antrenamentul sportiv, de la nivelul începător și până la cel mai înalt nivel, este un proces global, bazat pe o serie de discipline psihologice, educaționale, pedagogice și de altă natură, toate fiind strâns legate între ele, dirijate de unul sau mai mulți experți.

Conceptul de antrenament sportiv se regăsește în sursele mai multor autori atât autohtoni, cât și a celor din străinătate. În general, ei reprezintă același lucru, singura diferență este modul în care este descris acest proces [4, 10, 14].

Pentru a atinge obiectivele stabilite în procesul de antrenament, aceiași autori consideră că este necesară rezolvarea unor sarcini, printre care:

1. Însușirea tehnicii și tacticii probei sportive alese.
2. Dezvoltarea abilităților motrice și sporirea capacităților funcționale ale organismului pentru a asigura obținerea rezultatelor dorite.
3. Îmbunătățirea sănătății mentale, moral-volitivă, emoționale, estetice, intelectuale și alte calități de mobilizare a sportivilor în timpul antrenamentului și în perioada competițiilor sportive.
4. Acumularea cunoștințelor teoretice și practice, care să permită construcția rațională și gestionarea productivă a procesului de antrenament, asigurând o cooperare de succes între sportiv și antrenor.
5. Îmbunătățirea complexă a abilităților pentru atingerea nivelului de pregătire dorit necesar în participarea la competiții sportive.

Una dintre problemele importante în pregătirea sportivilor juniori este eficacitatea sistemului de management al antrenamentului sportiv, care necesită o nouă perspectivă în tandem cu cerințele actuale ale sportului de performanță, multe probe ale acestuia devenind în

ultimii ani foarte populare în rândul tinerilor [3, 15]. Actualmente, există diferite metode de îmbunătățire a procesului de antrenament la nivel de juniori, una dintre ele fiind planificarea antrenamentului în diferite probe sportive, care pornește la etapa inițială și finalizează la etapa de performanță [2, 12, 13].

Axându-ne pe cercetările experților din domeniu [28, 35, 41] observăm că dezvoltarea intensivă a calităților motrice de bază și a celor specifice probei sportive alese începe la vârsta de 11-13 ani. Tot la această vârstă la sportivi se conturează și formarea tehnicii de bază. Pentru optimizarea procesului de însușire a diferitor acțiuni individuale folosite în pregătirea tactică, se recomandă înscrierea copiilor la mai multe competiții sportive de diferite niveluri. Astfel, nivelul de pregătire a sportivilor crește semnificativ, iar spre vârsta de 15-16 ani modelul pregătirii competiționale ar trebui să atingă faza de vârf.

Orice etapă de pregătire are propriile caracteristici, în funcție de proba sportivă, de nivelul de pregătire al sportivului, de condițiile de antrenament și de mulți alți factori. Cu toate acestea, eficientizarea procesului de instruire la orice etapă presupune selectarea și combinarea scopurilor, obiectivelor, metodelor și mijloacelor de antrenament pentru a obține performanță în proba sportivă aleasă. Acest model poate fi aplicat pentru pregătirea juniorilor atunci, când se va realiza o analiză riguroasă a nivelului de pregătire sportivă într-o probă sau alta.

Totuși, pentru juniori există o serie de cerințe specifice pe care experții le vor respecta mereu în pregătirea sportivă pentru ca discipolii lor să atingă performanțe maxime, la nivel național sau internațional. Și ne referim, în special, la jocul de tenis, care cu fiecare an are tendința de a deveni una dintre probele de sport preferate de foarte mulți tineri din toată lumea.

Datorită faptului că procesul de antrenament și regulamentul competițiilor oficiale la nivelul tenisului de înalta performanță se modernizează continuu, acesta reprezintă o provocare serioasă pentru tot stafful de experți și tehnicieni din domeniu, care își intensifică fără încetare eforturile și calitățile profesionale în vederea reevaluării la cel mai înalt nivel a întregii metodologii a tenisului de performanță.

Aceste preocupări vizibile se concentrează în direcția modernizării tehnicii, a pregătirii sportive și psihice superioare, precum și a unor strategii tactice din ce în ce mai diverse.

Literatura de specialitate din țara și de peste hotare consideră, iar practica jocului de înalta performanță confirmă un fapt deosebit al modernismului în jocul de tenis care se referă la abordarea liniei ofensive în totalitate, atât a tehnicii, cât și a tacticii jocului de simplu în vederea finalizării punctului de joc [1, 2, 5, 11, 15, 20].

Competițiile de anvergură desfășurate pe plan internațional astăzi, precum și prestația spectaculoasă a campionilor de pe toate continentele ne demonstrează că tenisul în partea sa

superioară a atins aproape apogeul, atât în aspect tehnico - tactic, cât și al celui de pregătire fizică și psihică de excepție a sportivilor.

Tenisul este un joc sportiv care se remarcă prin frumusețe și spectaculozitate. Mișcările sportivilor sunt grațioase și ritmice, armonioase și precise, dar puțini știu de cât efort au nevoie sportivii pentru a arăta impecabil pe teren. Marea atracție a acestei probe sportive constă în faptul că este accesibilă tuturor vârstelor, iar jucătorii pot fi selectați în funcție de preferințele sau nivelul de pregătire.

În prezent jocul de tenis se bucură de o mare popularitate, atât pe plan național cât și internațional. Datorită spectaculozității și complexității acestui joc foarte multă lume este pasionată de tenis. Alături de pregătirea tehnică, tactică și psihologică, pregătirea fizică, care este obiectul de studiu al acestei lucrări, are o contribuție foarte mare la obținerea performanței în tenis. Conținutul lucrării se referă la pregătirea fizică a jucătoarelor de tenis de 11-13 ani și tratează pregătirea acestora din punct de vedere al organizării și desfășurării, a metodelor folosite în pregătire și din punct de vedere al efortului depus de jucătoare în competițiile sportive. Toate acestea fiind influențate de ritmurile umane, de care de foarte multe ori depinde performanța în competiții. În literatura de specialitate găsim foarte puține surse privind pregătirea fizică a tenismenilor, de aceea prin această lucrare se aduce o mică contribuție și un ajutor pentru antrenorii din domeniu. Scopul acestei lucrări este de a contribui la realizarea unei pregătiri fizice cât mai bune a jucătoarelor de tenis, luând în considerare influența ritmurilor biologice asupra organismului sportivilor.

Modificările periodice ale funcțiilor organismului uman sunt numite bioritmuri zilnice. Datorită acestora o persoană poate avea o activitate sporită în orele de stare optimă a corpului, având nevoie de o perioadă relativ scurtă pentru restabilirea forțelor.

În știința modernă, ritmurile circadiene umane sunt folosite ca criteriu universal pentru evaluarea stării de sănătate [22, 23, 25]. Ritmul zilnic al temperaturii corpului, care acționează ca un fel de sincronizator biologic, este de mare importanță pentru adaptarea organismului la condițiile de mediu în continuă schimbare.

În ritmul vieții, a naturii și a societății s-au implicat din cele mai vechi timpuri diverși specialiști: astronomi, filozofi, muzicieni, mecanici, arhitecți, marinari, poeți și, bineînțeles, medici.

De ce avem nevoie de un „ceas biologic”? În activitatea organismului funcțiile bioritmurilor sunt neobișnuit de variate și foarte importante pentru acesta. Repetând ciclurile naturale a bioritmurilor sale, omul primește un instrument pentru măsurarea timpului - așa-numitul „ceas biologic”. Natura noastră este uimitor de ritmică, uimitor de succesivă. Această

repetare, predictibilitatea fenomenelor face posibilă viața însăși, care asimilează acest ritm natural în sine. Ceasul biologic contează nu numai timpul absolut - ore și zile, ci și chiar durata vieții noastre.

Încă de la naștere, corpul uman este supus influenței a trei ritmuri biologice: intelectual, emoțional și fizic. *Ritmul biologic intelectual* al unei persoane determină abilitățile sale mentale. În plus, el este responsabil pentru precauție și raționalitatea acțiunilor în comportament. Influența acestui bioritm poate fi resimțită cel mai puternic de reprezentanții profesiilor intelectuale: profesori, oameni de știință, finanțatori. Capacitatea de concentrare și percepție a informației depinde de biociclurile inteligente. *Bioritmul emoțional* este responsabil pentru starea de spirit a omului. Acesta afectează percepția și sensibilitatea și poate transforma, de asemenea, spectrul senzațiilor unei persoane. Datorită influențării acestui ritm, oamenii își pot schimba starea de spirit pe parcursul zilei de mai multe ori. El este responsabil pentru creativitate, intuiție și empatie. Cei mai afectați de impactul ritmului emoțional sunt femeile și persoanele artistice. Starea emoțională cauzată de fluctuațiile acestui ritm afectează relațiile de familie, dragostea, sexul. *Bioritmul fizic* este direct legat de activitatea corpului uman. Determină energia internă, rezistența, rata de reacție și rata metabolică. Prin atingerea maximumului său, acest ritm biologic crește capacitatea organismului de a se recupera. Acest lucru este deosebit de important pentru sportivi și persoane ale căror activități sunt legate de activitatea fizică.

Problema ritmurilor biologice este una dintre problemele fundamentale ale biologiei și medicinei moderne. Introducerea conceptului de timp în studiul proceselor care au loc într-un organism viu face posibilă luarea în considerare a categoriei „spațiu-timp” în unitate dialectică.

În acest sens, înțelegerea celui mai important rol al ritmurilor biologice în activitatea funcțională a corpului sportivului și utilizarea tiparelor pentru a prezice starea acestuia sunt foarte promițătoare.

Este cunoscut faptul că sportivii de performanță, de obicei, se află într-o formă mai bună dimineața sau după-amiaza. Acest fenomen este legat de ritmurile circadiene, adică de ritmurile biologice care se schimbă la fiecare 24 de ore. Ele au o importanță majoră în contextul competițiilor sportive, când sportivii doresc să atingă performanța maximă într-un moment anume [27, 29].

Una dintre metodele de evaluare a naturii individuale a variabilității zilnice a perioadei de veghe este *metoda Horne-Östberg* [42]. Conform acesteia, au fost identificate 4 tipuri principale de bioritmuri zilnice la sportivi: tipul de dimineață-zi (moderat „ciocârlie”), tipul de zi intermediar (porumbel), tipul de seară-zi (bufniță). Mai mult, au predominat tipurile de zi

intermediar (38,4%) și seara-zi (43,8%), cele de seară (13,4%) și cele de dimineață-zi (4,5%) fiind mai puțin frecvente.

Aceste studii ajută la planificarea activității fizice în procesul de antrenament al sportivilor, ținând cont de profilul individual al bioritmurilor [30, 37]. Un adevărat sportiv lucrează la limita abilităților umane, de aceea caracteristicile biologice ale corpului său, în special bioritmurile sale, trebuie să fie luate în considerare în timpul antrenamentului, competiției și în viața de zi cu zi.

Cunoașterea bioritmurilor individuale este necesară pentru antrenori în planificarea și prognozarea rațională a antrenamentului sportiv, ceea ce îi va permite sportivului să se adapteze cel mai eficient la sarcinile propuse și pentru obținerea performanțelor sportive înalte, dar în același timp și la menținerea sănătății. Dacă rutina zilnică este compilată fără a se ține cont de bioritmuri, acest lucru poate duce la o scădere a performanței.

Dezvoltarea calităților motrice și perfecționarea marilor capacități ale organismului sunt aspecte esențiale pentru realizarea obiectivelor în procesul de pregătire fizică. Realizarea lor în mod eficient reprezintă un proces dificil și complex, necesitând punerea în contact direct a jucătorului cu un sistem logic de operații și acțiuni care stau la baza realizării unui nivel cât mai ridicat al valorii indicilor morfofuncționali și ai calităților motrice.

Optimizarea procesului de pregătire fizică necesită cunoașterea profundă a abilităților și particularităților jucătorilor, condiție de bază pentru atingerea eficacității maxime în timpul procesului de pregătire. Reieșind din aceste particularități se selectează exercițiile, se stabilește greutatea efortului depus, se decide pe care laturi ale pregătirii să se pună mai mult accentul, se urmărește tratarea individuală a fiecărui sportiv în vederea conținutului pregătirii și al metodelor de lucru utilizate, al stabilirii obiectivelor de performanță, fondul de bază al pregătirii fizice, venit să valorifice posibilitățile jucătorilor la maxim.

Antrenorii de tenis ar trebui să favorizeze exercițiile variate și distractive cât mai mult posibil, astfel încât copilul aflat în creștere să-și poată dezvolta diferitele abilități motrice necesare jocului. De aceea, rolul antrenorului este să accentueze lucrul coordonării la tinerele jucătoare, studiind influența bioritmurilor umane asupra activității organismului. După aceea, alți factori caracteristici condiției fizice trebuie luați în considerare și, de asemenea, joacă un rol important în dezvoltarea fizică a jucătoarelor. Se speră ca acest capitol să ajute antrenorii să înțeleagă importanța bioritmurilor în activitatea tenismenelor și, ca rezultat, să încerce să combine abilitățile jucătoarelor care sunt atât provocatoare, cât și sistematice prin antrenamente în concordanță cu ritmurile biologice ale acestora.

Selecția în tenis se face natural, se confirmă greu după multă muncă și străduință. Toți jucătorii sunt buni, dar nu toți ajung să practice tenisul de performanță. Performanța în tenisul de câmp presupune seriozitate, antrenament sistematic, efort fizic și psihic deosebit, perseverență.

2. METODOLOGIA CERCETĂRII. ANALIZA RITMURILOR BIOLOGICE ÎN CADRUL ACTIVITĂȚII COMPETIȚIONALE A TENISMENELOR (conținutul de bază al capitolului 2)

Integritatea obiectivelor cercetării nu este posibilă fără utilizarea atentă a materialelor de cercetare științifică, fiind de un real folos atât metodele de colectare a datelor, cele de prelucrare, cât și cele de elaborare a rezultatelor. Analiza activității de pregătire a începătorilor în tenisul de câmp prin învățare motrice, axată pe impactul ritmurilor biologice, a condițiilor de formare a acestora ne-a condus la concepțiile referitoare la activitatea pedagogică a profesorului, la activitatea profesională a antrenorului, la sistemul pedagogic și lecția de antrenament [2, 12, 15]. Pentru a analiza structura și conținutul activității competiționale a tenismenelor de 11-13 ani am aplicat metode de cercetare, datorită cărora am planificat să obținem date concrete cu privire la impactul ritmurilor biologice și a modelelor de pregătire tactică în activitatea competițională a acestora.

Reieșind din scopul și obiectivele propuse la etapa inițială pentru organizarea și desfășurarea cercetărilor științifice privind activitatea competițională a tenismenelor pe perioada a trei ani competiționali au fost folosite mai multe metode de cercetare, unele conservative și specifice jocului de tenis, altele fiind mai speciale. Printre acestea se enumeră:

- *Analiza, sinteza și generalizarea surselor bibliografice.*
- *Studierea actelor normative de pregătire a tenismenelor junioare.*
- *Observația pedagogică.*
- *Chestionarea sociologică (anchetare, discuții).*
- *Metoda experimentului pedagogic.*
- *Metoda testelor.*
- *Metode statistico-matematice de prelucrare și interpretare a datelor.*

Abordarea teoretică a lucrării date rezultă din concepțiile despre activitatea profesională a profesorului de educație fizică, sistemul pedagogic, lecția de antrenament, metodologia activităților extrașcolare, pregătirea începătorilor în tenisul de câmp prin învățare motrice. Necesitatea analizării surselor bibliografice reiese din considerentul argumentării științifice în cercetarea planificată, accentul punându-se pe influența ritmurilor biologice asupra activității

competiționale, dar și pe pregătirea motrice a tenismenelor junioare și pe dezvoltarea abilităților de îndemânare.

Analiza literaturii de specialitate cuprinde un spectru de științe care abordează probleme generale și particulare ale doctrinei docimologice ca știință care se ocupă de studiul sistematic al examenelor și de identificarea mijloacelor venite să contribuie la asigurarea obiectivității evaluării, de asemenea problemele legate de pregătirea tenismenilor începători prin învățare motrice. În acest sens, planurile de pregătire sportivă sunt elaborate de organizații implicate în pregătirea tinerilor tenismeni, programe de pregătire sportivă, documente de planificare și organizare a procesului de pregătire a juniorilor, au fost analizate diferite publicații metodice și științifice la diferite simpozioane și forumuri științifice naționale și internaționale. Ținând cont de faptul că informații referitor la influența ritmurilor biologice asupra organismului sportivilor sunt puține în literatura de specialitate, ne-am folosit de internet - el fiind o sursă de informare foarte actuală și ușor de utilizat. Aici ne referim la site-urile din domeniul cercetării, de unde pot fi adunate și analizate cele mai actuale materiale, în cazul nostru cu referință la pregătirea tenismenelor junioare.

Observația pedagogică

Observația este cea mai veche modalitate de constatare în baza căreia se fac descrieri, clasificări, se formulează ipoteze sau se extrag concluzii. Metoda dată este una dintre cele mai solicitate în cadrul cercetărilor în domeniul educației fizice și sportului [33, 34, 58].

Chestionarea sociologică (anchetare, discuții)

Anchetarea reprezintă o activitate elaborată cu ajutorul analizei și generalizării opiniilor specialiștilor din diferite domenii de activitate, inclusiv și în domeniul educației fizice și sportului [8, 9, 18], în special din cel al tenisului, pe problema pregătirii tenismenelor de 11-13 ani.

Experimentul pedagogic

Experimentul pedagogic reprezintă o abordare rațională și sistemică a cercetării științifice în domeniul științelor educației și este de natură constatativ sau formativ. În cadrul acestuia se creează condiții sau situații noi, capabile să provoace schimbări în desfășurarea activităților educaționale cu scopul de a confirma sau infirma ipoteza inițială formulată la începutul investigațiilor [33, 34].

Experimentul este o metodă de cercetare care presupune participarea conștientă și activă a cercetătorului pe parcursul desfășurării evenimentelor, el selecționând mijloacele, metodele și măsurile de evaluare specifice jocului de tenis.

Experimentul formativ a constituit elementul de bază al cercetărilor noastre. La

experiment au participat 2 grupe de subiecți care practică tenisul la nivel de juniori. Astfel, *grupa experimentală* ($n=6$) a reprezentat subiecții înregistrați la Școala sportivă specializată de tenis, iar *grupa de control* ($n=6$) – din cadrul clubului sportiv „Sportpark”. Acest experiment testează eficiența implementării în procesul de pregătire al tenismenelor junioare a unei programe experimentale de antrenament sportiv axată pe ritmurile biologice ale sportivelor și influența acestora asupra activității competiționale în dependență de cronotipurile umane. Utilizarea metodicii tradiționale de pregătire a tenismenelor junioare a avut ca scop atingerea obiectivelor stabilite la inițierea experimentului.

Metoda testelor

În cadrul cercetărilor efectuate au fost aplicate 7 teste de control, care au evidențiat nivelul pregătirii motrice și tehnico-tactice al tenismenelor junioare. Totodată, au fost aplicate o serie de teste pentru a evalua nivelul de dezvoltare a capacităților coordinative a participantelor la studiu. Astfel, în cadrul cercetării noastre au fost aplicate următoarele *teste pentru aprecierea capacităților motrice*:

1. Abdomene.
2. Săritura în lungime de pe loc.
3. Alergare de rezistență pe distanța de 600 m.
4. Alergare 30 m.
5. Aruncarea mingii medicinale.
6. Alergare cu pas adăugat.
7. Proba „Evantaiul”.

Rezultatele indicilor pregătirii și dezvoltării fizice la etapa incipientă a cercetărilor obținute de către eșantionul de subiecți participanți la experiment sunt reprezentate în tabelul de mai jos (Tabelul 1). Unele probe din grupa testelor de control se consideră ”off court” (în afara terenului de tenis), altele sunt ”on court”, deoarece se desfășoară pe terenul de tenis.

Tabelul 1. Indicii pregătirii fizice a subiecților cuprinși în experimentul constatativ ($n = 12$)

| Nr. crit. | Teste | Valoarea medie | Baremele FNTM |
|------------------|---|-----------------------|----------------------|
| 1 | Alergare de viteză 30 m (s) | 6,80 | 6,69 |
| 2 | Săritura în lungime de pe loc (cm) | 140,20 | 145,20 |
| 3 | Alergare de rezistență 600 m (s) | 250,52 | 240,26 |
| 4 | Aruncarea mingii medicinale (cm) | 344,7 | 355,0 |
| 5 | Abdomene (30 s) | 18,80 | 19,55 |
| 6 | Alergare cu pas adăugat (s) | 5,07 | 4,97 |
| 7 | Evantaiul (s) | 16,94 | 16,77 |

În urma interpretării datelor inițiale ale testării fizice am observat o omogenitate crescută a subiecților selectați pentru cercetarea noastră. Probele propuse au fost cunoscute de toate sportivele, deoarece fac parte din exercițiile folosite în pregătirea fizică generală și specifică din timpul antrenamentelor, fapt care ne permite să afirmăm că indicii obținuți la etapa respectivă a cercetărilor corespund particularităților de vârstă și modelelor de pregătire tactică a tenismenelor junioare.

Pentru aprecierea *nivelului pregătirii tehnice* tenismenele junioare au fost supuse următoarelor teste:

- Lovitura de dreapta (forehand).
- Lovitura de stânga (rever sau back-hand).
- Trimiterea mingii în diagonală (cross).
- Trimiterea mingii în lungul liniei (long-line).
- Trimiterea mingii pe lângă jucătorul advers (passing-shot, passant).

Aceste teste sunt simple în aplicare, fiind corespunzătoare vârstelor cercetate. Metoda testării nivelului pregătirii fizice s-a folosit pentru stabilirea nivelului de pregătire fizică, generală și specifică, inițial și final a jucătoarelor din ambele grupe supuse cercetării. În baza rezultatelor obținute la aceste teste s-au putut argumenta progresele obținute de grupa experimentală.

3. ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A INFLUENȚEI RITMURILOR BIOLOGICE ÎN PREGĂTIREA SPORTIVĂ A TENISMENELOR DE 11-13 ANI (conținutul de bază al capitolului 3)

În tenis, ca și în oricare altă probă sportivă, pregătirea fizică (motrice) este unul dintre elementele fundamentale care stă la baza performanțelor în pregătirea oricărui sportiv. De aceea, în cazul studiului nostru acest compartiment este foarte actual, deoarece, spre exemplu, calitățile de forță și de rezistență necesită a fi dezvoltate începând cu vârsta junioratului [15, 19, 36].

Pentru aprecierea nivelului pregătirii motrice a tenismenelor junioare în perioada desfășurării experimentului pedagogic, s-a analizat modificarea mai multor parametri ai probelor de control la începutul și la sfârșitul experimentului atât în grupa experimentală, cât și în cea martor (Tabelul 2).

Testarea se bazează pe standardele naționale de pregătire a sportivilor în proba de tenis de câmp, cerințele de reglementare pentru pregătirea fizică, tactică și tehnică a acestora, evoluțiile științifice și metodologice ale specialiștilor din domeniu, utilizate în ultimii ani pentru pregătirea

sportivilor de înaltă calificare [32, 35, 36, 39, 40].

Scopul implementării acestor teste a fost confirmarea eficacității sistemului de pregătire a tenismenelor junioare, obținerea performanțelor înalte în funcție de influența ritmurilor biologice asupra organismului, pregătirea rezervelor sportive și înscrierea în echipele naționale a Republicii Moldova.

Tabelul 2. Analiza comparativă a nivelului de pregătire motrice a subiecților grupei martor și experiment (testare inițială, n=12)

| Nr. crit. | Probe de control | Grupa martor T.I. X±m | Grupa experiment T.I. X±m | t | P |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------|-------|
| 1 | Alergare de viteză 30 m (s) | 6,76 | 6,78 | 0,24 | >0,05 |
| 2 | Săritura în lungime de pe loc (cm) | 138,60 | 141,60 | 0,34 | >0,05 |
| 3 | Alergare de rezistență 600 m (s) | 248,36 | 252,16 | 0,52 | >0,05 |
| 4 | Aruncarea mingii medicinale (cm) | 342,45 | 346,25 | 0,06 | >0,05 |
| 5 | Abdomene (30 s) | 18,80 | 20,40 | 0,23 | >0,05 |
| 6 | Alergare cu pas adăugat (s) | 4,97 | 5,14 | 0,12 | >0,05 |
| 7 | Evantaiul (s) | 16,79 | 17,09 | 0,22 | >0,05 |

Ca și celelalte calități motrice viteza este o calitate transmisă, în cele mai multe cazuri, genetic, dar ea poate fi și trebuie dezvoltată, mai ales la nivel de juniori. Această calitate, deși poate fi îmbunătățită, se face în limite destul de restrânse.

Dacă analizăm rezultatele înregistrate la proba alergării de viteză, observăm o egalitate clară a acestora în ambele grupe la testarea inițială, grupa martor înregistrând o medie de 6,76 secunde, iar grupa experimentală – 6,78 secunde și aceasta ne demonstrează că grupele la acest indicator sunt practic la același nivel de pregătire sportivă. Chiar dacă la prima vedere diferența dintre rezultatele ambelor grupe la final de experiment nu este una substanțială, calculele au demonstrat o diferență semnificativă din punct de vedere statistic ($P < 0,05$).

Datele testării inițiale la proba „Săritura în lungime” ne arată că ambele grupe au demonstrat valori aproximativ egale, înregistrând medii de 138,60 cm în grupa martor și 141,60 cm în grupa experiment. Evident, diferența rezultatelor înregistrate de cele două grupe este una ne semnificativă din punct de vedere statistic ($P > 0,05$).

Analiza indicatorului care reprezintă nivelul dezvoltării forței abdominale a tenismenelor ne arată că la testarea inițială ambele grupe participante la experiment au înregistrat o medie foarte apropiată. Astfel, grupa martor a avut o medie de 18,80 ridicări de trunchi, iar grupa experiment – 20,40 repetări. Calculele au demonstrat că între cele două rezultate nu există o diferență importantă din punct de vedere statistic ($P > 0,05$), fapt ce demonstrează că la acest

parametru grupele au fost omogene la nivelul de dezvoltare a forței abdominale.

Următoarea probă de control care vine să ne demonstreze eficacitatea dezvoltării rezistenței la tenismenele junioare și care mereu a fost una dintre calitățile motrice de bază este proba alergării de rezistență pe distanța de 600 metri, la care grupa martor a înregistrat rezultatul de 2,48 sec., iar cea experimentală - de 2,52 sec., astfel diferența rezultatelor înregistrate de cele două grupe este una ne semnificativă din punct de vedere statistic ($P > 0,05$).

Testarea inițială s-a petrecut după 45 de zile de la începerea experimentului, după ce au fost puse în aplicare toate complexele de exerciții (în afară de cele pentru serviciul de sus, acestea utilizându-se în luna octombrie).

În tabelul de mai jos avem reprezentate datele testării finale a calităților motrice a subiecților din grupa martor (Tabelul 3).

Tabelul 3. Analiza comparativă a nivelului de pregătire motrice a subiecților grupei martor (testare inițială și finală, n=6)

| Nr. crit. | Probe de control | Grupa martor T.I. X±m | Grupa martor T.F. X±m | t | P |
|------------------|---|------------------------------|------------------------------|----------|----------|
| 1 | Alergare de viteză 30 m (s) | 6,76 | 6,60 | 0,86 | >0,05 |
| 2 | Săritura în lungime de pe loc (cm) | 138,60 | 147,90 | 0,78 | >0,05 |
| 3 | Alergare de rezistență 600 m (s) | 248,36 | 243,08 | 1,02 | >0,05 |
| 4 | Aruncarea mingii medicinale (cm) | 342,45 | 355,38 | 1,35 | >0,05 |
| 5 | Abdomene (30 s) | 18,80 | 21,70 | 0,69 | >0,05 |
| 6 | Alergare cu pas adăugat (s) | 4,97 | 5,92 | 0,90 | >0,05 |
| 7 | Evantaiul (s) | 16,79 | 18,90 | 0,60 | >0,05 |

Referindu-ne la indicii morfofuncționali ai grupei martor care a avut un parcurs clasic de dezvoltare a îndemânării, observăm că aceasta a înregistrat creșteri ne semnificative la toți parametrii testați. Putem spune că la majoritatea indicatorilor au fost înregistrate rezultate pozitive, iar la finalul experimentului au fost obținuți indici cu diferență de 0,01 sec., ceea ce reprezintă o creștere de 1% ($P > 0,05$).

Datele din Tabelul 4 ne reprezintă rezultatele probelor de control ale subiecților cercetați din grupa experiment la testarea inițială și finală.

Grupa experimentală, după ce a parcurs programul bazat pe dezvoltarea capacităților coordinative, a înregistrat valori semnificative față de cele inițiale. Spre exemplu, capacitatea de viteză testată prin alergarea de 30m s-a îmbunătățit la testarea inițială comparativ cu datele de la testarea finală cu 0,4 secunde, ceea ce reprezintă o creștere semnificativă de aproximativ 5% ($P < 0,01$).

Tabelul 4. Analiza comparativă a nivelului de pregătire motrice a subiecților grupei experiment (testare inițială și finală, n=6)

| Nr. crit. | Probe de control | Grupa experiment T.I. X±m | Grupa experiment T.F. X±m | t | P |
|------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 1 | Alergare de viteză 30 m (s) | 6,78 | 6,69 | 3,78 | <0,01 |
| 2 | Săritura în lungime de pe loc (cm) | 141,60 | 152,26 | 3,71 | <0,01 |
| 3 | Alergare de rezistență 600 m (s) | 252,16 | 247,05 | 3,89 | <0,01 |
| 4 | Aruncarea mingii medicinale (cm) | 346,25 | 359,20 | 4,66 | <0,001 |
| 5 | Abdomene (30 s) | 20,40 | 22,55 | 3,86 | <0,01 |
| 6 | Alergare cu pas adăugat (s) | 5,14 | 5,99 | 4,49 | <0,001 |
| 7 | Evantaiul (s) | 17,09 | 18,98 | 3,21 | <0,001 |

În opinia noastră, aceasta se datorează aplicării mijloacelor de dezvoltare a capacităților coordinative, fapt ce a condus la îmbunătățirea atât a coordonării intermusculare, cât și a celei intramusculare, ceea ce influențează substanțial frecvența mișcărilor, factor determinant al capacității de viteză.

La proba „Săritura în lungime de pe loc” grupa experiment a înregistrat valori medii în comparație cu valorile înregistrate la testarea inițială, iar la finalul experimentului constatăm diferențe considerabile la rezultatele testărilor (de 11 cm), ceea ce reprezintă o creștere de 11% ($P < 0,001$). Și la proba aruncarea mingii s-au înregistrat valori finale foarte însemnate ale acestor calități motrice, arătând importanța experimentului cercetat.

Comparând valorile înregistrate ale eșantionului de subiecți la finalul experimentului, putem menționa că la indicatorul de viteză grupa martor a obținut valori mai scăzute față de cele din grupa experimentală, ceea ce reprezintă 6%, iar ($P < 0,05$). La săritura în lungime de pe loc grupa martor a înregistrat valori mai mici față de grupa experimentală, respectiv 16,7 cm, ceea ce reprezintă 9% ($P < 0,05$). La indicatorul de rezistență s-au înregistrat diferențe semnificative de creștere ai indicilor grupei experimentală față de grupa martor, respectiv de 4 sec, ceea ce reprezintă 5% de creștere ($P < 0,05$) (Tabelul 5).

Analizând rezultatele testelor pentru aprecierea nivelului de pregătire motrice a sportivelor participante la experiment, observăm clar o tendință de îmbunătățire a acestora, fapt care ne demonstrează eficiența implementării programului experimental și confirmarea eficacității sistemului de pregătire pentru dezvoltarea capacităților coordinative la tenismenele junioare. Altfel spus, sporirea nivelului de dezvoltare a capacităților coordinative are o influență pozitivă asupra dezvoltării celorlalte calități motrice, fapt demonstrat în cadrul experimentului formativ desfășurat.

Tabelul 5. Analiza comparativă a nivelului pregătirii motrice a subiecților grupelor martor și experiment (testare finală, n=12)

| Nr. crit. | Probe de control | Grupa martor T.F. X±m | Grupa experiment T.F. X±m | t | P |
|-----------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------|-------|
| 1 | Alergare de viteză 30 m (s) | 6,60 | 6,69 | 2,22 | <0,05 |
| 2 | Săritura în lungime de pe loc (cm) | 147,90 | 164,60 | 2,31 | <0,05 |
| 3 | Alergare de rezistență 600 m (s) | 243,08 | 247,05 | 2,43 | <0,05 |
| 4 | Aruncarea mingii medicinale (cm) | 355,38 | 359,20 | 2,28 | <0,05 |
| 5 | Abdomene (30 s) | 21,70 | 22,55 | 2,36 | <0,05 |
| 6 | Alergare cu pas adăugat (s) | 5,92 | 5,99 | 2,24 | <0,05 |
| 7 | Evantaiul (s) | 18,90 | 18,98 | 2,20 | <0,05 |

Testarea finală a calităților motrice a arătat creșteri semnificative la majoritatea indicatorilor testați ori programul pilotat de grupa experiment a atins scopul propus de noi și ipoteza cercetării s-a adeverit.

Evaluarea activității competiționale a tenismenilor de 11–13 ani cu diferite tipuri de suprafețe și ritmuri biologice

În lucrările sale autorii de specialitate [1, 5, 6, 11, 13, 26] accentuează că tenisul de astăzi are caracteristica principală impusă de dinamismul etapelor competiționale, datorită pregătirii fizice aproape perfecte a jucătorilor de tenis, armonizată cu caracteristicile individuale ale acestora. Majoritatea tenismenilor de elită prezintă o pregătire fizică excepțională. În dependență de suprafețele folosite tenisul poate fi foarte diferit ca și joc. Pe terenurile de zgură ritmul și intensitatea sunt mai reduse, iar pe suprafețele rapide (iarbă, green-set, mochetă, ciment) acestea sunt foarte înalte și impun jucătorilor o viteză mai mare de joc și o deplasare mai rapidă. În dependență de capacitățile adversarului și de dorința acestuia de a câștiga unele meciuri pot avea durată de la o oră și până la 4-5 ore, variază și condițiile climaterice în care se desfășoară jocul, temperatura aerului poate varia de la 7-8 grade până la peste 40, jocurile pot fi desfășurate afară sau în sală, toate acestea necesită o pregătire fizică foarte înaltă. Așadar, pregătirea fizică a unui jucător de tenis include toate calitățile motrice de bază, viteza, îndemânarea, forța și rezistența în toate manifestările lor, precum și combinații ale acestora pentru atingerea marilor performanțe.

În tenisul modern competițiile se desfășoară pe terenuri cu diferite tipuri de suprafețe, printre care, în funcție de înălțimea și viteza de retragere a mingii, se disting cele rapide și cele lente. În funcție de acoperirea terenului, jucătorul are posibilitatea de a dezvolta anumite tactici ale jocului.

O analiză a activității competiționale a jucătorilor de tenis de înaltă calificare [5, 19, 20, 28, 45, 46] a arătat că jocul pe diferite suprafețe se distinge prin versatilitatea acțiunilor tehnice, volumul acțiunilor tehnice și parametrii calitativi și cantitativi ai mișcării, ceea ce impune cerințe suplimentare privind organizarea procesului de antrenament.

În multe instituții specializate și în cluburile sportive din R. Moldova în perioada toamnă-iarnă jucătorii de tenis se antrenează în sala de sport pe terenuri cu suprafețe rapide, pe când cele mai importante competiții au loc vara pe terenuri cu zgură. Mulți experți constată o scădere a indicatorilor tehnici și tactici ai activității de joc a jucătorilor de tenis atunci când se deplasează pe terenuri cu suprafață diferită.

În acest sens, problema optimizării procesului de pregătire este relevantă pentru creșterea eficacității activității competiționale la trecerea de la o suprafață la alta, pentru a cărei soluție este necesară identificarea caracteristicilor activității competiționale a jucătorilor juniori când jocurile de petrec pe terenuri cu diferite tipuri de acoperire, dar și din studiile anterioare am ajuns la concluzia că este util să verificăm și să corelăm aceste rezultate și informații cu influența ritmurilor biologice asupra activității sportivilor. Identificarea caracteristicilor specifice activității competiționale și influența ritmurilor biologice va contribui la o construire și corectare mai eficace a procesului de antrenament, în funcție de performanța pe un anumit tip de suprafață.

Potrivit experților [35, 36, 38], terenurile cu zgură se caracterizează printr-un joc lung pe linia din spate, absența ieșirilor active la fileu pentru finisarea voleului, ceea ce se datorează ritmului mai lent al jocului decât pe o suprafață dură. Terenurile dure se caracterizează prin joc activ și rapid, folosindu-se toate mijloacele de acțiuni, inclusiv lovituri active și finale.

Caracteristicile cantitative ale activității competiționale, atât în rândul jucătorilor de tenis înalt calificați, cât și în rândul juniorilor, au o variație individuală semnificativă [44]. În plus, a fost relevată dependența caracteristicilor cantitative ale activității competiționale de tipul de acoperire al terenului pe care se desfășoară concursurile. În special, pe suprafețele rapide, timpul net al jocului este mai mic decât pe zgură, numărul de lovituri efectuate de fiecare jucător în timpul jocului este, de asemenea, mai mic, dar acestea sunt executate într-un ritm mult mai rapid.

Afirmările experților Drewett J. (2009), Elliot B., Reid M., Crespo M. (2003) ne dovedesc că cei mai informativi indicatori pentru evaluarea eficacității activității competiționale în tenis sunt indicatorii care caracterizează acțiunile tehnice și tactice ale sportivilor.

În cercetarea noastră am evaluat activitatea competițională a tenismenelor junioare atunci când joacă pe terenuri cu diferite tipuri de acoperire, intervalul de timp dintre starturi fiind de două săptămâni.

Rezultatele cercetărilor au arătat că atunci când junioarele trec de la acoperirea *hard* la cea *soft*, timpul net al meciului crește semnificativ - cu 40%, distanța parcursă - cu 53%, ritmul jocului scade cu 30%, volumul acțiunilor de joc cu 14%.

Rezultatele analizei activității competiționale a jucătoarelor de tenis de 11-13 ani atunci când joacă pe terenuri cu diferite tipuri de suprafețe sunt în concordanță cu datele literaturii științifice și metodologice, deși distribuția indicatorilor individuali nu a fost la fel de semnificativă ca cea a unor sportivi calificați. Acest lucru se datorează, probabil, faptului că concurenții de-a lungul anului au fost mereu aceiași (Tabelul 6).

Tabelul 6. Evaluarea generală a indicatorilor sarcinilor competiționale a jucătoarelor de tenis cu vârsta cuprinsă între 11 și 13 ani atunci când joacă pe terenuri cu diferite tipuri de acoperire ($\bar{X} \pm \sigma$)

| Indicatori | Terenuri hard | | Terenuri soft | |
|--|---------------|-------------|---------------|---------------|
| | octombrie | aprilie | mai | septembrie |
| Timp total (min) | 76,7±10,90 | 78,2±11,15 | 91,4±18,51* | 93±17,29* |
| Timp net (min) | 19,4±6,82 | 20,7±5,61 | 31,5±11,53* | 31,3±11,45* |
| Numărul de jocuri (nr) | 16,6±1,08 | 16,3±1,32 | 18,6±3,09* | 19,2±3,14* |
| Suma loviturilor într-un joc (nr) | 16±2,31 | 15,4±2,83 | 18,4±5,3*1 | 17,5±5,21* |
| Suma curselor (numărul de lovituri) | 237,3±42,63 | 252,5±35,67 | 281,4±29,55* | 281,5±30,49* |
| Distanța parcursă într-un meci (m) | 978,8±74,99 | 968,7±83,50 | 1675,8±439,6* | 1676,7±439,7* |
| Volumul acțiunilor (bătăi/oră) | 198,3±23,89 | 194,7±23,53 | 169,3±21,46* | 169,2±21,57* |
| Tempo (bpm) | 23,7±1,23 | 23,5±1,35 | 17,4±2,79* | 18±2,67* |
| Densitatea motorie (%) | 24,83±5,60 | 26,86±5,61 | 33,68±6,12* | 33,3±6,2* |

Notă: * - diferențele sunt semnificative statistic la $p < 0,05$ între indicatori atunci când se joacă pe terenuri cu diferite tipuri de acoperire

După cum au arătat rezultatele studiului (Tabelul 7), eficiența performanței acțiunilor tehnice și tactice a jucătoarelor junioare pe perioada competițiilor pe o suprafață dură din sezonul toamnă-iarnă s-a modificat ușor: procentul de lovire al primului serviciu a crescut cu 9%, indicatorul „eroare dublă la servire” s-a îmbunătățit cu 7%, serviciul este unul dintre indicatorii

cei mai importanți ai nivelului de rezistență viteză-putere, procentul de erori forțate și neforțate a scăzut ușor, adică tenismenele au început să greșească mai puțin și au devenit, de asemenea, mai atente la acțiunile și atacurile adversarului, dar nu și-au putut diversifica jocul din cauza variației loviturilor. De exemplu, ieșirile active la fileu cu un câștig suplimentar de puncte s-a înrăutățit cu doar 10%. Aceasta înseamnă că tenismenele au același model al jocului, folosind doar lovituri de recuperare în timp ce se află în spatele terenului.

Tabelul 7. Caracteristicile indicatorilor speciali ai sarcinilor competiționale a tenismenelor junioare de 11 - 13 ani pe terenuri cu diferite tipuri de acoperire ($X \pm \sigma$)

| Indicatori | octombrie | aprilie | mai | septembrie |
|---|-----------|-----------|------------|------------|
| Procent eficient la serviciu | 17,6±6,52 | 19,4±7,98 | 15,6±3,80* | 23,6±9,46* |
| Servire în afara terenului | 3,4±0,53 | 3,1±0,94 | 2,4±0,67* | 3,2±1,20* |
| Dublă greșeală la serviciu | 11,6±1,57 | 10,8±2,23 | 12,7±2,70* | 10,5±2,31* |
| Erori forțate | 37,4±7,50 | 35,3±6,81 | 40,2±3,73* | 27,2±5,24* |
| Erori neforțate | 33,5±5,19 | 31,5±6,08 | 38,3±1,75* | 27,1±5,19* |
| Punct câștigat din serviciul „ace” | 2,3±1,03 | 2,3±1,03 | 1,6±0,67* | 3,2±0,99* |
| Ieșire activă la fileu cu câștigarea punctului | 2,2±0,88 | 1,8±0,99 | 1,4±0,53* | 2,5±0,84* |

O atenție deosebită, în opinia noastră, ar trebui acordată evaluării indicatorilor speciali ai activității competiționale la schimbarea tipului de suprafață a terenului de joc. Între jocurile de control din aprilie (hard) și mai (soft) a fost o perioadă scurtă de timp - două săptămâni. Cu toate acestea, indicatorii acțiunilor tehnice și tactice ale tinerelor sportive se modifică semnificativ. Procentul de lovire al serviciului este redus semnificativ statistic (21,5%), atenția sportivelor și reacția la atacul adversarului sunt reduse, ceea ce reflectă indicatorul „erori forțate”, crescut cu 13%. A crescut și procentul erorilor neforțate (19,5%). Precizia lovirii mingii în zona prevăzută a terenului a scăzut cu 25,5%. O ieșire activă la fileu cu câștig de punct a fost obținută de tenismenele junioare pe o suprafață soft cu 20% mai rar decât pe cea hard.

Se poate presupune că o scădere semnificativă a eficacității activității competiționale în timpul tranziției de la acoperirea hard la acoperirea soft este asociată cu un nivel insuficient de condiție fizică a junioarelor. Terenurile cu suprafață soft impun solicitări sporite asupra

abilităților de coordonare ale tenismenelor și, mai ales, asupra dezvoltării calităților viteză-forță și a capacității de a menține un ritm înalt al jocului pe tot parcursul meciului.

Vara, când sesiunile de antrenament se desfășoară pe terenuri cu suprafață soft, nivelul de condiție fizică a tenismenelor junioare crește semnificativ, ceea ce, la rândul său, face posibilă creșterea eficienței activității competiționale. Acest lucru se datorează faptului că pe terenurile cu acoperire soft sportivele sunt forțate să alerge pe distanțe lungi în timpul unei sesiuni de antrenament. Ca urmare, până la sfârșitul perioadei primăvară-vară, indicatorii de condiție fizică a tenismenelor junioare cresc semnificativ statistic.

Odată cu evaluarea activității competiționale a fost efectuată o evaluare a pregătirii fizice a tenismenelor junioare la diferite etape ale ciclului anual de antrenament. Analiza de corelație efectuată a confirmat ipoteza că pe terenuri cu suprafață moale eficiența activității competiționale este interconectată cu nivelul de dezvoltare al calităților viteză-rezistență. Se poate presupune că procesul de pregătire al jucătoarelor junioare pentru competiții cu schimbarea suprafeței terenului poate fi raționalizat în baza includerii complexelor de exerciții pentru dezvoltarea capacităților de viteză-forță în procesul de antrenament.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI PRACTICO-METODICE

1. Din studiul literaturii de specialitate s-a constatat că corpul uman se supune ritmurilor stabilite de însăși natura, aceste ritmuri influențează toate procesele care au loc în organismul omului și este logic ca ele să aibă un impact inclusiv și asupra procesului de antrenament sportiv. Luarea în considerare a acestor ritmuri și respectarea lor stă la baza sănătății umane. Atunci când o persoană coordonează rutina zilnică cu bioritmurile sale individuale nivelul performanței sale fizice și mentale este mult mai ridicat.

2. În cazul în care activitatea competițională coincide cu faza de descreștere sau faza de declin a ritmurilor biologice sportivul trebuie să țină cont de acest fapt și să-și distribuie în mod rezonabil forțele atât în perioada de antrenament, cât și în perioada competițională, deoarece efortul se va petrece la limita capacităților fizice ale sportivului, datorită capacităților și calităților volitive.

3. Majoritatea sportivilor din ȘSST, după tipul de activitate biologică, aparțin așa-numitelor „bufnițe”, adică persoanelor a căror capacitate de muncă sporește după-amiază.

Ritmurile biologice au o influență specială asupra performanței sportivilor, îndeosebi acestea au un impact major asupra performanței mentale a acestora: s-a demonstrat că „ciocârlile” în timpul antrenamentelor petrecute în prima jumătate a zilei au performanțe mentale mai sporite decât „bufnițele”. În urma anchetării am constatat că 16% dintre sportivi

aparțin cronotipului matinal - „ciocârlie”, 26% cronotipului nocturn - „bufnițe” și respectiv 58% au cronotip intermediar, adică sunt „porumbei”.

4. În urma elaborării și implementării programei complexe de jocuri dinamice prin aplicarea mijloacelor specifice tenisului de câmp la junioarele de 11-13 ani prin învățarea procedeele motrice, care s-a axat pe elaborarea conținuturilor didactice pe durata unui macrociclu de antrenament, s-a îmbunătățit substanțial nivelul de pregătire al tenismenelor junioare.

5. Referindu-ne la rezultatele integrale ale studiului privind dezvoltarea îndemnării la tenismenele junioare, putem menționa că la testarea finală grupa experimentală a obținut indicatori semnificativ superiori ($P < 0,05$) comparativ cu grupa martor, fapt ce demonstrează eficiența aplicării mijloacelor specifice jocului de tenis pentru vârsta de 11-13 ani.

6. În urma aplicării programei experimentale pentru dezvoltarea îndemnării prin învățarea motrice au crescut semnificativ ($P < 0,05$) indicii ce definesc nivelul pregătirii psihomotrice la subiecții grupei experimentale, fapt ce demonstrează eficiența acesteia.

7. Programul experimental aplicat a condus, de asemenea, la îmbunătățirea semnificativă ($P < 0,05$) a indicilor care definesc nivelul pregătirii tehnice a subiecților grupei experimentale, comparativ cu cei din grupa martor. Astfel, în urma analizării rezultatelor cercetărilor realizate, a fost soluționată cu succes problema științifică de importanță majoră, care a constatat în fundamentarea teoretică și experimentală a programului managerial de pregătire a tenismenelor junioare, optimizarea procesului de instruire a tenismenelor de 11-13 ani, axat pe influența ritmurilor biologice la vârsta respectivă, aplicarea mijloacelor de dezvoltare a îndemnării prin învățare motrice, ceea ce a condus la creșterea nivelului de dezvoltare a capacităților coordinative la acestea.

Analiza literaturii de specialitate și rezultatele experimentului pedagogic desfășurat în cadrul cercetărilor noastre ne demonstrează că problema dezvoltării îndemnării prin învățare motrice în tenisul de câmp la junioare poate fi rezolvată eficient numai prin respectarea următoarelor recomandări metodice:

1. Profesorul-antrenor trebuie să posede un sistem complex de cunoștințe teoretice în ceea ce privește metodologia de dezvoltare a îndemnării prin învățare motrice în tenisul de câmp la nivel de juniori pentru practicarea tenisului respectând principiile, metodele și criteriile bine determinate și argumentate științific pe plan național și internațional.

2. Instituțiile care organizează și desfășoară procesul de pregătire al tenismenilor să pună la dispoziția antrenorilor mijloace și utilaje necesare pentru selectarea și testarea subiecților cu aptitudini la etapa inițială de practicare a jocului de tenis.

3. Procesul de învățare motrice trebuie să fie dirijat, sistematic și continuu pentru a crea condițiile necesare de desfășurare a unor activități de antrenament graduale și de monitorizare a subiecților.

4. Vârsta indicată pentru începerea procesului de instruire în tenis, la etapa inițială a selecției, este între 11 și 13 ani, în dependență de particularitățile individuale ale fiecărui subiect. Volumul efortului la această etapă de pregătire trebuie să fie eșalonat în funcție de posibilitățile subiecților, de nivelul de dezvoltare și de pregătirea fizică a acestora.

5. Sistemul pregătirii multianuale al tenismenilor se va face în baza unor criterii științifice și metodice aplicate în teoria și metodologia antrenamentului sportiv: somatice, motrice, tehnice, psihologice, pedagogice, medico-biologice etc.

6. Ținând cont de diferențele dintre dezvoltarea indicilor somatici, motrici, tehnici și psihologici a eșantionului de subiecți cuprinși în cercetare, sugerăm ca fiind indispensabilă aplicarea planurilor de pregătire, pe baza analizei riguroase a dezvoltării îndemnării prin învățare motrice cu luarea în considerare a particularităților fiecărui sportiv.

BIBLIOGRAFIE

1. BOLLETTIERI, N. *Manual de tenis*, 2021. 424 p. ISBN 978-606-95020-8-2
2. CRĂCIUN, G. *Dezvoltarea capacităților de coordonare în pregătirea tehnică a debutanților în tenisul de masă (vârsta 7-10 ani)*. Teză de dr. în științe pedagogice. Chișinău, 2001, pp. 18-23, 42-47.
3. DEMCENCO, A. *Formarea capacităților coordinative la elevii de 12 - 13 ani prin aplicarea mijloacelor educației fizice*. Teză de doctor în pedagogie. Chișinău, 2018. 195 p.
4. DRAGNEA, A. *Antrenamentul sportiv*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2006. 166 p.
5. DREWETT, J. *Cum sa fii cel mai bun la tenis*. Editura: ARC, 2009. 52 p. ISBN 978-9975-61-5228
6. ELLIOT, B., REID, M., CRESPO, M. *Biomecanica tenisului avansat* (traducere: Florin Sava). Editat: Federația Internațională de Tenis, ITF Ltd, Bank Lane, Roehampton, London SW15 5XZ, 2003. ISBN 1-903013-23-2
7. ENOIU, R.S. *Bazele generale ale antrenamentului sportiv. Generalități*. Universitatea Transilvania din Brașov. Brașov, 2015, pp. 25-40, 54-63. ISBN 978-606-19-0650-8
8. EPURAN, M. *Metodologia cercetării activităților corporale, ediția a II-a*. București: Editura Fest, 2005, pp. 204-205. ISBN 973-85143-9-8
9. GHERVAN, P. *Teoria educației fizice și sportului*. Universitatea din Suceava. Suceava, 2014, pp. 15-17. ISBN 978-973-666-429-8
10. MANO, R. *Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv*. Ed. Revue E.P.S., 1992, Roma, traducere. București, 1996. 248 p.
11. MOISE, D.G., ANTONESCU, D. *Teoria Tenisului Modern*. București: Editura Yes, 2002.
12. MOISESCU, P. *Dezvoltarea capacităților coordinative și influența lor asupra performanței motrice a elevilor din treapta învățământului primar, teză de doctor*. Chișinău, 2011, pp. 29-35, 57-58, 65-74.
13. MONEA, GH., MONEA, D. *Selecția și orientarea în sportul de performanță*. Cluj Napoca: Mido Print, 2010, pp.14-23, 44-49, 67-72. ISBN 978-606-92706-5-3
14. NICU, A. *Antrenamentul sportiv modern*. Editura: Editis, 1993. 532 p. ISBN 973-41-0316-4
15. PASCU, N. *Dezvoltarea îndemânării la începători în tenisul de câmp prin învățarea motrică*, teză de doctor în pedagogie. Chișinău, 2018. 159 p. *cnaa.md*.

16. STANCIU GRIP, T., STANCIU GRIP, M. *Selecția în sport. Aspecte teoreticometodice*. Buzău: Editura Casei Corpului Didactic „I. Gh. Dumitrașcu”, 2005, pp. 14, 16, 32-36.
17. TURCU, I. *Managementul performanței în antrenamentul sportiv*. Brașov, 2013, pp. 35-39, 44-51. ISBN 978-606-19-0183-8
18. TURCU, I. *Metodologia cercetării în educație fizică și sport*. Brașov, 2007, pp. 66-139. ISBN 978-973-635-895-1
19. ZANCU, S. *Tenis. Ghid practic pentru antrenori, părinți și jucători*. București: Editura ARC, 1998. 125 p. ISBN 973-97342-3-5
20. ZANCU, S. *Tenis. Tactica jocului de simplu*. București: Editura Instant Improvement, 1998. 143 p.
21. АМОСОВ, Н.М. *Раздумья о здоровье*. Москва: Физкультура и спорт, 1987.
22. АРУШАНЯН, Э.Б. *Биоритмы и мы*. Издательство: Ставрополь, 1989. 94 с. ISBN 5-7644-0130-5
23. АШОФФ, Ю. *Биологические ритмы, в 2-х томах, Т 2-й*. М: Мир, 1984. 262 с.
24. ВИНОГРАДОВ, П.А., ДУШАНИН, А.П., ЖОЛДАК, В.И. *Основы физической культуры и здорового образа жизни*. Москва: Совет. спорт, 1996. 587 с. ISBN 5-85009-462-8
25. ГРИНЕВИЧ, В. Биологические ритмы здоровья. В: *Наука и жизнь*, №1, 2005.
26. ДЖЕЙМИСОН, Г. *Победа любой ценой. Психологическое оружие в теннисе. Уроки мастера*. Издательство: Олимп-Бизнес, 2018. 328 с. ISBN 978-5-9693-0391-1
27. КОРЯГИНА, Ю.В. *Биологические ритмы в спорте: методы исследования и анализа: метод. рекомендации*. Ессентуки: СКФНКЦФМБА России, 2017. 32 с.
28. НИКОЛАЕВ, И., СТЕПАНОВА, О. *Основы техники и методики обучения теннису. Учебное пособие*. Издательство: Прометей, 2012 г. 60 с. ISBN 978-5-4263-0109-2
29. ПОКРОВСКИЙ, В.М. *Физиология человека: учебник*. Москва: Медицина, 2011. 664 с. ISBN 978-5-225-10008-7
30. ПОЛУЯН, А.В., КОВТУНЕНКО, Л.В., КОЛЕСНИЧЕНКО, Н.А. К проблеме взаимосвязи биологических ритмов человека с показателями его физического развития и спортивными результатами. В: *Культура физическая и здоровье*, № 3 (71), Воронеж, 2019, сс. 92–94. ISSN 1999-3455

31. РАПОПОРТ, С.И., ЧИБИСОВ, С.М. *Хронобиология и хрономедицина: история и перспектива*. М.: РУДН, 2018. сс. 9–38.
32. СВЕТАЙЛО, А. *Большой теннис. Игра без ошибок*. Издательство: SelfPub, 2022. ISBN 5042410406, 9785042410406
33. ЧЕРМИТ, К.Д. *Теория и методика физической культуры: опорные схемы: учеб. пособие*. М.: Советский спорт, 2005. 272 с. ISBN 5-85009-935-2
34. ШАПОШНИКОВА, В. Хронобиология, индивидуализация и прогноз в спорте. В: *Наука в олимпийском спорте*, №1, 2003, сс. 28-37.
35. BRODY, H. *Tennis Science for Tennis Players*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1987. 160 p. ISBN-10 081221238X ISBN-13 978-0812212389
36. CHU, D.A. *Power Tennis Training*. Publisher Human Kinetics, U.S.A. 1995. 176 p. ISBN-10 087322616X ISBN-13 978-0873226165
37. CONROY, R.L., O'BRIEN, M. Proceedings: Diurnal variation in athletic performance. In: *The Journal of physiology, Chemistry Medicine*, 1974.
38. DUROSKA, L. *Tennis for Beginners*. Publisher Grosset & Dunlap, 2003, 90 p. ISBN 10:0448117924 ISBN 13:978-0448117928
39. FOGER, W. *Smash! Österreichs Aufstieg zur Tennisgrossmacht*, 1998. ISBN:3853269613 ISBN-13: 9783853269619
40. GILBERT, B., JAMISON S. *Winning Ugly: Mental Warfare in Tennis-Lessons from a Master*. 1994. 272 p. ISBN-10 067188400X ISBN-13 978-0671884000
41. GONZALES, P. *Tennis*. Publisher Outlet: First Edition, 2000. 123 p. ISBN-10:051712842X ISBN-13:978-0517128428
42. HORNE, J.A., ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. In: *International Journal of Chronobiology*, № 4, 1976, pp. 97–110.
43. KNUDSON, D., LUEDTKE, D., FARIBAULT, J. How to analyze the serve. In: *Strategies*, № 7(8), 1994, pp. 19-22.
44. KREISSE, C. *Total Tennis training*. Publisher Masters Pr., 1988. 220 p. ISBN-10:094027924X ISBN-13:978-0940279247
45. REILLY, T., HUGHES, M., LEES, A. *Science and Racket Sports*. London: Imprint Taylor & Francis, 1995. 304 p.
46. ROETERT, P, GROPPPEL, J. *World-Class Tennis Tehniques*. Publisher Human Kinetics, 2001. 288 p. ISBN-10:0736037470 ISBN-13:978-0736037471

Lista lucrărilor științifice la tema tezei

2. Articole în reviste științifice

2.2. în reviste din străinătate recunoscute

-1. ANGHEL, A. *The use of circadian rhythms of lawn tennis players in relation to their psychomotor skills*. In: The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati Physical Education and Sport Management, Fascicle XV, nr. 1/2023, CNCSIS Code 644 ISSN-L 1454-9832, ISSN 2344-4584 <http://www.efms.ugal.ro>

-2. ANGHEL, A. *The study of the psychomotor abilities and qualities of the students conditioned by biorythms and their personal and psychological characteristics*. In: The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati Physical Education and Sport Management, Fascicle XV, nr.1/2023, CNCSIS Code 644 ISSN-L 1454-9832, ISSN 2344-4584 <http://www.efms.ugal.ro>

3. Articole în culegeri științifice

3.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

-3. BRANISTE, Gh., ANGHEL, A., POBURNII, P. *The Dynamics of Morpho-Functional "Maturation" indices of 7-16 Years Old Pupils with Different Way of Organizing Motric Activity*. In: *4th Central Eastern European LUMEN International Scientific Conference on Education, Sport and Health*, 29-30 September 2017. Chisinau, p. 40.

-4. BUDEVICI-PIUIU, A., ANGHEL, A. *Rolul ritmurilor biologice în activitatea sportivă competițională*. În: *Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”*, Ediția a II-a. Chișinău, 2017, p. 18. ISBN 978-9975-131-51-3 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Culegerea_congres_USEFS_2017.pdf

-5. ANGHEL, A., BUDEVICI-PIUIU, A. *Influence of Biological Rhythms on Sports Results*. In: *4th Central Eastern European LUMEN International Scientific Conference on Education, Sport and Health*, 29-30 September 2017. Chisinau, p. 46. ISBN: 978-973-166-479-8 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Central_and_Eastern_European_LUM

-6. ANGHEL, A., BUDEVICI-PIUIU, A. *Bioritmurile circadiene în pregătirea sportivilor de performanță*. În: *Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”*, Ediția a III-a. Chișinău, 2018, p. 14. ISBN: 978-9975-131-65-0 https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1721

-7. ANGHEL, A. *Influența bioritmului asupra funcționalității fizice și mentale a studenților sportivi*. În: *Conferința Științifică Internațională a Tinerilor Cercetători „Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice”*, ediția a I-a, 13 aprilie 2023.

-8. ANGHEL, A., BUDEVICI-PIUIU, A. *Cercetarea ritmurilor biologice ale sportivilor*

de performanță în cadrul activității competiționale (tenis de câmp). În: Conferința Științifică Internațională a Tinerilor Cercetători „Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice”, ediția a I-a, 13 aprilie 2023.

ADNOTARE

Anghel Alexandru: Influența ritmurilor biologice asupra activității competiționale a tenismenilor de 11-13 ani, teză de doctor în științe ale educației, specialitatea 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație. Chișinău, 2023.

Structura tezei: introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (197 titluri), 113 pagini text de bază, 7 anexe, 35 tabele, 36 figuri. Rezultatele obținute sunt publicate în 8 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: ritmuri biologice, tenis, tenismene junioare, pregătire fizică, pregătire psihică, performanță sportivă, activitate competițională.

Scopul cercetării constă în optimizarea procesului de instruire a tenismenilor de 11-13 ani, axat pe ritmurile biologice ale sportivelor la vârsta respectivă.

Obiectivele cercetării: 1. Analiza teoriei și practicii moderne a procesului de instruire și a activității competiționale a tenismenilor. 2. Studiarea caracteristicilor bioritmurilor individuale ale sportivelor și determinarea tipului lor cronobiologic. 3. Elaborarea structurii și a conținutului metodologic al proiectului programei de antrenament sportiv (PPAS). 4. Verificarea experimentală și confirmarea eficacității sistemului de pregătire a tenismenilor junioare în baza PPAS.

Noutatea și originalitatea științifică a cercetării constă în elaborarea, validarea experimentală a programei de antrenament sportiv (PPAS) axate pe ritmurile biologice și pe influența acestora asupra activității competiționale a tenismenilor de 11-13 ani. Punerea în practică a programei date va contribui la optimizarea procesului de pregătire a tenismenilor junioare, exprimată prin sporirea nivelului pregătirii motrice, tehnice, precum și a calității antrenamentului sportiv în ansamblu.

Semnificația teoretică rezidă în elaborarea și argumentarea experimentală a conținutului programului experimental axat pe influența ritmurilor biologice asupra activității competiționale a tenismenilor – aspecte în baza cărora a fost elaborat un îndrumar metodic - didactic destinat antrenorilor „Impactul ritmurilor biologice asupra performanței sportive”.

Valoarea aplicativă a lucrării este determinată de posibilitățile implementării rezultatelor cercetărilor în activitatea competițională axată pe ritmurile biologice specifice vârstei și jucătoarelor de tenis (11-13 ani). Drept rezultat al cercetărilor a fost elaborat și implementat îndrumarul practico-metodic „Impactul ritmurilor biologice asupra performanței sportive”, ca o nouă metodă de antrenament al jucătoarelor de tenis.

Implementarea rezultatelor științifice: rezultatele cercetării au fost implementate în procesul de antrenament al tenismenilor junioare din ȘSST și cluburile sportive specializate de tenis din Republica Moldova. Acestea pot fi aplicate în calitate de material metodologic pentru antrenorii de tenis la nivel de juniorat, în procesul de pregătire profesională a studenților din instituțiile de învățământ superior de educație fizică și sport la specialitatea „Tenis”, precum și în cadrul turneeleor naționale și internaționale la care participă tenismenele junioare.

АННОТАЦИЯ

Ангел Александр: Влияние биологических ритмов на соревновательную деятельность теннисисток 11-13 лет. Диссертация на соискание степени доктора педагогических наук, специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и рекреация. Кишинэу, 2023.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, общих выводов и рекомендаций, библиографии из 197 наименований, 113 страниц основного текста, 7 приложений, 35 таблиц, 36 фигур. Полученные результаты опубликованы в 8 научных работах.

Ключевые-слова: биологические ритмы, теннис, юниорский теннис, физическая подготовка, психологическая подготовка, спортивные результаты, соревновательная деятельность.

Целью исследования является совершенствование процесса обучения юных теннисисток 11-13 лет, основанного на биологические ритмы спортсменов данного возраста.

Задачи исследования: 1. Анализ современной теории и практики процесса обучения и соревновательной деятельности юных теннисисток. 2. Изучение особенностей индивидуальных биоритмов спортсменов и определение их хронобиологического типа. 3. Разработка структуры и методического содержания проекта программы спортивной подготовки (ППСП). 4. Экспериментальное обоснование и подтверждение эффективности системы подготовки юниорок в теннисе на основе ППСП.

Научная новизна и оригинальность исследования заключается в разработке и экспериментальном обосновании внедрения программы спортивной подготовки (ППСП), основанной на биологические ритмы спортсменов и их влияние на соревновательную деятельность теннисисток 11-13 лет. Применение данной программы поможет оптимизировать процесс подготовки теннисисток-юниорок, что приведет к повышению уровня моторной и технической подготовки, а также качества спортивной подготовки в целом.

Теоретическая новизна заключается в разработке и экспериментальной аргументации содержания экспериментальной программы, основанной на влияние биологических ритмов на соревновательную деятельность теннисисток – аспекты, на основе которых было разработано методико-дидактическое пособие для тренеров «Влияние биологических ритмов на спортивные достижения».

Практическая значимость работы определяется возможностью внедрения результатов исследования в соревновательную деятельность, основанную на биологические ритмы, специфичные для возраста теннисисток 11-13 лет. В результате исследования было разработано и внедрено методико-практическое пособие «Влияние биологических ритмов на спортивные достижения» как новый метод тренировки юных теннисисток.

Внедрение научных результатов: результаты исследования были внедрены в тренировочный процесс юных теннисисток ССШТ и специализированных теннисных спортивных клубов Республики Молдовы. Они могут быть применены в качестве методического материала для тренеров по теннису на юниорском уровне, в процессе профессиональной подготовки студентов высших учебных заведений, а также в национальных и международных турнирах, в которых участвуют юные теннисистки.

ANNOTATION

Anghel Alexandru: The influence of biological rhythms on the 11-13-year-old female tennis players' competitive activity, PhD thesis in education sciences, specialty 533.04. Physical education, sport, kinetotherapy and recreation. Chisinau, 2023.

Thesis structure: introduction, 3 chapters, general conclusions and recommendations, references (197 titles), 113 pages of basic text, 7 appendices, 35 tables, 36 figures. The obtained results are published in 8 scientific papers.

Keywords: biological rhythms, tennis, junior female tennis players, physical training, psychic training, sports performance, competitive activity.

The aim of the research consists in optimizing the training process of 11-13-year-old female tennis players, focused on the biological rhythms of athletes at that age.

Research objectives: 1. Analysis of the modern theory and practice of the competitive activity process of female tennis players. 2. Studying the characteristics of individual biorhythms of athletes and determining their chronobiological type. 3. Elaboration of the structure and methodological content of the sports training program project (STPP). 4. Experimental verification and confirmation of the effectiveness of the training system for junior tennis players based on STPP.

Novelty and scientific originality of the research consists in the elaboration, experimental validation of a sports training program (STPP) focused on biological rhythms and their influence on the competitive activity of 11-13-year-old female tennis players. The practical application of the given program will contribute to the optimization of the training process of junior female tennis players, expressed by increasing the level of motor and technical training, as well as the quality of sports training as a whole.

The theoretical significance consists in the elaboration and experimental argumentation of the content of the experimental program focused on the influence of biological rhythms on the competitive activity of female tennis players - aspects based on which a methodical-didactic guide was developed for coaches "The impact of biological rhythms on sports performance".

The applicative value of the work is determined by the possibilities of implementing the results of research on competitive activity focused on age-specific biological rhythms and the tennis game (11-13 years). As a result of the research, the practical-methodical guide "Impact of biological rhythms on sports performance" was developed and implemented as a new training method for female tennis players.

Implementation of scientific results: the results of the research were implemented in the training process of junior female tennis players from the SSST and the specialized tennis sports clubs of the Republic of Moldova. They can be applied as methodological material for tennis coaches at the junior level, also in the process of professional training of students from higher education institutions of physical education and sports in the "Tennis" specialty, as well as in national and international tournaments and competitions.

ANGHEL ALEXANDRU

**INFLUENȚA RITMURILOR BIOLOGICE ASUPRA
ACTIVITĂȚII COMPETIȚIONALE A TENISMENELOR DE
11-13 ANI**

Specialitatea 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

**Rezumatul
tezei de doctor în științe ale educației**

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Aprobat spre tipar: | Formatul hârtiei 60 x 84 1/16 |
| Hârtie ofset. Tipar ofset | Tiraj 30 ex. |
| Coli de tipar: 2,0 | Comanda nr. 12 |

Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport
MD-2024 Republica Moldova, Chișinău, str. A. Doga, 22