

*Referințe bibliografice:*

1. Galperin I. P. *Studii de psihologia învățării. București: Didactica și pedagogică, 1975, p. 169.*
2. Piaget J. *Psihologia copilului. Editura: Cartier, 2011. 160 p.*
3. Reaboi N. *Ghid experimental de formare incipientă a capacităților artistice ale copiilor de 6–8 ani în gimnastica ritmică. (coord. Grimalschi T.), Chișinău: „Foxtro”, 2014. 38 p.*
4. Sîrbu S., Cemortan S. *Competențele de cunoaștere prin conținuturi integrate. Ghid metodic. Chișinău: Epigraf, 2004, p. 12.*
5. Винер И. А. *Подготовка высококвалифицированных спортсменок в художественной гимнастике: Автореф. дис. канд. пед. наук. Санкт–Петербург: ГАФК им.Лесгафта 2003.25 с.*
6. *Материалы. Международной научной конференции Посвященной 75 – летию художественной гимнастики 6 ноября 2009 года. Национальный Государственный Университет Физической культуры, Спорта и Здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт – Петербург, 2010. 90 с.*
7. Назарова О. М. *Методика проведения занятий по художественной гимнастике с детьми 5–6 лет. Методическая разработка для тренеров (под общей редакцией Э. П. Аверкович). Москва: ООО «Мультипринт», 2001. 38 с.*
8. Новик М. Г. *Структура и композиция комбинаций. Художественная гимнастика (под. ред. Т. С. Лисицкой) Москва: Физкультура и спорт, 1982, с. 122–132.*
9. Хуторской А. В. *Ключевые компетенции как компонент личностно–ориентированной парадигмы образования. Народное образование, 2003, №2, с. 58–65.*
10. *Key competencies. A developing concept in General Compulsory Education Eurydice. The Information Network on education in Europe, 2002. 182 p.*

## IMPLEMENTAREA UNOR SIMULATOARE NETRADITIONALE ÎN CADRUL ANTRENAMENTULUI SPORTIVILOR ÎNOTĂTORI

***Rîșneac Boris, Scorțenschi Dmitri,***

*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova*

**Abstract:** *This article analyzed the implementation of various systems and technologies in preparation of highly skilled swimmers. Has conducted a comparative study on the establishment of non-traditional application efficiency installations in preparing athletes-swimmers for performance. Meanwhile, based on prior research that includes an installation type (HR) established on a hydro broach, we attempt to compose a program of sports training for the developing abilities of force-speed of highly skilled swimmers.*

**Keywords:** *sports training, hydro broach, technologies, highly skilled swimmers, methodology, force, speed.*

**Introducere.** Este cunoscut faptul că, pentru obținerea unor rezultate sportive de performanță, e necesar de a aplica în procesul antrenamentului tehnologii moderne pentru a îmbunătăți și a dirija mai obiectiv evoluția sportivului în timpul antrenamentului și concursului.

Din practica procesului de antrenament se știe că pregătirea unui sportiv este constituită dintr-un șir de modificări de ordin psihofizic și funcțional, care influențează considerabil evoluția rezultatului sportiv.

În cazul în care performanța nu se ridică la valoarea așteptărilor, trebuie găsite noi tehnologii metodice pentru a restructura acest proces.

Specialiștii domeniului activității sportive caută noi căi de diversificare a metodologiilor de pregătire, potrivit caracteristicilor efortului specific. Spre deosebire de alte discipline

sportive, înotul, prin faptul că se bazează pe deplasarea corpului prin apă în condiții de echilibru, creează probleme deosebite, care nu își au corespondent în activitatea pe uscat.

În prezent pentru obținerea unor rezultate sportive de performanță se aplică pe larg diverse instalații tehnice, tip simulatoare, în baza cărora pot fi restructurate și adaptate aptitudinile sportivului-înotător, formînd astfel o nouă structură ritmică de viteză a deprinderii motrice, creînd posibilitatea obținerii unor performanțe înalte.

**Scopul** cercetării a constat în analiza implementării diverselor instalații și tehnologii în cadrul pregătirii înotătorilor de performanță.

**Obiectivele cercetării:**

1. Studiul literaturii științifice privind implementarea diverselor instalații și simulatoare în pregătirea sportivilor înotători de performanță.

2. Elaborarea unor tehnologii de pregătire a înotătorilor de performanță prin aplicarea hidroremorcherului computerizat.

**Metodele de cercetare:**

- Analiza literaturii științifice de specialitate.
- Studiul comparativ privind implementarea simulatoarelor în pregătirea înotătorilor de performanță.
- Programarea structurii și conținutului aplicării hidroremorcherului computerizat.

**Organizarea cercetării.** Studiul științific s-a realizat prin analiza surselor literare și a elaborării unor concepte teoretice și metodice privind implementarea unor simulatoare netradiționale (hidroremorcherul). În cadrul primei etape de cercetare au fost analizate opiniile diverșilor specialiști-cercetători pentru a stabili aspectul teoretic și metodologic al problemei cercetate. În etapa a doua a cercetării noastre s-a efectuat un studiu comparativ privind stabilirea eficienței aplicării instalațiilor netradiționale în cadrul pregătirii sportivilor înotători de performanță și, în același timp, s-a întreprins încercarea de a elabora un program de pregătire sportivă bazat pe includerea unei instalații de tip hidroremorcher (HR) în vederea dezvoltării unor aptitudini de forță-viteză a înotătorilor de performanță.

Instalațiile și tehnologiile netradiționale aplicate pe larg în cadrul antrenamentului la înot au avut un punct de pornire în baza conceptului propus de I.P. Ratov [7] – „mediul cu dirijare artificială”. Aceste mijloace tehnice mixte și sofisticate au fost considerate drept „simulatoare”. Astfel de instalații au început să apară și să se dezvolte rapid datorită conceptului sus-menționat, preluat și dezvoltat de alți specialiști din domeniu [2, 3, 4, 8].

În acest sens cercetările efectuate de Voronenco S.F. [3] s-au realizat prin aplicarea HR în pregătirea înotătorilor de performanță. Astfel autorul a desfășurat studiul științific în baza a trei experimente în care a fost aplicată instalația sus-menționată. Cercetarea preconizată s-a direcționat spre evidențierea eficacității HR la etapa inițială cu 2% din volumul total al antrenamentului în apă și în etapele ulterioare cu 20% din volumul total al antrenamentului. Rezultatele științifice obținute de autor au demonstrat o îmbunătățire statistic veridică la înotătorii specializați în craul și pe spate la distanțele de 50m, unde  $P < 0,05$ . O altă situație obținută prin cercetarea respectivă s-a evidențiat la înotătorii specializați în stilul delfin, unde a existat îmbunătățirea parametrilor studiați, însă pragul de semnificație nu a dat o semnificație veridică  $P > 0,05$ .

Analizînd și alte opinii ale cercetătorilor implicați în problematica pregătirii înotătorilor prin instalațiile netradiționale, se constată că implementarea acestora contribuie eficient la obținerea rezultatelor sportive ale înotătorilor.

În acest context, merită atenție rezultatele științifice obținute de Allachin I.A.(1991), Crupnov V.A. (1986), Rumeanțev V.A. (1989), care au avut ca scop perfecționarea metodologiei pregătirii înotătorilor prin intermediul formării componentei de forță a mișcărilor de vîslire, folosind procedeul metodic de „avansare forțată”.

În comparație cu cercetarea lui Voronenco S.F., a fost dovedit faptul că remorcarea trebuie să fie realizată cu un anumit efort. În acest sens, dacă efortul adăugat constituie 40-60 N, atunci tempoul înotului crește, iar lungimea pasului rămîne neschimbată la o viteză înaltă. Dacă efortul adăugat constituie 80-100 N sau mai mult crește tempoul înotului, se mărește lungimea pasului și se evidențiază faza de lunecare, ceea ce demonstrează o necoincidență a tehnicii înotului în regimul indicat.

Conceptul evidențiat de autorii de mai sus completează unele aspecte privind corectitudinea aplicării HR. În special Allachin I.A. menționează că implementarea HR influențează benefic aptitudinea de forță specifică vîslirii de înot, care se îmbunătățește considerabil prin formarea predispozițiilor pentru mărirea componentei de forță a mișcărilor de vîslire.

Prin studiul științific efectuat se poate confirma că instalațiile tehnice netradiționale au o contribuție semnificativă în vederea pregătirii înotătorilor de mare performanță. Rezultatele științifice scot în evidență recomandări metodice doveditoare cu un prag de semnificație  $P < 0,05$ .

Aceste cercetări științifice permit să constatăm că problema implementării aparatajului tehnic este actuală, însă, în același timp, unele aspecte ale metodologiei aplicării acestor simulatoare pot fi perfecționate completîndu-le prin elaborarea unor programe de antrenament destinate înotătorilor cu o pregătire puțin mai modestă, la o etapă intermediară de antrenament.

**Rezultatele cercetării.** În vederea realizării obiectivelor stabilite, ne-am propus să elaborăm un model bazat pe unele tehnologii moderne specifice activității motrice acvatice. În acest sens s-au luat în considerație elaborările științifice ale unor savanți din domeniul natației [1, 6], care s-au referit, în special, cu minuțiozitate pe problema implementării diverselor modele de programare a procesului de antrenament ale înotătorilor de mare performanță. Tot în acest context sunt prezentate un șir de recomandări privind implementarea diverselor tehnologii instrumentale destinate pregătirii sportivilor înotători.

Prin afirmările menționate anterior în textul lucrării date și opiniile expuse de către specialiștii din domeniul natației, a fost elaborat un plan de antrenament al înotătorilor în etapa pregătirii de bază pe durata unui macrociclu anual. În procesul elaborării planului respectiv s-a luat în considerație metodologia propusă în literatura de specialitate cu completarea metodicii instrumentale, în special a HR. Includerea metodicii respective a avut o structură și un conținut ascendent începînd cu o aplicabilitate redusă în cadrul mezociclorilor de inițiere și cel de instalare, dar cu o creștere semnificativă în mezociclu de bază, precum și în cel precompetițional cu intensitate mărită, dar cu o descreștere treptată a volumului. În Tabelul 1 este prezentat un model de antrenament al înotătorilor crauliști specializați în sprint, în special partea de aplicare a HR.

**Tabelul 1. Model de aplicare a HR pe perioada unui macrociclu**

Mezociclu	Durata (săptămîni)	Dozarea (110% viteză)	
Inițiere	3-4	1-2 ori pe săptămîină, 2-3 x 25m	
Instalare	3-4	2 ori pe săptămîină, 4 x 25m	
De bază	8	4	2-3 ori pe săptămîină, 4 x 25m
		4	3 ori pe săptămîină, 4 x 25 m

Precompetițional	2-3	I spt.	3 ori pe săptămână, 4-5 x 25m
		II spt.	3 ori pe săptămână, 3-4 x 25m
		III spt.	3-4 ori pe săptămână, 25m (100%) + 25 m (110%) + 25m (100%); 50m (100%) + 50 m (110%) + 50m (100%);

**Tabelul 2. Modificările indicilor de forță ai mișcărilor de vîslire după utilizarea HRC (n1=n2= 10)**

Indicii		Inițial, kg	Final, kg	Modificări, %	P
I	F <sub>10" MAX</sub>	12,3±1,1	13,5±0,7	9,7	<0,05
	F <sub>v= 110%</sub>	8,03±0,71	7,5±0,65	6,6	<0,05
II	F <sub>10" MAX</sub>	12,4±1,5	12,7±1,2	2,4	>0,05

*Forța maximală de tracțiune timp de 10s (F<sub>10" MAX</sub>).*

Perioada de implementare a instalației elaborate a fost stabilită în comun cu antrenorii și sportivii incluși în pregătirea pentru campionatele naționale de primăvară-vară.

Rezultatele prealabile obținute de către 10 înotători specializați în sprint sau îmbunătățit în special la următorii parametri (Tabelul 2).

În baza testărilor inițiale grupa martor și experimentală nu au demonstrat diferențe statistice veridice. Însă, după aplicarea HR în cadrul antrenamentului sportivii din grupa experimentală au obținut un progres la testarea forței de tracțiune maximală de 1,2 kg (P<0,05), iar indicele rezistenței active s-a micșorat cu 0,53 kg (P<0,05).

În procesul antrenamentului sportiv în grupa de control valorile indicilor de asemenea sau modificat, dar nesemnificativ (P>0,05).

**Tabelul 3. Efectul urgent al influenței HRC asupra rezultatului de înot 25m stil liber (n= 10)**

Indicii	Inițial	Final	Modificări, %	P
Rezultat 25 m	12,75±0,18	12,60±0,21	1,2	<0,05
Tempou, c/min	52,2±1,25	53,85±1,93	3,2	<0,05
Lungime pas, m	1,93±0,15	1,92±0,17	-	>0,05

Au fost cercetate modificările la efectuarea segmentelor ”de viteză” a câte 25m. Pentru aceasta s-a folosit exercițiul 6x25m stil liber cu viteză maximală. Intervalele de odihnă erau selectate astfel, încît să ofere la o restabilire completă, adică 3-5min. Primul, al doilea, al cincilea și al șaselea segment se parcurgeau în condiții naturale, iar al treilea și al patrulea în condițiile simulatorului care facilitează avansarea cu o viteză mai mare cu 10% decît în cea din primul și al doilea segment.

Rezultatele acestei cercetări sunt prezentate în Tabelul 3. Observăm că rezultatul s-a îmbunătățit cu 1,4% (P<0,05), iar tempoul a crescut cu 3,1% (P<0,05), lungimea pasului rămînînd aceeași.

Datele obținute confirmă formarea unor procese adaptive, care au avut loc în structura coordonativă a mișcărilor de vîslire.

Creșterea tempoului de înot cu menținerea lungimii pasului și îmbunătățirea rezultatului ne dovedește creșterea forței mișcărilor de vîslire, și dezvoltarea de forță-viteză, care s-a produs datorită raționalizării tehnicii înotătorului în timpul înotului cu o viteză de deplasare mărită artificial. Acest fapt explică și scăderea rezistenței active la viteze mai mari decît cele maximale.

#### **Concluzii:**

1. În baza studiului literaturii științifice s-a stabilit că implementarea mijloacelor tehnice în pregătirea sportivilor de performanță are o influență decisivă. Mijloacele tehnice

netradiționale contribuie la dezvoltarea aptitudinilor de forță-viteză care sunt importante în procesul de obținere a rezultatelor de performanță.

2. Prin metodologia elaborată în vederea implementării tehnologiilor netradiționale (hidroremorcherul computerizat) în cadrul pregătirii înotătorilor juniori (cat. I-CMS) a demonstrat o eficiență incontestabilă materializată prin îmbunătățirea aptitudinilor de forță-viteză și prin formarea deprinderilor de dirijare a principalilor parametri specifici tehnicii moderne de înot.

*Referințe bibliografice:*

1. Sokolovas G. *Changes of Swimming Velocity during the Swim Cycle // Swimming World. June 2009, p.37-39.*
2. Аллакин Ю.А. *Методы формирования силового компонента гребковых движений в плавании. Дис... докт. пед. наук. М., 1991. 122 с.*
3. Вороненко С.Ф. *Формирование ритмическоростной структуры двигательного навыка в спортивном плавании с использованием искусственно созданных условий. Дис... докт. пед. наук. М., 1987. -173 с.*
4. Гилёв Г. *Методология скоростно-силовой подготовки высококвалифицированных пловцов. Дис... докт. пед. наук. - М., 1998. -268 с.*
5. Крупнов В.А. *Многоцелевой тренажёрный стенд / Плавание. М., 1986. С. 56-58*
6. Платонов В.Н. *Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. К.: Олимп. лит., 2012. 543 с.*
7. Ратов И.П. *Исследование спортивных движений и возможностей управления изменениями их характеристик с использованием технических средств: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. М., 1972. 45 с.*
8. Румянцев В.А. *Методы лидирования и срочной обратной связи на предсоревновательном этапе подготовки высококвалифицированных пловцов-стайеров. Дис... докт. пед. наук. М., 1989. 115 с.*

## ANALIZA PROGRAMULUI DE PREGĂTIRE A ÎNOTĂTORILOR DE SPRINT ÎN CADRUL UNUI MACROCICLU ANUAL DE ANTRENAMENT

**Rîșneac Boris, Solonenco Grigore,**

*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova*

**Abstract:** *macrosycles represent a holistic step of the training process lasting 10 to 16 weeks, and they are formed by series of mesocycles and microcycles. Construction of the training process on the basis of macrosycles, mesocycles and microcycles contributes to systematize the training process in accordance with the main task of a period or stage of preparation, enables optimal dynamic loads, suitable dynamic of means and methods of training to achieve the necessary continuity in the development of various skills and abilities.*

**Keywords:** *swimming, macrosycles and the construction of their programs, mesocycles and the construction of their programs, microcycles and the construction of the programs.*

**Actualitatea temei.** Planificarea antrenamentului în cadrul unui macrociclu a fost abordată din punct de vedere metodic-științific de o multitudine de specialiști practicieni și teoreticieni, care prezintă elaborări amănunțite privind obiectivele de performanță, metodele și mijloacele utilizate, volumul și intensitatea efortului antrenamentelor aplicate în pregătirea înotătorilor de acest nivel performanțional [1, 2].

În procesul studiului și informațiilor acumulate din literatura de specialitate s-a constatat că în cadrul macrociclurilor de antrenament ale înotătorilor specializați în sprint s-au propus diverse variante și modalități de implementare a volumului și intensității efortului depus în cadrul mezociclurilor planificate [3, 4, 5].

În același timp, variantele propuse nu sunt specificate suficient în privința repartizării