

ISSN: 1857-4114  
eISSN: 2537-6438

# Știința culturii fizice

*Revistă teoretico-științifică*



Nr. 27/1 2017

Fondator: Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport  
Publicație științifică recenzată  
Categorია „C”

## ȘTIINȚA CULTURII FIZICE

Revistă teoretico-științifică pentru specialiști în domeniul culturii fizice,  
colaboratori științifici, profesori, antrenori, doctoranzi și studenți

Editor-șef:

Manolachi Veaceslav, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar*

Redactor științific:

Budevici-Puiu Liliana, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar*

Coordonator de ediție:

Carp Ion, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar*

Comitetul științific:

Kruțevici Tatiana, *academician, doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Gancear Ivan, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Platonov Vladimir, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Bulatova Marina, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Lubișeva Ludmila, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Federația Rusă*

Seiranov Serghei, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Federația Rusă*

Wojnar Josef, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Polonia*

Cojocarui Viorel, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Mihăilă Ion, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Potop Vladimir, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Ion-Ene Mircea, *doctor în științele motricității, profesor universitar, România*

Urichianu Toma Sanda, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Popescu Veronica, *doctor în științe ale educației, conferențiar universitar, România*

Pascal Oleg, *doctor habilitat în medicină, profesor universitar, Republica Moldova*

Ciorbă Constantin, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Cușnir Valeriu, *doctor habilitat în drept, profesor universitar, Republica Moldova*

Dorgan Viorel, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Povestca Lazari, *doctor în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Budevici-Puiu Anatolie, *doctor în istorie, profesor universitar, Republica Moldova*

Gorașenco Alexandr, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar, Republica Moldova*

Brega Viorica, *doctor în filologie, conferențiar universitar, Republica Moldova*

Triboi Vasile, *doctor în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Colegiul de redacție și de tehnoredactare:

Luca Aliona, Lungu Ecaterina, Vizitei Nadejda, Nastas Natalia,

Cebotaru Veronica, Cociurca Petru, Movileanu Cristina

ISSN 1857-4114



9 771857 411004 >

e-ISSN 2537-6438



9 772537 643005 >

© Știința culturii fizice, 2017

## CUPRINS

**Educația fizică în sistemul de învățământ / Physical culture in the education system**

- Афтимичук Ольга    Проблема психофизиологии музыкального ритма для системы физкультурного образования    6-11  
 The psychophysiology problem of musical rhythm for the system of physical education    12-17
- Luca Aliona    Dimensiunea aplicativ-integratoare a cursului de cultura comunicării și limbajul de specialitate în formarea viitorilor kinetoterapeuți    18-27  
 The applicative integrative dimension of the communication culture course and the specialty language in the training of future physiotherapists    28-36
- Urichianu Bogdan    Educația pentru sănătate implementată în urma procesului de evaluare în lecția de educație fizică    37-40  
 Jurat Valeriu  
 Costina Ramona    Health education pursued after the evaluation process in physical education class    41-44
- Dima Loredana    Necesitatea practicării jocurilor de mișcare cu elevii ciclului primar în cadrul activităților extracurriculare    45-51  
 The need for practicing motion games for primary school pupils in extracurricular activities    52-58

**Pregătirea sportivă / The sports training**

- Chiperi Anastasia    Estimarea influenței antrenamentului în circuit asupra nivelului de pregătire motrice a luptătorilor de stil liber de 10-12 ani    59-64  
 The estimation of the circuit training influence on the level of the motor training of the 10-12 years old freestyle wrestlers    65-70
- Șufaru Constantin    Frecvența și contribuția acțiunilor tehnico-tactice pe postul de coordonator de joc (centru), în atac, la nivelul echipei reprezentative de handbal a școlii    71-75  
 Study regarding the frequency and contribution of the central back technical-tactical actions in attack, for the representative handball school team    76-80
- Свекла Светлана    Варианты структурной организации силовой подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в годичном цикле    81-86  
 The variants of structural organization of strength training in middle distance runners aged 13-15 years in the annual cycle    87-92
- Кашуба Виталий,  
 Гордеева Мария,  
 Жук Анна,  
 Ризатдинова Анна,  
 Литвиненко Юрий    Программа повышения эффективности техники двигательных действий в видах спорта со сложнокоординационной структурой движения    93-98  
 Program of increase of effectiveness of the technique of motor action in sports with complicated structure of movements    99-103

**Cultura fizică recreativă și de recuperare / The recreational and recuperation physical culture**

Danelciuc Francis Tadeus	Tratamentul tulburărilor posturale la pacienții cu hemipareză prin aplicarea dispozitivului de fizioterapie MBT Postural disorders the treatment at hemiparesis patients with the MBT physiotherapy device, evaluated using baropodometric platform	104-106 107-109
Liușnea Cristian Ștefan Dorgan Viorel	Observații privind înțelegerea conceptului de fitness și importanța acestuia la etapa actuală The comments on understanding the concept of fitness and his importance at present	110-117 118-125
Кашуба Виталий, Люгайло Светлана	Концепция физической реабилитации при дисфункциях соматических систем у юных спортсменов в процессе многолетней подготовки The concept of physical rehabilitation in diffuncions of somatic systems in young sportsments in the process of multi-year preparation	126-133 134-140
Arsene Igor	Studiul practicării exercițiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate The study of practicing the physical exercises and the compliance with the correct diet as a form of maintaining health	141-143 144-146

**Apariții editoriale / Editorial issues**

Recenzie	asupra monografiei „Teoria și didactica antrenamentului sportiv în gimnastică: control și planificare”, autor Buftea Victor	147-148
Review	on the monograph “The theory and didactics of sports training in gymnastics: control and planning”, author Buftea Victor	
Recenzie	asupra monografiei „Teoria și didactica sportului feminin”, autor Manolachi Veaceslav	149-150
Review	on the monograph “Theory and didactics of women’s sports”, author Manolachi Veaceslav	
Recenzie	asupra monografiei „Teoria și didactica sportului feminin”, autor Manolachi Veaceslav	151-152
Review	on the monograph “Theory and didactics of women’s sports”, author Manolachi Veaceslav	
Recenzie	asupra monografiei „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studentesc din Republica Moldova”, autor Triboi Vasile	153-154
Review	on the monograph „The social- pedagogical and legislative bases of the student sport development in the Republic of Moldova”, author Triboi Vasile	

Recenzie	asupra monografiei „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studențesc din Republica Moldova”, autor Triboi Vasile	155-156
Review	on the monograph „The social- pedagogical and legislative bases of the student sport development in the Republic of Moldova”, author Triboi Vasile	
Recenzie	asupra monografiei „Teoria și metodică selecției în probele sportive olimpice”, autori Manolachi Veaceslav, Budevici-Puiu Anatolie, Manolachi Victor	157-158
Review	on the monograph "The theory and methodology of selection in Olympic sports trials", authors Manolachi Veaceslav, Budevici-Puiu Anatolie, Manolachi Victor	
Recenzie	asupra monografiei „Teoria și metodică selecției în probele sportive olimpice”, autori Manolachi Veaceslav, Budevici-Puiu Anatolie, Manolachi Victor	159-160
Review	on the monograph "The theory and methodology of selection in Olympic sports trials", authors Manolachi Veaceslav, Budevici-Puiu Anatolie, Manolachi Victor	

## ПРОБЛЕМА ПСИХОФИЗИОЛОГИИ МУЗЫКАЛЬНОГО РИТМА ДЛЯ СИСТЕМЫ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Афтимичук Ольга,

Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, РМ

**Аннотация.** В современном мире музыку признают одним из мощнейших средств в сфере медицины, психологии, педагогики и др. Исследование музыкального восприятия в аспекте сонастраивания биоритмов человека на соответствующие им акустические ритмы позволит в области физической культуры определить степень влияния музыки на качество проведения учебно-воспитательных, тренировочных и восстановительно-реабилитационных занятий. Целью исследования является определение влияния музыки на психофизическое состояние человека. **Методы.** Были использованы следующие теоретические методы исследования: абстрактный и аксиоматический метод, анализ и синтез, индукция и дедукция, идеализация, сравнение и обобщение материалов по анатомии, физиологии, психофизиологии, биоритмологии, физике, биомеханике, музыка. **Результаты.** Обоснованы ритмические процессы восприятия различных по структуре и характеру музыкальных произведений в соответствии с биоритмами человека. При их совпадении человек получает от прослушивания музыки положительные эмоции, вызывающие желание жить, творить, развиваться. Негативное воздействие на организм наблюдается при восприятии неритмичных звуков, что провоцирует либо агрессию, либо депрессию у слушателей. **Выводы.** Физиологические и психологические особенности музыки должны учитываться, как при организации учебно-педагогического процесса физического воспитания, спортивной тренировки, фитнеса, так и в системе восстановительно-реабилитационных физкультурных занятий.

**Ключевые слова:** музыка, звук, ритм, биоритмы, психофизиология, образование.

**Введение.** С давних времен музыка признавалась важным и незаменимым средством формирования личностных качеств человека, его духовного мира. Еще в Древней Греции обосновывалось воздействие музыки на эмоции человека, доказывалось, что одни мелодии укрепляют мужество и стойкость, другие же, наоборот, изнеживают.

И в современном мире музыку признают одним из мощнейших средств в сфере медицины, психологии, педагогики и др.

По представлению многих физиологов, таких как Н.П. Бехтерева [5,12,19], Н.А. Аладжалова [2,3], В.А. Илюхина [9,10] и других, в человеческом организме управляющей является сверхмедленная ритмическая система. Основу же физиологического восприятия музыки составляет декасекундная составляющая сверхмедленных ритмических процессов, как управляющих процессов головного мозга и всего организма человека.

По нашему мнению, исследование музыкального восприятия в аспекте сонастраивания биоритмов человека на соответствующие им акустические ритмы позволит в области физической культуры определить степень влияния музыки на качество проведения учебно-воспитательных, тренировочных и восстановительно-реабилитационных занятий.

**Цель исследования.** Установить влияние музыки на психофизическое состояние человека.

**Задачи исследования.** Изучить феномен музыки с физической, физиологической и психологической стороны; определить качественные стороны звука как акустической системы; выявить адекватность биологических и музыкальных ритмических характеристик.

**Материал и методы исследования.** В работе проанализированы теоретические, практико-методические литературные источники по анатомии, физиологии, психофизиологии, биоритмологии, физике, биомеханике, музыке. Решение поставленных задач предполагало применение следующих методов теоретического исследования: абстрактный и аксиоматический метод, анализ и синтез, индукция и дедукция, идеализация, сравнение и обобщение.

**Результаты исследования и их обсуждения.** Основой музыки является звук. Как физическое явление он представляет собой колебательные движения какого-либо тела, создающего звуковые волны. Действия звуковых волн на органы слуха через слуховой нерв в головном мозгу создают ощущение звука.

Звуки подразделяются на музыкальные и



шумовые. В отличие от шумовых музыкальные звуки отобраны и организованы в определенную систему, выработанную в процессе многовекового развития музыкальной культуры. К музыкальным относятся звуки, издаваемые различными музыкальными инструментами, голосами птиц и животных, сюда же относится и человеческая речь и пение.

Звуки наделены свойствами и качествами. Свойствами звука называют его физические особенности: *частота колебаний*, их *продолжительность*, *амплитуда* и *состав колебаний* (сочетание простейших колебаний в данном сложном). Качества звука – это отражение вышеперечисленных физических свойств звука в наших ощущениях. К ним относятся: *высота*, *длительность*, *сила* (громкость) и *тембр* (окраска) [18].

**Высота звука** зависит от частоты звуковых колебаний. Чем чаще колебания – тем выше звук, соответственно, чем реже колебания – тем звук ниже. Высота может быть выражена с разной степенью ясности. Звуки, имеющие ясно выраженную высоту, являются музыкальными, а не имеющие – шумовыми звуками.

Человеческий слух способен воспринимать от 16 до 20000 колебаний в секунду. В музыке же используются, в основном, звуки, имеющие ясно выраженную высоту в диапазоне от 16 до 4000 колебаний в секунду. Это связано с практикой человеческой речи и пения. Сама же речь использует звуки в еще более узких пределах.

Громкость звука зависит от *силы* колебательного движения, выражающейся в амплитуде колебаний. Изменения громкости звучания при исполнении музыкального произведения называются динамическими оттенками.

**Тембр**, или окраска звука, зависит от состава звука. Каждый звук представляет собой не один простой тон, а сочетание многих тонов, которые возникают потому, что источник звука колеблется не только целиком, но одновременно также и по частям (половинам, третям, четвертям, пятым и т.д.), колеблющимся каждая в отдельности.

Благодаря разнице в тембрах мы отличаем голос одного человека от голоса другого, звук

одного инструмента от звука другого и т.п.

**Длительность звука** зависит от продолжительности колебательного движения. Организованная же последовательность звуков одинаковой или различной длительности называется ритмом.

Воздействие всех музыкальных и шумовых звуков оказывается не только на слуховой анализатор, но и на все тело человека. Это связано с изменением динамических характеристик стоячих акустических/упругих волн в соответствии с различными ингредиентами резонансных свойств человеческого тела и проявляется на его поверхности (границе тела), в виде изменения медленных потенциалов. Здесь надо отметить, что в отличие от бегущих акустических волн, у которых 99% звуковой энергии поглощается на поверхности кожи, слуховое акустическое восприятие объемных стоячих волн воспринимается как нечто знакомое, поскольку, по Ф.К. Агашину [1, с. 56-57], за 96мс до этого слухового восприятия объемная акустическая волна через водные структуры тела уже достигает слуховых отделов коры головного мозга. Движение электрического импульса по нейронам от барабанной перепонки в слуховые отделы коры осуществляется намного медленнее (несколько десятков метров в секунду), чем гидравлическая акустическая волна в теле человека (полтора километра в секунду). Таким образом, непосредственно человеческое тело, точнее поверхность тела человека, воспринимает звук намного быстрее, нежели его слуховой аппарат.

В своей монографии «Психофизиологические аспекты сверхмедленной ритмической активности головного мозга» [3] Н.А. Аладжалова анализирует свойства «сверхмедленных ритмов» мозговых образований и обобщает их в следующие характеристики:

- спонтанность ритмики широкого профиля;
- инфранизкочастотная периодичность – возникает как новое качество группового объединения, как коллективная форма участия в общих задачах регуляции;
- общемозговой, интегрирующий, системный процесс;
- сверхмедленная периодичность – вы-

ступает как фактор функциональной динамики, в основе которой лежит способность к гибкой координации, к развитию новых форм кооперации, что отражает механизмы, лежащие в основе трансформации функциональных состояний, переходов на новые уровни активности;

- устойчивость, иерархичность переходов на новые уровни активности;
- нелинейность, саморегуляция, саморазвитие.

При этом каждому типу ритмической активности мозга соответствует свое строго определенное психофизиологическое состояние. Н.А. Аладжалова [4] отмечает, что управляет уровнями сознания медленная ритмика, так называемый «декасекундный ритм», который определяет форму изменения, структуру протекания процессов быстродействующей ритмической системы. Так, период ритма тревожного, эмоционального напряжения составляет 2-4 сек, спокойного бодрствования человека – 5-10 сек, ритм впадения в дремотное состояние – 30-40 сек, ритм при переходе от осознаваемого процесса к неосознаваемому – 14 сек [4, с. 103.]

В этом аспекте музыкальный ритм может рассматриваться и как средство, и как условие усвоения заданного ритма соотносимого с тем или иным физиологическим или психологическим процессом.

Как было представлено выше, *музыка* – это организация во временном режиме звуков, воплощающих художественные образы. Средствами выразительности музыки являются лад, ритм, метр, темп, динамика (сила звука), регистр (высота звука), тембр, мелодия, гармония, полифония и т.д. [18]. Существует также понятие музыкального синтаксиса, который позволяет разложить музыкальное произведение на мотив, фразу, предложение, период в соответствие с музыкальным метром.

Любая музыка состоит из единичных, законченных мелодических фраз, составляющих музыкальный период, который полнее всего отражают естественную биологическую сверхмедленную ритмику, как головного мозга, так и всего тела, что определяет психофи-

зиологическую норму организма [17].

Немецкий хронобиолог Х. Фельц [13] провел корреляцию между музыкальным ритмом и памятью на музыкальное произведение и биологическими ритмами организма. В связи с чем, он пришел к выводу, что человеку нравятся и легко запоминаются именно те музыкальные мелодии, ритм которых в наибольшей степени соответствует его биологическому ритму. Таким образом, биологические ритмы являются как бы внутренними камертонами воспринимаемой музыки, и если они совпадают, то человек с удовольствием слушает мелодию. Такая музыка лучше и воспринимается, и запоминается.

Негативное воздействие на организм наблюдается при восприятии неритмичных, нестабильно повторяющихся резких звуков, что характерно для современной рок-музыки. Так, среди поклонников «металлического рока» отмечено большее количество суицидных попыток, чем у лиц, приверженцев классической или религиозной музыки [22].

Негативная реакция организма (инициация патологического состояния) усугубляется отступлением от канонических мелодических временных и тональных структур, «искусственным» тембральным составом электромузыкальных инструментов и особенно музыкальных компьютеров [16].

К тому же, на рок концертах наблюдаются случаи контузии звуком, звуковые ожоги, потеря слуха и памяти; отдаленными эффектами может явиться нарушение сна, поскольку интенсивность звуков достигает 110-130 децибел (дБ). Согласно нормативным актам [8], уровни звуков непостоянного шума для палат больниц и санаториев в дневное время должны составлять 35-45 дБ, жилых комнат – 30-40 дБ, на территории жилой застройки – 45-55 дБ, на железнодорожных вокзалах и в аэропортах – 60 дБ. Воздействие же техногенного шума в 60-80 дБ вызывает у человека вегетативные дисфункции; 90-110 дБ – снижение слуха; 120 дБ и более – повреждение слухового анализатора [11]. Болевой порог шума находится на уровне около 140 дБ, что может привести к летальным исходам.

По данным физиологии слуха [15], заметную роль в усилении нашей способности к



восприятию звуков играет кожный покров и кости черепа. Попадая в наружный слуховой проход, звуки вызывают колебания барабанной перепонки, которые через цепь слуховых косточек передаются к воспринимающим структурам внутреннего уха. К тому же, передача акустических колебаний может осуществляться не только через воздух. Так, при пении с закрытым ртом звук передается по костям черепа прямо к внутреннему уху [6].

Звук передается и по мягким тканям тела человека посредством гидравлической волны (тело взрослого человека в среднем состоит на 70-75% из воды) или посредством электромагнитных волн (техногенная среда жизнедеятельности современного человека). Воздействие на все тело человека, а не только на слуховой анализатор, возможно благодаря существованию дополнительного механизма, не учитываемого в нейронных моделях [16]. Основные недостатки нейронной модели передачи информации от внешних раздражений обусловлены традиционными представлениями об электрической проводимости нервных тканей, интерпретация которых ограничена временем реакции на внешнее раздражение в 120-150мс [7]. Не учитываемый механизм связан с распространением по тканям упругих, или акустических волн, которые программируют ответ нейронов, опережая электрический сигнал, как уже было упомянуто, на 96мс [1].

Такое опережение, как полагает В.А. Синкевич [16], связано с изменением динамических характеристик стоячих акустических волн в соответствии с различными ингредиентами резонансных свойств человеческого тела и проявляется на поверхности в виде изменения сверхмедленных потенциалов головного мозга. Это положение принято во внимание для проведения психофизиологических исследований в области музыкальной терапии.

Согласно полученным данным, звук может усиливать или ослаблять болевые ощущения. Так, при зубной боли благоприятное воздействие на организм оказывает шум водопада [20]. К тому же установлено, что музыкальная терапия может быть эффективна для снижения уровня тревожности, давления, норма-

лизации пульса, при боли, в послеоперационном периоде, при депрессии, вегетативных дисфункциях [21,24]. Результаты транскраниального метода Доплера (ультразвуковое исследование кровоснабжения головного мозга, позволяющее оценить кровоток по внутричерепным сосудам) показали, что музыкальная релаксационная терапия улучшает мозговое кровообращение [23].

П.П. Москалионов изучал влияние специальных природных акустических композиций (разработанных биоакустиком) на вегето-сосудистые и сенсорные адаптации человека, а также занимался оценкой акустических характеристик музыкальных композиций, разработкой методических особенностей использования компьютерной стабиллографии для оценки функционального состояния человека в норме, при стрессе и агрессивном акустическом окружении, оценкой влияния компьютерной программы бинауральной стимуляции на стабиллографические показатели человека. В своих исследованиях ученый приходит к следующему ряду выводов [14]:

1. Разработанные биоакустиком музыкальные композиции, включающие звуки природы и фрагменты классической музыки, способствуют снятию утомления и нормализации функционального состояния сенсорной и сердечнососудистой систем.

2. Прослушивание музыкальных композиций нормализует артериальное давление, снижает частоту сердечных сокращений, повышает показатели критической частоты, слияния мельканий, что свидетельствует об оптимизации метаболических процессов в сердечнососудистой системе и зрительном анализаторе.

3. Показана возможность использования частотного анализа для оценки акустических характеристик музыкальных композиций в эколого-реабилитирующих звуковых средах.

В результате своих исследований П.П. Москалионов установил, что бинауральные композиции, основанные на физиологических принципах функционирования слухового анализатора, являются мощным фактором влияния на соматическое и психологическое состояние организма. При этом модельные

бинауральные композиции могут быть использованы для повышения работоспособности, повышения социальной коммуникабельности и снятия стресса.

В целях общего оздоровления В.А. Синкевич предложил [17] метод акустической коррекции функционального состояния организма, осуществляемый посредством воздействия объемного акустического поля слышимого диапазона. Предлагаемое акустическое воздействие включает фрагмент специально организованного «белого шума», одновременно воспроизводимого с записями человеческого голоса, некоторых образцов классической музыки, колокольного звона. При этом музыкальные записи воспроизводятся только через специальную акустическую систему, создающую бегущие и стоячие звуковые волны, которые воздействуют не только на слуховой анализатор, но и на все тело человека.

Разработка В.А. Синкевича применяется под названием *Метода музыкально-акустической шумовой терапии* (МАШТ) и является одним из универсальных и экономически эффективных методов индивидуальной и групповой реабилитации. По данным проведенных автором метода исследований, проведение в течение месяца 8-12 получасовых сеансов МАШТ позволяют на длительный срок улучшить психофизиологическое состояние человека по следующим позициям:

- оптимизировать функции мозга: память, концентрацию внимания; расширить слуховой диапазон у слабослышащих и т.д.;
- снять большинство видов психоэмоционального напряжения, облегчить лечение неврозов, в том числе синдрома хронической усталости, агрессии неясной этиологии и др.;
- повысить работоспособность, улучшить настроение;
- нормализовать цикл «бодрствование – сон».

Кроме того, обозначенный метод, по утверждению В.А. Синкевича, облегчает лечение таких соматических заболеваний, как функциональные расстройства предстательной железы; способствует нормализации

менструального цикла; снимает тик; оптимизирует функции почек и желчного пузыря; сокращает сроки рассасывания гематом, сращения костей. При этом, облегчает лечение ряда патологий, таких как пост-стрессовых расстройств; травмы конечностей; сотрясения мозга; энурез; сердечнососудистые дисфункции; логоневроз; отставание в умственном и психическом развитии; энцефалопатии; нейроциркуляторная дистония, а также сокращается послеоперационная реабилитация.

**Выводы.** Таким образом, представленные материалы специализированной литературы (анатомии, физиологии, психофизиологии, биоритмологии, физики, биомеханики, музыки), а также данные проведенных исследований в области физиологии слуха, музыкальной психотерапии, констатируют, что звуковые волны являются специфическим фактором, универсально воздействующим на психосоматическое состояние человека. При этом, это воздействие может быть как оптимизирующим, так и патогенным.

Данный вывод важен для сферы образования. С одной стороны, музыка является одним из средств воспитания, формирования общей культуры личности, с другой – она используется в качестве методического приема в системе учебных занятий ряда дисциплин («Ритмика», «Хореография», «Музыкально-ритмическое воспитание», «Гимнастика», «Аэробика», «Спортивные танцы» и т.п.). Преподаватели представленных дисциплин должны быть образованы не только в теории и методологии музыки, но и ее психофизиологических особенностях, поскольку только данный тандем позволит осуществить полноценный учебно-воспитательный процесс любого уровня.

Перспективы дальнейших исследований. По нашему мнению, разработка проблемы профессиональной подготовки специалистов по физической культуре возможна и перспективна в аспекте дальнейших разработок психофизиологии музыки в системе физкультурного образования, как дидактических кадров, так и методистов по лечебной физкультуре, кинезиотерапевтов, а также спортсменов.

Исследования по данной тематике пред-

полагают более качественный и ответственный подход к учебно-воспитательному, оздоровительно-рекреационному и восстановительно-реабилитационному процессам, что позволит совершенствоваться, как систему

подготовки преподавателей по физическому воспитанию, тренеров по спорту/фитнесу, методистов восстановительной физической культуры, так и систему тренировочных занятий в любом виде спорта.

### Литература:

1. Агашин, Ф.К. Биомеханика ударных движений. Москва: Физкультура и спорт, 1977. 207 с.
2. Аладжалова, Н.А. Медленные электрические процессы в головном мозге. Москва: Академия наук СССР, 1962. 240 с.
3. Аладжалова, Н.А. Психофизиологические аспекты сверхмедленной ритмической активности головного мозга. Москва: Наука, 1979. 214 с.
4. Аладжалова, Н.А. Ритмическая организация психических и мозговых функций. В: Мозг и психическая деятельность. Москва: Наука, 1984, с. 103-106.
5. Бехтерева, Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни. 2-е изд., переработанное и дополненное. Москва-Санкт Петербург: Аст.; Сова, 2007. 349 с.
6. Вартанян, И.А. Звук – Слух – Мозг. Л.: Наука, 1981. 176 с.
7. Иваницкий, А.М., Стрелец В.В., Корсаков И.А. Информационные процессы мозга и психическая деятельность. Москва: Наука, 1984. 101 с.
8. Ильичев, В.Д. Природный и техногенный шум – возможность экологических сопоставлений по уровню. В: Известия РАН. Сер. биол. 1995, № 3, с. 351-360.
9. Илюхина, В.А. Сверхмедленные биоэлектрические процессы головного мозга человека в механизмах модуляции памяти. В: Физиология человека, 1981, Т.7, №3, с. 512.
10. Илюхина, В.А. Нейрофизиология функциональных состояний человека. Ленинград: Наука, 1986. 289 с.
11. Котова, М. Целительный звук. В: Наука и жизнь, 1990, № 6, с. 156-157.
12. Лечебная электрическая стимуляция мозга и нервов человека / Под общей редакцией академика Н.П. Бехтеревой. Москва-Санкт Петербург: Аст.; Сова, 2008. 464 с.
13. Мезенцев, В.А. Чудеса. В: Популярная энциклопедия, т.2. Алма-Ата, 1990. 368с.
14. Москалюнов, П.П. Эколого-физиологическая оценка влияния акустических сигналов на адаптацию человека: Дис. ...канд. биол. наук. Москва, 2008. 125 с.
15. Нейман, Л.В., Богомилский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. Москва: ВЛАДОС, 2001. 224 с.
16. Синкевич, В.А. Воздействия объемного акустического поля на человека – психологический аспект (музыкальная психотерапия). Тольятти: Волжский институт прикладной психологии, 1992. 60 с.
17. Синкевич, В.А. Фрактальность природной «мягкости» звука, света, тепла. Инновационная технология осуществления мягкости звука, света, тепла, видеоизображения, ... в технических устройствах. Основания новой технологии в истории культуры. Санкт Петербург: Ступени, 2010. 445 с.
18. Способин, И.В. Элементарная теория музыки. М.: Музыка, 1964. 204с.
19. Bekhtereva, N.P. The Usefulness of Psychophysiology in Intellectual Life. In: Honorary Lecture. 14th World Congress of Psychophysiology. The Olympics the Brain. September 8-13, 2008, St. Petersburg, Russia. 24 p.
20. Good, M. Effects of relaxation and music on postoperative pain: a review. In: J-Adv-Nurs, 1996, Nov; 24 (5): 905-914.
21. Manning, J. Music therapy. In: Br-J. Theatre-Nurs, 1997 June; 7(3): 33-34.
22. Stack, S. Heavy metal, religiosity, and suicide acceptability. In: Suicide-Life-Threat-Behav, 1998, 28 (4): 388-394.
23. Tang, X., Yary F., Zhuany H. Musical relaxation therapy on the cerebral arteriosclerosis. In: Hunna-I-Ko-Ta-Hsueh-Hueh-Pao, 1997; 22(1): 45-48, 52.
24. Watkins, G.R. Music Therapy: proposed physiological mechanisms and clinical implications. In: Clin-Nurse-Spec, 1997 March, 11(2): 43-50.

## THE PSYCHOPHYSIOLOGY PROBLEM OF MUSICAL RHYTHM FOR THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION

*Aftimiciuc Olga,*

*State University of Physical Education and Sports, Chisinau, Moldova*

**Abstract.** *In the modern world music is considered to be one of the strongest instruments in the sphere of medicine, psychology, pedagogy etc. The research of the music perception from the perspective of the biorhythms of a human body aligned to the corresponding acoustic rhythms would allow in the field of physical education to determine the level of influence of music on the quality of the realized educational, pedagogical, training, recovery and rehabilitation lessons. The aim of the research is to establish the influence of music on the psychophysical state of a person. Methods. The following theoretical research methods were used: abstract and axiomatic method, analysis and synthesis, induction and deduction, idealization, comparison and generalization of materials on anatomy, physiology, psychophysiology, biorhythmology, physics, biomechanics, music. Results. In the given article are presented the rhythmic processes of perception of musical compositions that are different by structure and character in conformity with the human biorhythm. When they coincide a person at listening music receives positive emotions that arise the desire to live, create and develop. A negative influence is noticed at the perception of non-rhythmic sounds, which provokes in listeners either aggression or depression. Conclusions. The physiological and psychological particularities of music must be taken into consideration both at the organization of the educational and pedagogical process of physical education, sport training, fitness, and in the system of physical education lessons of recovery and rehabilitation.*

**Keywords:** *music, sound, rhythm, biorhythms, psychophysiology, education.*

**Introduction.** From the earliest times music was considered to be an important and irreplaceable means for the formation of personal qualities and inner world of a person. Even in Ancient Greece it was supported the idea that of music has an influence on the emotions of a person, it was proved that some melodies strengthen courage and endurance, others, on the contrary, make gentle.

And in the modern world music is considered to be one of the strongest instruments in the sphere of medicine, psychology, pedagogy etc.

In opinion of such physiologists as N.P. Behtereva [5,12,19], N.A. Aladjalova [2,3], V.A. Iliuhina [9,10] and others the human body is controlled by a super-slow rhythmic system. The basis of physiological perception of music is the deck seconds component of super-slow rhythmic processes, as the ones that control the processes of the human brain and entire body.

In our opinion, the research of the music perception from the perspective of the biorhythms of a human body aligned to the corresponding acoustic rhythms would allow in the field of physical education to determine the level of influence of music on the quality of the realized educational, pedagogical, training, recovery and rehabilitation lessons.

**Materials and methods of research.** The aim of the research is to establish the influence of music on the psychophysical state of a person. In ac-

cordance with this the tasks of the research are: study the phenomenon of music from the perspective of physics, physiology and psychology; determine the qualitative aspects of sound as an acoustic system; identify the correspondence between the biological and musical rhythmic characteristics.

In the present work are analyzed the literature references on anatomy, physiology, psychophysiology, biorhythmology, physics, mechanics, music. The realization of the set tasks presupposed the use of the following methods of theoretical research: abstract and axiomatic method, analysis and synthesis, induction and deduction, idealization, comparison and generalization.

**Results of the research and their discussion.** The basis of music is sound. As a physical phenomenon it is an oscillatory movement of a body, creating sound waves. The action of sound waves on the hearing organ through the acoustic nerve in the brain creates the perception of sound.

Sounds are divided into musical and noise sounds. Unlike noise sounds, the musical sounds are selected and organized into a certain system, elaborated in the process of a century's long development of musical culture. To the group of musical sounds belong the sounds produced by different musical instruments, voices of animals and birds, and also the human speech and singing.

Sounds possess characteristics and qualities.



Sound characteristics are its particularities: *oscillation frequency, duration, amplitude* and *content* (combination of simple oscillations in a more complicated unit). Sound quality – the reflection of the above mentioned physical sound characteristics in our perception. To this group belong: *height, duration, force* (volume) and *timbre* (coloration) [18].

**Height of sound** depends on the frequency of sound oscillations. The more frequent is the oscillation – the higher is the sound, the less frequent is the oscillations – the lower is the sound. Pitch can be expressed with different levels of clarity. The sounds with a clear pitch are musical sounds, the ones without a clear pitch – noise sounds.

The human hearing can perceive from 16 to 20000 oscillations per second. In music are basically used the sounds with a clear pitch within the range from 16 to 4000 oscillations per second. This is related to the practice of speech and singing. The speech itself uses sounds within even a closer limit.

Sound volume depends on **force** of the oscillatory movement, expressed in the oscillation amplitude. The change of the sound volume during the execution of a musical composition is called dynamic inflection.

**Timbre**, or color of the sound, depends on the sound content. Each sound is not just a simple, but a combination of more tones which appear because the source of the sound oscillates not only as a whole, but at the same time some parts of it (half, third, fourth, fifth part etc.) which oscillates in its own way.

Due to differences in timbre we distinguish one voice from another, the sound of one instrument from another, etc.

**Sound duration** depends on the duration of the oscillatory movement. The organization of a sequence of similar or different sounds is called *rhythm*.

The influence of all musical and noise sounds is realized not only on the acoustic analyzer, but on the entire human body. This is related to the change of the dynamic characteristics of standing acoustic/elastic waves in conformity with different ingredients of resonating characteristics of the human body and it manifests itself on the surface of the human body (boundary of body), by way of changing of slow potentials. It is worth

mentioning, that unlike acoustic traveling waves, 99% of whose acoustic energy is absorbed on the skin surface, the acoustic perception of volume standing waves is perceived like something familiar, because, according to F.K. Agashin [1, c. 56-57], 96 ms before this acoustic perception the acoustic wave through the water body structure already reaches the auditory cortex. The movement of the electrical impulse through neurons from the drum membranes to the auditory cortex is much slower (several tens of meters per second) than the hydraulic acoustic wave in the human body (1.5 kilometer per second). Thus, directly the body, and namely its surface, perceives the sound much quicker than its hearing organ.

In her monograph “Psycho physiological aspects of super slow rhythmic activity of the human brain” [3] N.A. Aladjalova analyses the characteristics of “super slow rhythms” of the human brain and summaries them according to the following characteristics:

- spontaneity of the wide line rhythmic;
- infra-low-frequency periodicity – appears as a new quality of the group union, as a collective form of participation at general regulations tasks;
- cerebral, integrant, system process;
- super-slow periodicity – acts as a factor of functional dynamics, on the basis of which lies the ability for flexible coordination, development of new forms of cooperation, which reflects the mechanisms that are at the basis of transformation of functional states, switch to new activity levels;
- stability, hierarchy principles of switching to new activity levels;
- nonlinearity, auto regulation, self development.

However, for every type of rhythmic activity of brain there is a strictly determined corresponding psycho physiological state. N.A. Aladjalova [4] considers that the levels of consciousness are controlled by the slow rhythmic, the so-called “deck-seconds rhythm”, which determines the form of change, structure of behavior of the fast speed rhythm system. Thus, the period of restless, emotional tension is 2-4 seconds, calm wakeful state of a person 5-10 seconds, the rhythm of falling into dormant state 360-40 seconds, the rhythm of passing from a conscious process to an



unconscious one – 14 [4, p. 103].

In this aspect the musical rhythm can be regarded both as means and condition of the assimilation of the given rhythm related to one or another physiological or psychological process.

As it was presented above, *music* – is the organization in time mode of sounds, which embody artistic images. The expressive means of music are mode, rhythm, meter, dynamics (sound volume), register (pitch of sound), timbre, melody, harmony, polyphony etc. [18]. There is also the notion of musical *syntax*, which allows decomposing a piece of music into motive, phrase, sentence, period in conformity with the musical meter.

Any type of music consists of singular, finished melodic phrases that constitute a musical period, which most fully reflects the natural biological super-slow rhythmic, both of the human brain and the entire body, which fact determines the psycho physiological norm of the body [17].

The German chronobiologist H. Pfalz [13] made a correlation between the musical rhythm and memory for a musical composition on one hand and the biological rhythm of the human body on the other. For which reason he came to the conclusion that a person memorizes and likes exactly the musical compositions the rhythm of which mostly corresponds to his biological rhythm. Thus, the biological rhythms are, in a way, inner tuning forks for the perceived music and in the case when they coincide, then the person listens to music with pleasure. This music is better perceived and remembered.

The negative influence on the body is identified at the perception of non-rhythmic, unstably repeating sounds, which are characteristic for the modern rock music. So, among the fans of “metallic rock” is attested a higher number of suicide attempts than among persons that prefer classic or religious music [22].

The negative reaction of the body (initiation of a pathological state) is worsened by the deviation from the canonic melodic time and tone structures, “artificial” timbral content of electro musical instruments and especially musical computers [16].

By this, at rock concerts there are cases of contusions caused by sound, acoustic combustions, hearing and memory loss; a distant effect can be the sleep disorder, because the sound inten-

sity reaches 110-130 decibels (dB). According to normative acts [8], the levels of non-continuous noise for hospital and spa resort wards must be 35-45 dB, living rooms – 30-40 dB, on the territory of residential constructions – 45-55 dB, railway stations and airports – 60 dB. The impact of industry related noise within 60-80 dB causes vegetative dysfunction in men, 90-110 dB – loss of hearing, 120 dB and more – deterioration of the auditory analyzer [11]. The noise pain limit is on the level of 140 dB, which can lead to lethal outcomes.

According to the data of hearing physiology [15], an important role in the increase of our ability to perceive sounds is played by the skin cover and bones of the skull. Reaching the external auditory canal sounds cause fluctuations of the drum membranes, which through the set of auditory ossicles are sent to the receiving structures of the internal ear. Besides this, the transmission of acoustic vibrations can be made not only by air. Thus, during singing with the mouth shut the sound is transmitted through skull bones directly to the internal ear [6].

The sound is transmitted through soft tissues of the human body by means of the hydraulic wave (the body of an adult on the average consists of 70-75% water) or electromagnetic waves (industry related activity area of modern man). The impact on the entire body, but not only on the acoustic analyzer is possible due to the existence of an additional mechanism, which is not taken into consideration in neural models [16]. The basic drawbacks of the neural model of information transmission from external stimuli is caused by the traditional presentation of the electrical conduction of nervous tissue, the interpretation of which is limited by the duration of reaction to external stimulation in 120-150 ms [7]. The non-accountable mechanism is related to the propagation through tissues of elastic, or acoustic waves, which program the neural answer in advance of the electric signal, as it as mentioned before, with 96 ms [1].

This advance, as V.A. Sinkevich [16] considers, is related to the change of the dynamic characteristics of standing acoustic waves in conformity with the different ingredients of the resonating characteristics of the human body and it manifests itself on the surface as changes of the

super-slow potential of the brain. This statement is taken into consideration for the realization of the psycho physiological researches in the field of music therapy.

According to the obtained data, sound can increase or decrease pain perception. This way, when having a toothache the sound of a waterfall has a positive influence [20]. Besides this, it was established, that music therapy can be effective in decreasing the level of anxiety, blood pressure, pulse normalization, post operation pain, depression, vegetative dysfunctions [21,24]. The results of the trans-cranial Doppler method (ultrasound research of the brain blood supply, which allows for the appreciation of the blood circulation through the intracranial vessels) had shown that the music relaxation therapy improves blood circulation [23].

P.P. Moskalionov had studied the influence of special natural acoustic compositions (elaborated by bioacoustics) on the vegetative, vessel and sensorial adaptation of the man, and also he took up the appreciation of acoustic characteristics of music compositions, elaboration of methodological peculiarities in the use of computer stabilography for the appreciation of functional state of a person in normal state, when stressed and in an aggressive acoustic environment, appreciation of the influence of computer program of binaural stimulation on the stabilographic results of a person. In his researches the scientist comes to the following conclusions [14]:

1. The musical compositions elaborated by bioacoustics which include nature sounds and fragments of classical music, contribute to fatigue release and normalization of functional state of sensorial and cardiovascular systems.

2. Listening to musical compositions normalizes blood pressure, reduces the frequency of heart rate, increases the critical speed indicators, which fact is indicative of optimization of metabolic processes in cardiovascular system and visual analyzer.

3. It is indicated the use of frequency analysis for the appreciation of acoustic characteristics of musical compositions in ecological and rehabilitative soundscape.

As a result of his research, P.P. Moskalionov had established that the binaural compositions, based on the physiological principles of acous-

tic analyzer functioning are an important impact factor for the somatic and psychological body state. In these circumstances the model binaural compositions can be used for stress release, performance and social communicability increase.

For the purpose of general invigoration V.A. Sinkevich proposed [17] the method of acoustic correction of functional state of the body, realized through the exposure to three dimensional acoustic fields within the limits of human hearing. The proposed acoustic stimulation includes a fragment of specially organized "white noise", which is reproduced simultaneously with the records of a human voice, some samples of classic music, ring of bells. Thus this music records are reproduced only with the help of a special acoustic system that creates running and standing acoustic waves which have an impact not only on the acoustic analyzer, but on the entire human body as well.

The research of V.A. Sinkevich is used under the title *Musical and acoustic method of the noise therapy (MAMNT)* and it is one of the universal and economically efficient methods of individual and group rehabilitation. According to the data collected by the author of the method during a month 8-12 half an hour sessions of MAMNT can bring a long – term improvement of the psycho physiological state of a person on the following positions:

- optimize the brain functions: memory, attention concentration; enlarge the auditory range of hard of hearing people etc.;
- relieve the majority of the types of psycho emotional stress, facilitate neurosis treatment, including the chronic fatigue syndrome, aggression of unclear etiology etc.;
- increase the working capacity, improve mood;
- normalize the "sleep-walk" cycle.

More than that, the above mentioned method, according to V.A. Sinkevich, facilitates the treatment of such somatic diseases as functional disturbance of the prostate; menstruation normalization; relieves tic; optimizes kidney and gall bladder function; reduces the term of hematoma resolution and bones healing. Besides this, it facilitates treatment of such pathologies as post stress disorders; limbs traumas; cerebral commotions; enuresis; cardiovascular dysfunctions, logo

neurosis; mental and psychological development delay; encephalopathy; neuro-circulatory asthenia and also it shortens the post operative care.

**Conclusions.** Consequently, the above presented materials of the specialized literature (anatomy, physiology, psychophysiology, biorhythmology, physics, biomechanics, music) and also the data of the realized researches in the field of physiology of hearing, musical physiotherapy state that the sound waves are a specific factor which universally influences the psychosomatic condition of a person. More than that, this influence can be either optimizing or pathogenic.

The present conclusion is important for the education sphere. On one hand, music is one of the education means, it is used for general education development of a person, on the other hand – it is used as a methodological means in the system of training sessions for a series of subjects (“Rhythmics”, “Choreography”, “Musical and rhythmic education”, “Gymnastics”, “Aerobics”, “Sport dance” etc.). The teachers of the abovementioned subjects must be informed not only about the

theory and methodology of music, but also about its psycho physiological particularities, because only this tandem will allow them to realize to the fullest the education process at any level.

**Perspectives of further research.** In our opinion, the elaboration of the problem of professional training of specialists in physical culture is possible and challenging from the aspect of further researches of the music psychophysiology in the system of physical culture education for both didactic personnel and teaching methodology experts for therapeutic physical training, kinetic-therapists and sportsmen.

The researches in this field presupposes a more qualitative and responsible approach towards the educational, recreational and rehabilitation processes, which fact would allow for the improvement of both the system of training of physical education teachers, sport/fitness coaches, teaching methodology experts for therapeutic physical training and the system of training lessons for any type of sport.

### References

1. Агашин, Ф.К. Биомеханика ударных движений. Москва: Физкультура и спорт, 1977. 207 с.
2. Аладжалова, Н.А. Медленные электрические процессы в головном мозге. Москва: Академия наук СССР, 1962. 240 с.
3. Аладжалова, Н.А. Психофизиологические аспекты сверхмедленной ритмической активности головного мозга. Москва: Наука, 1979. 214 с.
4. Аладжалова, Н.А. Ритмическая организация психических и мозговых функций. В: Мозг и психическая деятельность. Москва: Наука, 1984, с. 103-106.
5. Бехтерева, Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни. 2-е изд., переработанное и дополненное. Москва-Санкт Петербург: Аст.; Сова, 2007. 349 с.
6. Вартанян, И.А. Звук – Слух – Мозг. Л.: Наука, 1981. 176 с.
7. Иваницкий, А.М., Стрелец В.В., Корсаков И.А. Информационные процессы мозга и психическая деятельность. Москва: Наука, 1984. 101 с.
8. Ильичев, В.Д. Природный и техногенный шум – возможность экологических сопоставлений по уровню. В: Известия РАН. Сер. биол. 1995, № 3, с. 351-360.
9. Илюхина, В.А. Сверхмедленные биоэлектрические процессы головного мозга человека в механизмах модуляции памяти. В: Физиология человека, 1981, Т.7, №3, с. 512.
10. Илюхина, В.А. Нейрофизиология функциональных состояний человека. Ленинград: Наука, 1986. 289 с.
11. Котова, М. Целительный звук. В: Наука и жизнь, 1990, № 6, с. 156-157.
12. Лечебная электрическая стимуляция мозга и нервов человека / Под общей редакцией академика Н.П. Бехтеревой. Москва-Санкт Петербург: Аст.; Сова, 2008. 464 с.
13. Мезенцев, В.А. Чудеса. В: Популярная энциклопедия, т. 2. Алма-Ата, 1990. 368с.
14. Москалюнов, П.П. Эколого-физиологическая оценка влияния акустических сигналов на адаптацию человека: Дис. ...канд. биол. наук. Москва, 2008. 125 с.
15. Нейман, Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. Москва: ВЛАДОС, 2001. 224 с.
16. Синкевич, В.А. Воздействия объемного акустического поля на человека – психологический аспект (музыкальная психотерапия). Тольятти: Волжский институт прикладной психологии, 1992. 60 с.
17. Синкевич, В.А. Фрактальность природной «мягкости» звука, света, тепла. Инновационная технология осуществления мягкости звука, света, тепла, видеоизображения, ... в технических устройствах. Основания но-

- вой технологии в истории культуры. Санкт Петербург: Ступени, 2010. 445 с.
18. Способин, И.В. Элементарная теория музыки. М.: Музыка, 1964. 204с.
  19. Bekhtereva, N.P. *The Usefulness of Psychophysiology in Intellectual Life*. In: *Honorary Lecture. 14th World Congress of Psychophysiology. The Olympics the Brain. September 8-13, 2008, St. Petersburg, Russia*. 24 p.
  20. Good, M. *Effects of relaxation and music on postoperative pain: a review*. In: *J-Adv-Nurs*, 1996, Nov; 24 (5): 905-914.
  21. Manning, J. *Music therapy*. In: *Br-J. Theatre-Nurs*, 1997 June; 7(3): 33-34.
  22. Stack, S. *Heavy metal, religiosity, and suicide acceptability*. In: *Suicide-Life-Threat-Behav*, 1998, 28 (4): 388-394.
  23. Tang, X., Yary F., Zhuany H. *Musical relaxation therapy on the cerebral arteriosclerosis*. In: *Hunna-I-Ko-Ta-Hsueh-Hueh-Pao*, 1997; 22(1): 45-48, 52.
  24. Watkins, G.R. *Music Therapy: proposed physiological mechanisms and clinical implications*. In: *Clin-Nurse-Spec*, 1997 March, 11(2): 43-50.



## DIMENSIUNEA APLICATIV-INTEGRATOARE A CURSULUI DE CULTURA COMUNICĂRII ȘI LIMBAJUL DE SPECIALITATE ÎN FORMAREA VIITORILOR KINETOTERAPEUȚI

Luca Aliona,

*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport*

**Rezumat.** În ultimul deceniu, în învățământul superior din Republica Moldova s-au produs reforme substanțiale, una dintre măsurile realizate de către ministerul de resort fiind trecerea de la instruirea axată pe conținuturi la cea axată pe competențe. În acest context, cursul de cultura comunicării și limbajul de specialitate predat în USEFS se încadrează în categoria disciplinelor de formare a abilităților și competențelor generale. Scopul principal al cursului rezidă în formarea competențelor de comunicare, în vederea integrării sociale și profesionale ulterioare eficiente. Lucrarea de față include rezultatele unui chestionar aplicat studenților Facultății de Kinetoterapie a USEFS în decursul a trei ani universitari (2013-2014, 2014-2015, 2016-2017), prin intermediul căruia s-a urmărit determinarea dimensiunii aplicativ-integratoare a acestei discipline de studiu, evaluarea măsurii în care ea răspunde intereselor și nevoilor de formare profesională ale viitorilor specialiști din domeniul culturii fizice de recuperare, precum și a calității organizării procesului didactic la orele respective.

**Cuvinte-cheie:** pregătire profesională, competențe de comunicare, limbaje specializate, aplicare, integrare, cultura comunicării și limbajul de specialitate, calitatea organizării procesului didactic.

**Actualitate.** Învățământul superior din Republica Moldova are menirea de a asigura pregătirea profesională a studenților în vederea integrării lor eficiente în câmpul muncii, fapt care a determinat, pe lângă alte acțiuni întreprinse de organele de resort, și trecerea de la instruirea axată pe conținuturi la cea axată pe competențe. Competența profesională reprezintă „capacitatea de a aplica, a transfera și a combina cunoștințe și deprinderi în situații și medii de muncă diverse, pentru a realiza activitățile cerute la locul de muncă la nivelul calitativ specificat în standard. Competența profesională înseamnă îmbinarea și utilizarea armonioasă a cunoștințelor, deprinderilor și atitudinilor în vederea obținerii rezultatelor așteptate la locul de muncă. A fi competent într-un domeniu profesional înseamnă: a aplica cunoștințe de specialitate, a folosi deprinderi specifice, a analiza și a lua decizii, a fi creativ, a lucra cu alții ca membru al unei echipe, a comunica eficient, a te adapta la mediul de muncă specific, a face față stresului personal și profesional și situațiilor neprevăzute” [2].

Printre rațiunile cele mai cunoscute ale introducerii competențelor, în lucrările de specialitate sunt subliniate: străvechea necesitate de apropiere a școlii de viață; nevoia de introducere a unor contexte practice, inedite sau simulate, în procesul educațional; evaluarea în mod integrat a cunoștințelor, capacităților și atitudinilor studenților; adaptarea conținuturilor la interesele și potențialul acestora ș.a. [3, p.32].

În contextul învățământului axat pe formarea de competențe, cursul de cultura comunică-

rii și limbajul de specialitate (CCLS) predat în USEFS vine să completeze cel dintâi domeniu al competențelor-cheie, prevăzute de învățământul obligatoriu – comunicare în limba maternă, dar și aria de competențe de relaționare interpersonală, interculturală și competențe civice, spirit de inițiativă și antreprenoriat, sensibilizare culturală și conștiință culturală. În USEFS, cursul respectiv se încadrează în categoria disciplinelor de formare a abilităților și competențelor generale și este predat în semestrul I (pentru grupele cu instruire în limba română) și în semestrul al II-lea (pentru alolingvi).

Importanța acordată formării abilităților de comunicare ale viitorilor specialiști a crescut considerabil în ultimul timp, fapt ilustrat nu doar de numărul impunător de lucrări de specialitate publicate în domeniu, dar și de cel al actelor normative adoptate la diferite niveluri. Astfel, unul dintre documentele recente emise de Ministrul Educației le solicită centrelor universitare din Republica Moldova să implementeze „Recomandările pentru educația interculturală în instituțiile de învățământ superior”, elaborate de către specialiștii din cadrul ministerului, care acordă un rol prioritar formării competențelor de comunicare interculturală. Una dintre acțiunile recomandate este introducerea obligatorie în planurile de învățământ a unor cursuri de limbă română de comunicare, inclusiv *Tehnici de comunicare, Corespondența de afaceri* etc., indiferent de domeniul de formare profesională [4].

Astăzi, scopul învățării limbilor s-a modificat esențial, accentul plasându-se pe formarea unui



repertoriu comunicativ, în care să fie antrenate toate competențele lingvistice, un rol important revenindu-i competenței de aplicare a limbajelor specializate în activitatea profesională ulterioară. Un aspect semnificativ este și faptul că învățarea unei limbi reprezintă un proces continuu, dezvoltarea motivației pentru această învățare, a capacității și a încrederii de a realiza o nouă experiență comunicativă în afara mediului universitar devenind o necesitate în contextul social contemporan.

În viziunea unui grup de cercetători de la Universitatea din Arad (coord. A. Ardelean, O. Mândruț), competența de comunicare este esențială într-o lume globală, care asigură atât cunoașterea/ învățarea, cât și relaționarea persoanei în situații de viață, în familie, în timpul liber etc., precum și dezvoltarea altor competențe-cheie [1, p.36]. După părerea autorilor citați, „competența de comunicare în limba maternă este alcătuită dintr-un ansamblu de elemente componente, referitoare la: utilizarea limbajului ca instrument de comunicare orală și scrisă; reprezentarea, interpretarea și înțelegerea realității utilizând ca instrument limba; receptarea și comunicarea cunoștințelor; organizarea și orientarea sau modelarea gândirii și a comportamentelor” [1, p.36]. Așadar, competența de comunicare presupune, pe de o parte, capacitatea individului de a se exprima și de a interpreta, atât oral, cât și în scris, concepte, convingeri, sentimente, opinii etc.; pe de altă parte – capacitatea de interacționare cu alte persoane, de integrare socială și profesională.

În scopul formării competențelor curriculare vizate în documentele reglatoare, la cursul de cultura comunicării și limbajul de specialitate se urmărește identificarea cunoștințelor funcționale necesare pentru domeniul profesional ales de studenți, suplimentarea acestora cu abilitățile ce pot fi exersate și perfecționate în baza lor, determinarea atitudinilor ce vor condiționa comportamentul dorit, selectarea tehnicilor optime pentru formarea lor etc. Se insistă, în mod special, nu atât pe cunoașterea conținuturilor didactice, cât mai ales pe înțelegerea, aplicarea și integrarea lor.

**Scop și metode.** Pentru a releva dimensiunea aplicativ-integratoare a acestei discipline de studiu, măsura în care ea răspunde intereselor și nevoilor de formare profesională ale studenților, principalele tendințe și aspirații ale acestora, precum și eficacitatea organizării procesului didactic

la cultura comunicării și limbajul de specialitate, a fost elaborat un chestionar alcătuit din 20 de întrebări, care a fost aplicat în decursul a trei ani universitari (2013-2014, 2014-2015, 2016-2017) în toate grupele cu instruire în limba română ale Facultății de Kinetoterapie (titularul cursului – A. Luca).

În an. univ. 2013-2014, chestionarul a fost adresat unui contingent de 86 studenți, fiind aplicat în ianuarie 2014, adică după încheierea cursului de cultura comunicării și limbajul de specialitate, ceea ce a asigurat un grad maxim de obiectivitate. La fel s-a procedat și în anii următori. În an. univ. 2014-2015 au răspuns la întrebări 75 de subiecți, iar în an. univ. 2016-2017- 54 studenți (din două grupe academice). Rezultatele înregistrate au fost analizate, procesate și inserate în diagrame și tabele.

#### **Analiza rezultatelor**

În cele ce urmează, vom analiza chestiunile cele mai relevante pentru subiectul care ne interesează.

În literatura de specialitate stadiile de formare a competenței se abordează în patru faze:

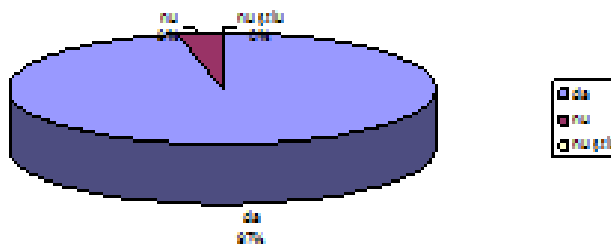
a) *Incompetența neconștientizată* – subiectul nu are o anumită competență, dar nici nu realizează că ar avea nevoie de aceasta. Demersul educațional, întreg sistemul de motivare îl va plasa în fața necesității de a învăța ceva.

b) *Incompetența conștientizată* se zidește pe motivație și, implicit, este catalizatorul oricărei învățări. Subiectul își dă seama că nu știe ceva, nu poate face sau exprima ceva și caută modalitatea de a depăși situația.

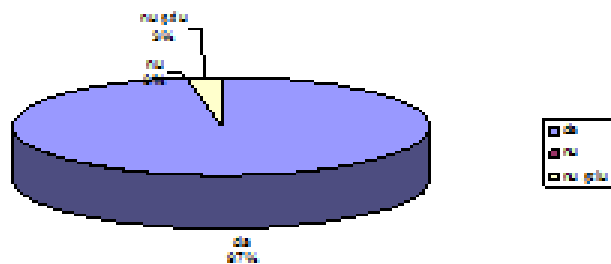
c) *Competența conștientizată* este faza imediat următoare învățării, când subiectul, în procesul exersării, reflecției, își „controlează” comportamentele și spusele, raportându-le la ce a învățat recent.

d) *Competența neconștientizată* se formează ca extindere, după exersări suficiente în timp, când cunoștințele + abilitățile + comportamentele integrate devin automatisme. Dincolo de acest automatism stă creativitatea și expresivitatea [3, p.33].

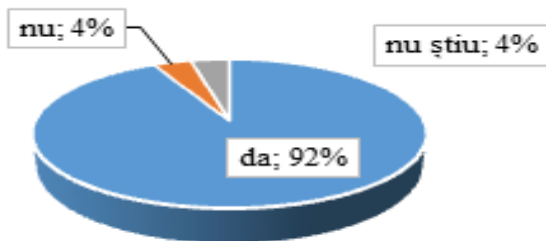
Din aceste considerente, prima întrebare adresată studenților a vizat gradul în care aceștia conștientizează rolul formativ al CCLS în pregătirea lor profesională. Răspunsurile au fost afirmative în 97% din cazuri (anii univ. 2013-2014 și 2014-2015) și 92% (an. univ. 2016-2017) – Figura 1.



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015

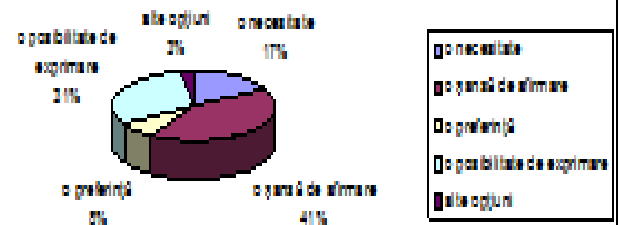


an.univ.2016-2017

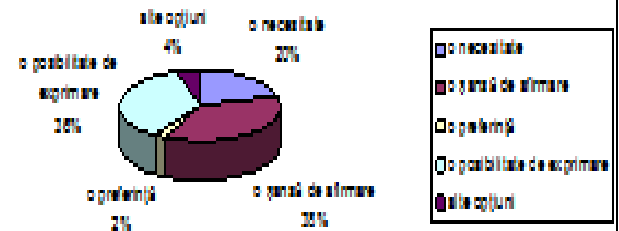
**Fig. 1. Răspunsurile studenților la întrebarea: „Dvs. conștientizați importanța studierii culturii comunicării și limbajului de specialitate?”**

Prin intermediul celei de-a doua întrebări am încercat să aflăm ce reprezintă studierea culturii comunicării și limbajului de specialitate pentru subiecții anchetați. Am constatat că, în an. univ. 2013-2014, 41% dintre studenți considerau că însușirea cursului de CCLS le oferă o șansă de afirmare profesională ulterioară, pentru 31% orele de CCLS au constituit o posibilitate de exprimare, de a fi ascultați, pentru 17 % aceste cunoștințe reprezintă o necesitate, iar pentru 8% – o preferință printre alte obiecte studiate. Celelalte variante de răspuns au avut o pondere neînsemnată. În an. univ. 2014-2015, se manifestă aceeași tendință: pentru cea mai mare parte a respondenților, cursul de CCLS reprezintă o șansă de afirmare profesională în viitor (38%), o posibilitate de exprimare în cadrul orelor (36%), o necesitate (20%). În an. univ. 2016-2017, răspunsurile au fost dis-

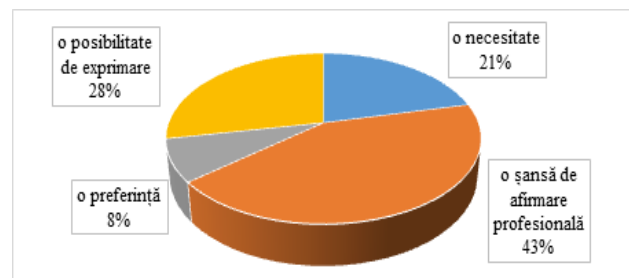
tribuite aproximativ similar anilor precedenți, cu o ușoară tendință de a acorda prioritate mai mare opțiunii pentru o șansă de afirmare profesională în viitor (43%). Celelalte răspunsuri au fost: o posibilitate de exprimare în cadrul orelor (28%), o necesitate (21%), o preferință (8%) – Figura 2



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015

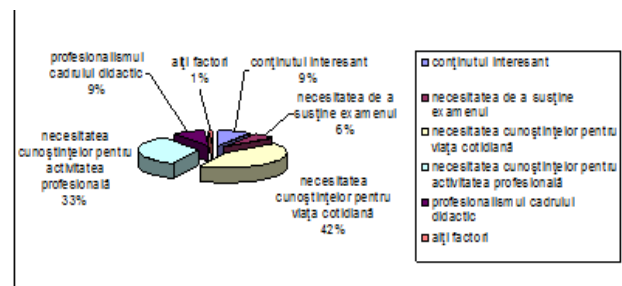


an.univ.2016-2017

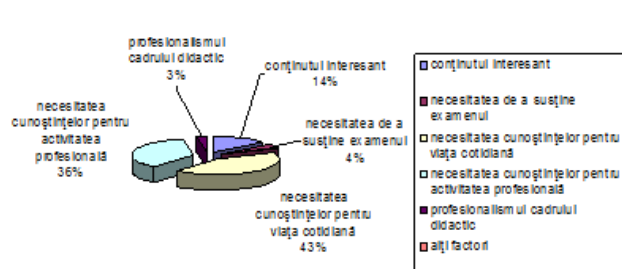
**Fig. 2. Răspunsurile studenților la întrebarea „Ce reprezintă pentru Dvs. studierea CCLS?”**

Alte câteva întrebări au urmărit relevarea interesului studenților față de studiul CCLS și a factorilor care îl determină. La întrebarea „Cum Vă apreciați interesul pentru studierea CCLS?”, în an. univ. 2013-2014, răspunsurile studenților s-au repartizat după cum urmează: 50% consideră că interesul lor este mediu, 36% – înalt și 11% – foarte înalt. Doar 3 % au răspuns că manifestă interes redus și nimeni nu a afirmat că acest interes ar lipsi cu desăvârșire. În an. univ. 2014-2015, 15% dintre studenții anului I și-au apreciat interesul pentru însușirea CCLS ca fiind foarte înalt, 38% – înalt, iar 45% – mediu. Doar 2 studenți

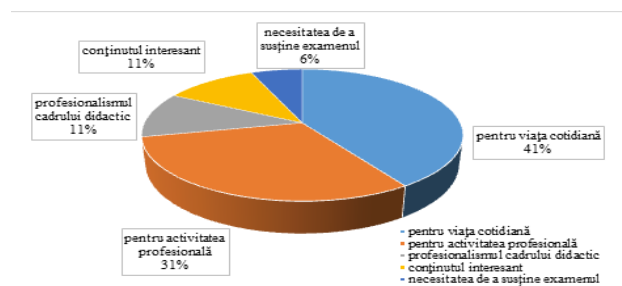
(circa 3%) au mărturisit că interesul lor este redus. Iar în anul universitar curent, au manifestat interes foarte înalt 9%, înalt – 39%, mediu – 53%, scăzut – 2% (1 student). Aceste răspunsuri reflectă interesul constant al studenților USEFS pentru însușirea disciplinei analizate (Figura 3).



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015



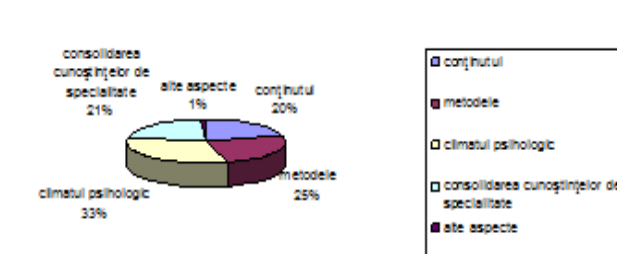
an.univ.2016-2017

**Fig. 3. Răspunsurile studenților la întrebarea „Ce a determinat interesul sporit pentru această disciplină?”**

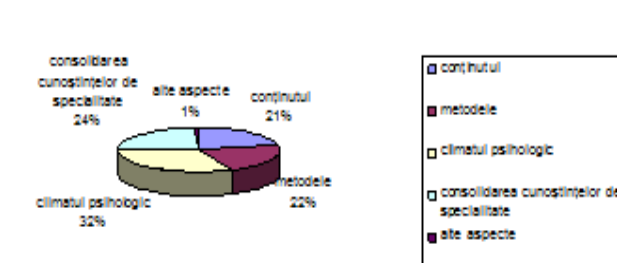
Per ansamblu, interesul sporit față de studierea CCLS a fost determinat în mod prioritar de: necesitatea acestor cunoștințe pentru viața cotidiană (în medie 42%) și pentru activitatea profesională ulterioară (în medie 34%), de profesionalismul cadrului didactic – titular al cursului (8%) și de conținutul interesant al disciplinei (11%).

Următoarea întrebare s-a referit la aspectele cele mai captivante ale cursului: „Ce V-a plăcut mai mult la lecțiile de CCLS?”. Aspectele cele mai atractive ale cursului de CCLS în anii universitari 2013-2014 și 2014-2015 au fost: climatul psihologic adecvat (33% și, respectiv, 32%), strategiile

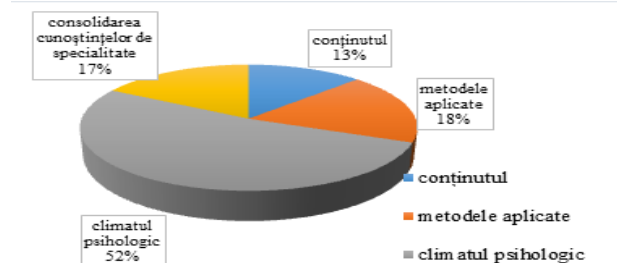
didactice aplicate de profesor (25% și, respectiv, 22%), posibilitatea de a-și consolida cunoștințele de specialitate (21% și, respectiv, 25%), precum și conținutul interesant al disciplinei (20% și, respectiv, 21%). În anul curent, atmosfera creată la lecții (climatul psihologic adecvat) a fost apreciată înalt de 52% dintre studenți, metodele aplicate – de 18%. Au constituit factori de asigurare a caracterului atractiv al cursului faptul că orele de CCLS le oferă posibilitatea consolidării cunoștințelor de specialitate – pentru 17%, iar conținutul – pentru 13%. Se observă clar o transpunere a accentului de pe conținuturi didactice pe modalitățile de formare a competențelor, dat fiind că studenții au apreciat nu atât ceea ce s-a predat, cât, mai ales, cum a fost organizat cursul de CCLS (Figura 4).



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015



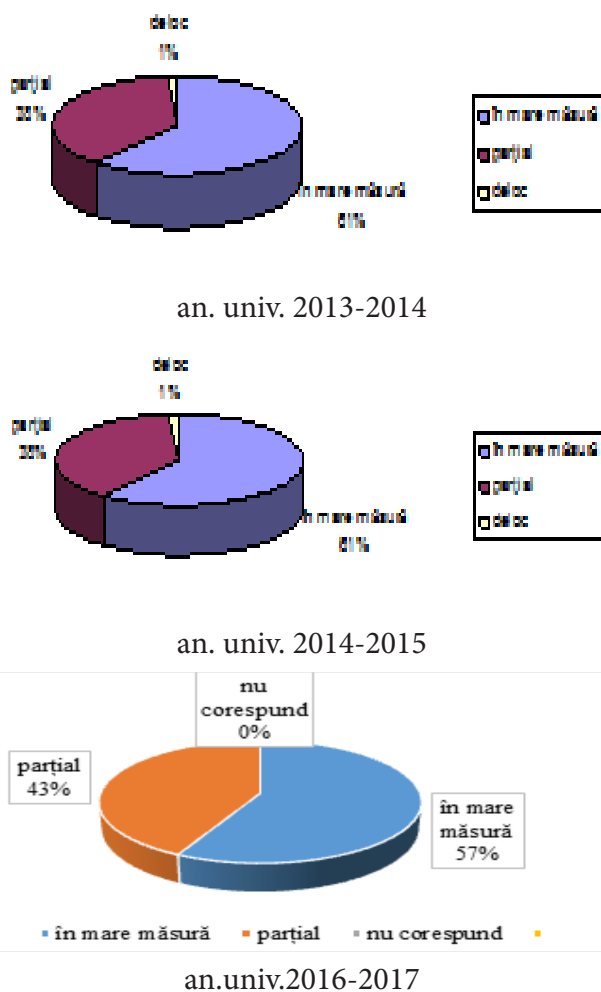
an.univ.2016-2017

**Fig. 4. Răspunsurile studenților la întrebarea „Ce V-a plăcut mai mult la lecțiile de CCLS?”**

Dat fiind că, în învățământul axat pe formarea competențelor, conținuturile sunt perfectibile la

orice disciplină didactică, am formulat câteva întrebări vizând conținutul cursului de CCLS.

În primele două cazuri analizate, pentru 61% dintre studenți temele propuse corespund intereselor și necesităților în mare măsură, iar pentru 38% – parțial. Doar câte 1 student au dat răspunsuri negative la această întrebare. În an. univ. 2016-2017 nimeni nu a răspuns negativ, subiectele propuse de cadrul didactic corelând cu interesele și nevoile acestora în mare măsură (57%) sau parțial (43%) (Figura 5).

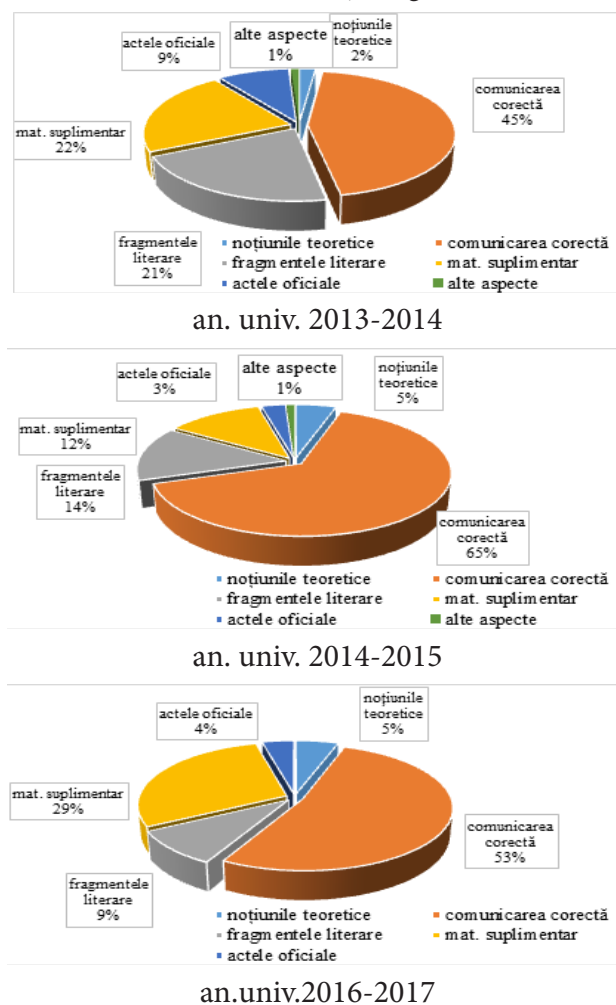


**Fig.5. Răspunsurile studenților la întrebarea „În ce măsură temele propuse de profesor corespund intereselor și necesităților Dvs.?”**

Totodată, cele mai interesante subiecte pentru studenți au fost, în an. univ. 2013-2014: temele ce vizează formarea deprinderii de comunicare corectă (45%), modelele de acte oficiale (9%), aceste răspunsuri demonstrând încă o dată utilitatea cursului; textele literare (21%) și suplimentele la temele studiate (curiozitățile, proverbele și aforismele, materialul de presă analizat etc.) – 22%,

acestea constituind argumente în plus pentru caracterul atractiv al disciplinei (Figura 6).

În an. univ. 2014-2015, subiectele care țin de formarea deprinderilor de comunicare corectă au fost menționate printre preferințele unui număr și mai mare de studenți – 65%, fragmentele literare – 14% și materialul suplimentar utilizat de profesor – 12%. Subiectele și exercițiile de cultivare a vorbirii corecte, unul dintre obiectivele majore ale cursului de CCLS, i-au atras și în acest an (2016-2017) pe studenții Facultății de Kinetoterapie (53%), iar materialele suplimentare selectate pentru formarea atitudinilor și realizarea feedback-ului au fost considerate cele mai interesante de către 29% dintre studenți (Figura 6).



**Fig. 6. Răspunsurile la întrebarea „Ce subiecte V-au plăcut cel mai mult la lecțiile de CCLS?”**

În același timp, am încercat să aflăm dacă discipolii noștri ar dori să fie diversificat conținutul materiei predate. Răspunsurile înregistrate au scos în evidență faptul că, în an. univ. 2013-2014, studenții au dorit să completeze conținutul di-

dactic la CCLS cu teme ce vizează relațiile interumane (36%), cu mai multe texte științifice, care ar contribui la consolidarea lexicului de specialitate (34%), precum și cu mai multe fragmente din literatura artistică (15%).

Totodată, 12% dintre studenți au fost satisfăcuți de conținutul actual al disciplinei CCLS și nu au dorit să modifice nimic. În an. univ. 2014-2015, temele ce vizează relațiile interumane (34%), textele științifice (36%) și fragmentele din operele literar-artistice (20%) au constituit subiectele menționate de studenți. Iar 10% dintre respondenți nu au dorit modificări de conținut. Aceste rezultate reflectă, după părerea noastră, caracterul variat al intereselor studenților. În an. univ. 2016-2017, distribuirea răspunsurilor diferă neesențial: 44% consideră că ar trebui introduse mai multe subiecte vizând relațiile interumane, 27% – texte științifice, 12% – texte literare, iar 17% – nimic (Figura 7).

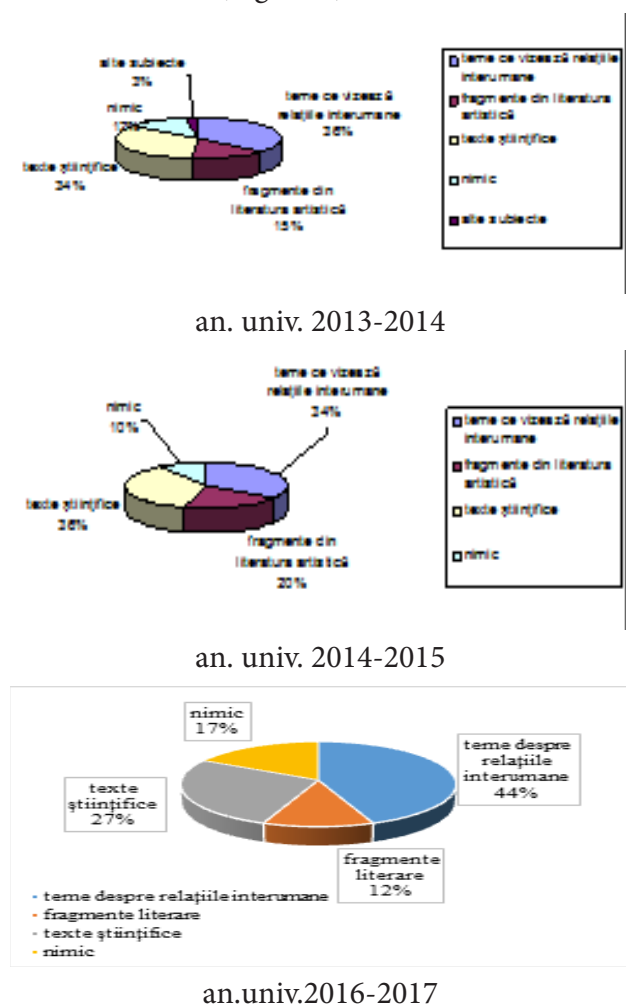


Fig. 7. Răspunsurile studenților la întrebarea „Ce subiecte ați dori să mai fie incluse în conținutul disciplinei CCLS?”

Menționăm că aceste răspunsuri au fost înregistrate după ce la orele de CCLS au început să fie practicate mai multe sarcini cu caracter aplicativ-profesional, precum susținerea unui discurs la o temă de specialitate, elaborarea unui chestionar, studii de caz, analiza unor articole din literatura științifică și a unor texte publicistice etc.

Următoarele întrebări au vizat utilitatea competențelor formate în cadrul orelor de CCLS în mediul extraauditiv: influența cursului asupra dezvoltării unei culturi a comunicării în afara orelor (Figura 8) și importanța lui asupra formării competențelor de comunicare corectă în viața cotidiană (Figura 9).

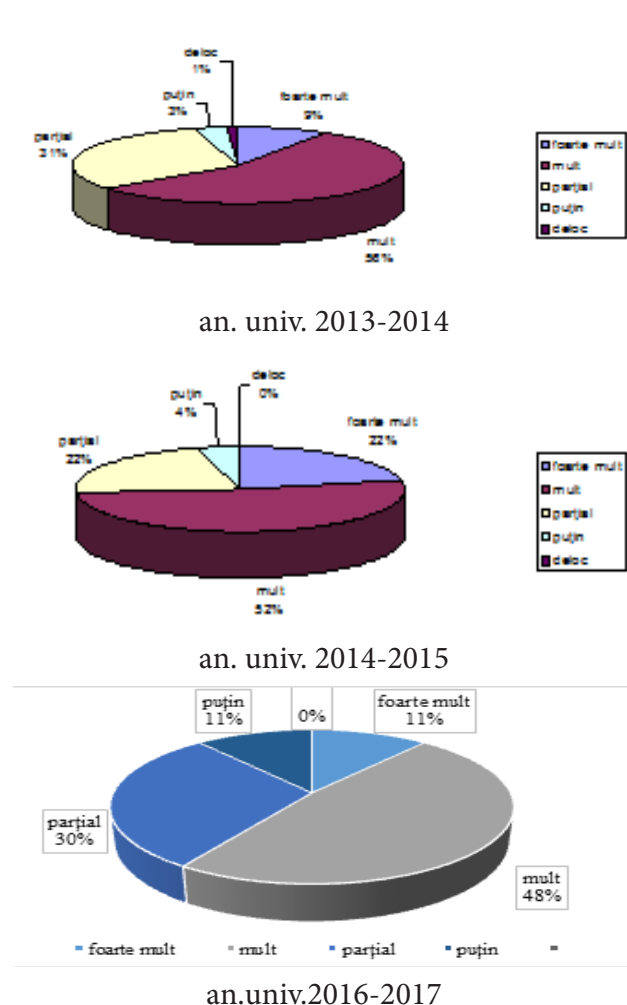
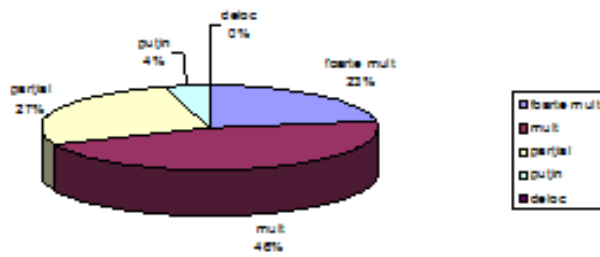
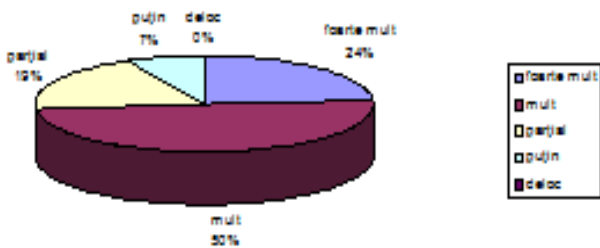


Fig. 8. Răspunsurile studenților la întrebarea „În ce măsură competențele formate în cadrul cursului de CCLS au contribuit la formarea unei culturi a comunicării în afara orelor?”

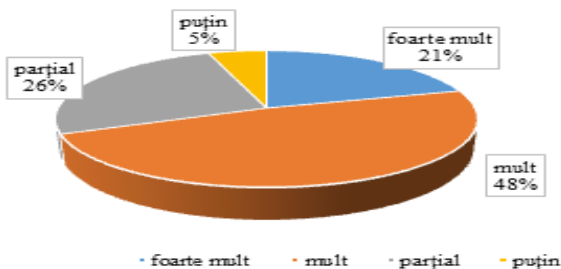




an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015



an.univ.2016-2017

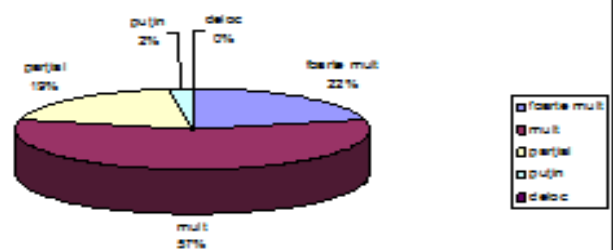
**Fig. 9. Răspunsurile studenților la întrebarea „În ce măsură a influențat acest curs asupra formării deprinderilor de exprimare corectă în limba română?”**

În an. univ. 2013-2014, 9% dintre subiecți considerau că influența CCLS asupra formării competențelor de comunicare în afara orelor a fost foarte mare, 56% – că acest curs a influențat mult, 31% – parțial și doar 1 student (1%) a considerat această influență nulă, iar 3 studenți (3%) – redusă. În an. univ. 2014-2015, competențele formate în cadrul cursului de CCLS au contribuit la formarea unei culturi a comunicării în afara orelor în măsură foarte mare – 22%, mare – 52%, parțial – 22%. În an. univ. 2016-2017, răspunsurile au fost distribuite după cum urmează: foarte mult – 11%, mult – 48%, parțial – 30%, puțin – 11%. Aceste cifre reflectă, după părerea noastră, o tendință stabilă de aplicare a cunoștințelor acumulate în timpul orelor, dar și utilitatea cursului.

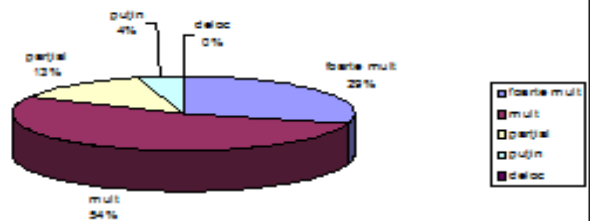
În an. univ. 2013-2014, importanța CCLS pentru formarea deprinderilor de exprimare co-

rectă în limba română este foarte mare pentru 23% dintre studenți, mare pentru 46%, parțial pentru 27%, ceea ce ne-a motivat să insistăm și în continuare asupra temelor ce vizează formarea acestor competențe în cadrul disciplinei analizate. Răspunsurile de tip „puțin” au alcătuit 4%, iar „deloc” – 0. Aceeași tendință se manifestă și în anii următori. În an. univ. 2014-2015: foarte mult – 24%, mult – 50%, parțial – 19%, puțin – 7%, deloc – 0. În an. univ. 2016-2017: foarte mult – 21%, mult – 48%, parțial – 26%, puțin – 5%, deloc – 0.

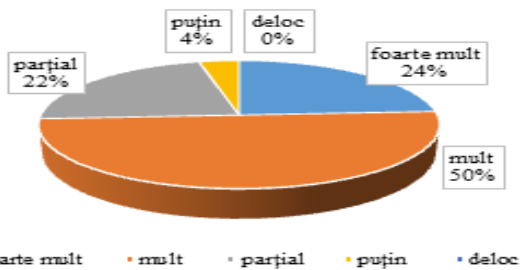
„În ce măsură studiarea acestei discipline V-a motivat să Vă perfecționați în continuare modul de exprimare în limba română?” a fost următoarea întrebare adresată studenților. În an. univ. 2013-2014, motivarea pentru o perfecționare continuă ulterioară este foarte mare în cazul a 22% și mare pentru 57%, parțială pentru 19% dintre respondenți, fapt datorat în mare parte nu doar conținutului interesant al disciplinei, ci și eficienței strategiilor didactice aplicate în cadrul orelor. Doar 2% au optat pentru varianta de răspuns „puțin” și nimeni nu a răspuns „deloc”. În an. univ. 2014-2015, studiarea disciplinei CCLS i-a motivat pe studenții anului I să-și perfecționeze în continuare modul de exprimare în limba română: foarte mult – 29%, mult – 54%, parțial – 13%, puțin – 4%, iar în an. univ. 2016-2017, foarte mult – 24%, mult – 50%, parțial – 22%, puțin – 4%. Nu a fost înregistrat niciun răspuns negativ (Figura 10).



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015



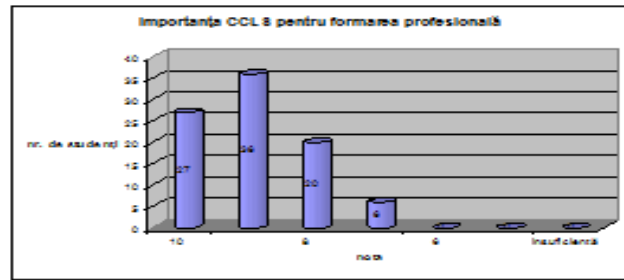
an.univ.2016-2017

**Fig. 10. Răspunsurile studenților la întrebarea „În ce măsură studierea acestei discipline V-a motivat să Vă perfecționați în continuare modul de exprimare în limba română?”**

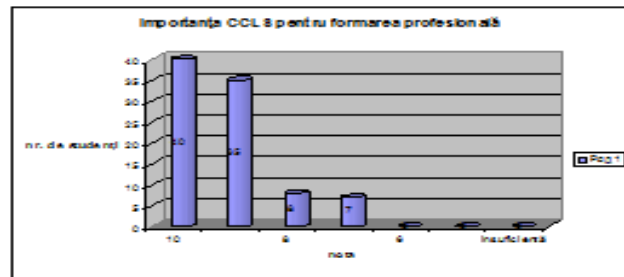
Totodată, marea majoritate a studenților au afirmat că, dacă ar avea posibilitatea, ar studia și în continuare CCLS: 81% în an. univ. 2013-2014, 80% în an. univ. 2014-2015 și 78% în an. univ. 2016-2017. Cea mai mare parte a respondenților consideră că numărul de ore necesare pentru formarea unui nivel suficient de comunicare în cadrul cursului de CCLS este mai mare decât cel alocat: în an. univ. 2013-2014, ar fi dorit să fie mărit numărul de ore alocate cursului de CCLS până la 90 de ore – 27%, până la 120 ore – 33%, peste 120 ore – 13%. În an. univ. 2014-2015: 90 ore – 36%, 120 ore – 36%, mai multe – 3%. Doar 22% dintre respondenți au considerat că sunt suficiente 60 ore, iar 3% – 30 ore. În anul curent, 19% dintre studenți consideră că ar fi necesare 90 ore, 54% – 120 ore, 4% – peste 120 ore.

În final, respondenții au fost rugați să evalueze pe o scală de la 1 la 10 importanța CCLS pentru formarea lor profesională. Observăm că rolul acestei discipline de studii a fost apreciat ca fiind foarte mare. În an. univ. 2013-2014, 27 de respondenți (30%) i-au acordat numărul maxim de 10 puncte, iar 36 de persoane (41%) – 9 puncte. Nota 8 – 20 persoane (22%), iar nota 7 – 6 persoane (6%). În an. univ. 2014-2015, cei mai mulți studenți au acordat importanță maximă studierii CCLS (nota 10 – 48%, nota 9 – 41%), iar 11% au selectat variantele de răspuns „8” și „7”. În an. univ. 2016-2017, 46% au acordat cursului de CCLS nota 10, 36% – nota 9, 16% – nota 8, iar 2% – nota 7. Alte răspunsuri nu au fost înregistrate (Figura 11). Acest fapt reflectă rolul deosebit pe care îl are, în opinia studenților, disciplina „Cultura comunicării și limbajul de specialitate” în procesul de formare a competențelor profesio-

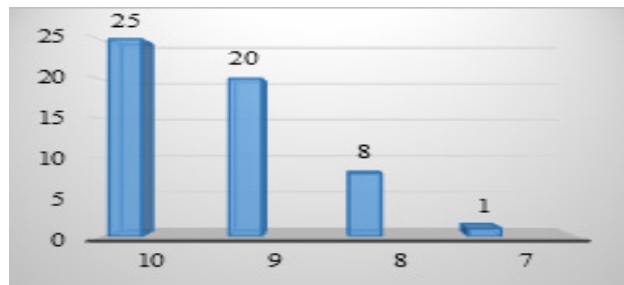
nale ale viitorilor specialiști în domeniul culturii fizice de recuperare.



an. univ. 2013-2014



an. univ. 2014-2015



an.univ.2016-2017

**Fig. 11. Răspunsurile studenților la întrebarea „Pe o scală de la 1 la 10, apreciați importanța CCLS pentru formarea profesională.”**

**Concluzii și recomandări**

Studiul întreprins a scos în evidență atitudinea pozitivă constantă a studenților și înalta lor apreciere pentru modul în care este organizat procesul didactic la orele de cultura comunicării și limbajul de specialitate:

1. Majoritatea covârșitoare a respondenților (în medie, 96%) conștientizează importanța însușirii acestui curs pentru formarea lor profesională. Pentru cei mai mulți dintre ei, lecțiile de cultura comunicării reprezintă o șansă de afirmare profesională în viitor (41% în an. univ. 2013-2014, 36% în an. univ. 2014-2015 și 43% în an. univ. 2016-2017), o posibilitate de exprimare în cadrul orelor (31%, 36% și, respectiv, 28%) sau o necesitate (17%, 20% și, respectiv, 21%).

2. Pe parcursul întregii perioade de referință, interesul pentru studierea CCLS se menține constant: în fiecare an universitar, studenții și-au apreciat interesul ca fiind foarte înalt și înalt (însurate, aceste două variante de răspuns alcătuiesc circa 47% în an. univ. 2013-2014, 53% în an. univ. 2014-2015, 48% în an. univ. 2016-2017) sau mediu (50%, 45% și, respectiv, 53%). Interesul crescut față de acest curs a fost condiționat în special de necesitatea acestor competențe în viața cotidiană (în medie 42%) și în activitatea profesională ulterioară (în medie 34%), de profesionalismul cadrului didactic-titular al cursului (8%) și de conținutul interesant al disciplinei (11%).

3. Analiza comparativă a răspunsurilor înregistrate pe parcursul celor trei ani universitari a relevat și cele mai atractive aspecte ale disciplinei: climatul psihologic adecvat (33%, 32% și, respectiv, 52%), strategiile didactice aplicate de profesor (25%, 22% și, respectiv, 18%), posibilitatea de a-și consolida cunoștințele de specialitate (21%, 25% și, respectiv, 17%), conținutul interesant al disciplinei (20%, 21% și, respectiv, 13%). Astfel, se observă o deplasare a accentului de pe conținuturi pe modalitățile de formare a competențelor, în anul curent studenții apreciind în primul rând modul în care a fost organizat cursul de CCLS.

4. Cele mai utile subiecte au fost, după părerea studenților, temele care vizează formarea deprinderii de comunicare corectă (45%, 65% și, respectiv, 53%), materialul suplimentar și intuitiv (curiozități, aforisme, texte publicistice și beletristice), selectat de profesor pentru consolidare și pentru realizarea feedback-ului (43%, 26% și, respectiv, 38%).

5. Utilitatea competențelor formate la lecții pentru activitatea realizată în afara orelor a fost apreciată de majoritatea respondenților ca fiind foarte mare (9%, 22%, 11%) și mare (56%, 52%, 48%). Aceste cifre reflectă, după părerea noastră, o tendință stabilă de aplicare a cunoștințelor acumulate, dar și valoarea aplicativ-integratoare a acestora.

6. Importanța CCLS pentru formarea deprinderilor de exprimare corectă în limba română, unul dintre obiectivele majore ale cursului, este

considerată a fi foarte mare (23%, 24% și, respectiv, 21%), mare (46 %, 50% și, respectiv, 48%), parțială (27%, 19% și, respectiv, 26%), ceea ce ne-a determinat să insistăm și în continuare asupra temelor ce vizează formarea competențelor respective în cadrul disciplinei analizate. Totodată, studierea CCLS i-a motivat pe studenți pentru o perfecționare continuă a deprinderilor de comunicare corectă în limba română: foarte mult (22%, 29% și, respectiv, 24%) și mult (57%, 54% și, respectiv, 50%).

7. Marea majoritate a respondenților au afirmat că, dacă ar avea posibilitatea, ar studia și în continuare CCLS (81%, 80% și, respectiv, 78%). Circa 76 % consideră că numărul de ore alocate în prezent studierii cursului este prea mic pentru formarea unui nivel suficient al competențelor de comunicare, menționând că ar fi necesare 90 de ore (în medie 27%), 120 ore (în medie 44%) sau chiar peste 120 de ore (7%).

Dat fiind că, deocamdată, majorarea numărului de ore nu pare a fi un obiectiv realizabil, eforturile noastre se vor orienta și în continuare în direcția sporirii calității procesului de formare a competențelor comunicative la orele predate prin: perfecționarea continuă a curriculumurilor disciplinare și a proiectării didactice de toate nivelurile; desăvârșirea suporturilor de curs elaborate, inclusiv a celor oferite în format electronic; evitarea supracondensării conținutului informațional al procesului didactic; aplicarea celor mai eficiente tehnologii și strategii didactice, diversificarea și sporirea gradului de atractivitate al acestora; îmbinarea optimă a metodelor de predare cu activitățile de învățare și cu demersurile evaluative; asigurarea activității individuale și a celei diferențiate pentru studenții cu diferit nivel de cunoaștere a limbii și cu specializări diferite; utilizarea adecvată a mijloacelor tehnice auxiliare și a sistemelor multimedia în procesul pregătirii de lecții și în cadrul lor; proiectarea și realizarea unor acțiuni extracurriculare cu caracter formativ; asigurarea continuității secvențelor instruirii ș.a. Toate aceste acțiuni vor întregi dimensiunea aplicativ-integratoare a obiectului de studii „Cultura comunicării și limbajul de specialitate”.

#### Referințe bibliografice:

1. Ardelean Aurel, Mândruț Octavian (coord.). *Didactica formării competențelor*. Arad, 2012. p. 36. (online). Disponibil: <http://www.uvvg.ro/cdep/wp-content/uploads/2012/06/Didactica-competente-final.pdf>. accesat la 12.06.2017.

2. *Ghid practic al evaluatorului de competențe profesionale, Consiliul Național al Formării Profesionale a Adulților. 2005, p.3. Disponibil: <http://www.patrosec.ro/wp-content/uploads/2016/12/ghid-eval-cp.pdf>; accesat la 14.06.2017.*
3. *Goraș Postică Viorica. Formarea de competențe profesionale în contextul actual al învățământului superior. În: Studia Universitatis Moldaviae, Chișinău, 2013, nr. 5 (65), p.32).*
4. *Ordinul nr. 1030 din 06 decembrie 2016 cu privire la educația interculturală a studenților.*

## THE APPLICATIVE INTEGRATIVE DIMENSION OF THE COMMUNICATION CULTURE COURSE AND THE SPECIALTY LANGUAGE IN THE TRAINING OF FUTURE PHYSIOTHERAPISTS

Luca Aliona,

State University of Physical Education and Sports, Chisinau, Moldova

**Abstract.** In the last decade, substantial reforms have taken place in Moldova's higher education; one of the measures taken by the ministry was the movement from content-based training to competence-focused training. In this context, the communication culture and the specialty language taught in the SUPES fall into the category of general skills and competences. The main purpose of the course lies in the formation of communication skills, with a view to effective social and professional integration. This paper includes the results of a questionnaire applied to students of the SUPES Physical Therapy Faculty during three academic years (2013-2014, 2014-2015, 2016-2017), through which it was intended to determine the applicative integrative dimension of this study discipline, assessing the extent to which it responds to the interests and training needs of future specialists in the field of physical recovery culture, as well as the quality of the teaching process at the respective hours.

**Keywords:** professional training, communication skills, specialised languages, application, integration, communication culture and specialty language, the quality of the teaching process organization.

**Actuality.** Higher education in the Republic of Moldova aims to ensure students' professional training for their effective integration into the labour market, which has led, in addition to other actions taken by the relevant bodies, to the shift from content-based training to that focused on skills. Professional competence is "the ability to apply, transfer, and combine knowledge and skills in diverse work situations and environments to perform the required workplace activities at the quality level specified in the standard. Professional competence means combining and harmonious use of knowledge, skills and attitudes to achieve the expected workplace outcomes. Being competent in a professional field means: applying specialist knowledge, using specific skills, analyzing and making decisions, being creative, working with others as a member of a team, communicating effectively, adapting to The specific work environment, coping with personal and professional stress and unexpected situations "[2].

Among the most well-known reasons for the introduction of competences, in the specialized works are emphasized: the old necessity of approaching the school of life; the need to introduce practical, novel or simulated contexts into the educational process; integrating assessment of students' knowledge, capabilities and attitudes; adapting content to their interests and potential, and so on. [3, p.32].

In the context of competence-based education, the Communication Culture and Specialty Language (CCSL) taught in SUPES comes to

complement the first area of key competences provided by compulsory education - communication in the mother tongue, but also the area of interpersonal, intercultural networking competences and civic competence, initiative and entrepreneurship spirit, cultural awareness. In SUPES, the respective course is in the category of general skills and competences and is taught in semester I (for groups with Romanian language training) and in the second semester (for allophones).

The importance given to the formation of the communication skills of future specialists has increased considerably lately, fact illustrated not only by the immense number of specialized papers published in the field, but also by the normative acts adopted at different levels. Thus, one of the recent documents issued by the Minister of Education calls on the university centres of the Republic of Moldova to implement the "Recommendations for Intercultural Education in Higher Education Institutions" elaborated by the ministry specialists, which give a priority role to the formation of intercultural communication skills. One of the recommended actions is the mandatory introduction in the curricula of Romanian language communication courses, including Communication Techniques, Business Correspondence, etc., regardless the field of training [4].

Today, the purpose of language learning has essentially changed, focusing on the formation of a communicative repertoire in which all language skills are involved, with an important role in the competence of applying specialized languages to



subsequent professional activity. A significant aspect is that learning a language is a continuous process, developing the motivation for this learning, the capacity and the confidence to achieve a new communicative experience outside the university environment becoming a necessity in the contemporary social context.

In the view of a group of researchers at the University of Arad (coordinated by A. Ardelean and O. Mandrut), communication competence is essential in a global world that provides both knowledge/ learning and the relationship of a person to life situations, in family, leisure, etc., as well as the development of other key competences [1, p.36]. According to the opinion of the cited authors, "communication competence in the mother tongue is made up of a set of elements, relating to: the use of language as a tool of oral and written communication; representation, interpretation and understanding of reality using language as a tool; reception and communication of knowledge; organization and orientation or modelling of thinking and behaviours" [1, p.36]. Therefore, the competence of communication implies, on the one hand, the individual's ability to express and interpret, both verbally and in writing, concepts, beliefs, feelings, opinions, etc.; on the other hand - the ability to interact with other people, social and professional integration.

In order to form the curricular competences covered in the regulatory documents, the communication culture course and the specialty language it is aimed to identify the functional knowledge necessary for the professional field chosen by the students, supplementing them with the skills that can be practiced and refined based on them, determining the attitudes that will condition the desired behaviour, selecting optimal techniques for training, etc. In particular, it is emphasized not only the knowledge of didactic content, but also their understanding, application and integration.

**Aim and methods.** In order to reveal the applicative-integrative dimension of this subject, the extent to which it responds to the interests and needs of the students' professional training, their main tendencies and aspirations, as well as the effectiveness of organizing the didactic process in the culture of communication and the specialized language, it was elaborated a 20-question ques-

tionnaire, which was applied during three academic years (2013-2014, 2014-2015, 2016-2017) in all Romanian-language groups of the Faculty of Physical Therapy (course holder - A. Luca).

In the academic year 2013-2014, the questionnaire was addressed to a contingent of 86 students, being applied in January 2014, i.e. after the communication culture course and the specialty language, which ensured a maximum degree of objectivity. The same has happened in the years to come. In the university year 2014-2015 to the questions had answered 75 respondents, and in the study year 2016-2017- 54 students (from two academic groups). The recorded results were analyzed, processed and inserted into charts and tables.

### The analysis of the results

In the following, we will analyse the most relevant issues to the topic that we are interested in.

In the literature concerned the stages of competence development are dealt with in four phases:

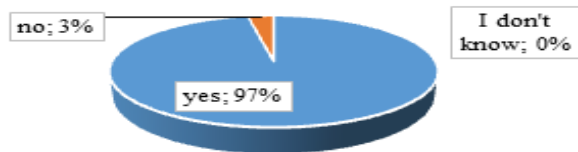
a) *unconscious incompetence* - the subject does not have a specific competence, but does not even realize that he/she would need it. The educational approach, the whole motivation system will place it in front of the need to learn something.

b) *awareness incompetence* is built on motivation and, implicitly, is the catalyst of any learning. The subject realizes that he does not know anything, can not make or express something and looks for ways to overcome the situation.

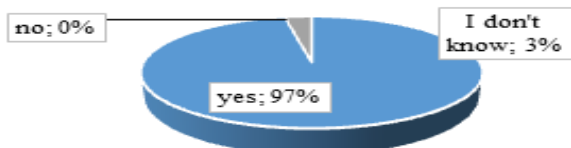
c) *awareness competence* is the immediate phase of learning, when the subject, in the process of exercising, reflects, "controls" its behaviours and words, referring to what it has learned recently.

d) *Unconscious competence* is formed as an extension, after sufficient exertions in time, when knowledge + skills + integrated behaviours become automatism. Behind this automatism lies creativity and expressiveness [3, p.33].

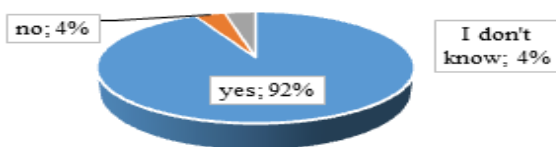
For these reasons, the first question addressed to students was about the extent to which they are aware of the CCSL formative role in their professional training. The answers were affirmative in 97% of cases (2013-2014 year of study and 2014-2015 year of study) and 92% (2016-2017 year of study) - Figure 1.



2013-2014 year of study



2014-2015 year of study

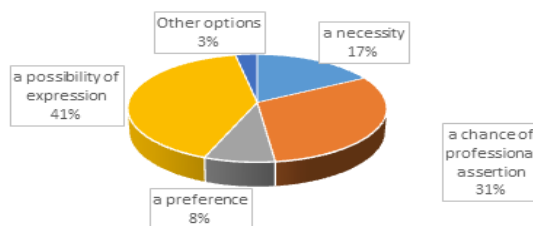


2016-2017 year of study

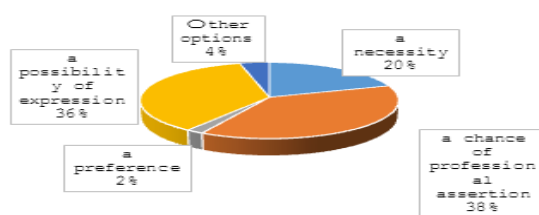
**Fig. 1. Students' answers to the question: "Are you aware of the importance of studying the culture of communication and specialty language?"**

Through the second question we tried to find out what represents the study of the communication culture and the specialized language for the investigated subjects. I found that in the year 2013-2014, 41% of students considered that the acquisition of the CCSL course gave them a chance of further professional assertiveness, for 31% of the CCSL classes constituted an opportunity to speak, to be listened, for 17% this knowledge is a necessity, And for 8% - a preference among other objects studied. The other variants of the response had an insignificant weight. In the study year 2014-2015, there is the same trend: for the majority of respondents, the CCSL course represents a chance for future professional assertiveness (38%), a possibility of expressing within the classes (36%), a necessity (20%). In the year 2016-2017, responses were distributed roughly similar to previous years, with a slight tendency to give

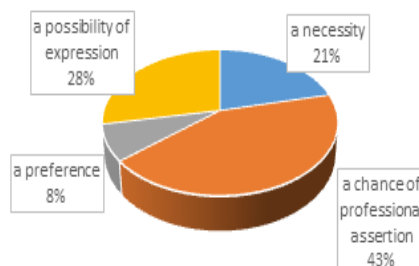
greater priority to a 43% chance of future professional assertiveness. The other responses were: a possibility to express during the lessons (28%), a necessity (21%), a preference (8%) - Figure 2



2013-2014 year of study



2014-2015 year of study

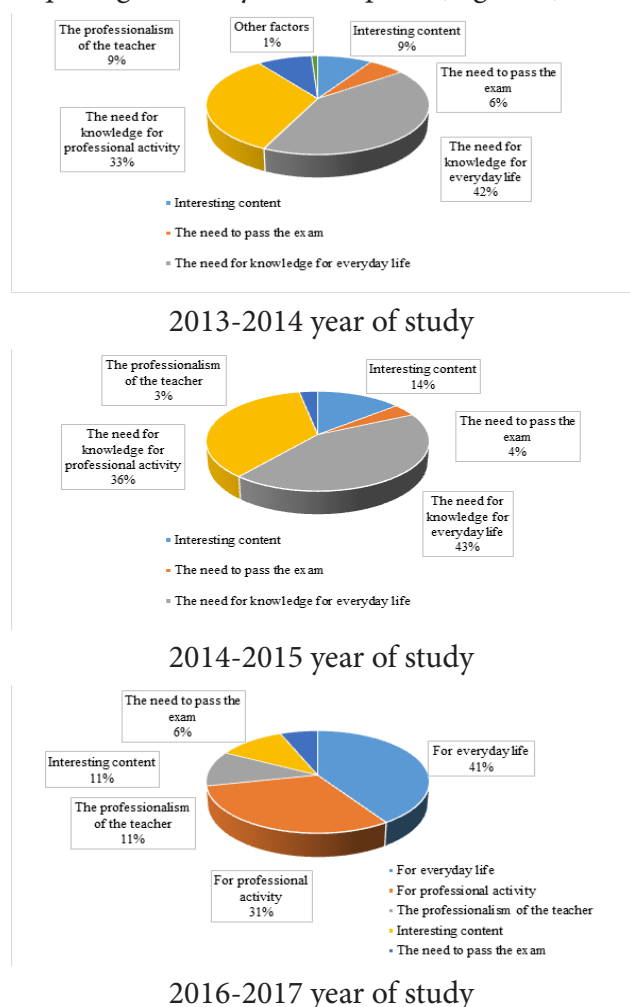


2016-2017 year of study

**Fig. 2. Students' answers to the question "What represents the CCSL study for you?"**

Some other questions aimed the revealing students' interest in the CCSL study and the factors that determine it. To the question "How do you appreciate your interest in studying CCSL?", in the 2013-2014 year, students' responses were as follows: 50% said their interest was medium, 36% - high and 11% - very high. Only 3% responded that there was little interest and no one said that this interest would be missing altogether. In the 2014-2015 year, 15% of students of the first year appreciated their interest in acquiring CCSL as very high, 38% - high and 45% - medium. Only two students (about 3%) confessed that their interest is low. And in the current academic year, 9%, high - 39%, medium - 53%, low - 2% (1 student) showed very high interest. These answers

reflect the constant interest of SUPES students in acquiring the analyzed discipline (Figure 3).

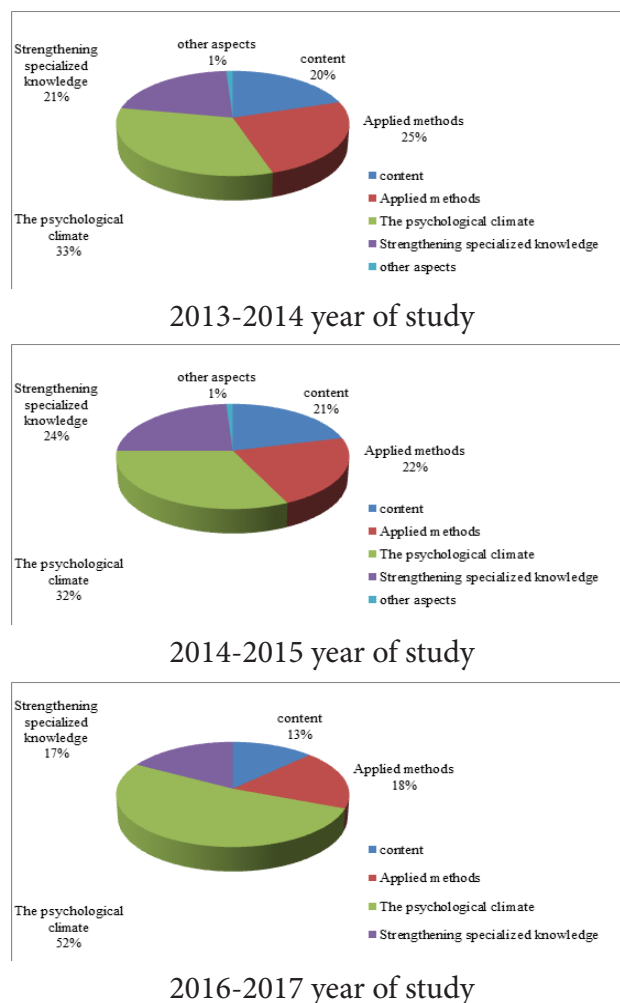


**Fig. 3. Students' answers to the question. "What determined the increased interest in this discipline?"**

Overall, the increased interest in studying CCSL was determined primarily by: the necessity of this knowledge for everyday life (on average 42%) and for the subsequent professional activity (on average 34%), the professionalism of the teaching staff - the title holder of the course 8%) and the interesting content of the subject (11%).

The following question referred to the most exciting aspects of the course: "What did you like most about CCSL lessons?" The most attractive aspects of the CCSL course in the 2013-2014 and 2014-2015 academic years were: the appropriate psychological climate (33% and 32% respectively), didactic strategies applied by the teacher (25% and 22%, respectively) (21% and 25% respectively), as well as the interesting content of the subject (20% and 21%, respectively). In this year, the

atmosphere created at the lessons (the adequate psychological climate) was highly appreciated by 52% of the students, the applied methods - 18%. There were factors to ensure the attractiveness of the course that CCSL classes offer them the possibility of consolidating specialist knowledge - for 17% and content - for 13%. There is a clear transposition of the emphasis on didactic content on skills training as students appreciated not just what they did, but also how the course of CCSL was organized (Figure 4).



**Fig. 4. Students' answers to the question "What did you like most about CCSL lessons?"**

Given that, in competency-based education, the content can be improved in any teaching discipline, I have asked some questions about the content of the CCSL course.

In the first two cases analyzed, for the 61% of the students the topics proposed correspond to the interests and needs to a great extent and for 38% - partially. Only 1 student gave negative answers to this question. In the academic year 2016-

2017 no one responded negatively, the subjects proposed by the teacher correlating with their interests and needs to a large extent (57%) or partially (43%).

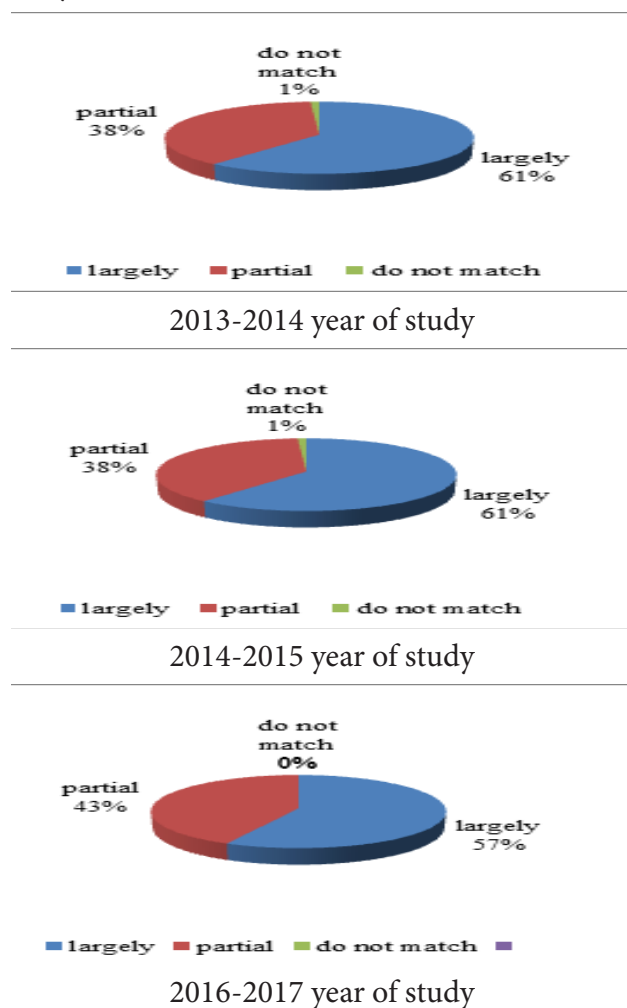


Figure 5. Student Answers to the Question. "To what extent did the topics proposed by the teacher correspond to your interests and needs?"

At the same time, the most exciting subjects for students were in the year 2013-2014: the themes related to the training of the correct communication skills (45%), the models of official documents (9%), these answers demonstrating once again the usefulness of the course; the literary texts (21%) and the supplements to the studied subjects (curiosities, proverbs and aphorisms, the media material analyzed, etc.) - 22%, these being further arguments for the attractiveness of the discipline (Figure 6).

In the academic year 2014-2015, subjects related to the formation of correct communication skills were mentioned among the preferences of

an even larger number of students - 65%, literary fragments -14% and the additional material used by the teacher - 12%. Topics and corrective speech enhancement exercises, one of the major objectives of the CCSL course, also attracted the students of the Faculty of Physical Therapy (53%) this year, and the additional materials selected for attitudes formation and feedback were Considered most interesting by 29% of students (Figure 6).

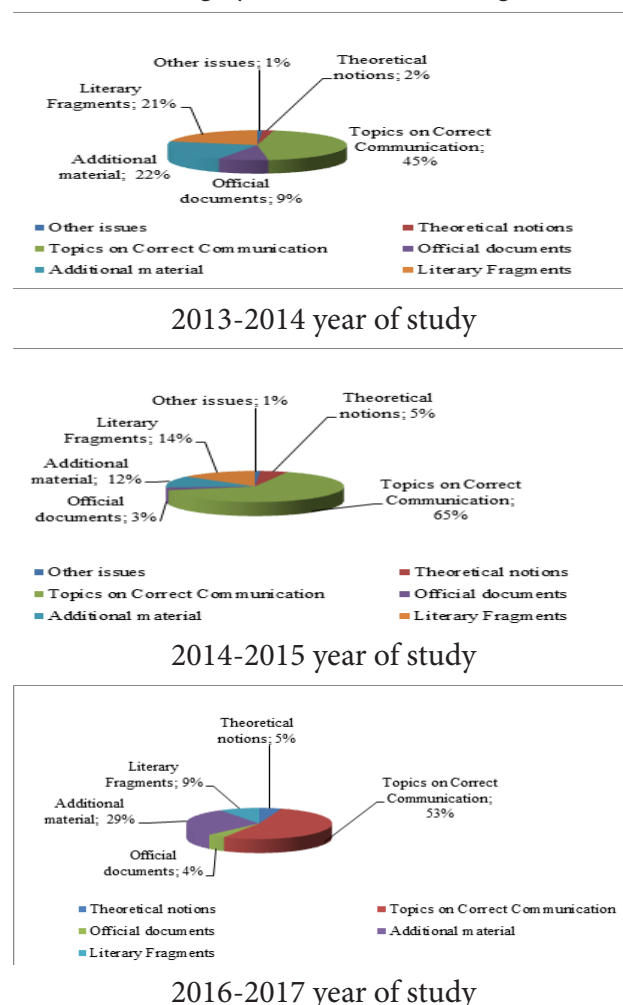
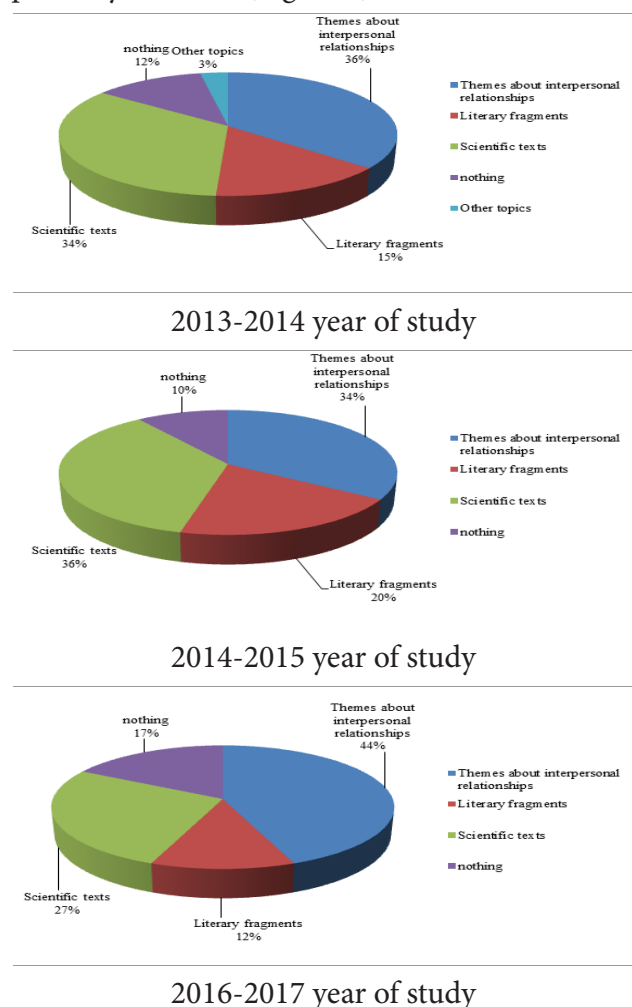


Fig. 6. Answers to the question. "What topics did you like most about CCSL lessons?"

At the same time, we tried to find out whether our disciples would like to diversify the content of the taught matter. The recorded responses have highlighted the fact that in the academic year 2013-2014, the students wanted to complement the CCSL didactic content with topics related to inter-human relations (36%), with several scientific texts, which would contribute to the consolidation of the specialized lexicon (34%), as well as several fragments from artistic literature (15%). At the same time, 12% of the students were sat-

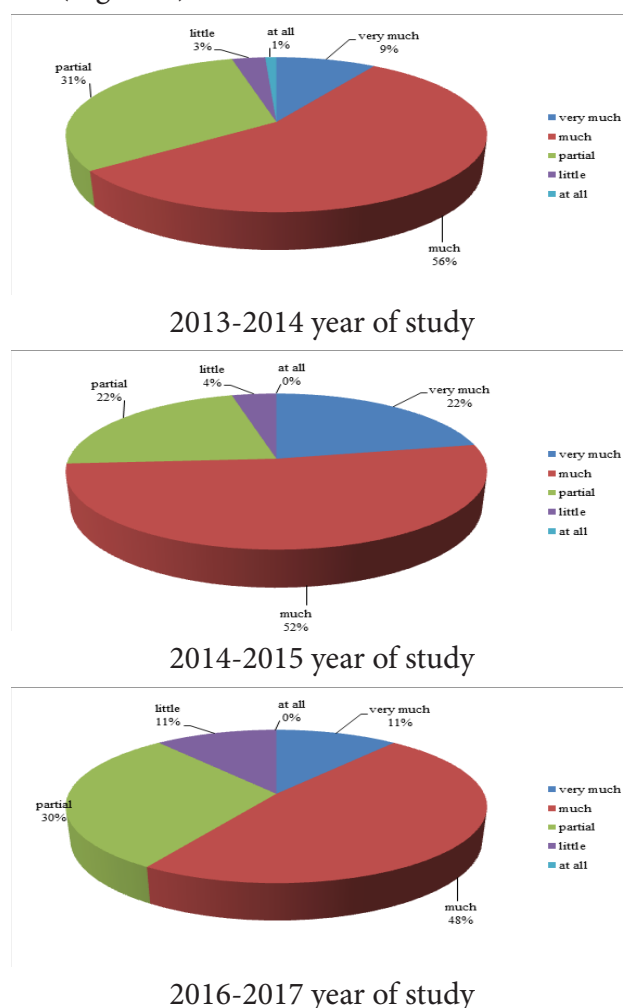


ified with the current content of the CCSL discipline and did not want to change anything. In the academic year 2014-2015, topics related to inter-human relations (34%), scientific texts (36%) and fragments of literary-artistic works (20%) were the subjects mentioned by the students. And 10% of respondents did not want content changes. These results reflect, in our opinion, the varied nature of student interests. In the year 2016-2017, the distribution of responses differs insignificantly: 44% believe that more topics should be introduced in relation to human relations, 27% - scientific texts, 12% - literary texts and 17% - nothing (Figure 7). We mention that these responses were recorded after several tasks of an applicative-professional nature were started at the CCSL classes, such as supporting a speech on a specialized topic, producing a questionnaire, case studies, analyzing some articles from the scientific literature and publicity texts etc. (Figure 7).



**Figure 7. Students' answers to the question "What topics would you like to be included in the content of CCSL discipline?"**

The following questions were focused on the usefulness of the competencies formed during the CCSL classes in the extra-academic environment: the influence of the course on the communication development outside the classes (Figure 8) and its importance on the formation of the right communication skills in everyday life (Figure 9).

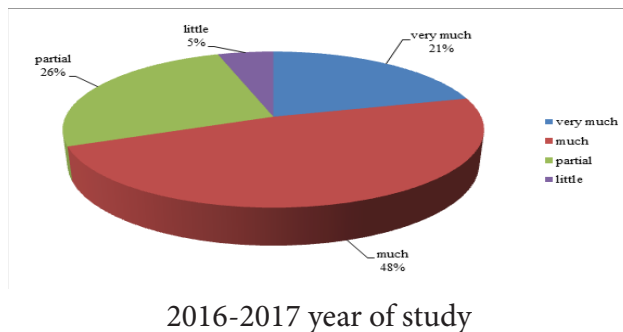
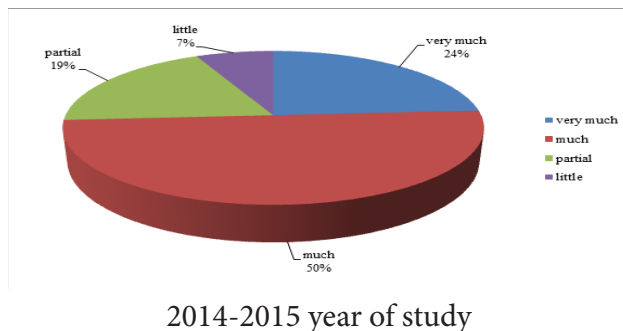
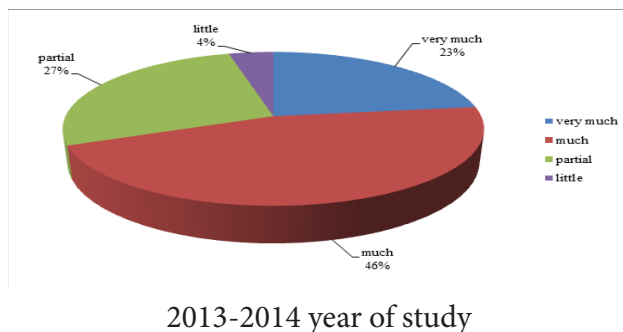


**Fig. 8. Students' answers to the question "To what extent did the competences of the CCLS course have contributed to the formation of an out-of-class culture of communication?"**

In the academic year 2013-2014, 9% of respondents considered that the influence of CCSL on the formation of communication skills outside the classes was very high, 56% - that this course influenced much, 31% - partially and only 1 student (1%) considered this to have zero influence, and 3 students (3%) - reduced. In the academic year 2014-2015, the competences of the CCSL course have contributed to the formation of a communication culture outside the classes



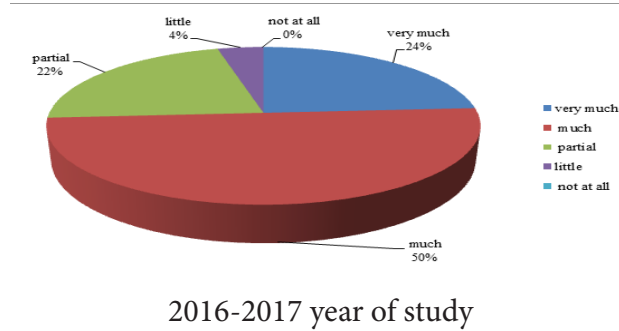
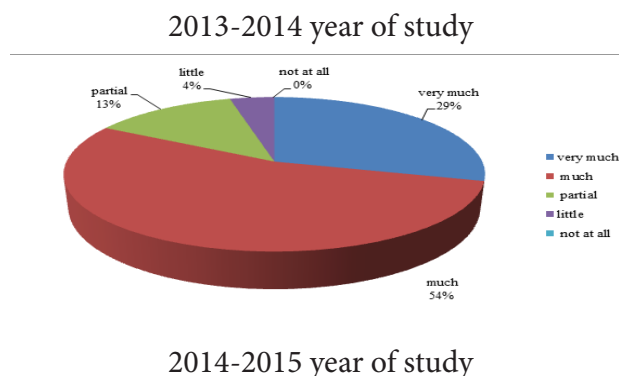
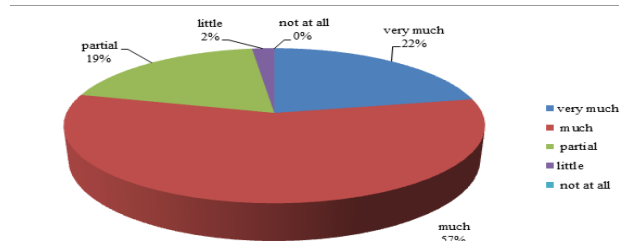
very high - 22%, high - 52%, partially - 22%. In the academic year 2016-2017, the responses were distributed as follows: very much - 11%, much - 48%, partially - 30%, little - 11%. These figures reflect, in our opinion, a steady trend of application of knowledge gained during classes, but also the usefulness of the course.



**Fig. 9. Students' answers to the question "To what extent has this course influenced the formation of correct language skills in Romanian?"**

In the academic year 2013-2014, the importance of CCSL for the formation of correct language skills in Romanian is very high for 23% of students, high for 46%, partial for 27%, which motivated us to insist on the topics concerning the training of these competences within the analyzed discipline. The "little" type answers made up 4%, and "not at all" - 0. The same trend is also evident in the coming years. In the year 2014-2015: very much - 24%, much - 50%, partial - 19%, little - 7%, not at all - 0. In the academic year 2016-2017: very much - 21%, much - 48%, partial - 26%, little - 5%, not at all - 0.

"To what extent did the study of this discipline motivate you to further improve your way of expressing yourself in Romanian?" was the next question addressed to the students. In the academic year 2013-2014, the motivation for further improvement training is very high in the case of 22% and high for 57%, partly for 19% of the respondents, fact largely due not only to the interesting content of the discipline but also to the effectiveness of the didactic strategies applied during the classes. Only 2% opted for the response "little" and no one responded "at all". In the academic year 2014-2015, the study of the CCSL discipline motivated the first year students to further improve their way of expressing Romanian: very much - 29%, much - 54%, partially - 13%, little - 4%, and in the year 2016-2017, very much - 24%, much - 50%, partially - 22%, little - 4%. No negative response was recorded (Figure 10).



**Fig. 10. Students' answers to the question "How did the study of this discipline motivate you to further improve your way of expressing yourself in Romanian?"**

At the same time, the vast majority of students said that if they had the opportunity, they would still study CCSL: 81% in the academic year 2013-2014, 80% -2014-2015 and 78%- 2016-2017. Most respondents consider that the number of hours required to form a sufficient level of communication within the CCSL course is higher than the one allocated: in the year 2013-2014, would have wanted to increase the number of hours allocated to the CCSL course to 90 hours - 27%, up to 120 hours - 33%, over 120 hours - 13%. In the academic year 2014-2015: 90 hours - 36%, 120 hours - 36%, more - 3%. Only 22% of respondents considered that 60 hours were sufficient and 3% to 30 hours. In the current year, 19% of students consider 90 hours, 54% -120 hours, 4% more than 120 hours.

their professional training. We note that the role of this study discipline was appreciated as being very great. In the academic year 2013-2014, 27 respondents (30%) awarded the maximum number of 10 points and 36 people (41%) - 9 points. Note 8 - 20 people (22%), and grades 7 - 6 people (6%). No lower grades were given by any student. During the year 2014-2015, most students gave the most importance to CCSL study (10-48%, 9-41%), and 11% selected response variants "8" and "7". In the academic year 2016-2017, 46% rated the CCSL course with 10, 36% - 9, 16% - 8 and 2% - 7. Other answers were not recorded (Figure 11). This reflects the special role of the "Communication Culture and Specialty Language" in the process of training the professional skills of future specialists in the field of physical culture of recovery.

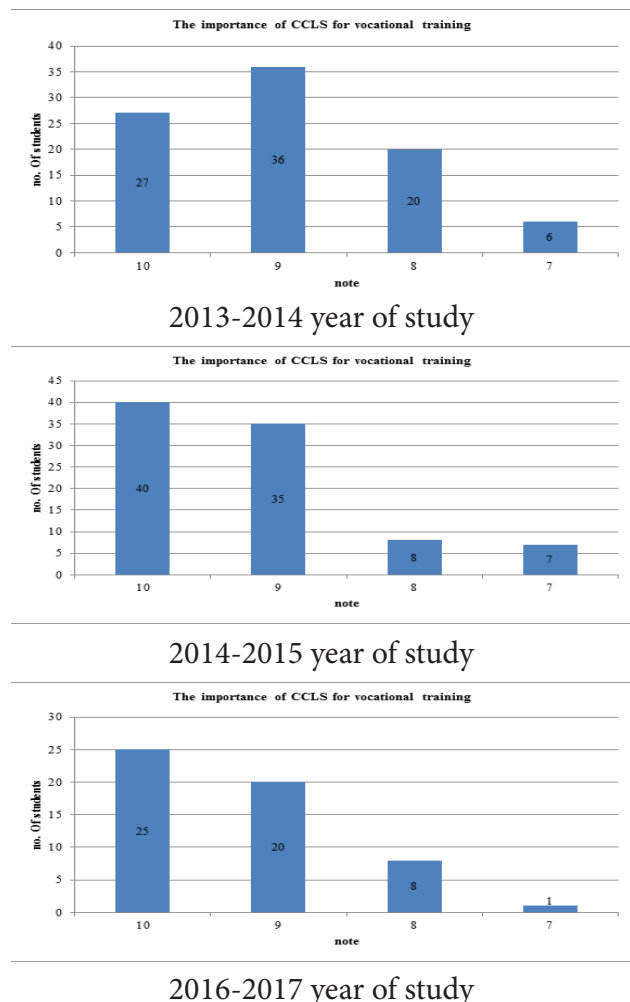
**Conclusions and recommendations**

The study underlined the constant positive attitude of the students and their high appreciation for the way the didactic process is organized in the communication culture classes and the specialized language:

1. The overwhelming majority of respondents (on average, 96%) are aware of the importance of acquiring this course for their professional training. For most of them, communication culture lessons represent a chance for professional assertion in the future (41% in 2013-2014, 36% in 2014-2015 and 43% in 2016) -2017), a possibility of expressing within the hours (31%, 36% and 28% respectively) or a necessity (17%, 20% and 21%, respectively).

2. Throughout the whole reference period, the interest in studying CCSL is constantly maintained: each academic year students appreciated their interest as very high and high (summed up, these two variants account for about 47% in the academic year -2014, 53% in 2014-2015, 48% in 2016-2017), or medium (50%, 45% and 53%, respectively). The increased interest in this course was conditioned by the necessity of these competences in the daily life (on average 42%) and in the subsequent professional activity (on average 34%), the professionalism of the course holder (8%) and the interesting content of the subject (11%).

3. The comparative analysis of the answers during the three academic years revealed the



**Fig. 11. Students' answers to the question "On a scale of 1 to 10, appreciate the importance of CCSL for vocational training."**

Finally, respondents were asked to assess on a scale of 1 to 10 the importance of CCSL for

most attractive aspects of the discipline: the appropriate psychological climate (33%, 32% and 52% respectively), didactic strategies applied by the teacher (25%, 22%, respectively, 18%), the possibility to strengthen their specialized knowledge (21%, 25% and 17% respectively), the interesting content of the discipline (20%, 21% and 13%, respectively). Thus, a shift of emphasis from content on skills training is observed, in the current year the students appreciated first of all the way in which the CCSL course was organized.

4. The most useful subjects were, in the opinion of the students, the subjects of the training of the correct communication skills (45%, 65% and 53%, respectively), the extra and intuitive material (curiosities, aphorisms, publicity and fictional texts) selected by teacher for consolidation and feedback (43%, 26% and 38%, respectively).

5. The usefulness of the lesson-based skills for the work done outside the classes was appreciated by most respondents as very high (9%, 22%, 11%) and high (56%, 52%, 48%). These figures reflect, in our opinion, a stable tendency to apply the accumulated knowledge, but also their applicative integrative value.

6. The importance of CCSL for the formation of correct language skills in Romanian, one of the major objectives of the course, is considered to be very high (23%, 24% and 21% respectively), high (46%, 50% 48%), partial (27%, 19% and 26%, respectively), which led us to continue to insist on the topics related to the training of the respective competences within the analyzed discipline. At the same time, the study of the CCLS motivated the students to continuously improve their communication skills in Romanian: very much (22%,

29% and 24% respectively) and much (57%, 54% and 50%).

7. The vast majority of respondents said that if they had the opportunity, they would still study CCSL (81%, 80% and 78%, respectively). About 76% believe that the number of hours currently allocated to the course is too low to form a sufficient level of communication skills, mentioning that 90 hours (average 27%), 120 hours (44% on average) or even over 120 hours (7%).

Given that the increase of the number of hours does not seem to be an achievable objective, our efforts will continue to increase the quality of the communicative skills training process at the taught classes by: continuous improvement of the disciplinary curricula and didactic design of all levels; the completion of elaborated courses, including those provided in electronic format; avoiding the overloading of the informational content of the didactic process; applying the most efficient technologies and didactic strategies, diversifying and increasing their attractiveness; optimal blending of teaching methods with learning activities and evaluative approaches; ensuring individual and differentiated work for students with different levels of language knowledge and with different specializations; the adequate use of auxiliary technical means and multimedia systems in and within the lesson preparation process; design and realization of extracurricular actions with formative character; ensuring the continuity of training sessions, etc. All these actions will integrate the applicative integrative dimension of the subject of study "Communication culture and speciality language".

#### References:

1. Ardelean Aurel, Mândruț Octavian (coord.). *Didactica formării competențelor*. Arad, 2012. p. 36. (online). Disponibil: <http://www.uvvg.ro/cdep/wp-content/uploads/2012/06/Didactica-competente-final.pdf>. accesat la 12.06.2017.
2. *Ghid practic al evaluatorului de competențe profesionale*, Consiliul Național al Formării Profesionale a Adulților. 2005, p.3. Disponibil: <http://www.patrosec.ro/wp-content/uploads/2016/12/ghid-eval-cp.pdf>; accesat la 14.06.2017.
3. Goraș - Postică Viorica. *Formarea de competențe profesionale în contextul actual al învățământului superior*. În: *Studia Universitatis Moldaviae, Chișinău*, 2013, nr. 5 (65), p.32.
4. *Ordinul nr. 1030 din 06 decembrie 2016 cu privire la educația interculturală a studenților*.

## EDUCAȚIA PENTRU SĂNĂTATE IMPLEMENTATĂ ÎN URMA PROCESULUI DE EVALUARE ÎN LECȚIA DE EDUCAȚIE FIZICĂ

Urichianu Bogdan Andrei<sup>1</sup>Jurat Valeriu<sup>2</sup>Ramona Costina Radu<sup>3</sup><sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București<sup>2</sup>Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chisinau, Republica Moldova<sup>3</sup>Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” București, România

**Rezumat.** Educația pentru sănătate la nivelul școlii reprezintă una dintre principalele căi de promovare a cunoștințelor corecte privind diferite aspecte ale sănătății și totodată de formare a atitudinilor și deprinderilor indispensabile unui comportament responsabil și sănătos. În multe țări educația pentru sănătate este obligatorie în școli, începând din clasa întâi până în a douăsprezecea, folosindu-se pentru fiecare ciclu de dezvoltare programe și materiale didactice adecvate vârstei. Educația pentru sănătate are și o componentă motrice, aceasta realizându-se cu ajutorul exercițiului fizic. Educația fizică urmărește dezvoltarea armonioasă și normală a organismului, întărirea sănătății și cultivarea unor calități fizice necesare muncii, activității sportive. Evaluarea în lecția de educație fizică oferă date importante despre starea de sănătate a elevilor.

S-a realizat un studiu privind valorile indicelui Ruffier la clasele pregătitoare și clasele I-IV de la Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” din București, în anul școlar 2015-2016, semestrul II. Obiectivele studiului constau în: promovarea sănătății și a stării de bine a elevului, dezvoltarea personală și prevenirea accidentelor, a comportamentelor de risc pentru sănătate, a atitudinilor negative și a conflictelor interpersonale.

Scopul acestui studiu a fost evaluarea condiției fizice a elevilor, depistarea unor eventuale probleme de sănătate, dar și selecția unor copii pentru sportul de performanță.

Ipoteza studiului constă în promovarea educației psihomotrice prin evaluarea acestor capacități ale elevilor din ciclul primar, cu ajutorul măsurătorilor somatice și funcționale.

Metodele de cercetare: studiul bibliografiei de specialitate, observația pedagogică, metoda testelor (testul Ruffier), metode statistico-matematice de prelucrare și interpretare a datelor.

Rezultatele studiului demonstrează că nivelul fitnessului motrice și parametrii înregistrați sunt în dinamică progresivă, iar rezultatele obținute confirmă ipoteza studiului.

Analiza rezultatelor cercetării a evidențiat faptul că prevederile curriculumului școlar sunt parțial în favoarea instruirii multilaterale a elevilor și că nivelul capacității motrice a elevilor este satisfăcător.

**Cuvinte-cheie:** evaluare, educație, lecție, elev, motricitate, sănătate.

**Introducere.** Educația fizică și educația pentru sănătate sunt componente ale educației generale [7]. Dreptul la sănătate este unul dintre drepturile fundamentale ale omului. Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), sănătatea individului este definită drept „o stare de bine fizică, mentală și socială, și nu doar absența bolii sau a infirmității”. Din perspectivă publică, sănătatea constituie, datorită imenselor sale implicații individuale, dar și sociale și demografice, unul dintre elementele cele mai vizate de politicile și strategiile guvernamentale din întreaga lume [5]. În acest sens, în 1977, statele membre ale Organizației Mondiale a Sănătății (inclusiv România) au decis în mod unanim că „țelul social principal al guvernelor și al OMS în decadele viitoare să fie realizarea unei stări de sănătate a întregii populații a globului, care să permită tuturor oamenilor să ducă o viață productivă din punct de vedere

economic și social”.

Unul dintre marile succese ale secolului trecut, consecința totodată a promovării acestui mod de abordare a problematicii sănătății, a fost creșterea considerabilă a speranței de viață în rândul populației din multe state ale lumii. Factorul determinant al acestei mutații este dezvoltarea programelor preventive și educative de promovare a sănătății în aceste țări [9].

Educația pentru sănătate la nivelul școlii reprezintă una dintre principalele căi de promovare a cunoștințelor corecte privind diferite aspecte ale sănătății și totodată de formare a atitudinilor și deprinderilor indispensabile unui comportament responsabil și sănătos [2]. În multe țări educația pentru sănătate este obligatorie în școli, începând din clasa întâi până în a douăsprezecea, folosindu-se pentru fiecare ciclu de dezvoltare programe și materiale didactice adecvate vârstei [6].



Există mai multe argumente, care pot fi aduse în favoarea realizării educației pentru sănătate în cadrul unităților de învățământ.

În primul rând, unul dintre scopurile în sine ale activității în învățământ este informarea autorizată a copiilor și adolescenților privind diferite domenii ale culturii și științei, în paralel cu dezvoltarea de activități practice [4]. În acest sens, educația pentru sănătate, ca parte a științelor medicale, vizează nu numai transmiterea de către elevi a unui bagaj informativ corect din punct de vedere științific, cât mai ales crearea unor comportamente individuale sănătoase, a unor atitudini ce corespund idealului educațional [3].

Școala este un loc perfect pentru transmiterea cunoștințelor de educație pentru sănătate a elevilor și are abilitatea și capacitatea de a se adresa unui procent reprezentativ din populație [8].

Conform Convenției Națiunilor Unite cu Privire la Drepturile Copiilor (1989), orice copil are dreptul la: dezvoltare fizică și psihică armonioasă; exprimarea opțiunilor în toate chestiunile care îl privesc; fi protecție împotriva violenței fizice și psihice și împotriva oricărei forme de maltratare; la protecție împotriva exploatării sexuale, a abuzului sexual, prostituției și pornografiei; niciun copil nu trebuie supus unor tratamente crude sau degradante. Educația trebuie să pregătească copilul pentru viață, să îi dezvolte spiritul înțelegerii și toleranței; la protecție împotriva folosirii drogurilor. Orice copil care a fost supus abuzului fizic și psihic are dreptul la refacere fizică și psihică și la reintegrare socială [1].

**Metodologia și organizarea cercetării.** Având în vedere considerațiile de mai sus, s-a efectuat un studiu la Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” din București pe 100 de elevi din clasele pregătitoare și clasele I-IV. Experimentul a constat în determinarea indicelui Ruffier în cadrul măsurătorilor somatice și funcționale pentru cunoașterea calificativelor privind condiția fizică a elevilor.

Testul Ruffier este un test de evaluare a condiției fizice, care are la bază variațiile frecvenței cardiace în trei momente: repaus; după efort; revenire. Evaluarea a constat în executarea a 30 de genuflexiuni, timp 45 de secunde și urmărirea frecvenței cardiace în perioada de revenire, cu durată de un minut.

Formula de calcul a indicelui Ruffier este următoarea:

$$\frac{(P2-70) + (P3-P1)}{10}$$

în care: P1 = puls de repaus; P2 = puls de efort; P3 = puls de revenire.

**Tabelul 1. Valorile indicelui Ruffier comparate cu calificative**

Calificativ	Valoare
Foarte bine	<0
Bine	0-2,9
Mediu	3-6
Satisfăcător	6-15
Nesatisfăcător	>15

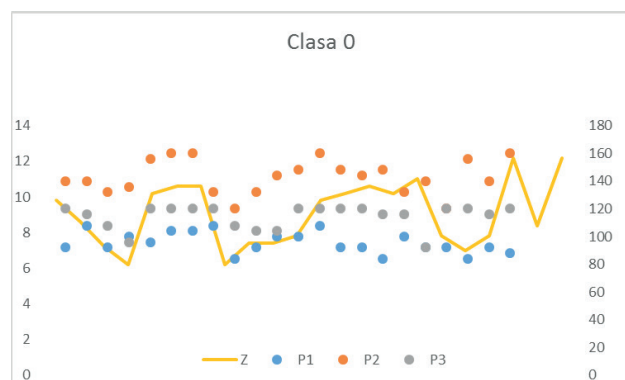
Probele au fost susținute de toți elevii apți medical, iar rezultatele obținute de elevi la probele de evaluare au fost consemnate în fișele de evidență.

**Rezultatele cercetării și analiza lor**

În semestrul II al anului școlar 2015-2016 au fost testați pentru proba Ruffier elevii claselor pregătitoare și I-IV:

La clasa pregătitoare au fost testați 20 de elevi cu vârsta de 6 ani. Valorile indicelui Ruffier sunt prezentate în Graficul 1.

**Graficul 1. Valorile indicelui Ruffier la clasa pregătitoare**

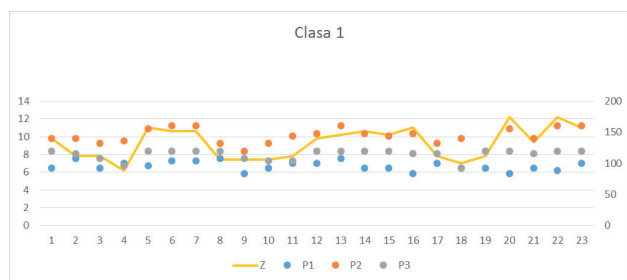


Observăm (Graficul 1) că valorile indicelui Ruffier la clasa 0 sunt grupate în intervalul de valori 6,2 și 12,2, ceea ce arată că valoarea condiției fizice a elevilor este într-o dinamică ușor ascendentă, majoritatea rezultatelor fiind apreciate cu calificativul satisfăcător.

La clasa I au fost testați 20 de elevi cu vârsta de 7 ani. Valorile indicelui Ruffier sunt prezentate în Graficul 2.



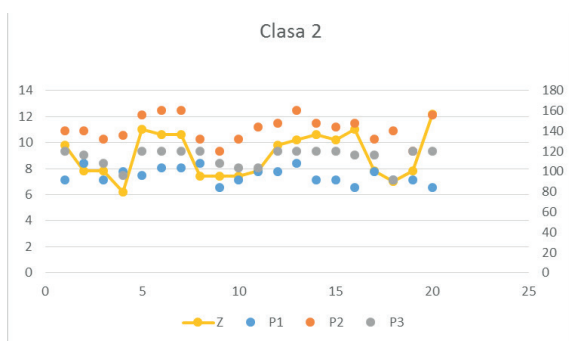
**Graficul 2. Valorile indicelui Ruffier la clasa I**



Observăm din Graficul 2 că valorile indicelui Ruffier la clasa 1 sunt la nivelul calificativului satisfăcător, dar 10 elevi din cei 20 testați sunt mai apropiați de valorile calificativului mediu, ceea ce ne îndreptățește să considerăm că nivelul condiției lor fizice este superior față de cel al elevilor mai mici.

La clasa a II-a au fost testați 20 de elevi cu vârsta de 8 ani. Valorile indicelui Ruffier sunt prezentate în Graficul 3.

**Graficul 3. Valorile indicelui Ruffier la clasa a II-a**

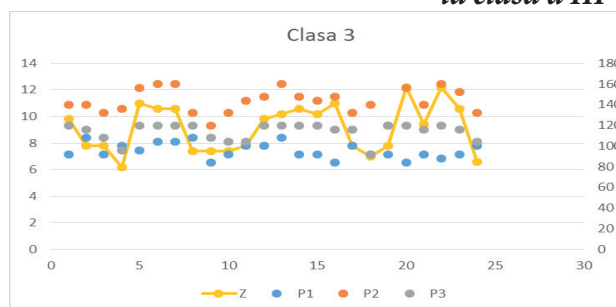


Calificativele elevilor din clasa a II-a sunt grupate în apropierea nivelului mediu, copiii cu vârsta de 8 ani se înscriu în limitele normale ale valorii indicelui Ruffier.

La clasa a III-a au fost testați 20 de elevi cu vârsta de 9 ani. Valorile indicelui Ruffier sunt prezentate în Graficul 4.

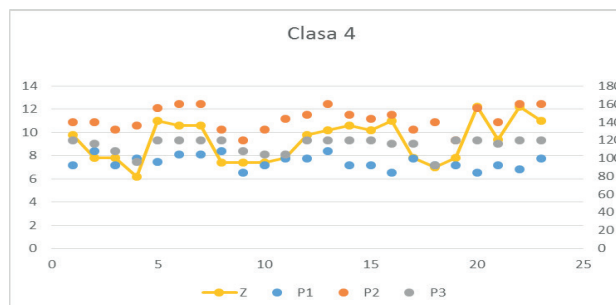
La clasa a III-a elevii au obținut rezultate satisfăcătoare, valorile indicelui Ruffier sunt între 6 și 12, ceea ce arată că au o condiție fizică sub nivelul normal al vârstei lor.

**Graficul 4. Valorile indicelui Ruffier la clasa a III-a**



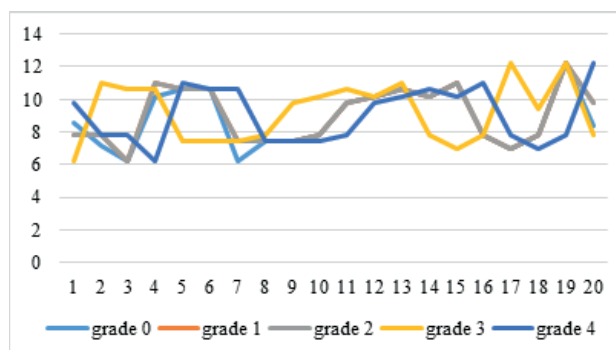
La clasa a IV-a au fost testați 20 de elevi cu vârsta de 10 ani. Valorile indicelui Ruffier sunt prezentate în Graficul 5.

**Graficul 5 Valorile indicelui Ruffier la clasa a IV-a**



La clasa a IV-a elevii au valori ale indicelui Ruffier satisfăcătoare pentru vârsta lor. Nu practică nici un elev sport de performanță, ei fac activități sportive doar la școală, în cadrul lecțiilor de educație fizică.

**Graficul 6 Centralizarea rezultatelor indicelui Ruffier la clasele 0 – a IV-a**



În Graficul 6 sunt prezentate rezultatele la clasele pregătitoare și I – a IV-a, și anume valorile indicelui Ruffier obținute la testarea elevilor. Din

grafic observăm că indicatorii adaptării organismului la efort sunt grupați la intervalul 6-12, ceea ce corespunde calificativului de satisfăcător. Clasa a IV-a are un număr mai mare de elevi cu rezultate mai apropiate de calificativul mediu.

**Concluzii.** Prin testările efectuate am realizat o imagine cuprinzătoare și coerentă referitoare la nivelul actual al dezvoltării biomotrice a elevilor din ciclul primar al Școlii Gimnaziale „Vasile Alecsandri” din București. Rezultatele obținute în urma testărilor sunt corespunzătoare calificativului „satisfăcător” și arată că elevii au o capacitate motrice inferioară nivelului vârstei lor.

Capacitatea motrice reflectă condiția fizică a elevilor și calificativul „satisfăcător” arată că ei pot desfășura activitățile zilnice fără instalarea unei oboseli precoce și fără suprasolicitarea funcțiilor fiziologice ale organismului.

Pentru a obține calitative superioare, elevii ar trebui să efectueze regulat un efort fizic adecvat vârstei, reprezentat de practicarea unui sport. În

cadru educației pentru sănătate, elevii vor fi informați privind activitățile sportive recomandate vârstei lor și se vor aduce exemple pozitive din rândul elevilor-sportivi care reprezintă școala.

Trebuie să remarcăm faptul că sistemul de evaluare a efectelor activităților de educație fizică și sport asupra elevilor din România nu cuprinde, așa cum este în toate țările dezvoltate, probe și criterii pentru aprecierea efectelor acestor activități asupra educației pentru sănătate a elevilor.

În vederea educației pentru sănătate, activitățile sportive sunt printre cele mai reprezentative și preferate ale elevilor mici. De aceea, recomandăm ca, în Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” din București, la nivelul școlilor din ciclul primar, să se pună accent pe formarea corectă a priceperilor și deprinderilor motrice de bază, cu caracter aplicativ și specific diferitor ramuri de sport și chiar pe posibilitatea pregătirii sistematice pentru sportul de performanță.

#### **Referințe bibliografice:**

1. Carvatchi I., Movileanu, L., Ieremie, Z., 2005., *Educație pentru sănătate*, Editura Corint, București;
2. Dragan, I., 1970, *Elemente de investigație în medicina sportivă*, București, Editura Stadion;
3. Duma, E., 1997, *Controlul medical în activitatea de educație fizică și sport*, București, Editura Argonaut;
4. Popescu, D., Predescu, C., 2009, *Lucrări practice de fiziologie și fiziologia efortului*, București, Editura Morosan;
5. Nicola, I., Farcas, D., 1993, *Teoria educației și noțiuni de cercetare pedagogică*, Editura Didactica și Pedagogică, București;
6. *Programa școlară pentru disciplina Educație fizică*, Anexa nr. 2 la Ordinul ministrului educației naționale nr. 5003 / 02.12.2014 MEN, București;
7. *Programe școlare revizuite. Educație fizică*, Ordin al Ministrului Educației nr. 4686 / 05.08.2003, Anexa 5, București;
8. *Planul-cadru de învățământ pentru învățământul primar*, Anexa la OMEN nr. 3371 din 12.03.2012, București
9. Scarlat, E., 2011, *Tratat de educație fizică*, Editura Didactica și pedagogică, București.

## HEALTH EDUCATION PURSUED AFTER THE EVALUATION PROCESS IN PHYSICAL EDUCATION CLASS

*Urichianu Bogdan Andrei<sup>1</sup>,*

*Jurat Valeriu<sup>2</sup>,*

*Radu Ramona Costina<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest, Romania*

<sup>2</sup>*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

<sup>3</sup>*Secondary School "Vasile Alecsandri" Bucharest, Romania*

**Abstract.** Health education at school level Education is one of the main ways to promote correct knowledge on various aspects of the case and also the health training skills and attitudes essential to responsible and healthy behavior. In many countries health education is mandatory in schools since first grade to twelfth, and are using every development programs and age-appropriate teaching materials. Health education is a motor component, achieved with exercise. Physical education aims at developing a normal and harmonious body, better health and physical qualities necessary to cultivate and enhance sport activities. The Lesson of Physical Assessment Data provides education about the importance of health of students.

We carried out the Study on index values cause Ruffier preparatory classes and I- IV Secondary School "Vasile Alecsandri" of Bucharest in 2015-2016 school year, second semester.

The study objectives are to: promote a better health status of a student's development in producing results and prevention of accidents and promoting a healthy behavior reducing negative and interpersonal attitudes.

The aim of this study was to assess the status in which physical students detect possible health problems but also for children selection of sports.

Hypothesis study finds psycho-promoting education through capacity assessment of school children, using and creating functional somatic measurements. Research methods consist of: bibliography study, observation pedagogical test method (Test Ruffier), statistical and mathematical methods for processing and interpreting the data. The study results show us that a motor fitness and Full Time Record Level parameters are dynamic progressive, confirm obtained results hypothesis study but obtained results confirm study hypothesis.

Conclusion. Analysis of research results revealed that school curricula are limited in provisions for multilateral training of students and that the driving ability of students is satisfactory.

**Keywords:** assessment, education, lesson, student, motricity, health.

**Introduction.** Physical education with health education are components of general education [7, p.37]. The right to health is one of the fundamental human rights. According to the World Health Organization (WHO), health is defined as, individual wellbeing physical, mental and social wellbeing and not merely the absence of disease or infirmity. "From the perspective of public health is due to its immense implications for individual as well as social and demographic, one of the most targeted government policies and the strategies worldwide [5, p. 114]. To this end, in 1977 Member States of the World Health Organization (including Romania) decided anonymously as, principal goal of governments and who in the next decade to be achieving the health of the entire population of the globe, enabling all people to live a productive life from economically and socially" point of view.

One of the great successes of the last century is also to promote this approach to health issues, it has been a considerable increase in life expectan-

cy among people in many countries of the world. The determining factor of this shift is the development of preventive and educational programs to promote health in these countries [9, p. 47].

Health education at school level is one of the main ways to promote correct knowledge on various aspects of health and also forming attitudes and skills essential to responsible and healthy behaviour [2, p. 29]. In many countries health education is mandatory in schools since first grade until the twelfth, using for each cycle of development programs and age-appropriate teaching materials [6, p. 117].

There are several arguments that can be made in favor of achieving health education in the schools. First, one of the purposes of activity in education itself is authorized to inform children and adolescents on various fields of culture and science, parallel with the development of practical activities [4, p. 84]. In this regard, health education as part of the medical sciences, targeting not only the transmission by students of a scien-

tifically correct information baggage, and especially the creation of healthy individual behaviours, the attitudes corresponding to educational ideal [3, p. 93 ].

School is a perfect place for transmitting knowledge about health education of students and has the ability and capacity to address a representative percentage of the population [8, p. 68].

According to the United Nations Convention on the Rights of the Child, in 1989, every child has the right to: harmonious physical and mental development; to - express opinions in all matters that concern him; to be protected against physical and psychological violence and against all forms of abuse; Education should prepare the child for life, develop his spirit of understanding and tolerance; the protection against the use of drugs; to protection against sexual exploitation, sexual abuse, against prostitution and pornography; no child should be subject to cruel or degrading treatment; any child who has been subject to physical and psychological abuse has the right to physical and psychological recovery and social reintegration [1, p. 63].

**Methodology and research organization.** Given the above considerations, we studied the Secondary School “Vasile Alecsandri” in Bucharest on 100 pupils in preparatory and I-IV th classes. The experiment was to determine measurements index Ruffier in somatic and functional knowledge judgments on physical condition of students.

Ruffier test is a test of physical fitness assessment, which is based on variations in heart rate in three stages: rest; after exercise; return. This evaluation consisted in performing 30 squats for 45 seconds and tracking heart rate during recovery, lasting one minute.

**Methodology:**

- the student sitting position, measuring the heart rate at rest for 15 seconds; the obtained value is multiplied by four, the result is marked in the appropriate column – P1;
- Measure heart rate after exercise, after performing 30 squats in 45 seconds; flexion of the hip and the knee joint is performed up to 90°;
- student seated in the last 15 seconds, the heart rate is measured again; the obtained value is multiplied by four, the result is marked in the appropriate column – P2;

- the student sitting position, measuring the heart rate of return, measured in the last 15 seconds of the first minute post-exercise, the obtained figure is multiplied by four, the result is marked in the appropriate column – P3.

Resources: stopwatch.

Remarks: The student must be fitted loose.

Ruffier index values were calculated using the formula below and were compared to the reference values in the table.

Ruffier index calculation formula is as follows:

$$\frac{(P2-70) + (P3-P1)}{10}$$

wherein: P1 = the resting pulse; P2 = stress pulse; P3 = the return pulse.

**Table 1. Values compared to the index marks Ruffier**

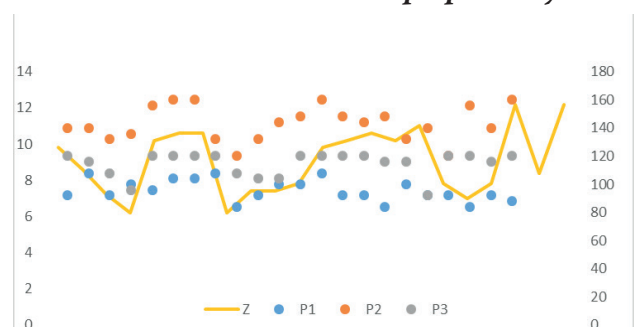
Qualification	Value
Very good	< 0
Good	0-2,9
Medium	3-6
Satisfactory	6-15
unsatisfactory	>15

Samples were supported by all medical fit students and the results obtained by students in assessment tests were recorded in record files.

**Results of research and analysis.** In II thend Sevrester the 2015-2016 school year were tested for Ruffier sample the preparatory pupils I- IV, as follows.

In preparatory class were tested a total of 20 pupies aged 6 years. Ruffier index values are calculated in chart 1.

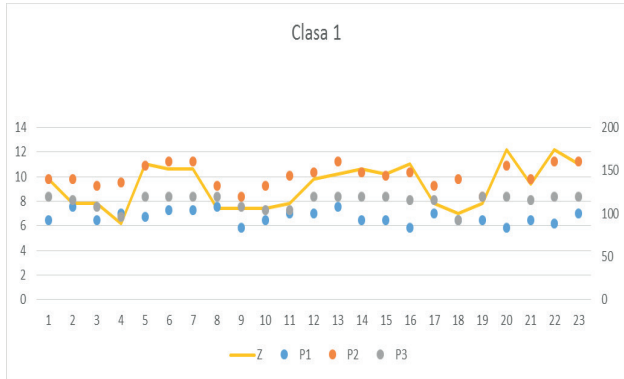
**Chart 1. Ruffier index values in preparatory class.**





In the first chart we notice that Ruffier index values in 0 class are grouped in the range of values 6,2 and 12,2 which shows that the physical condition of students is a gently rising dynamics most results are appreciated as satisfactory. In the first class there were tested a total of 20 pupils aged 7 years. Ruffier index value is calculated in the chart. 2.

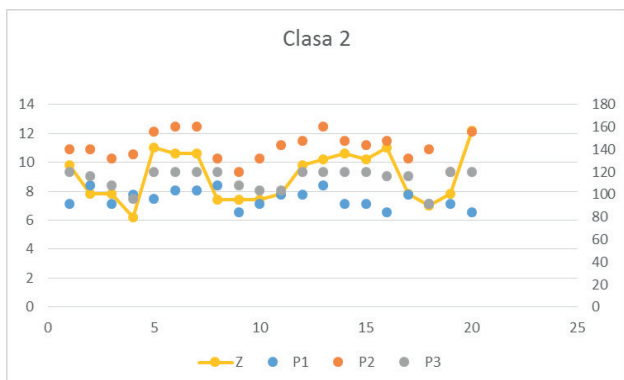
**Chart 2. Ruffier index values in the 1<sup>st</sup> class**



In the II<sup>nd</sup> Graph we notice that Ruffier index values in the 1<sup>st</sup> class are at the level of satisfactory rating but 10 of the 20 tested pupils are closer to average qualifier values, which entitles us to believe that the physical condition is superior to younger pupils.

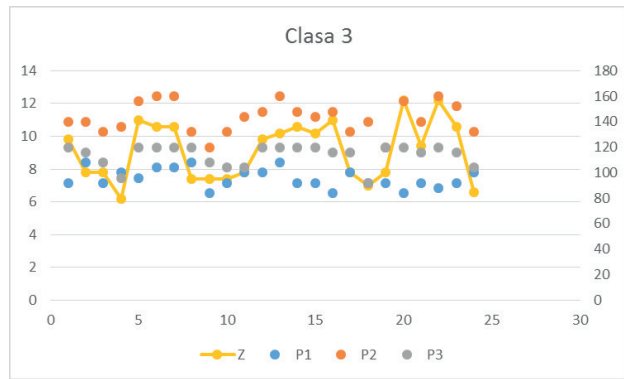
In the II<sup>nd</sup> class there were tested a total of 20 pupils aged 8 years. Ruffier index values are calculated in chart 3.

**Chart 3. Ruffier index values in the II<sup>nd</sup> class**



The ratings of II<sup>nd</sup> pupils are clustered around the average level, children aged 8 years are within the normal value of the Ruffier index. In the III<sup>rd</sup> class there were tested a total of 20 pupils aged 9 years. Ruffier index values are presented in chart 4.

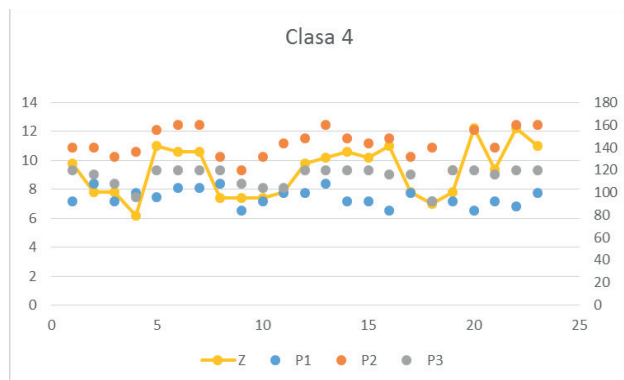
**Chart 4. Ruffier index values in the III<sup>rd</sup> class**



In the III<sup>rd</sup> class the pupils achieved satisfactory results, Ruffier index values are between 6 and 12 which shows that they have a physical condition below normal for their age.

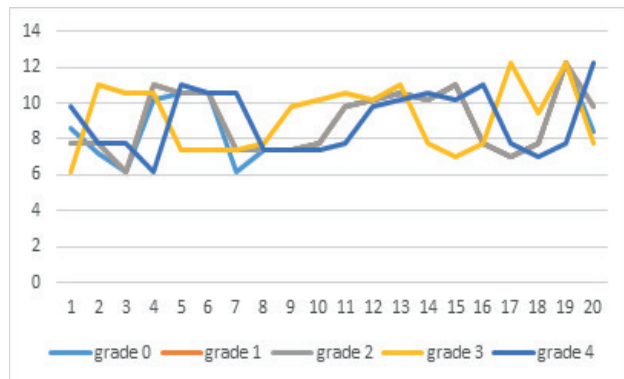
in the IV<sup>th</sup> class there were tested a total of 20 pupils aged 10 years. Ruffier index values are calculated in chart 5

**Chart 5 Ruffier index values in the IV<sup>th</sup> class**



In the fourth class the pupils have satisfactory Ruffier index values for their age. They do not practice any performance sport, they perform sports activities only at school, during physical education lessons.

**Chart. 6 Centralization of the Ruffier index results in the 0-IV classes**





There are presented in chart 6 the results at preparatory classes and the Ist-IVth ones, and namely Ruffier index values obtained from testing pupils. According the graph we see that the indicators of adapting the body to effort are grouped to the range of 6 to 12 which corresponds to satisfactory rating. The IVth class has a greater number of pupils with results closer to average rating.

**Conclusions.** The tests carried out have made a comprehensive and coherent view on the actual level of the primary pupils biometrical development of Vasile Alecsandri Secondary School in Bucharest. The results of testing are satisfactory and show proper qualification that pupils have a motor capacity below their age.

Motor ability reflects physical condition of pupils and satisfactory rating and show that they can perform daily activities without installing an early fatigue without overloading the body's physiological functions.

In order to get high ratings, pupils should reg-

ularly carry out a physical effort appropriately for their age, represented by practicing a kind of sport. In the health education framework, pupils will be informed on sports activities recommended for their age, and will bring positive examples among pupil-athletes who represent the school.

It should be noted that the system for assessing the effects of physical education and sports activities on pupils from Romania does not include, as in all developed countries, evidence and criteria for assessing the effects of these activities on the health education of pupils.

Sports activities for health education are the most representative and favored by young pupils. Therefore, we recommend that in the Secondary School "Vasile Alecsandri" in Bucharest and in schools from primary cycle to focus on proper formation of basic motor skills and capabilities with applicative character and specific to different branches of sport and even the possibility of systematic preparing for performance sports.

#### References

1. Carvatchi I., Movileanu, L., Ieremie, Z., 2005, *Education for health*, Publisher Corint, Bucharest;
2. Dragan, I., 1970, *Elements of investigation in sports medicine*, Bucharest, Publisher Stadion;
3. Duma, E., 1997, *Medical examination in physical education and sport*, Bucharest, Publisher Argonaut;
4. Popescu, D., Predescu, C., 2009, *Practical physiology and exercise physiology*, Bucharest, Publisher Morosan;
5. Nicola, I., Farcas, D., 1993, *Education theory and concepts of pedagogical research*, Publisher Didactica si Pedagogica, Bucuresti;
6. *The curriculum for physical education, Anexa nr. 2 la Ordinul ministrului educației naționale nr. 5003 / 02.12.2014 MEN*, Bucharest;
7. *Revised curricula. Physical Education, Ordin al Ministrului Educației nr. 4686/ 05.08.2003, Anexa 5*, Bucharest;
8. *Framework Plan for primary education, Anexa la OMEN nr. 3371 din 12.03.2012*, Bucharest;
9. Scarlat, E., 2011, *Treated physical education*, Publisher Didactica si pedagogica, Bucharest.

## NECESITATEA PRACTICĂRII JOCURILOR DE MIȘCARE CU ELEVII CICLULUI PRIMAR ÎN CADRUL ACTIVITĂȚILOR EXTRACURRICULARE

*Dima Loredana*

**Rezumat.** Activitățile extrașcolare, în general, au cel mai larg caracter interdisciplinar, oferă cele mai eficiente modalități de formare a caracterului copiilor încă din clasele primare, deoarece sunt factorii educativi cei mai apreciați și mai accesibili sufletelor acestora. Activitățile extrașcolare generează interes, produc bucurie, facilitează acumularea de cunoștințe, chiar dacă necesită un efort suplimentar. Prin jocurile de mișcare organizate în cadrul activităților extracurriculare, elevilor li se dezvoltă spiritul practic, operațional, perseverența, ele dau posibilitatea fiecăruia să se afirme conform naturii sale. Activitățile extracurriculare și de timp liber au răsfrângere directă asupra comportamentului școlar și familial, dar și asupra socializării copiilor. Astfel, este necesară o strânsă colaborare între școală, familie, instituțiile specializate pentru activitățile de timp liber, precum și deschiderea școlilor către asociații neguvernamentale și alte persoane specializate, care pot acționa din exterior, prin eforturi concentrate.

**Cuvinte-cheie:** jocuri de mișcare, activități extracurriculare, reguli de joc.

Exercițiul fizic este mijlocul specific principal, este actul motrice repetat sistematic și conștient în vederea îndeplinirii obiectivelor educației psihomotorii și fizice. Exercițiul fizic își are originea în actul motrice general al omului (în mișcare), realizat pentru întreținerea relațiilor cu mediul [1,3].

Beneficiile practicării jocurilor de mișcare sunt multiple [7,8]:

- asigură creșterea și dezvoltarea normală a copiilor;
- contribuie la dezvoltarea scheletului copiilor și a sistemului lor muscular;
- îmbunătățește asimilarea hranei și intensifică metabolismul;
- influențează favorabil activitatea tuturor organelor interne, îndeosebi a plămânilor și inimii, întrucât respirația devine mai amplă, ritmul respirator mai stabil, iar frecvența respiratorie pe minut scade;
- dezvoltă aparatul cardiovascular;
- perfecționează o serie de deprinderi motrice ale copiilor, necesare în viață, ca: mersul, alergarea, săritura, echilibrul, cățărarea, aruncarea și prinderea;
- formează o ținută corectă a corpului în toate pozițiile (stând, șezând, în mers etc.);
- contribuie la formarea calităților pozitive de voință și caracter;
- pot preîntâmpina apariția și manifestarea unor trăsături negative, ca: sentimentul de izolare, irascibilitatea, egoismul, îngâmfarea, încăpățănarea etc.;

- dezvoltă socializarea elevilor prin activitățile de grup desfășurate.

Practicarea jocurilor de mișcare de către elevii din ciclul primar în cadrul activităților extracurriculare trebuie să fie accesibilă vârstei acestora, iar aplicarea lor să fie cât mai atractivă, astfel încât să poată genera buna dispoziție, relaxarea, iar prin aceasta să le stimuleze imaginația și creativitatea [9,10].

La elevii din ciclul primar, în special la băieți, exercițiile fizice sunt destinate dezvoltării fizice generale, urmărind, în primul rând, să acționeze asupra elasticității și forței musculare a brațelor, picioarelor, spatelui și abdomenului. Dacă ne referim la fete, un aspect important pentru acestea îl constituie creșterea mobilității la nivelul articulațiilor umerilor, al coloanei vertebrale, al șoldurilor, al picioarelor.

Astfel, este important a pune accentul pe creșterea tonusului muscular la nivelul coloanei vertebrale și al picioarelor, prin intermediul exercițiilor colective pentru prevenirea și combaterea atitudinilor deficiente la nivelul toracelui, al centurii scapulare, al abdomenului și al membrilor inferioare.

Conform literaturii de specialitate, practicarea jocurilor de mișcare influențează favorabil activitatea tuturor aparatelor și sistemelor organismului, contribuind la formarea și perfecționarea mișcărilor coordonate, a orientării în spațiu și timp, la dezvoltarea calităților motrice, la formarea deprinderii copilului de a acționa organizat, disciplinat [1, 4,5].

Problema cercetării noastre o constituie necesitatea stimulării practicării jocurilor de mișcare cu elevii din ciclul primar în cadrul activităților extracurriculare. Astfel, ne-am propus să analizăm modul în care practicarea exercițiilor fizice poate influența comportamentul, imaginația și creativitatea elevilor din ciclul primar în cadrul activităților extracurriculare.

**Obiectivul general:** reflectarea influenței jocurilor de mișcare asupra comportamentului, a imaginației și a creativității elevilor din ciclul primar, precum și stabilirea necesității de a le practica în cadrul activităților extracurriculare.

Plecând de la obiectivul general, s-au identificat **obiectivele specifice** ale cercetării, după cum urmează:

- influența jocurilor de mișcare asupra comportamentului, a imaginației și a creativității elevilor din ciclul primar;
- influența jocurilor de mișcare asupra caracterului formativ al învățării la elevii din ciclul primar;
- necesitatea practicării jocurilor de mișcare în cadrul activităților extracurriculare (utilizarea jocurilor de mișcare, care fac ca aceste activități să devină mai antrenante, mai relaxante și mai atractive; mai mult, prin intermediul jocurilor de mișcare se realizează dezvoltarea motrice și psihică a elevilor, se pun bazele conduitei în colectiv și se contribuie la formarea trăsăturilor de caracter).

**Ipoteza generală:** utilizarea jocurilor de mișcare în cadrul activităților extracurriculare va contribui la modelarea calitativă a comportamentului elevilor din ciclul primar, precum și la dezvoltarea imaginației și a creativității acestora prin practicarea susținută și asistată de cadrul didactic specializat.

**Ipoteze specifice:**

- a) practicarea sistematică a jocurilor de mișcare în activitățile extracurriculare va contribui la o îmbunătățire semnificativă a comportamentului, a socializării, a imaginației și a creativității elevilor, în comparație cu situația folosirii nesistematice a acestora;
- b) utilizarea jocurilor de mișcare în activitatea extracurriculară va consolida priceperile și deprinderile motrice de bază, ca mersul, alergarea, aruncarea, prinderea, săritura, precum

și a celor utilitare: cățărarea, echilibrul, târârea, tracțiunea, împingerea, transportul, escaladarea. De asemenea, jocurile de mișcare vor dezvolta calitățile motrice – viteza, forța, îndemânarea, rezistența și, implicit, ritmul și coordonarea în condițiile unei stări emoționale pozitive, într-un climat de veselie și optimism [6,11].

- c) practicarea jocurilor de mișcare în cadrul activităților extracurriculare este necesară pentru dezvoltarea armonioasă a elevilor.

**Lotul investigat:**

Cercetarea noastră a monitorizat două grupe independente, formate din elevii ai clasei a treia din cadrul Școlii gimnaziale nr.1 Pecineaga, județul Constanța, România:

1. grupa experimentală – 23 elevi, dintre care 11 fete și 12 băieți;
2. grupa de control – 23 elevi, dintre care 10 fete și 13 băieți.

Pentru ambele grupe au fost selectați elevi, astfel încât să răspundă aceluiași exigențe:

- a) să fie în aceeași clasă;
- b) să dispună de cadru didactic care utilizează jocurile de mișcare în activitățile extracurriculare;
- c) să provină din același mediu social;
- d) să aibă aceeași vârstă cronologică.

**Metodologia de cercetare:** analiza bibliografiei de specialitate; observația; experimentul; metoda convorbirii; chestionarul sociologic; prelucrarea matematică a datelor statistice și prezentarea lor grafică.

**Interpretarea datelor și a informațiilor acumulate pe parcursul cercetării**

În Tabelul 1 prezentăm conținutul chestionarului sociologic aplicat categoriilor de respondenți cu privire la problematica cercetării.

În ceea ce privește răspunsurile la întrebarea „Considerați importante jocurile de mișcare pentru socializarea elevilor din ciclul primar?”, putem observa că majoritatea celor intervievați (74%) au dat răspunsuri afirmative, iar negative numai 12%, în timp ce pentru 14% dintre respondenți a fost greu să răspundă la această întrebare. Reflectarea grafică a răspunsurilor se poate observa pe Figura 1.

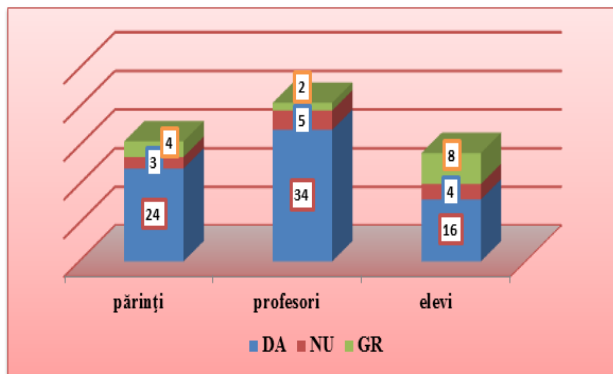
Tabelul 1

*Chestionarul sociologic aplicat părinților, profesorilor din ciclul primar și elevilor*

Nr. crit.	Întrebări	Variante de răspuns	Valori înregistrate (%)
1.	Considerați importante jocurile de mișcare pentru socializarea elevilor din ciclul primar?	Da	74
		Nu	12
		Greu de răspuns	14
2.	Cunoașteți ce reguli se impun în jocurile de mișcare pentru elevii din ciclul primar?	Reguli mai simple	35
		Reguli mai complexe	55
		Nu cunosc	10
3.	Credeți că jocurile de mișcare pot contribui la dezvoltarea socializării și, implicit, a conduitei elevilor?	Da	63
		Nu	21
		Greu de răspuns	16
4.	Considerați că jocurile de mișcare au un rol important pentru dezvoltarea imaginației și a creativității elevilor din ciclul primar?	Cu certitudine	57
		Da	26
		Nu cunosc	17
5.	Puteți menționa dacă aplicarea unor jocuri de mișcare la mare, în cadrul activităților extracurriculare, și a unui program educativ desfășurat în tabere de vară pentru copii poate avea un impact semnificativ asupra dezvoltării elevilor din ciclul primar?	Da	71
		Nesemnificativ	11
		Greu de răspuns	18
6.	Menționați dacă reușita jocului depinde de cadrul didactic care îl aplică în activitățile extracurriculare printr-un program elaborat în acest scop.	Cu certitudine	59
		Da	24
		Nu cunosc	17
7.	Cunoașteți care sunt beneficiile jocurilor cu nisip?	Da	47
		Nu	33
		Greu de răspuns	20
8.	Puteți menționa care dintre beneficiile utilizării jocurilor de mișcare are o pondere semnificativă în dezvoltarea imaginației, a creativității și a socializării elevilor din ciclul primar?	• formarea unor deprinderi corecte de comunicare orală;	14
		• captarea atenției și pregătirea organismului pentru efort;	16
		• mișcarea subordonată anumitor reguli și condiții mereu schimbătoare, antrenante și generatoare de idei creatoare;	18
		• dezvoltarea calităților motrice și consolidarea deprinderilor motrice;	12
		• relaxare și liniștire a organismului	11
• toate împreună.	29		

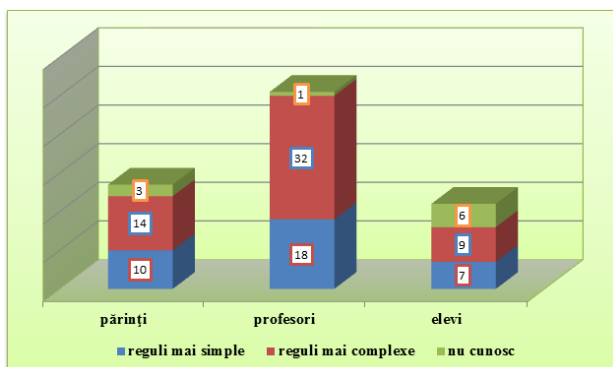
Prin jocurile de mișcare corect organizate și conduse se poate dezvolta socializarea elevilor, respectiv prin rolurile ce le revin în procesul de desfășurare a acestora, prin cunoașterea și respectarea regulilor de joc simple sau complexe, fapt ce asigură de altfel și gradul de coeziune a grupului, ordinea și stabilitatea în cadrul lui. Pe această bază se facilitează armonizarea și coordonarea elementelor de coeziune a grupului, func-

ționarea eficientă a grupului în timpul jocurilor, integrarea socială care realizează apartenența și participarea neimpusă la joc și, respectiv, la un set de norme, reguli, valori și atitudini comune ale grupului, care, odată interiorizate și apoi exteriorizate de elevi în comportamente explicite, consolidează și generează solidaritatea de grup, inclusiv dezvoltarea socializării acestora.



**Figura 1. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la importanța jocurilor de mișcare pentru socializarea elevilor din ciclul primar**

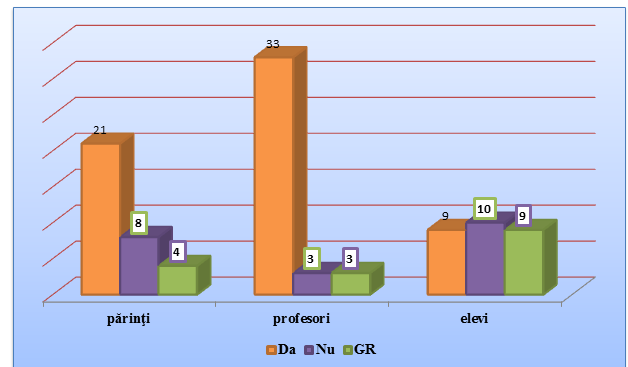
În ceea ce privește răspunsurile la întrebarea „Cunoașteți ce reguli se impun în jocurile de mișcare pentru elevii din ciclul primar?”, putem observa că majoritatea subiecților au precizat că în jocurile de mișcare pentru elevii din ciclul primar se aplică reguli mai complexe (55%). Jocurile de mișcare cu reguli trebuie să fie accesibile grupei de vârstă căreia i se adresează. La grupa mică, jocurile de mișcare au reguli simple, la grupele mari și clasele primare – au reguli mai complexe, date reflectate grafic pe Figura 2.



**Figura 2. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la aplicarea regulilor jocurilor de mișcare**

Referitor la întrebarea „Credeți că jocurile de mișcare pot contribui la dezvoltarea socializării și, implicit, a conduitei elevilor?”, 63% dintre subiecți au dat răspunsuri afirmative, menționând faptul că prin jocurile de mișcare elevii își modifică comportamentul, iar socializarea acestora este în continuă schimbare, benefică pentru personalitatea lor. Răspunsuri negative au fost date de 21% dintre cei intervievați, iar la 16 % le-a fost

greu să răspundă la această întrebare (Figura 3). Mai mult, putem afirma că jocurile de mișcare, prin anumite reguli, le dezvoltă elevilor disciplina: de exemplu, ei învață acțiunile pe care au voie sau nu să le facă în timpul jocului conform regulilor stabilite, că trebuie să asculte de conducătorul jocului etc.



**Figura 3. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la socializarea și modificarea comportamentului prin jocurile de mișcare**

Astfel, regula jocului constituie unul dintre mijloacele prin care elevilor le este controlată și corectată conduita.

Totodată, respectarea regulilor jocului de mișcare ajută la dezvoltarea curajului, a stăpânirii de sine, a perseverenței, a chibzuinței. Jocurile de mișcare dezvoltă și atenția elevilor, întrucât ei trebuie să urmărească atât activitatea lor, cât și a celorlalți elevi. Succesul personal al elevului depinde deseori de o hotărâre sau de o reacție promptă, de un cuvânt spus la timp, de executarea unei mișcări, de observarea unui obiect ascuns.

Cu privire la răspunsurile date de subiecții chestionarului sociologic aplicat la întrebarea „Considerați că jocurile de mișcare au un rol important pentru dezvoltarea imaginației și a creativității elevilor din ciclul primar?”, aceștia au afirmat cu certitudine că jocurile de mișcare dau elevului posibilitatea să acumuleze impresii noi, îi dezvoltă gândirea, imaginația și creativitatea (83%), în timp ce 17% nu cunosc această problemă, fapt ce-i pune în imposibilitatea de a răspunde (Figura 4).

În ceea ce privește răspunsurile la întrebarea „Puteți menționa dacă aplicarea unor jocuri de mișcare la mare, în cadrul activităților extracurriculare, și a unui program educativ desfășurat în tabere de vară pentru copii poate avea un impact



semnificativ asupra dezvoltării elevilor din ciclul primar?”, putem observa (Figura 5 și Tabelul 1) că 71% dintre cei întrebați au dat răspunsuri afirmative, 11% ne semnificative, iar 18% nu cunosc această problemă.

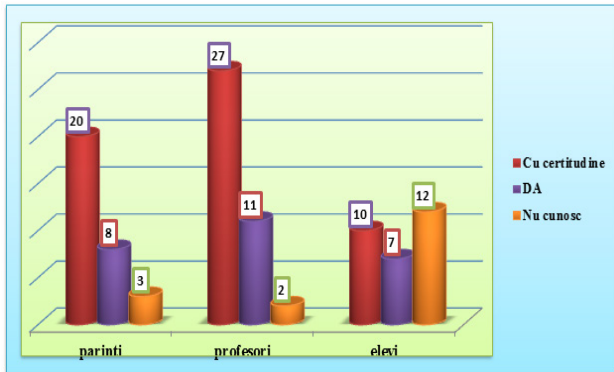


Figura 4. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la rolul jocurilor de mișcare pentru dezvoltarea imaginației și a creativității

În acest context, putem menționa că activitățile extracurriculare organizate cu elevii din ciclul primar la mare le permit acestora să-și depășească. (inclusiv prin jocuri didactice pe nisip) temerile, anxietățile etc. Prin intermediul jocurilor de mișcare și al celor didactice, elevii se descarcă emoțional.

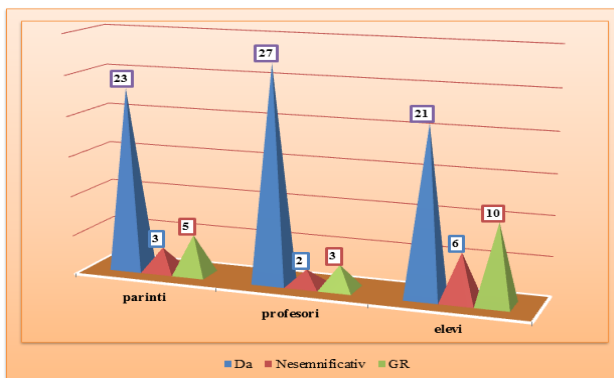


Figura 5. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la aplicarea unor jocuri de mișcare la mare în cadrul activităților extracurriculare

Potrivit literaturii de specialitate, jocurile de mișcare și cele didactice pe nisip pot avea următoarele beneficii pentru elevi [1,7, 9]:

- au o calitate kinestetică unică;
- creează un spațiu concret pentru elevi, în corespundere cu elementele lor distincte și regulile aplicate;
- stabilesc în mod natural granițe și limite care

- generează o stare de siguranță pentru elevi;
- pot facilita o stare unică pentru emergența metaforelor terapeutice, dacă există anumite temeri la elevi;
- sunt eficiente în depășirea rezistențelor elevilor;
- facilitează un mediu de comunicare necesar și efectiv pentru elevii cu abilități de comunicare insuficiente sau blocate;
- permit renunțarea la verbalizare ca defenșă;
- creează pentru elevi un loc de experimentare a controlului;
- pot fi considerate obiecte alternative ale transferului.

Referitor la întrebarea „Menționați dacă reușita jocului depinde de cadrul didactic care îl aplică în activitățile extracurriculare printr-un program elaborat în acest scop”, subiecții au dat răspunsuri afirmative în proporție de peste 80%, iar în 17% din cazuri – răspunsuri negative (Figura 6).

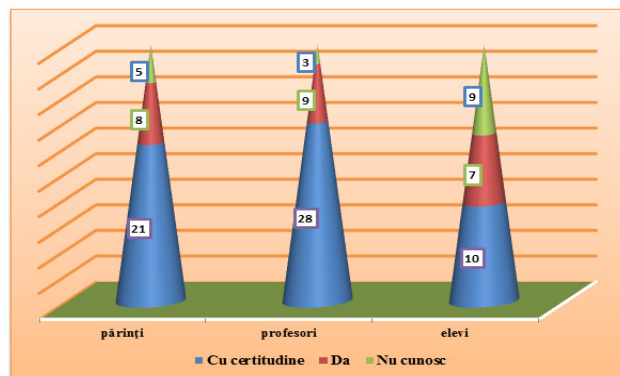
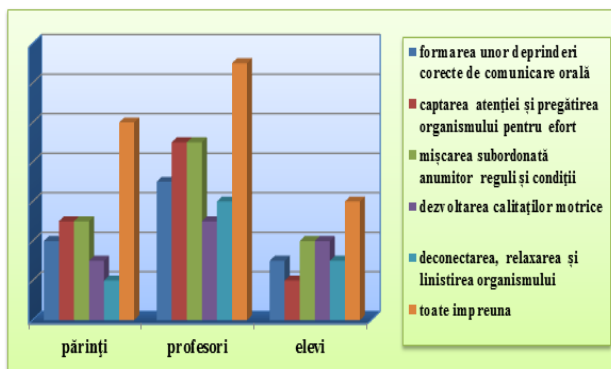


Figura 6. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la reușita jocului prin dirijarea acestuia de către profesorul care le aplică în activitățile extracurriculare

Reușita jocurilor de mișcare depinde adesea de priceperea profesorului de a amenaja terenul și de a organiza jucătorii, în cazul nostru elevii. Astfel, profesorul va urmări ca jocurile să se desfășoare atât în interior, cât și în exterior, în aer liber, la mare, unde elevii au spațiu suficient și pot să facă activitățile mai antrenante, mai vesele, mai atractive și mai relaxante. Terenul pentru jocurile de mișcare cu reguli trebuie să fie amenajat corespunzător: să fie curat, fără gropi, deoarece elevii, fiind concentrați asupra rolului pe care-l au în joc, se pot accidenta. Pentru a coopta cât mai mulți elevi în joc, profesorul le va explica clar și corect regulile lui, stimulându-le interesul și dorința de a participa.

Dirijarea jocului se va face sistematic, dar în același timp cu delicatețe și tact, fără intervenții brutale. Astfel, profesorul, cunoscând particularitățile individuale și de vârstă ale elevilor, va limita atent intensitatea și participarea elevilor, o grijă deosebită acordându-le celor mai timizi, fricoși sau instabili. De asemenea, rolul profesorului în jocurile de mișcare se identifică și prin aceea că, în același timp, el va avea în vedere ca, treptat, să le formeze elevilor deprinderea de a-și organiza și desfășura singuri jocurile, fără a mai fi nevoie de participarea sau intervenția lui directă.



**Figura 7. Reflectarea grafică a răspunsurilor cu privire la beneficiile utilizării jocurilor de mișcare și la ponderea acestora în dezvoltarea imaginației, a creativității și a socializării elevilor din ciclul primar**

Cu privire la întrebarea „Puteți menționa care dintre beneficiile utilizării jocurilor de mișcare are o pondere semnificativă pentru dezvoltarea imaginației, a creativității și a socializării elevilor din ciclul primar?”, categoriile de respondenți în 14% din cazuri au menționat că formarea unor deprinderi corecte de comunicare orală; 16% au considerat că, de fapt, captarea atenției și pregătirea organismului pentru efort poate avea o pondere semnificativă în dezvoltarea imaginației, a creativității și a socializării elevilor; 18% cred că mișcarea subordonată anumitor reguli și condiții mereu schimbătoare, antrenante și generatoare de idei creatoare; 12% consideră că dezvoltarea calităților motrice și consolidarea deprinderilor motrice; 11% cred că relaxarea și liniștirea organismului, iar 29% menționează că toate împreună au un impact semnificativ în dezvoltarea imaginației, a creativității și a socializării elevilor (Figura 7).

**În cadrul experimentului desfășurat, pentru**

a constata influența jocurilor de mișcare asupra dezvoltării socializării, a creativității și a imaginației elevilor, precum și a caracterului formativ al învățării, am aplicat teste docimologice, monitorizând sarcini de lucru (itemii), stabilite a fi îndeplinite de către elevii din cele două clase și care ne-au permis să determinăm gradul de însușire a cunoștințelor de către elevi sau nivelul de dezvoltare a unor capacități, pe bază de măsurători și aprecieri riguroase, în ceea ce privește jocurile de mișcare pentru diferite probe de sport. De asemenea, s-au stabilit itemi și pentru activitățile realizate de elevi prin jocurile desfășurate pe/cu nisip la mare. În construirea itemilor pentru nivelul școlarității elevilor, s-au respectat următoarele condiții: număr (mic) de itemi; itemi corespunzători, ca nivel de dificultate, nivelului elevilor; itemi care să corespundă cerințelor programei școlare; itemi care să vizeze capacitatea elevilor de a aplica anumite conținuturi în context diferit; stabilirea modalității de cuantificare și apreciere a rezultatelor.

Totodată, au fost monitorizate acțiunile de aplicare sistematică a jocurilor de mișcare la grupa experimentală pentru o perioadă de 6 săptămâni (în perioada vacanței de vară a elevilor), față de grupa de control, care nu a desfășurat în mod sistematic jocuri de mișcare în cadrul activităților extracurriculare. Pornind de la aceste date, s-a putut măsura influența jocurilor de mișcare, inclusiv a celor didactice, în faza de post-test, asupra dezvoltării socializării, a creativității și a imaginației elevilor. Pentru a verifica ipotezele, s-a utilizat ca procedeu statistic criteriul t-Student pentru eșantioane independente. S-a comparat astfel media scorurilor obținute de subiecții grupei experimentale cu media scorurilor obținute de subiecții grupei de control, în urma perioadei de intervenție. După o perioadă de acumulare, a fost necesar ca subiecții din fiecare clasă să obțină progrese în ceea ce privește cunoștințele referitoare la jocurile de mișcare pe probe sportive aplicate. S-au obținut diferențe semnificative între test și retest la toate cele patru probe sportive desfășurate (volei, handbal, fotbal pe nisip și atletism), precum și la jocurile cu nisip (monitorizând capacitățile de creativitate și imaginație obținute prin lucrările concrete realizate după gradul lor de dificultate și construcție) de către subiecții grupei experimentale și diferențe

semnificative la aceste probe desfășurate de către subiecții grupei de control ( $P < 0,05$ ) și, de asemenea, diferențe semnificative la ambele probe de către subiecții ambelor grupe ( $P < 0,0001$ ).

Diferențele considerabile dintre rezultatele celor două grupe, obținute la aceleași probe, fiind semnificative la grupa experimentală, confirmă practic ipoteza cercetării, precum că se vor obține rezultate semnificativ mai bune de către subiecții care au practicat ca metodă intensivă jocurile de mișcare în activitățile extracurriculare (și la mare, în perioada taberelor de vară) în comparație cu rezultatele celor care nu au folosit această metodă în mod sistematic.

**Concluzionând**, putem afirma că practicarea jocurilor de mișcare cu elevii din ciclul primar în cadrul activităților extracurriculare este necesară,

întrucât:

- le pot forma și perfecționa elevilor deprinderi motrice specifice diverselor ramuri sportive;
- dezvoltă calitățile lor motrice de bază: viteza, forța, îndemânarea, rezistența;
- pot dezvolta atenția, imaginația și creativitatea elevilor;
- contribuie la dezvoltarea socializării elevilor;
- prin caracteristicile acestora, jocurile de mișcare corespund în cel mai înalt grad particularităților psihice ale elevilor, oferind acestora mari satisfacții;
- utilizate în activitățile extracurriculare, de învățare, consolidare, perfecționare, jocurile de mișcare pot constitui temă a activității, dar pot fi și un mijloc pentru activitățile realizate.

#### **Referințe bibliografice:**

1. Antonovici, Șt.; Nicu, G., *Jocuri interdisciplinare, material auxiliar pentru educatoare*, București: Aramis Print, 2003.
2. Badea, E. *Caracterizarea dinamică a copilului și adolescentului*, București: E.D.P, 2003.
3. Barta A., Dragomir P. *Educație fizică – manual pentru clasa a IX-a Scoli normale*, București, Editura Didactica si Pedagogica, 1994, p. 38.
4. Bîrsan, N. *Jocuri didactice specifice dezvoltării limbajului și comunicării orale la preșcolarii mari*, EDP, București, 1995.
5. Breben, S.; Gongea, E. Ruiu, G. Fulga, M. *Metode interactive de grup – ghid metodic. 60 metode și 200 de aplicații practice pentru învățământul preșcolar*, Editura Arves, 2007.
6. Dragulin I. *Să facem sport*, București, Editura Sport-Turism, 1987, p. 8.
7. Iakovlev V. *Jocuri pentru copii*, București, Editura Didactica si Pedagogica, 1981, p. 71
8. Piaget J. *Psihologia inteligenței*. Ed. Științifică, București, 1965.
9. Popovici și colaboratorii. *Culegere de jocuri didactice*, E.D.P., București, 1971.
10. Sima, I.; Petruțiu, R.; Sima, M. *Psihopedagogie, vol. I*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1998.
11. Verza, E.; Verza, Fl. *Psihologia vârstelor*. Editura Pro Humanitate, București, 2000.

## THE NEED FOR PRACTICING MOTION GAMES FOR PRIMARY SCHOOL PUPILS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

*Dima Loredana*

**Abstract:** Generally, extracurricular activities have the broadest interdisciplinary character, provides the most effective ways of pupils' character since primary school, because they are the most appreciated and more accessible education factors of their souls. Extra-curricular activities generate interest, produce joy, and facilitate the accumulation of knowledge, even if they require extra effort. Through the motion games organized in extracurricular activities, pupils develop their practical, operational, diligence spirit, enabling them to assert themselves according to their nature. Extracurricular and leisure activities have a direct impact on school and family behaviour, but also on children socializing. Thus, a close collaboration is required between school, family, specialized institutions for leisure activities, as well as the opening of schools to non-governmental associations and other specialized persons who can act from the outside through focused efforts.

**Key-words:** motion games, extracurricular activities, game rules.

Physical exercise is the main specific means; it is the systematically and consciously repeated motor act in order to achieve the objectives of psycho-motor and physical education. Physical exercise originates in the general motor act of man (in motion) made for the maintenance of the relationships with the environment [1,3].

The benefits of practicing motion games are multiple [7,8]:

- ensure the normal growth and development of children;
- contribute to the development of the children skeleton and their muscular system;
- improve food assimilation and intensifies metabolism;
- favourably influence the activity of all internal organs, especially the lungs and the heart, as the breathing becomes wider, the more stable breathing rate, but the respiratory rate decreases per minute;
- develop the cardiovascular system;
- improve a number of children motor habits, necessary in life such as: walking, running, jumping, balancing, climbing, throwing and catching;
- form a correct body posture in all positions (sitting, standing, walking, etc.);
- contribute to the formation of positive qualities of will and character;
- can prevent the occurrence and manifestation of negative traits such as: feeling of isolation, irritability, selfishness, jealousy, obstinacy etc.;
- develop the pupils' socialization through group activities.

Practicing motion games by primary school pupils in extracurricular activities should be ac-

cessible to their age and their application to be as attractive as possible to enable them to generate good mood, disconnect, relaxation, and thereby stimulate their imagination and creativity [9,10].

In primary school pupils, especially boys, exercise is intended for general physical development, primarily aimed at acting on the elasticity and muscle strength of the arms, legs, back and abdomen. If we refer to girls an important aspect for these is the increase of mobility at the joints of the shoulders, spine, hips, legs.

Thus, it is important to focus on increasing the muscular tone in the spine and the legs through collective exercises to prevent and combat deficient attitudes in the chest, shoulder girdle, abdomen and lower limbs.

According to the literature, the practice of motion games influences favourably the activity of all the apparatuses and systems of the body contributing to the formation and improvement of the coordinated movements, the orientation in space and time, the development of the motor qualities and the formation of the child's skill to act organized, disciplined [1, 4,5].

The issue of our research is the need to stimulate the movement of primary school pupils in extracurricular activities. Thus, we intend to analyse how practicing physical exercises can influence the behaviour, imagination and creativity of primary school pupils in extracurricular activities.

**General objective:** reflecting the influence of motion games on the behaviour, imagination and creativity of primary school pupils, as well as establishing the need to practice them in extracurricular activities.



Starting from the general objective, it was identified **the specific research objectives** as follows:

- the influence of motion games on the behaviour, imagination and creativity of primary school pupils;
- the influence of motion games on the formative nature of learning in pupils in the primary cycle;
- the need to practice motion games in extracurricular activities (use of motion games that make these activities more exciting, more relaxing and attractive, more by means of motion games, mostly through motion games the motor and psychological development of pupils are made, the bases of the conduct are implemented in the collective and contributing to the formation of nature traits).

**General hypothesis:** the use of motion games in extracurricular activities will contribute to the qualitative modelling of primary school pupils' behaviour as well as to the development of their imagination and creativity through sustained practice and assisted by the specialized teacher.

**Specific hypotheses:**

- a) Systematically practicing motion games in extracurricular activities will contribute to a significant improvement in their behaviour, socialization, imagination and creativity, compared to the situation of their non-systematic use;
- b) The use of motion games in extracurricular activities will enhance basic motor skills and abilities such as walking, running, throwing, catching, jumping, as well as the useful ones: climbing, balancing, dragging, traction, pushing, transporting, escalating. Motion games will also develop motor skills - speed, force, skill, resistance and implicitly, rhythm and coordination in the conditions of a positive emotional state, in a climate of joy and optimism [6,11].
- c) The practice of motion games in extracurricular activities is necessary for the harmonious development of pupils.

**The researched team:**

Our research has monitored two independent groups of the third grade pupils in Gymnasium School No. 1 Pecineaga, Constanta district, Romania:

1. experimental group - 23 pupils of which 11 girls and 12 boys;
2. control group - 23 pupils of which 10 girls and 13 boys.

For both groups, pupils were selected to meet the same requirements:

- a. to be in the same class;
- b. to have a teacher who uses motion games in extracurricular activities;
- c. to come from the same social environment;
- d. have the same chronological age.

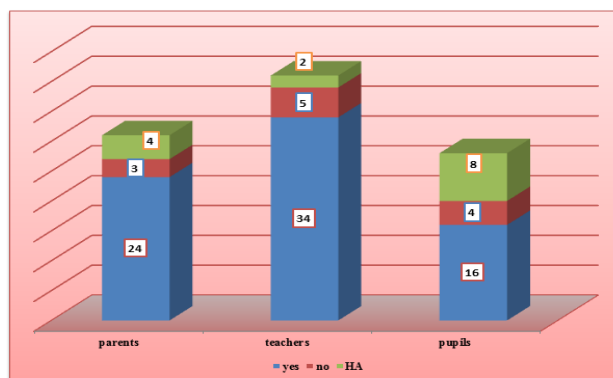
**Methodology of research:**

- reference literature analysis;
- observation;
- the experiment;
- the method of the conversation;
- sociological survey;
- mathematical processing of statistical data and their graphic presentation.

**The interpretation of data and information gathered during the research.**

In Table 1 we present the content of the sociological survey applied to the categories of respondents regarding the research issue.

As regards the answers to the question "Do you consider important motion games for socialization of primary school pupils?", we can see that most respondents gave affirmative answers in a percentage of 74%, negative in a percentage of 12%, while 14 % of respondents found it difficult to answer this question. Graphic reflection of responses can be seen in Figure 1.



**Fig. 1 Graphic reflection of responses on the importance of motion games for the pupils' socialization from primary school**



Table 1

*Sociological survey applied to parents, teachers from primary cycle and pupils*

Nr. crt	Questions	Multi-choice	Registered values (%)
1.	Do you consider important motion games for pupils' socialization from primary school?	Yes	74
		No	12
		Hard to answer	14
2.	Do You know what rules are required in motion games for primary school pupils?	More simple rules	35
		More complex rules	55
		Do not know	10
3.	Do you think motion games can contribute to the development of socialization and implicitly of pupils' behaviour?	Yes	63
		No	21
		Hard to answer	16
4.	Do you think that motion games play an important role in developing the imagination and creativity of primary school pupils?	Definitely	57
		Yes	26
		Do not know	17
5.	Can you mention whether the application of sea motion games in extracurricular activities and an educational program in summer camps for children can have a significant impact on the development of primary school pupils?	Yes	71
		Non-significant	11
		Hard to answer	18
6.	Do you mention whether the success of the game depends on the teacher who applies them in extracurricular activities through a program developed for this purpose?	Definitely	59
		Yes	24
		Do not know	17
7.	Do you know which the benefits of sand games are?	Yes	47
		No	33
		Hard to answer	20
8.	Can you mention which of the benefits of using motion games have a significant share in developing the imagination, creativity and socialization of primary school pupils?	• Forming some good oral communication skills;	14
		• capturing attention and preparing the body for effort;	16
		• Subordinate movement to certain rules and conditions that are always changing, challenging and generating creative ideas;	18
		• developing motor skills and enhancing motor skills;	12
		• disconnection, relaxation and tranquillity of the body,	11
		• all together	29

Through well-organized and managed motion games, pupils' socialization and their role in the process of their development can be developed by knowing and observing simple or complex game rules, which also ensures the degree of cohesion of the group, arrangement and stability within it. On this basis, it is facilitated the harmonization and coordination of the group's cohesion ele-

ments, the efficient functioning of the group during games, the social integration that makes the membership and the participation not imposed in the game, respectively a set of common rules, rules, values and attitudes of the group, once internalized and then externalized by students into explicit behaviours, strengthens and generates group solidarity, including the development of

socialization.

Regarding the answers to the question, “Do you know what rules are required in motion games for primary school pupils?”, We can see that most respondents stated that more complex rules (55%) apply to the games of primary school students. Rules of motion must be accessible to the age group to which they are addressed. In the small group, motion games have simple rules, with large groups and primary classes having more complex rules, data graphically reflected in Figure 2.

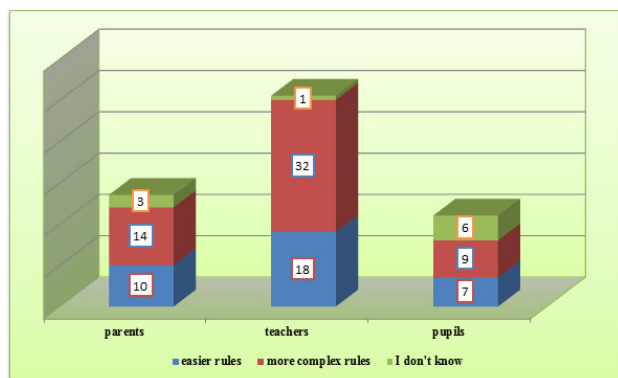


Figure 2. Graphical reflection of responses regarding the application of motion game rules

Regarding the question “Do you think that games of movement can contribute to the development of socialization and, implicitly, of students behaviour?”, 63% of the respondents gave affirmative answers, mentioning that in games of play the students change their behaviour and their sociology is constantly changing, beneficial to their individual personality. Negative responses were provided by 21% of respondents, and 16% were difficult to answer (Figure 3). Furthermore, we can say that movement games, through certain rules, develop pupils’ disciplined behaviour; for example, they learn actions that are allowed or not to do during the game according to the established rules, that they have to listen to the game manager, etc.

Thus, the rule of game is one of the means by which pupils get controlled and corrected their behaviour.

At the same time, observing the rules of motion game helps to develop courage, self-control, perseverance, and thought. Motion games also develop pupils’ attention, as they have to follow both their activity and the other students. The

student’s personal success often depends on a decision or a prompt reaction, a word spoken in time, about the execution of a movement, the observation of a hidden object.

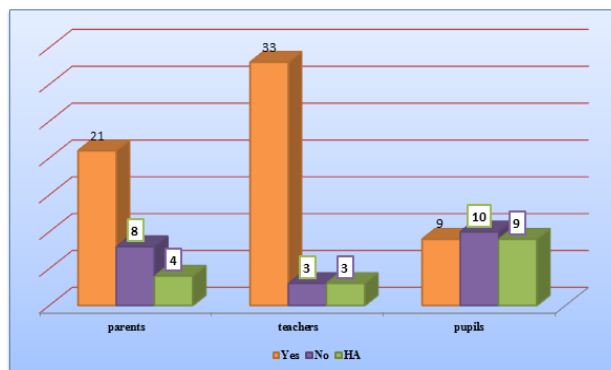


Figure 3. Graphical reflection of responses on socializing and behavioural change through motion games

Regarding the answers given by the respondents of the applied sociological questionnaire to the question “Do you think that the games of movement have an important role in developing the imagination and creativity of primary school pupils?”, They affirmed with certainty that the games of play give the pupil the possibility to accumulate new ideas, develops his thinking, imagination and creativity (83%), while 17% do not know this problem, which makes him unable to answer (Figure 4).

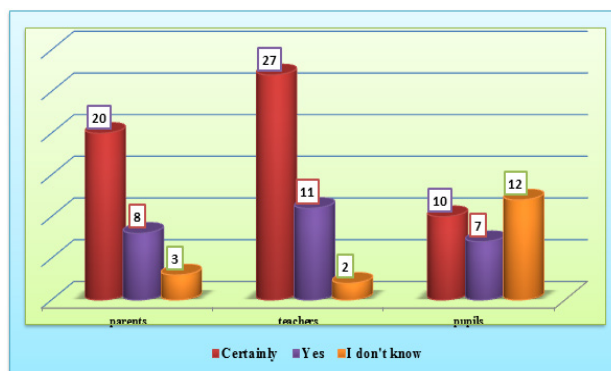


Figure 4. Graphical reflection of responses on the role of motion games to develop imagination and creativity

Regarding the answers to the question “Can you mention whether the implementation of sea-games in extracurricular activities and an educational program in summer camps for children can have a significant impact on the development

of primary school pupils?" we can see from Figure 5 and Table 1 that 71% of the respondents gave affirmative answers, 11% insignificant, and 18% do not know this issue.

In this context, we can mention that extracurricular activities organized with pupils from the primary school at sea allow them to work in depth and in a delicate manner (including through games on the sand) the fears, anxieties as the case may be. Through movement and didactic games, students release their intense emotions that interfere with their everyday life.

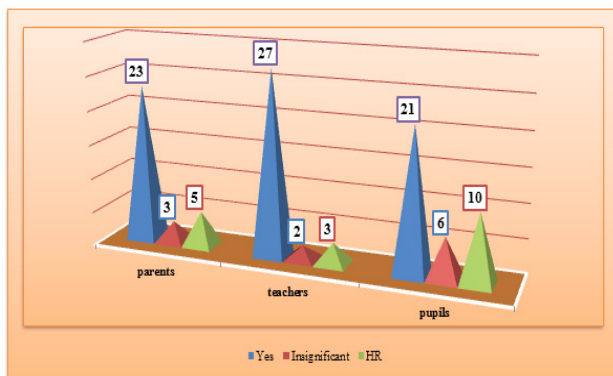


Figure 5. Graphical reflection of responses regarding the application of sea-motion games in extracurricular activities

According to the literature, motion and teaching games on sand can have the following benefits for pupils [1,7,9]:

- have a unique kinetic quality;
- create a concrete space for pupils in accordance with their distinct elements and applied rules;
- naturally establish boundaries and limits that create a safe state for students;
- can facilitate a unique state for the emergence of therapeutic metaphors, if there are certain fears in pupils;
- are effective in overcoming student resistance;
- facilitates a necessary and effective communication environment for students with insufficient or blocked communication skills;
- allows waiver of verbalization as defence;
- create a place for experimentation of the students;
- may be considered alternative transfer objects.

Regarding the question "Do you mention whether the success of the game depends on the teacher who applies them in extracurricular

activities through a program developed for this purpose?" respondents gave affirmative answers in over 80% and 17% negative (Figure 6).

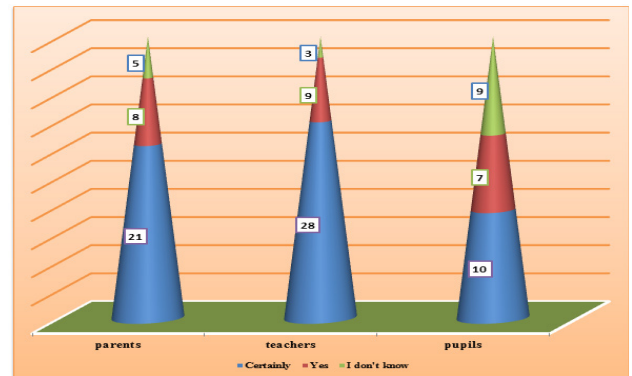


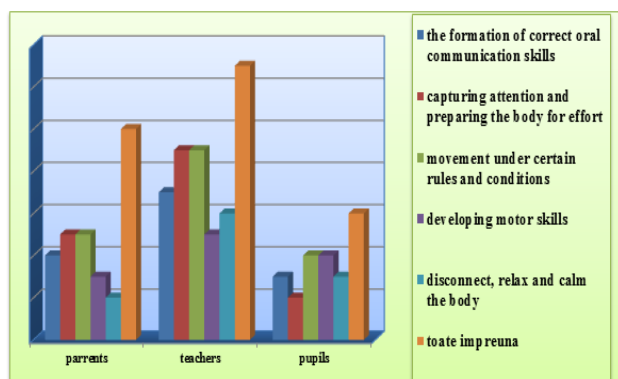
Figure 6. Graphical reflection of responses to the success of the game by directing it by the teacher who applies them in extracurricular activities

The success of motion games often depends on the teacher's skill in arranging the field and organizing the players, in our case the students. In this way, the teacher will watch the indoor and outdoor games, outside, at the sea where students have enough space and can do more exciting, funnier, more attractive and relaxing activities. The playground for motion games with the according rules must be properly arranged: clean, without pits, as students, concentrating on the role they play, they may be injured. To involve as many students into the game, the teacher will clearly and correctly explain the rules of the game, stimulating their interest and desire to participate in the game.

Directing the game will be done systematically, but at the same time with delicacy and tact, without brutal interventions. Thus, knowing the pupils' individual and age peculiarities, the teacher will carefully limit the intensity and participation of the pupils, giving special care to the most shy, fearful or unstable. Also, the role of the teacher in motion games is also identified by the fact that, at the same time, he will take into account that it is gradually important to train students to learn how to organize and run their own games without the need for his participation or direct intervention.

Regarding the question "Can you say which of the benefits of using gaming have a significant share in developing the imagination, creativity

and socialization of primary school pupils?”, The categories of respondents in 14% mentioned that the formation of correct communication skills oral; 16% considered that, in fact, capturing attention and preparing the body for effort can have a significant share in increasing the students’ imagination, creativity and socialization; 18% believe that the movement is subordinate to certain rules and conditions that are always changing, stimulating and generating creative ideas; 12% consider developing motor skills and strengthening motor skills; 11% think that the disconnection, relaxation and tranquillity of the body, and 29% all together have a significant impact on the development of students’ imagination, creativity and socialization - Figure 7.



**Figure 7. Graphical reflection of the responses regarding the benefits of using motion games and their share in developing pupils’ imagination, creativity and socialization in the primary cycle**

Within the experiment conducted to determine the influence of motion games on the development of pupils’ socialization, creativity and imagination as well as the formative nature of learning, we applied experimental tests, monitoring work tasks (items) set out to be met by students in the two classes and which allowed us to determine the degree of acquiring knowledge by the pupils or the level of development of capacities, based on rigorous measurements and appreciations, regarding the movement games for various sports samples. We also set items and for the students’ activities realized through games on/ with sand at the sea. In building the pupils’ schooling items, we have complied with the following conditions: number of items (small); corresponding items, as level of difficulty, pupils’

level; items that meet the requirements of the curriculum; items that target students’ ability to apply content in a different context; determining how to quantify and evaluate the results.

At the same time, the systematic actions of the motion games in the experimental group were monitored for a period of 6 weeks (during the summer vacation of the pupils), compared to the control group that did not systematically perform games in the extracurricular activity activities. Starting from these data, the influence of the motion games, inclusive and didactic, in the post-test phase, on the development of students’ socialization, creativity and imagination could be measured. In order to verify the assumptions the T Test was used as a statistical procedure for the Independent Samples. The average of the scores obtained by the subjects of the experimental group was compared with the mean scores obtained by the control group subjects after the intervention period. After a period of accumulation, the subjects in each of the two classes needed to make progress on the lessons learned about the applied sports games. Thus, it was applied the T Test for the paired samples to see if there were any significant differences between the averages obtained in the conducted sports tests. Following the test, there were significant differences between the test and the retest at all four sporting events (volleyball, handball, football and athletics) as well as sand games (monitoring the creativity and imagination capacities achieved by the concrete work done ( $p < 0.05$ ) and also significant differences in both samples by subjects of both groups ( $p < 0.05$ )  $< 0.0001$ ). Significant differences between the two groups, obtained from the same samples, were significant in the experimental group, basically confirming the two hypotheses of the research that planned to achieve significantly better results by subjects who practiced intensive games in extracurricular activities and sea during summer camps) compared to those who have not used this method systematically.

**Concluding**, we can say that the practice of motion games in primary school pupils within extracurricular activities is necessary because:

- can train and improve students’ motor skills specific to various sports branches;
- develop their basic motor skills: speed, force, skilfulness, strength;

- can develop students' attention, imagination and creativity;
- contribute to the development of student socialization;
- by their characteristics, motion games correspond to the highest degree of students' psych peculiarities, offering them great satisfaction;
- if used in extracurricular activities, learning, consolidation, training, motion games can be a theme of activity, but can also be a means of doing the work.

**References:**

1. Antonovici, Șt.; Nicu, G., *Jocuri interdisciplinare, material auxiliar pentru educatoare*, Aramis Print, București, 2003.
2. Badea, E. *Caracterizarea dinamică a copilului și adolescentului*, E.D.P, București, 2003.
3. Barta A., Dragomir P.- *Educație fizică- manual pentru clasa a IX-a- Scoli normale*, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1994, p. 38.
4. Bîrsan, N. *Jocuri didactice specifice dezvoltării limbajului și comunicării orale la preșcolarii mari*, EDP, București, 1995.
5. Breben, S.; Gongea, E. Ruiu, G. Fulga, M. *Metode interactive de grup - ghid metodic. 60 metode și 200 de aplicații practice pentru învățământul preșcolar*, Editura Arves, 2007.
6. <http://www.creeaza.com/didactica/gradinita/EXERCITILE-FIZICE-SI-JOCURILE563.php> - [ftnref3](#) Dragulin I.- *Să facem sport*, București, Editura Sport-Turism, 1987, p. 8.
7. Iakovlev V. – *Jocuri pentru copii*, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981, p. 71
8. Piaget J. *Psihologia inteligenței*. Ed. Științifică, București, 1965.
9. Popovici și colaboratorii. *Culegere de jocuri didactice*, E.D.P., București , 1971.
10. Sima, I.; Petruțiu, R.; Sima, M. *Psihopedagogie, vol. I*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1998.
11. Verza, E.; Verza, Fl. *Psihologia vârstelor*. Editura Pro Humanitate, București, 2000.



## ESTIMAREA INFLUENȚEI ANTRENAMENTULUI ÎN CIRCUIT ASUPRA NIVELULUI DE PREGĂTIRE MOTRICE A LUPĂTORILOR DE STIL LIBER DE 10-12 ANI

*Chiperi Anastasia,*

*Liceul Internat Republican de Profil Sportiv, mun. Chișinău, Republica Moldova*

**Rezumat.** S-au analizat rezultatele testării calităților motrice ale luptătorilor de stil liber în dinamică anuală, ei fiind pregătiți prin antrenamentul în circuit (lotul experimental) și tradițional (lotul martor). S-a stabilit îmbunătățirea veridică a indicilor pregătirii fizice generale și speciale a luptătorilor din lotul experimental, ceea ce nu se atestă la persoanele din lotul martor. Aceste rezultate confirmă eficiența antrenamentului în circuit în pregătirea fizică multilaterală a luptătorilor de stil liber la etapa incipientă a pregătirii sportive.

**Cuvinte-cheie:** lupte libere, luptători de stil liber de 10-12 ani, antrenament în circuit, pregătire fizică generală și specială, calități motrice, reușita academică

**Actualitatea.** Doborârea rivalului și fixarea acestuia la sol pe omoplați constituie esența succesului în luptele libere. Dar cum ajunge luptătorul de stil liber să asigure realizarea acestui deziderat? Calea luptătorilor spre succes este grea și anevoioasă, de aceea posibilitatea atingerii performanțelor sportive înalte nu-i revine fiecăruia [4]. Performanța sportivă de mare valoare este întotdeauna o realizare a potențialului uman în sensul cel mai larg al acestui cuvânt [6], pregătirea pentru atingerea ei începând încă din copilărie.

La etapa incipientă a pregătirii sportive trebuie să se asigure dezvoltarea progresivă a calităților motrice, folosind cele mai eficiente metode și mijloace de antrenament [2], trebuie să se pună o temelie pentru viitoarele realizări, să se asigure dezvoltarea fizică multilaterală a organismului, să se îmbogățească sportivul cu diferite deprinderi și priceperi motrice, să se formeze bazele măiestriei sportive [6,7]. Ele îi oferă luptătorului de stil liber perspectiva, dar și oportunitatea de a însuși cu succes tehnicile și tacticile speciale în confruntarea cu adversarul, acesta ajungând treptat la capacitatea de a-și crea propriul stil de luptă, inconfundabil și irepetabil.

Chiar dacă la anul întâi de pregătire inițială luptătorii participă doar la competiții instructive, pregătirea fizică generală a acestora se efectuează prin prisma cerințelor și regulilor competițiilor, de aceea este necesar ca fiecare dintre ei să cunoască necesitatea păstrării forțelor sale pe parcursul competițiilor, dar și să cunoască posibilitățile prin care se poate atinge acest deziderat. La întâlnirea cu un adversar puternic el trebuie să dispună de o anumită rezistență la oboseală [4], iar pregătirea fizică generală eficientă îi poate crea un avantaj luptătorului care a acordat o

atenție deosebită acestui compartiment de formare profesională, fiind conștient de necesitatea perfecționării continue a condiției sale fizice. De aceea, prin implementarea antrenamentului în circuit în pregătirea luptătorilor de 10-12 ani, ne-am propus să asigurăm creșterea nivelului de pregătire fizică generală a organismului, ca bază pentru realizarea obiectivelor de perspectivă.

**Scopul lucrării:** estimarea dinamicii anuale a nivelului de pregătire fizică a luptătorilor de 10-12 ani sub influența antrenamentului în circuit.

**Organizarea cercetării.** Cercetările experimentale s-au desfășurat în Liceul Internat Republican cu Profil Sportiv din mun. Chișinău, pe un eșantion de 24 de elevi luptători de stil liber de 10-12 ani. Elevii aleși frecventau lecțiile, dar și 2 antrenamente zilnic, fiecare cu o durată de 90 min. Antrenamentele s-au desfășurat în sala de sport ori în aer liber, în dependență de scopul fiecăruia și de condițiile meteorologice. Luptătorii din lotul martor (n=12) au participat la antrenamentele organizate conform Programei de învățământ în pregătirea luptătorilor de stil liber (2013/2014), iar cei din lotul experimental (n=12) – la antrenamentele în circuit, în mod general respectându-se structura și raportul dintre formele de pregătire a sportivilor, prevăzute pentru primul an de pregătire inițială în luptele libere. Lunile septembrie-octombrie au servit drept perioadă de adaptare a elevilor la eforturile fizice, iar experimentul pedagogic propriu-zis a derulat în perioada noiembrie (imediat după vacanța de toamnă) – mai (22 mai), timp de 26 săptămâni.

În vederea stabilirii influenței antrenamentului în circuit asupra nivelului de pregătire fizică a luptătorilor de stil liber, am efectuat testarea calităților motrice ale acestora la începutul anului

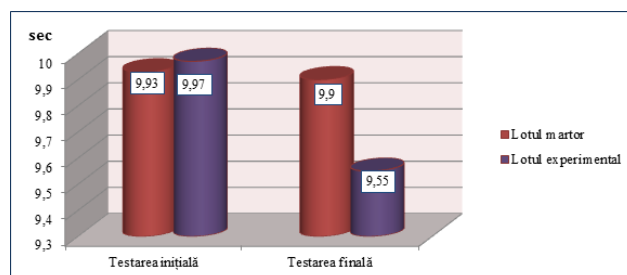
școlar (testarea inițială) și la finele lui (testarea finală).

**Rezultatele testării calităților motrice în dinamică anuală.**

**Alergare de 60m.** Se cunoaște că vârsta de 10-11 ani este o perioadă senzitivă în dezvoltarea vitezei [60], informație care a fost folosită din plin la crearea stațiilor în care se dezvoltă viteza în procesul antrenamentului în circuit, iar pentru educarea acestei calități, în stații au fost implementate și valorificate diverse metode și mijloace eficiente în acest sens.

La testarea inițială n-am depistat o deosebire veridică între indicii luptătorilor din ambele loturi ( $P > 0,05$ ), valorile medii de grup constituind, respectiv, pentru lotul martor și cel experimental  $9,93 \pm 0,17$  sec și  $9,97 \pm 0,20$  sec, ele fiind deosebit de apropiate, iar diferența dintre ele – nesemnificativă din punct de vedere matematico-statistic ( $t = 0,1$ ;  $P > 0,05$ ) (Figura 1).

La testarea finală, viteza de deplasare a băieților s-a ameliorat în ambele loturi, dar în mod diferit: în lotul martor diferența dintre rezultatele testării inițiale și cele finale nu este semnificativă din punct de vedere matematico-statistic ( $t = 0,16$ ;  $P > 0,05$ ). Totodată, rezultatul mediu de grup este mai slab ca cel înregistrat la lotul experimental ( $t = 2,19$ ;  $P < 0,05$ ). Astfel, lotul experimental și-a îmbunătățit indicatorii atât în dinamica ciclului anual de antrenament ( $t = 2,63$ ;  $P < 0,05$ ), cât și în raport cu lotul martor, ceea ce denotă că antrenorul a acordat o atenție deosebită educării calității de viteză în cadrul antrenamentului în circuit.



**Fig. 1. Dinamica anuală a rezultatelor testării luptătorilor de stil liber la „Alergare de 60m”, sec**

Conform datelor bibliografice [7], dacă perioada senzitivă pentru dezvoltarea unei anumite calități motrice a copilului este ratată, atunci ea nu mai poate fi dezvoltată la cel mai înalt nivel, această deficiență făcându-se resimțită pe parcur-

sul întregii vieți.

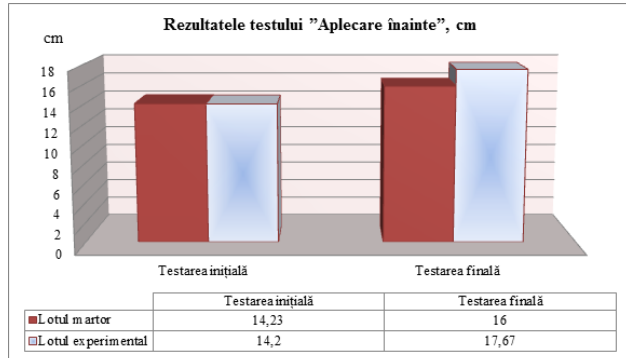
**Alergarea de 1000m** reprezintă un test prin care se apreciază capacitatea organismului de a efectua eforturi fizice de intensitate moderată, timp îndelungat, fără a manifesta semne de oboseală. Adaptarea organismului la efort are loc prin implicarea maximă a sistemelor cardiovascular și respirator, care asigură capacitatea de muncă a organismului pe durata efortului. Activitatea musculară poate avea o durată totală de la zeci de minute până la câteva ore. Rezistența globală joacă un rol important în optimizarea vieții și este o componentă importantă de sănătate fizică.

La începutul experimentului, băieții din lotul experimental manifestau o rezistență aerobă mai mare, comparativ cu cei din lotul martor ( $t = 2,12$ ;  $P < 0,05$ ), iar această tendință s-a păstrat și la testarea finală, chiar dacă diferența s-a dovedit a fi nesemnificativă din punct de vedere matematico-statistic ( $t = 0,96$ ;  $P > 0,05$ ). Luptătorii din lotul experimental au parcurs 1000m în  $3,59 \pm 0,14$  sec, iar cei din lotul martor în  $3,84 \pm 0,23$  sec, ceea ce este cu 6,96% mai mult. În schimb, sportivii din lotul martor au înregistrat un progres mai mare al rezultatelor în dinamica ciclului anual de antrenament. Pornind de la faptul că dezvoltarea intensă a rezistenței generale poate stopa creșterea calităților de viteză, în lotul experimental antrenorul n-a pus un accent special pe dezvoltarea rezistenței generale, ceea ce reflectă o abordare absolut corectă din punct de vedere metodic a perioadelor senzitive de dezvoltare a calităților motrice.

**Săritura în lungime de pe loc.** La testarea inițială, valoarea medie de grup înregistrată în lotul martor constituia  $186,60 \pm 15,20$  cm, iar în cel experimental –  $190,50 \pm 10,41$  cm, diferența fiind nesemnificativă din punct de vedere matematico-statistic ( $t = 0,21$ ;  $P > 0,05$ ). La testarea finală, o creștere semnificativă a rezultatelor, comparativ cu datele inițiale, s-a manifestat doar în lotul experimental, valoarea medie de grup atingând cifra  $212,50 \pm 12,11$  cm, ceea ce exprimă îmbunătățirea rezultatelor sportivilor în dinamica ciclului anual de antrenament cu 11,55%, ( $t = 2,24$ ;  $P < 0,05$ ). În același timp, în lotul martor sporul anual al rezultatelor a constituit doar 5%. Rezultatele obținute reflectă îmbunătățirea detentei luptătorilor care practică antrenamentul în circuit, dar și folosirea orientată în stații a exercițiilor fizice ce dezvoltă

această calitate.

**Aplecarea înainte.** Testarea inițială a băieților din loturile martor și experimental (Figura 2) denotă că între valorile medii de grup nu există o diferență veridică,  $P > 0,05$ , ceea ce reflectă omogenitatea eșantioanelor alese în ceea ce privește nivelul supleței corpului.



**Fig. 2. Dinamica anuală a rezultatelor testării luptătorilor la proba „Aplecare înainte”, cm**

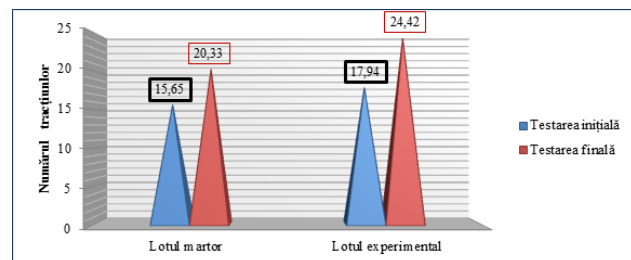
La testarea finală se înregistrează creșterea rezultatelor, comparativ cu datele inițiale. La băieții din lotul martor valorile medii de grup au crescut de la  $14,23 \pm 0,87$  cm până la  $16,00 \pm 0,42$  cm ( $t=2,57$ ;  $P < 0,05$ ), iar la cei din lotul experimental – de la  $14,20 \pm 0,88$  cm până la  $17,67 \pm 0,31$  cm ( $t=4,75$ ;  $P < 0,01$ ), ceea ce denotă o creștere veridică a rezultatelor în ambele loturi, dar cu o prevalare a performanțelor lotului experimental, în care valorile testării finale s-au îmbunătățit cu 24,44%, față de cifrele inițiale, și cu 10% față de valorile medii ale lotului martor ( $t=3,15$ ;  $P < 0,01$ ). Aceasta demonstrează, în opinia noastră, că antrenamentul în circuit asigură dezvoltarea mai eficientă a supleței corpului, comparativ cu metoda tradițională, aceasta fiind una dintre calitățile ce reflectă elasticitatea ligamentelor și tendoanelor musculare, mobilitatea articulațiilor, care sunt necesare participanților în luptele de stil liber pe covor, mai ales atunci când apare necesitatea menținerii unei poziții incomode etc.

**Ridicarea trunchiului timp de 30 sec.** Testarea inițială n-a pus în evidență deosebiri veridice dintre indicii ambelor loturi ( $t=0,50$ ;  $P > 0,05$ ), valorile medii de grup constituind pentru lotul martor  $29,94 \pm 0,31$  repetări, iar pentru lotul experimental  $29,54 \pm 0,74$  repetări. Dar dacă comparăm aceste rezultate cu datele evaluării finale a elevilor nesportivi din clasa a IV-a [3], care constituie în mediu 21-22 tracțiuni, atunci constatăm

că luptătorii de vârstă respectivă au indici mult mai avansați, care depășesc cu circa 41% realizările elevilor nesportivi. Aceste rezultate denotă că antrenamentul sportiv are o influență puternică asupra organismului în creștere, influențând creșterea și dezvoltarea musculaturii trunchiului, forța și rezistența ei.

Rezultatele testării finale a luptătorilor la această probă sunt mai bune ca cele inițiale, având o dinamică anuală pozitivă. La băieții din lotul martor, rezultatele s-au îmbunătățit nesemnificativ, doar cu 0,2%, iar în lotul experimental – cu 6,67%, la  $t=3,45$  și  $P < 0,01$ , ceea ce demonstrează că anume sportivii din lotul experimental au reacționat cel mai bine la exercițiile fizice folosite în stații, care le-au asigurat dezvoltarea calităților de forță, viteză și rezistență specială, gradul lor de pregătire motrice fiind mai înalt, comparativ cu cel al colegilor lor din lotul martor. În acest context ținem să menționăm că rezultatele testărilor au progresat cel mai vertiginos la persoanele care inițial aveau cel mai scăzut nivel de pregătire motrice, ceea ce confirmă o dată în plus ideea că exercițiile fizice dozate corect, în corespundere cu necesitățile fiziologice ale organismului și orientate spre dezvoltarea calităților motrice dezvoltate slab, asigură creșterea substanțială a nivelului de pregătire fizică al elevilor-sportivi.

**Tracțiuni la bara fixă.** Din Figura 3 observăm că valoarea medie de grup a numărului de tracțiuni realizate de luptătorii din lotul martor constituia  $15,65 \pm 1,91$ , în timp ce valoarea numărului de repetări în lotul experimental era de  $17,94 \pm 1,73$ , deosebirile fiind nesemnificative din punct de vedere matematico-statistic ( $t=0,89$ ;  $P > 0,05$ ).



**Fig. 3. Dinamica anuală a rezultatelor testării luptătorilor la proba „Tracțiuni la bara fixă”**

La testarea finală, ambele loturi de sportivi și-au îmbunătățit rezultatele, ele atingând valorile de  $20,33 \pm 2,11$  repetări în lotul martor și  $24,42 \pm 2,43$  repetări în cel experimental, la pragul de semnifi-

cație statico-matematică  $t=2,83$ ;  $P<0,05$  – în lotul martor și  $t=3,41$ ;  $P<0,01$  – în lotul experimental. La testarea finală cifrele maxime au constituit 25-35 tracțiuni, fiind demonstrate de 17% dintre băieții lotului martor și 67% dintre sportivii lotului experimental. Aceste rezultate exprimă tendința sportivilor de a-și dezvolta și perfecționa continuu calitățile de forță, deosebit de necesare pentru doborârea adversarului în perspectiva participării la competiții. Accentuăm însă faptul că practicarea excesivă a exercițiilor fizice de forță statică poate împiedica creșterea și dezvoltarea normală a organismului, poate stopa creșterea taliei corporale, de aceea la 10-12 ani trebuie dezvoltată forța dinamică și cea explozivă.

Pregătirea motrice generală este indisolubil legată de **pregătirea motrice specifică**. Calitatea de viteză sub toate formele ei de manifestare constituie o componentă de bază a tuturor actelor motrice. Viteza este o calitate motrice înăscută, fiind influențată de o serie de factori fiziologici, biochimici și psihici, iar pentru domeniul luptelor libere viteza de reacție, viteza de execuție și viteza de repetiție determină într-o mare măsură capacitatea luptătorului de a executa acțiuni de atac, apărare și contraatac, dar și diferire combinații tehnico-tactice într-un timp cât mai scurt [1].

**Piruetă, repetări timp de 30 sec.** La testarea inițială luptătorii din ambele loturi efectuau în 30 sec aproape același număr de piruete, acestea constituind  $7,54\pm 0,50$  piruete pentru lotul martor și  $8,07\pm 0,35$  – pentru cel experimental ( $t=0,87$ ;  $P>0,05$ ). La testarea finală în lotul martor nu s-a înregistrat o creștere esențială a numărului de repetări, comparativ cu testarea inițială, sporul anual fiind doar de 6,1%, la pragul de semnificație matematico-statistică  $t=1,18$ ;  $P>0,05$ . În lotul experimental rezultatele finale s-au îmbunătățit cu 10,5%, comparativ cu cele inițiale, diferența dintre valorile medii de grup la testarea inițială și cea finală fiind veridică din punct de vedere statistic, la pragul de semnificație  $t=2,18$ ;  $P<0,05$ . Cele expuse, în opinia noastră, sunt o dovadă a faptului că antrenamentul în circuit, implementat în lotul experimental, contribuie la îmbunătățirea vitezei de repetiție a piruetelor, ceea ce este important pentru pregătirea viitorilor luptători de performanță.

**Răsturnări înapoi, repetări timp de 30 sec.** La testarea inițială (Figura 4) luptătorii din lotul

martor efectuau în medie  $9,34\pm 0,51$  răsturnări, iar cei din lotul experimental –  $10,00\pm 0,23$ , deosebirile dintre ele fiind ne semnificative din punct de vedere matematico-statistic ( $t=1,18$ ;  $P>0,05$ ). La testarea finală băieții din lotul martor executau în medie  $11,08\pm 0,83$  rostogoliri, ceea ce este cu 18,6% mai mult decât la testarea inițială ( $t=2,68$ ;  $P<0,05$ ), iar cei din lotul experimental –  $13,64\pm 0,46$  rostogoliri, rezultatele respective fiind mai bune decât cele inițiale cu 33,33%, diferența fiind veridică din punct de vedere statistic  $t=4,85$ ;  $P<0,001$ . Aceste rezultate denotă că, în dinamica ciclului anual de antrenament, musculatura trunchiului, aparatul neuromuscular al luptătorilor din ambele loturi s-au dezvoltat simțitor, cea mai spectaculoasă îmbunătățire a vitezei de repetiție a rostogolirilor fiind specifică băieților din lotul experimental, ale cărora rezultate finale depășesc nu doar valorile medii inițiale de grup, dar și pe cele ale testării finale ale lotului martor ( $t=2,69$ ;  $P<0,05$ ).

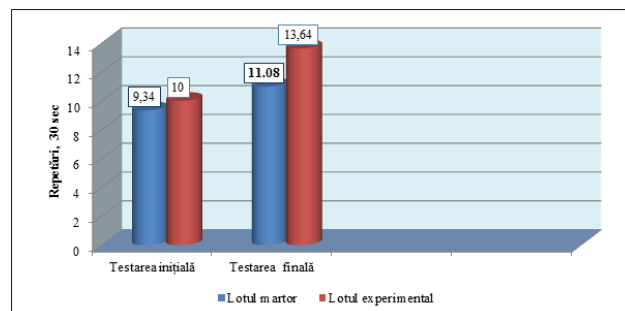


Fig.4. Dinamica anuală a rezultatelor testului „Răsturnări înapoi, repetări timp de 30 sec”

**Sărituri cu coarda, repetări 30 sec.** Analiza rezultatelor ambelor loturi în dinamică anuală denotă că în lotul martor luptătorii n-au stabilit o creștere substanțială a performanțelor la acest capitol, diferența dintre valorile medii inițiale și cele finale fiind ne semnificativă ( $t=0,5$ ;  $P>0,05$ ). În același timp, sportivii din lotul experimental au demonstrat rezultate mai bune, îmbunătățindu-și indicatorii de la  $46,47\pm 3,18$  sec, la testarea inițială, până la  $57,33\pm 2,28$  sec la cea finală, adică cu 23,37%, diferența dintre aceste date fiind veridică la pragul de semnificație matematico-statistică  $t=4,45$ ;  $P<0,01$ . La finele anului de învățământ, sportivii din lotul experimental au dat dovadă de rezultate ce depășeau cu 18,40% valorile medii ale lotului martor ( $t=2,94$ ;  $P<0,05$ ), ceea ce reprezintă importanța antrenamentului în circuit pentru



pregătirea fizică a luptătorilor de stil liber la etapa incipientă a specializării sportive.

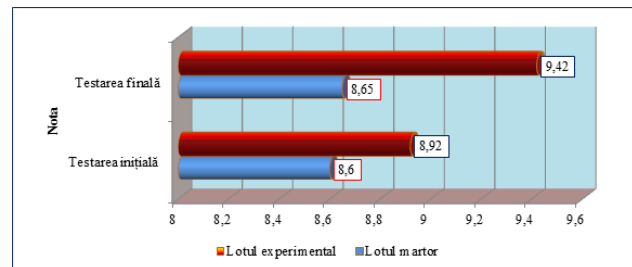
**Extensii ale trunchiului din culcat facial, repetări timp de 30 sec.** La testarea inițială luptătorii din lotul martor executau în medie  $37,07 \pm 2,10$  extensii timp de 30 sec, iar cei din lotul experimental –  $39,27 \pm 1,41$ , deosebirile dintre aceste valori fiind ne semnificative din punct de vedere matematico-statistic ( $t=0,87; P>0,05$ ). La testarea finală rezultatele lotului experimental s-au îmbunătățit cu 5,7%, atingând în medie valoarea de  $41,49 \pm 2,11$  extensii/30 sec, iar cele ale lotului martor au diminuat cu 7,0%, ajungând în mediu până la  $34,50 \pm 1,14$  extensii timp de 30 sec, rezultatele fiind ne semnificative din punct de vedere matematico-statistic. Totodată, analiza comparativă a rezultatelor testării finale din ambele loturi denotă o pregătire mai bună a aparatului neuromuscular al băieților din lotul experimental, diferența dintre ele fiind veridică la pragul de semnificație matematico-statistică  $t=2,91; P<0,05$ .

**Urcare pe otgon 5m, sec.** Urmărind datele din Tabelul 5, observăm că durata medie de cățărare pe otgonul de 5 m constituie în medie  $10,66 \pm 0,45$  sec pentru băieții din lotul martor și  $10,43 \pm 0,29$  sec pentru cei din lotul experimental, diferența dintre aceste rezultate fiind ne semnificativă din punct de vedere matematico – statistic ( $t=0,42; P>0,05$ ).

Rezultatele testării finale denotă o îmbunătățire a datelor ambelor loturi. În lotul martor viteza de execuție s-a redus în dinamică anuală de la  $10,66 \pm 0,45$  sec până la  $9,63 \pm 0,35$  ( $t=2,94; P<0,05$ ), adică cu 7%, iar în lotul experimental – de la  $10,43 \pm 0,29$  sec până la  $8,68 \pm 0,22$  sec, fiind mai bună decât la testarea inițială cu 17% ( $t=4,86; P<0,001$ ). Există o diferență veridică între rezultatele testării finale a lotului martor și ale celui experimental în favoarea lotului experimental ( $t=2,32; P<0,05$ ), ceea ce denotă eficiența antrenamentului în circuit pentru îmbunătățirea forței musculaturii centurii scapulare și perfecționarea vitezei de execuție a luptătorilor.

**Evaluarea academică a rezultatelor testării.** În Figura 5 este prezentată grafic dinamica anuală a rezultatelor evaluării luptătorilor de stil liber. Astfel, în lotul martor la testarea inițială sportivii au fost notați cu „8,6”, iar la cea finală cu „8,65”,

ceea ce denota absența unor schimbări spectaculoase în evaluarea academică a sportivilor la începutul și finele anului școlar. În lotul experimental rezultatele au crescut semnificativ în dinamică anuală – de la „8,92” – la testarea inițială, până la „9,42” – la cea finală. Evaluarea academică a rezultatelor luptătorilor confirmă îmbunătățirea nivelului de pregătire motrice a sportivilor din lotul experimental în dinamică anuală, această constatare nefiind valabilă și pentru lotul martor.



**Fig. 5. Dinamica anuală a rezultatelor evaluării performanțelor sportive ale luptătorilor de stil liber din loturile martor și cel experimental**

### Concluzii

1. Antrenamentul în circuit a contribuit la dezvoltarea fizică multilaterală a organismului luptătorilor de stil liber mult mai eficient, comparativ cu metoda tradițională. În dinamică anuală s-au îmbunătățit cele mai importante calități motrice ale luptătorului: cele de forță, forță-viteză și rezistență specială, viteză, detentă, suplețe, formate și educate în corespundere cu perioadele senzitive de dezvoltare a acestora, conform posibilităților fiziologice ale fiecărui sportiv.

2. La luptătorii din lotul experimental, pregătiți prin metoda antrenamentului în circuit, se atestă îmbunătățirea veridică a nivelului de pregătire motrice generală și specială a organismului în dinamică anuală, la pragul de semnificație matematico-statistică  $P<0,05-0,001$ , astfel fiind create premise favorabile pentru extinderea programului de pregătire fizică a acestora în perspectivă și însușirea unor tehnici și procedee din ce în ce mai diverse și mai complicate.

3. Dinamica anuală pozitivă a reușitei luptătorilor de 10-12 ani din lotul experimental confirmă eficiența metodei antrenamentului în circuit în creșterea nivelului de pregătire fizică a organismului.



**Referințe bibliografice:**

1. Hantău I., Manolachi V. Pregătirea fizică a judocanilor de performanță. Manual pentru instituțiile cu profil sportiv. Chișinău: Tipografia centrală, 2000. 199 p.
2. Manolachi V. Sporturi de luptă - Teorie și metodică (luptele libere, greco-romane, judo), Chișinău: INEFS, 2003. 399 p.
3. Moroșan I. Optimizarea motricității generale și a funcționalității organismului elevilor de 10-11 ani în cadrul lecțiilor de educație fizică. Autoref. tezei de dr. șt. pedagogice. Chișinău, 2014. 26 p.
4. Гранкин Н.А. Воспитание выносливости в спортивной борьбе. В: Сборнике материалов IV-ой Всероссийской научно-практической конференции «Подготовка единоборцев: теория, методика и практика». Чайковский: ЧГИФК, 2014, с.18-20.
5. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт, 2006. 255с.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, 2010. 600 с.
7. Невретдинов Ш.Т. Подготовка спортивных резервов в вольной борьбе. Дисс. канд. пед. наук в форме науч. доклада. Москва, 1998. 30 с.

## THE ESTIMATION OF THE CIRCUIT TRAINING INFLUENCE ON THE LEVEL OF THE MOTOR TRAINING OF THE 10-12 YEARS OLD FREESTYLE WRESTLERS

*Chiperi Anastasia,*

*Republican Boarding High School in Sports profile, Chisinau, Republic of Moldova*

**Abstract:** *it were analyzed the testing results of motor skills of freestyle wrestlers in the annual dynamics, being prepared in the circuit training (experimental group) and traditional (control group). It was established the veridical improvement of the wrestlers general and special physical training indices in the experimental group, which cannot be attested to the individuals in the second group. These results confirm the effectiveness of circuit training in multilateral physical training of freestyle wrestlers at the initial stage of sports training.*

**Keywords:** *wrestling, 10-12 years old freestyle wrestlers, training in circuit, general and special physical training, motor qualities, academic achievement*

**Actuality:** the rival knock down and his fixing to the ground on the shoulder blades is the essence of success in wrestling. But how does the freestyle wrestler achieve that goal? Fighters' path to success is hard and difficult, so the opportunity to achieve high sports performances is not for everyone. [4] The valuable sports performance is always an achievement of human potential in the broadest sense of this word [6], its preparing begins since childhood.

At the initial stage of the sporting preparation it must be ensured the progressive development of motor skills, using the most effective methods and means of training [2], should be put a basis for future achievements, to ensure the body multilateral physical development, to enrich the athlete with different skills and motor abilities, to form the sports mastery bases [6,7]. They offer to the freestyle wrestler the perspective, but also the opportunity to learn successfully the techniques and special tactics in confrontation with the opponent, he gradually reaching the capacity to create its own fighting style, unmistakable and unrepeatable.

Even if in the first year of initial training, wrestlers do only take part in instructive competitions, its general physical training is carried through the requirements and rules of competitions, so it is necessary that each of them should know the necessity of its forces preservation during competitions, but also know the possibilities that can be achieved through this goal. A the meeting with a strong opponent he must have a certain fatigue strength[4],but effective general physical training may create him an advantage who has paid a special attention to this department of professional training, being aware of the necessity of con-

tinuous improvement of his physical condition. Therefore by implementing circuit training in the preparation of the 10-12 years old wrestlers we intend to provide the level increase of the body general physical training as a basis for achieving the perspective goals.

**The aim of work:** the estimation of the annual dynamics of the wrestler's physical training level of 10-12 years old wrestlers under the influence of circuit training.

**Research organization.** Experimental researches were conducted in the Republican High Boarding School in Sports Profile from Chisinau, on a sample of 24 students about 10-12 years old freestyle wrestlers. The selected students attended lessons, but also two daily workouts, each lasting 90 minutes. The trainings were held in the gym or open air, depending on the purpose of each one and outside weather conditions. Wrestlers from the control group (n = 12) participated in trainings organized according to the educational program in preparing freestyle wrestlers (2013/2014) and the experimental group (n = 12) – in the circuit training, generally respecting -the structure and ratio between the athletes training forms, provided for the first year of initial training in freestyle wrestling. September-October months have served as an adjustment period of students in physical efforts, but the proper pedagogical experiment has been conducted during November month (immediately after the autumn holidays) – May (-May, 22) for 26 weeks.

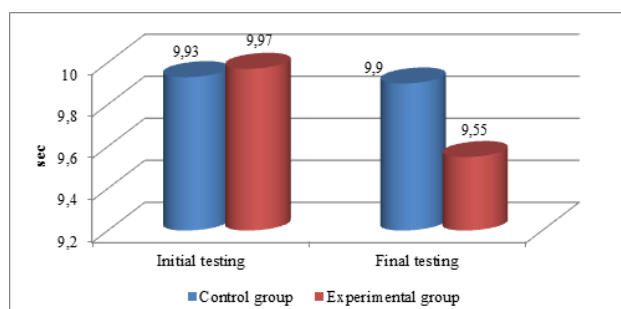
In order to determine the influence of circuit training on the level of physical training of freestyle wrestlers, we performed the testing of their motor skills at the beginning of the school year (initial testing) and at the end (final testing).

### The results of motor qualities testing in the annual dynamics.

**60m running.** It is known that the age of 10-11 years old is a sensitive period in speed development [60], therefore this information was fully used to create stages, where the speed is developed in circuit training process, but to educate this quality in stages there have been implemented and used various methods and effective means in this regard.

In the initial testing we have not found a true distinction between the indices of wrestlers from both groups ( $P > 0.05$ ), the group average values representing for the control group and the experimental one  $9,93 \pm 0,17$  and  $9,97 \pm 0,20$  sec, being very close, but the difference between them - mathematically-statistically insignificant ( $t = 0,1$ ;  $P < 0,05$ ) (Figure 1).

In the final testing the boys movement speed has been improved in both groups, but in different ways: in the control group the difference between the results of initial and final testing is not mathematically-statistically significant ( $t = 0,16$ ;  $P < 0,05$ ). However, the group average result is weaker than that registered in the experimental group ( $t = 2,19$ ;  $P < 0,05$ ). Thus the experimental group has improved its indices both in dynamics of annual training cycle ( $t = 2,63$ ;  $P < 0,05$ ) and compared to the control group, which indicates that the coach has given a special attention to the speed quality education during the circuit training.



**Fig. 1. Annual dynamics of the freestyle wrestlers testing results in "60m Running", sec**

According to bibliographic data [7], if the sensitive period for the development of a certain motor quality of the child is missed, then it cannot be developed at the highest level, this deficiency is being felt throughout their lives.

**1000m Running** is a test whereby the body's ability is evaluated to perform physical efforts of

moderate intensity, for a long time without showing signs of fatigue. The adaptation of the body to effort occurs through maximum involvement of the cardiovascular and respiratory systems, ensuring the employability of the body during the exercise. Muscle activity can have a total duration from tens of minutes to several hours. The global strength plays an important role in optimizing the life and is an important component of physical health.

At the beginning of the experiment, the boys from the experimental group manifested a higher aerobic strength versus those from the control group ( $t = 2,12$ ;  $P < 0,05$ ), and this direction was preserved also in the final testing, even if the difference was insignificant in terms of mathematical-statistical data ( $t = 0,96$ ;  $P > 0,05$ ). The wrestlers from the experimental group ran 1000m in  $3,59 \pm 0,14$  sec, while those from the control group in  $3,84 \pm 0,23$  sec, which is 6,96% more. Instead, athletes from the control group showed a greater progress of results in dynamics of annual training cycle. Starting from the fact that the intensive development of the general strength can stop the increasing of speed qualities, in the experimental group coach did not insist on developing the general strength, reflecting methodically an absolutely right approach of developing sensory periods of motor qualities.

**Standing Long jump.** In initial testing, the average value of group registered in the control group constituted  $186,60 \pm 15,20$  cm, while in the experimental  $190,50 \pm 10,41$  cm, the difference being mathematically -statistically insignificant ( $t = 0,21$ ;  $P < 0,05$ ). In the final testing, a significant increase of results compared to initial data, has been asserted only in the experimental group, the group average value reaching  $212,50 \pm 12,11$  cm, which expresses the improvement of athletes performances in the dynamics of annual training cycle with 11,55% ( $t = 2,24$ ,  $P < 0,05$ ). Meanwhile, in the control group the results annual appreciation was only 5%. The obtained results reflect the improvement of wrestlers expansion engaged in circuit training, and the directed use in stages of physical exercises developing this quality.

**Leaning forward.** Initial testing of boys from experimental and control group (Figure 2) shows that between the group average values there is not a true difference,  $P > 0,05$ , which reflects the ho-

mogeneity of the chosen samples regarding the body suppleness level.

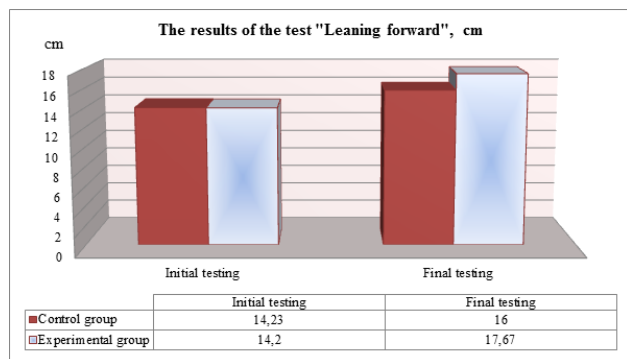


Fig. 2. Annual dynamics of the wrestlers testing results in “Leaning forward”, cm sample

In the final testing is registered the results increase, compared with the initial data. In the control group the boys’ group averages values have increased from  $14,23 \pm 0,87$ cm to  $16,00 \pm 0,42$  cm ( $t=2,57$ ;  $P<0,05$ ), while those in the experimental group – from  $14,20 \pm 0,88$ cm to  $17,67 \pm 0,31$ cm ( $t=4,75$ ;  $P<0,01$ ), which shows a truthful increase of results in both groups, but with a prevalence of experimental group performance, where the final testing values have been improved with 24,44% towards the initial data, and 10% towards the average values of the control group ( $t=3,15$ ;  $P<0,01$ ). It demonstrates, in our view, that circuit training ensures a more efficient development of the body suppleness, compared with the traditional method, which is one of the qualities that reflect the elasticity of the ligaments and muscle tendons, joints’ mobility, which are necessary for participants in freestyle wrestling on carpet, especially when there is necessary to maintain uncomfortable the positions, etc.

**Lifting the trunk for 30 sec.** Initial testing has not revealed the true differences between the indices of both groups ( $t=0,50$ ;  $P>0,05$ ), the average group values accounted for the control group  $29,94 \pm 0,31$  repetitions and experimental group  $29,54 \pm 0,74$  repetitions. But if we compare these results with the data of final evaluation in unsporting students from 4<sup>th</sup> grade [3], which is an average of 21 to 22 tows, then we find that fighters of that age have more advanced indices, which exceed by 41% the unsporting student achievements. These results show that sports training has a strong influence on the raising organism, influencing growth and development of trunk mus-

cles, strength and its endurance.

Fighters’ final test results on this sample are better than the original, with a positive annual growth. In boys from the control group the results have improved insignificantly, by only 0,2%, while in the experimental group - by 6,67% at  $t = 3,45$  and  $P < 0,01$ , demonstrating that certain athletes from the experimental group responded in the best way to exercise used at stations, also they have ensured the development of the strength, speed and special resistance, their preparedness motor qualities being higher, compared with that of their peers in the control group.

In this context it should be mentioned that the results of the tests have progressed most rapidly in people who initially had the lowest level of motor preparedness, which confirms once again the idea that exercise dosed correctly, according to the physiological needs of the body and aimed at developing motor skills poorly developed, provides substantially the increasing of physical training in students-athletes.

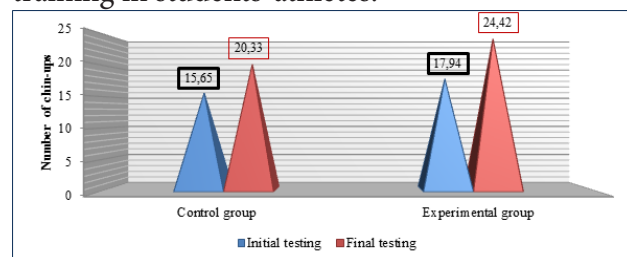


Fig. 3. The annual growth rate of fighters to testing sample results “Fixed bar chin-ups” number of repetitions

**Chin-ups at the fixed bar.** From Figure 3 we see that the average number of chin-ups done by the control group of fighters constituted  $15,65 \pm 1,91$ , while that value in the experimental group was  $17,94 \pm 1,73$ , differences were insignificant from the mathematical and statistical point of view ( $t=0,89$ ;  $P>0,05$ ).

At the final testing of athletes both groups improved their results by reaching the values of  $20,33 \pm 2,11$  repetitions in the control group and  $24,42 \pm 2,43$  repetitions in the experimental one, statistical mathematics significance threshold  $t = 2,83$ ;  $P < 0,05$  - the control group and  $t=3,41$ ;  $P < 0,01$  - the experimental group. In the final testing, maximal numbers were 25-35 chin-ups, as demonstrated by 17% of control group boys and 67% of the experimental group athletes.



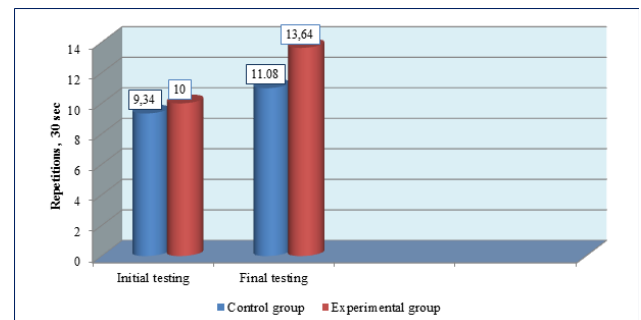
These results express the athletes' tendency to develop and continuously improve the qualities of force, shooting down enemy critically needed in perspective of participation in competitions. But it is worth stressing that excessive concern with the static force exercise can prevent normal growth and development of the body, stop increasing waist body, so at 10-12 years age it should be developed the dynamic and explosive force.

Training of general motricity is inextricably linked to *specific motric training*. Quality of speed in all its forms constitutes a basic component of all motric acts. Speed is a born motric quality, being influenced by a number of physiological, biochemical and mentally factors, and for the freestyle wrestling the reaction speed, speed of execution and speed of repetition determines to a large extent the ability of the fighter to execute actions of attack, defence and counterattack, and different technical and tactical combinations in a short time [1].

**Pirouettes, repetitions for 30 seconds.** By initial testing, fighters from both groups were performing in 30 sec almost the same number of pirouettes, they accounted for  $7,54 \pm 0,50$  pirouettes in control group and  $8,07 \pm 0,35$  – for the experimental one ( $t=0,87$ ;  $P>0,05$ ). In the final testing at the control group was not registered a significant increase in the number of repetitions compared to initial testing, the annual increase was only 6.1%, and the mathematical-statistical significance threshold  $t=1,18$ ;  $P>0,05$ . The final results in the experimental group improved by 10,5% compared with the initial, the main difference between the initial and final testing being truthful in statistical terms at the significance threshold,  $t=2,18$ ;  $P<0,05$ . The facts exposed, in our opinion, are proof of the idea that circuit training, implemented in the experimental group helps to improve speed repetition pivots, which is important for the training of future performance fighters.

**Back overthrows, repetitions for 30 seconds.** At the initial testing (Figure 4) fighters in the control group had an average of  $9,34 \pm 0,51$  overthrows, and the experimental group –  $10,00 \pm 0,23$ , the differences between them are insignificant in terms of mathematical-statistical ( $t=1,18$ ;  $P>0,05$ ). At the final testing the boys of the control group executed in average  $11,08 \pm 0,83$  rolls, which is 18,6% more than the initial test ( $t=2,68$ ;  $P<0,05$ ),

while those in experimental group  $13,64 \pm 0,46$  rolls, those results being better than the original by 33,33%, the difference being statistically accurate  $t=4,85$ ;  $P<0,001$ . These results show that the dynamics of the annual cycle of training the muscles of the trunk, the neuro-muscular device in fighters from both groups have developed significantly, the most spectacular improvement in the rate of continuous roll repetition being specific to the boys in the experimental group, the final results of which exceed not just the mean initial group values but also the final testing of the control group ( $t=2,69$ ;  $P<0,05$ ).



**Fig.4. The annual dynamics of the test results "Back overthrows, repetitions for 30 seconds"**

**Jumping the rope, repetitions 30 sec.** Analysis of the results of both groups show that the annual growth rate in the control group fighters have not determined a substantial increase in performance in this respect, the mean difference between the opening and closing being insignificant ( $t=0,5$ ;  $P>0,05$ ). Meanwhile, athletes from the experimental group showed better results, improving indicators from  $46,47 \pm 3,18$  sec at the initial testing, and up to  $57,33 \pm 2,28$  sec in the final, by 23,37%, the difference between this data being truthful to the mathematical-statistical significance threshold of  $t=4,45$ ;  $P<0,01$ . At the end of university year athletes in the experimental group showed results that exceeded with 18,40% the average values of the control group ( $t=2,94$ ;  $P<0,05$ ), which shows the importance of training in physical training circuit at freestyle fighters at the initial stage of sports specialization.

**Extensions of the trunk of lying on face, repetitions for 30 seconds.** At the initial testing of the control group, the fighters executed on average  $37,07 \pm 2,10$  extensions for 30 sec, while those in the experimental group –  $39,27 \pm 1,41$ , the differences between these values are insignificant in



terms of mathematical and statistical significance threshold ( $t=0,87$ ;  $P>0,05$ ).

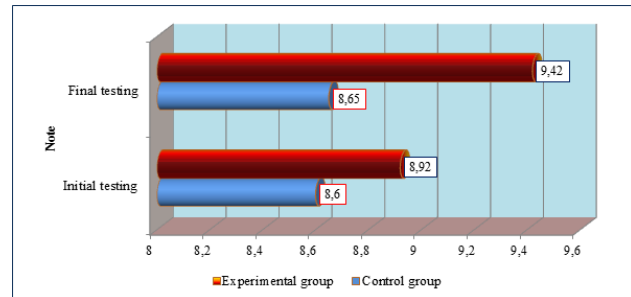
At the final testing in the experimental group the results have improved by 5.7% to reach an average value of  $41,49\pm 2,11$  extensions / 30 sec, while those of the control group decreased by 7,0%, reaching average up to  $34,50\pm 1,14$  extensions for 30 seconds, the results are insignificant in terms of mathematical statistics. However, comparative analysis of final test results from both groups show a better preparation of the neuromuscular unit of the boys in the experimental group in the view of repetition, the difference between them being true by the mathematical and statistical significance threshold  $t=2,91$ ;  $P<0,05$ .

**5m Hawser climb, sec.** Following the data from Table 5 we see that the average of climbing the 5 m hawser has an average of  $10,66\pm 0,45$ sec for boys in the control group and  $10,43\pm 0,29$  sec for the experimental group, the difference between these results are insignificant in terms of mathematical -statistic ( $t=0,42$ ;  $P>0,05$ ).

The final test results show an improvement in data of both groups. Execution speed in the control group decreased in the yearly dynamics from  $10,66\pm 9,63$  to  $\pm 0,35$   $0,45$ sec up ( $t=2,94$ ;  $P<0,05$ ), by 7% and in experimental group - from  $10,43\pm 0,29$  sec to  $8,68\pm 0,22$  sec is better than 17% at the initial test ( $t=4,86$ ,  $P<0,001$ ). There is a true difference between the final results of the experimental and control group testing in favour of the experimental group ( $t=2,32$ ;  $P<0,05$ ), which shows the efficiency of circuit training to improve muscle strength in the shoulder girdle and improving execution speed of the fighters.

**The academic evaluation of test results.** Figure 5 shows the annual growth chart of evaluation results in freestyle wrestlers. Thus, in the control group during the initial testing athletes were rated with "8,6" and at the end "8,65", which denotes the absence of dramatic changes in the academic evaluation of athletes at the beginning and end of the school year. The results of the experimental group significantly increased the yearly dynamics - from "8,92" - initial testing, up to "9,42" -

in the final. The fighters' academic evaluation of the results confirms the improvement of athletes training from the experimental group in the yearly dynamics; this finding is not valid for control group.



**Fig. 5. The annual dynamics of sports performance evaluation results of freestyle wrestlers in the experimental and control groups**

### Conclusions:

1. The circuit training contributed to the multilateral physical development of freestyle fighters' body more effectively compared to the traditional method. Yearly dynamics have improved the most important motric qualities of the fighter: the strength, strength-speed and special strength, speed, flash, flexibility, which were trained and educated in accordance with sensitive periods to their development, according to the physiological possibilities of each sport.

2. At the fighters from the experimental group, trained by the method in circuit training, it is attested truthful improvement of the special and general body level training in the annual dynamics according to the mathematical and statistical significance threshold of  $P<0,05$  to  $0,001$ , thus being created favourable conditions for expanding their physical training program in perspective and learning more diverse and complicated techniques and processes.

3. The positive annual dynamics of the 10-12 years old fighters' success in the experimental group confirms the effectiveness of the method in circuit training in raising the body's physical preparation.

### References

1. Hantău I., Manolachi V. *Pregătirea fizică a judocanilor de performanță. Manual pentru instituțiile cu profil sportiv. Chișinău: Tipografia centrală, 2000. 199 p.*
2. Manolachi V. *Sporturi de luptă - Teorie și metodică (luptele libere, greco-romane, judo), Chișinău: INEFS, 2003. 399 p.*
3. Moroșan I. *Optimizarea motricității generale și a funcționalității organismului elevilor de 10-11 ani în cadrul lecțiilor de*

*educație fizică. Autoref. tezei de dr. șt. pedagogie. Chișinău, 2014. 26 p.*

4. Гранкин Н.А. Воспитание выносливости в спортивной борьбе. В: Сборнике материалов IV-ой Всероссийской научно-практической конференции «Подготовка единоборцев: теория, методика и практика». Чайковский: ЧГИФК, 2014, с.18-20.
5. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт, 2006. 255с.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физкультуры. Москва: Физкультура и спорт, 2010. 600 с.
7. Невретдинов Ш.Т. Подготовка спортивных резервов в вольной борьбе. Дисс. канд. пед. наук в форме науч. доклада. Москва, 1998. 30 с.

## FRECVENȚA ȘI CONTRIBUȚIA ACȚIUNILOR TEHNICO-TACTICE PE POSTUL DE COORDONATOR DE JOC (CENTRU), ÎN ATAC, LA NIVELUL ECHIBEI REPREZENTATIVE DE HANDBAL A ȘCOLII

Șufaru Constantin

Universitatea „Vasile Alecsandri”, Facultatea de Științe ale Mișcării, Sportului și Sănătății,  
Bacău, România

**Rezumat.** În cercetarea de față am încercat să contribuim cu date concrete, care pot să influențeze benefic calitatea și contribuția jocului în atac al elevilor specializați pe postul de coordonator de joc (centru).

În acest sens, în desfășurarea prezentei cercetări, am stabilit următoarele ipoteze de lucru.

În jocul contemporan de handbal, contribuția acțiunilor tehnico-tactice pe postul de centru în Campionatul Național Școlar ar putea avea o evoluție pe care numai competiția o poate evidenția.

Se presupune că studierea frecvenței și contribuției acțiunilor tehnico-tactice pe postul de coordonator de joc (centru) la nivelul echipei reprezentative de handbal a școlii generale ar putea duce la completarea modelului de joc al echipelor reprezentative de gimnaziu la acest nivel.

Din analiza rezultatelor obținute, se observă că fiecare echipă, mai exact centrul fiecărei echipe folosesc frecvent anumite acțiuni tehnico-tactice, altfel spus, fiecare echipă are o anumită caracteristică a jocului centrului. Putem afirma, în acest sens că jocul anumitor echipe cercetate se bazează foarte mult pe jocul centrului.

Jocul din cadrul competițiilor oficiale este cel mai în măsură să ofere date reale privind contribuția acțiunilor tehnico-tactice pentru postul de coordonator de joc (centru). Evoluția jocului de handbal, observabilă mai ales în meciurile din cadrul competițiilor oficiale, este caracterizată în primul rând de apariția unor acțiuni tehnico-tactice noi, care se constituie permanent în premisele necesare creării unor noi modele de joc, pentru toți jucătorii, deci și pentru cei specializați pe postul de coordonator de joc (centru).

**Cuvinte-cheie:** handbal, reprezentativă școlară, coordonator de joc, contribuție.

### 1. Introducere

În cercetarea de față am încercat să contribuim cu date concrete care pot să influențeze benefic calitatea și contribuția jocului în atac a elevilor specializați pe postul de coordonator de joc (centru).

Există o orientare generală, în care se ține în permanență seama de aceste particularități, se selecționează exercițiile cele mai eficiente, se stabilesc proporțiile efortului, se hotărăște ponderea laturilor pregătirii etc. (Alexandru E., 2003).

În acest sens, lucrarea de față cuprinde informații diferite cu privire la contribuția jucătorului specializat pe postul de centru.

Prin conținutul cercetării de față se militează pentru următoarele orientări:

- crearea unui echilibru între teorie și practică;
- schimbarea mentalității de gândire și acționare a profesorilor care antrenează echipa reprezentativă a școlii;
- promovarea unei tehnologii instrucționale care să asigure calitatea și contribuția instruirii, jucătorilor specializați pe postul de coordonator de joc. (Șufaru C., 2006)

Considerăm că punerea în practică a acestor tipuri de orientări ar constitui un pas însemnat în

dobândirea capacității de performanță, în jocul de handbal.

Prin aceasta, dorim să aducem o modestă contribuție la optimizarea procesului de pregătire a jucătorului specializat pe postul de coordonator de joc, știut fiind faptul că principalul criteriu de apreciere al valorii jucătorilor, îl constituie, contribuția în joc, rezultatele pozitive în competiții, măsura în care sunt atinse obiectivele stabilite.

### 2. Material și metodă

Obiectivele și sarcinile cercetării

Cercetarea având ca scop evaluarea eficacității structurilor de exerciții folosite în modelarea elevilor specializați pentru postul de coordonator de joc, a urmărit o serie de obiective, cum ar fi:

- Consultarea literaturii de specialitate pentru a stabili gradul de actualitate al temei și nivelul la care se află cercetările în domeniu;
- Cunoașterea, prin studierea bibliografiei, prin discuții purtate cu antrenorii și testarea unor jucători, pentru definirea eșantionului de subiecți care se încadrează în cerințele cercetării;
- Selectarea și sistematizarea unor acțiuni tehnico-tactice eficiente, capabile să ducă la un progres rapid, scontat în creșterea contribu-

ției acțiunilor de joc, a jucătorului specializat pe postul de coordonator de joc și care să servească la atingerea scopului și obiectivelor propuse;

- Înregistrarea și interpretarea permanentă a rezultatelor obținute, pentru a evidenția frecvența și contribuția elevilor specializați pe postul de coordonator de joc, în dinamica lor;
- Evidențierea rezultatelor obținute și a concluziilor desprinse în urma aplicării cercetării noastre.

În desfășurarea prezentei cercetări, am stabilit următoarele **ipoteze de lucru** cu care vom opera pe parcursul desfășurării prezentului studiu.

În jocul contemporan de handbal, contribuția acțiunilor tehnico-tactice pe postul de centru în Campionatul Național Școlar, ar putea avea o evoluție pe care numai competiția o poate evidenția;

Se presupune că studierea frecvenței și contribuției acțiunilor tehnico-tactice pe postul de coordonator de joc (centru) la nivelul echipei reprezentative de handbal a școlii generale, ar putea duce la completarea modelului de joc la nivelul echipelor reprezentative de gimnaziu la acest nivel;

faza pe zonă la nivelul școlilor generale.

**Metodele de cercetare folosite au fost următoarele:** studiul materialului de specialitate, metoda observației, metoda modelării, metoda anchetei, analiza pe baza imaginilor video a activităților corporale, metoda statistico-matematică și analiza randamentului procesului de pregătire.

**Subiecții cercetării**

Pentru efectuarea cercetării am urmărit evoluția componentilor echipelor reprezentative școlare de handbal masculin, care au evoluat pe postul de coordonator de joc și anume:

Acțiunile tehnico-tactice înregistrate în cercetarea noastră

**Tabelul nr.1 Jucătorii observați**

Nr. crt.	Inițialele jucătorilor	Echipa	Postul de bază
1.	CG	Școala Generală nr. 10 Bacău	Centru
2.	ȘA	Școala Generală nr. 3 Adjud	Centru
3.	BM	Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău	Centru
4.	FV	Școala Generală nr. 2 Bacău	Centru
5.	AI	Școala Generală nr. 10 Bacău	Centru
6.	FA	Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău	Centru
7.	BA	Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău	Centru
8.	BV	Școala Generală nr. 2 Bacău	Centru

Cercetarea s-a desfășurat pe perioada unui an, respectiv 2012-2013, având drept loc principal de desfășurare: Sala Școlii generale nr. 2 din Bacău în care am înregistrat partide oficiale desfășurate în Campionatul Național Școlar de Handbal.

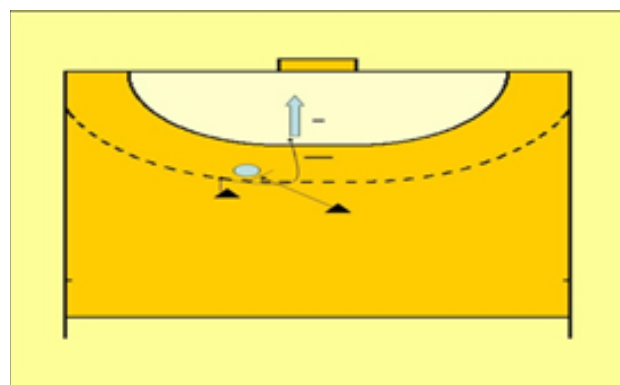


Figura nr. 1 – Acțiunea tehnico-tactică 1

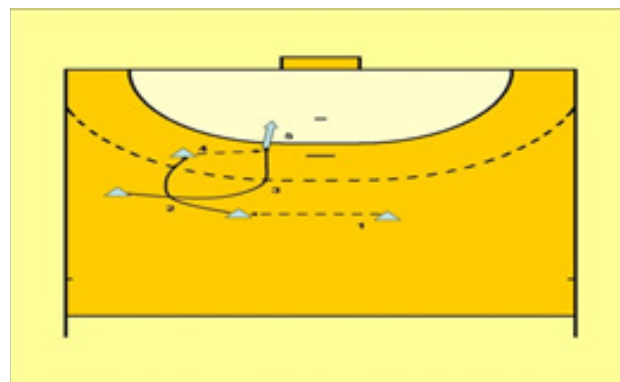


Figura nr. 2 – Acțiunea tehnico-tactică 2

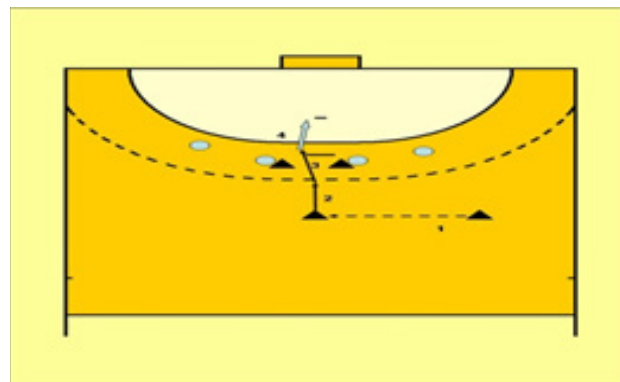


Figura nr. 3 – Acțiunea tehnico-tactică 3



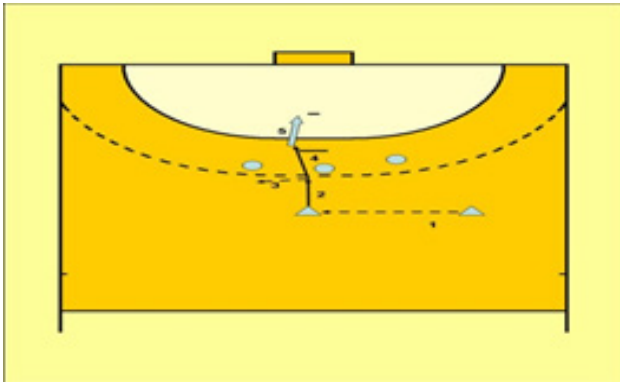


Figura nr. 4 – Acțiunea tehnico-tactică 4

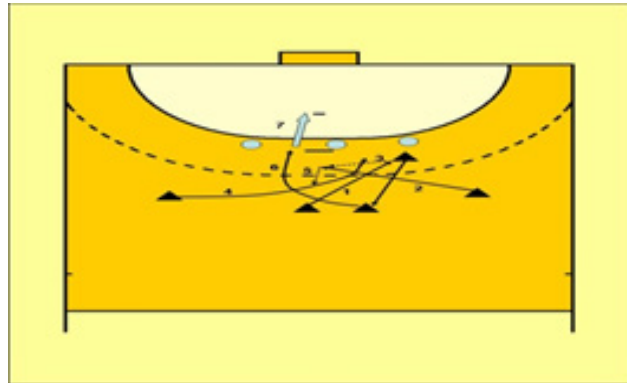


Figura nr. 8 – Acțiunea tehnico-tactică 8

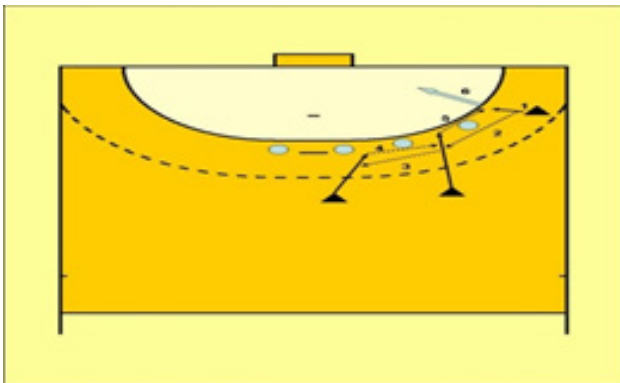


Figura nr. 5 – Acțiunea tehnico-tactică 5

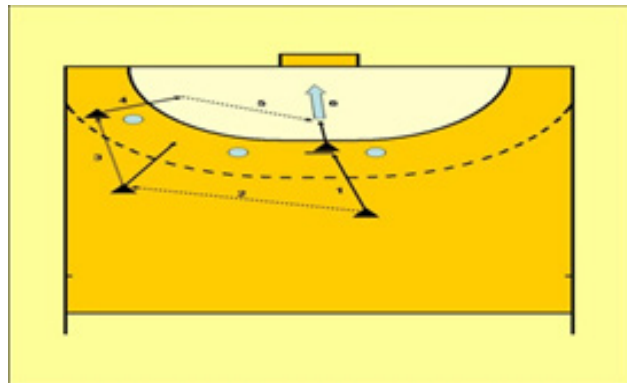


Figura nr. 9 – Acțiunea tehnico-tactică 9

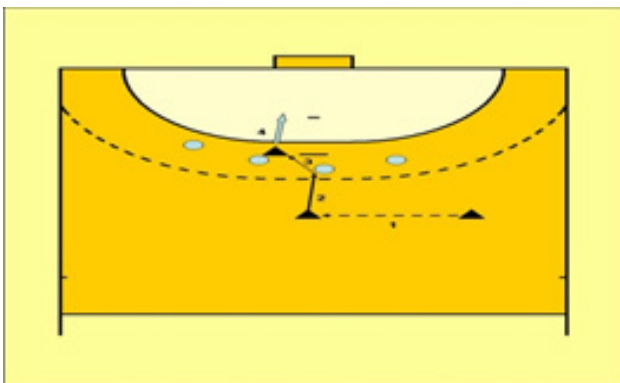


Figura nr. 6 – Acțiunea tehnico-tactică 6

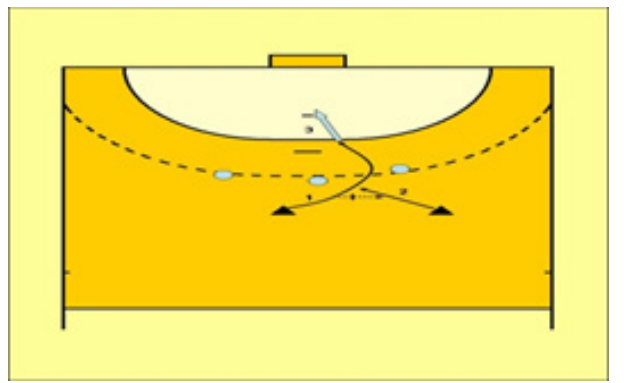


Figura nr.10 – Acțiunea tehnico-tactică 10

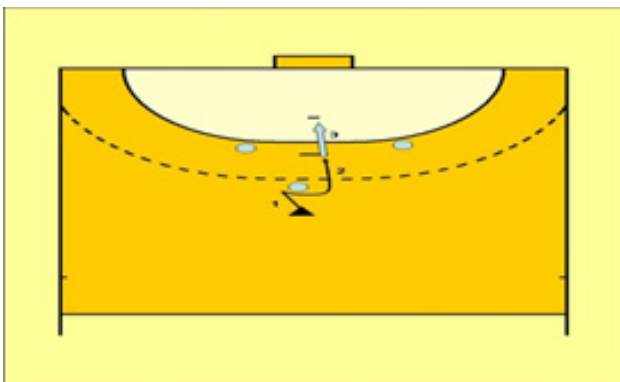


Figura nr. 7 – Acțiunea tehnico-tactică 7

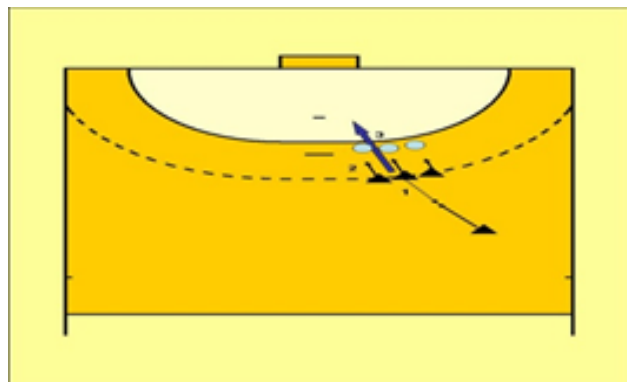


Figura nr. 11 – Acțiunea tehnico-tactică 11

### 3. Rezultate

În continuare, vom prezenta un exemplu de înregistrare a frecvenței acțiunilor tehnico-tactice care au fost utilizate de jucătorii specializați pe postul de coordonator de joc și înregistrate în jocuri oficiale. Pe baza acestor înregistrări, am calculat și stabilit frecvența fiecărei structuri de exerciții necesare în modelarea pregătirii.

#### Exemplu:

Meciul Școala generală nr. 10 Bacău – Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău

Rezultat final: 23-22

Frecvența acțiunilor tehnico-tactice ale centrului echipei Șc. gen. nr. 10 Bacău

Număr total acțiuni tehnico-tactice: 27

**Tabel 2 – Acțiunile tehnico-tactice înregistrate – coeficientul de frecvență**

Acțiunea tehnico-tactică	Număr acțiuni	Număr goluri	Coeficient frecvență (%)
A. tehnico-tactică 1	7	2	25,92%
A. tehnico-tactică 2	2	0	7,40%
A. tehnico-tactică 3	4	1	14,81%
A. tehnico-tactică 4	2	1	7,40%
A. tehnico-tactică 5	1	0	3,70%
A. tehnico-tactică 6	0	0	0
A. tehnico-tactică 7	2	1	7,40%
A. tehnico-tactică 8	3	1	11,11%
A. tehnico-tactică 9	1	0	3,70%
A. tehnico-tactică 10	2	0	7,40%
A. tehnico-tactică 11	3	1	11,11%

Subiecții înregistrați:

CG și FA= Școala generală nr. 10 Bacău

BA = Colegiul Național. „Ștefan cel Mare” Bacău

Pentru a calcula procentul de frecvență am elaborat următoarea formulă de calcul:

$$\text{Procent de frecvență} = \frac{\text{Numarul A. Th. - Ta. "x" X100}}{\text{Numarul total de A. Th. - Ta. "x" folosite în meci}}$$

În urma datelor înregistrate și prezentate în tabelele anterioare am stabilit un clasament al primelor 4 acțiuni tehnico-tactice, din punct de vedere al frecvenței, folosite în acest meci de centrul celor două echipe:

**Tabel nr. 3 – Frecvența acțiunilor tehnico-tactice în meciul școala Generală Nr. 10 Bacău - Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău**

Frecvența Școala Generală nr. 10 Bacău	Frecvența Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Bacău
1. A. Th- Ta 1 = 25,92%	1. A. Th-Ta 1= 19,04%
2. A. Th- Ta 3 = 14,81%	2. A. Th-Ta 7 = 14,28%
3. A. Th- Ta 8 , 11= 11,11%	3. A. Th-Ta 3, 4, 6, 8, 11 = 14,28%
4. A. Th- Ta 2,4,7,10 = 25%	

Din analiza rezultatelor obținute, se observă că fiecare echipă, mai exact centrul fiecărei echipe, folosesc frecvent anumite acțiuni tehnico-tactice, altfel spus, fiecare echipă are o anumită caracteristică a jocului centrului. Putem afirma în acest sens că jocul anumitor echipe cercetate, se bazează foarte mult pe jocul centrului.

În acest sens, am considerat necesar să prezentăm statistic procentajul de utilizare a acțiunilor tehnico-tactice utilizate de fiecare echipă pe parcursul tuturor meciurilor înregistrate.

Pentru următorul pas al prezentei cercetări ne-am propus să analizăm din punct de vedere statistico-matematic contribuția acțiunilor tehnico-tactice înregistrate pe tot parcursul cercetării.

Pentru a putea calcula contribuția fiecărei acțiuni tehnico-tactice în parte a centrului (în cele 5 partide înregistrate) am pornit de la numărul total de goluri înscrise de centrul raportat la numărul total de acțiuni tehnico-tactice ale centrului, pe tot parcursul înregistrărilor, utilizând formula:

$$\text{Procent contribuție total} = \frac{\text{Nr. total de goluri înscrise din A. tehnico-tactic } \square \times \square \times 100}{\text{Nr. total de A. tehnico-tactice } \square \times \square \text{ folosite } \square \text{ toate meciurile}}$$

#### Contribuția globală a acțiunilor tehnico-tactice ale centrului

Partide înregistrate: 5

Echipe înregistrate: 6

Nr. centrul înregistrați: 8

Numărul total de goluri înscrise de centrul: 66

Numărul total de acțiuni tehnico-tactice ale centrului: 98

Numărul total de goluri înscrise de centrul: 66

Numărul total de goluri din toate partidele înregistrate: 251

$$\text{Contributia total} = \frac{66 \times 100}{251} = 26,29\%$$

Din cele prezentate anterior putem desprinde clasamentul primelor acțiuni tehnico-tactice utilizate de centri în jocurile oficiale înregistrate, care pot fi folosite ca structuri de exerciții pentru o modelare adecvată a pregătirii jucătorilor specializați pe postul de coordonator de joc din cadrul echipei reprezentive a școlii.

Se desprinde clar că, primele trei acțiuni tehnico-tactice cu o contribuție mai mare, folosite de coordonatorii de joc, pe parcursul jocurilor înregistrate din turneul pe zonă din cadrul Campionatului Național Școlar, au fost acțiunile tehnico-tactice nr. 1, 2 și 5.

Aceste acțiuni simple și foarte folosite de cele mai multe ori pe parcursul jocului și de marea majoritate a centrilor și împreună cu celelalte acțiuni de joc prezentate, pot constitui cele mai importante structuri de exerciții pentru modelarea pregătirii acestor jucători.

### Concluzii

Înregistrarea frecvenței și contribuției acțiunilor tehnico-tactice în jocurile din cadrul competițiilor oficiale, folosite de jucătorul specializat pe postul de coordonator de joc (centru) ne-a permis o analiză adecvată în sprijinul ipotezelor formulate la începutul cercetării și a dus la conturarea următoarelor concluzii:

- Jocul din cadrul competițiilor oficiale, este cel

mai în măsură să ofere date reale privind contribuția acțiunilor tehnico-tactice pentru postul de coordonator de joc (centru). Evoluția jocului de handbal, observabilă mai ales în jocurile din cadrul competițiilor oficiale, este caracterizată în primul rând de apariția unor acțiuni tehnico-tactice noi, care se constituie permanent în premisele necesare creării unor noi modele de joc, pentru toți jucătorii, deci și pentru cei specializați pe postul de coordonator de joc (centru).

- Din desfășurarea concretă a jocurilor oficiale înregistrate pe parcursul cercetării, au rezultat la acest nivel de vârstă, 11 acțiuni tehnico-tactice de bază, cu finalizare, executate de jucătorul specializat pe postul de coordonator de joc (centru), individual sau în colaborare cu interul sau pivotul.
- În cercetarea de față am încercat să contribuim cu date concrete care pot să influențeze benefic calitatea și contribuția jocului în atac a elevilor specializați pe postul de coordonator de joc (centru).
- În acest sens, în prezenta cercetare, s-a putut confirma ipoteza de lucru cu care am operat pe parcursul desfășurării prezentului studiu, și anume că studierea frecvenței și contribuției acțiunilor tehnico-tactice pe postul de coordonator de joc (centru) la nivelul echipei reprezentative de handbal a școlii generale, ar putea duce la completarea modelului de joc la nivelul echipelor reprezentative de gimnaziu la acest nivel.

### Referințe bibliografice

1. Alexandru E.: *Handbal pentru copii și juniori*, Editura Valinex, Chișinău, 2003;
2. Bota, I. - *Handbal - Modele de joc și pregătire*, Ed. Sport-Turism, București, 1984;
3. Budevici, A., Șufaru, C. - *Principii științifico-metodologice ale pregătirii handbaliștilor juniori*, Ed. Valinex S.A., Chișinău, 2005;
4. Cercel, P. - *Antrenamentul echipelor masculine*, Ed. Sport-Turism, București, 1983;
5. Cerghit I. - *Metode de învățământ*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1976;
6. Colibaba-Evuleț, D., Bota, I. - *Jocuri Sportive. Teorie și Metodică*, Ed. Aldin, 1998;
7. Șufaru C. - *Handbal III - Jocul de handbal în școală și în activitățile extrașcolare*, PIM - Iași, 2006.

**STUDY REGARDING THE FREQUENCY AND CONTRIBUTION  
OF THE CENTRAL BACK TECHNICAL-TACTICAL ACTIONS IN ATTACK,  
FOR THE REPRESENTATIVE HANDBALL SCHOOL TEAM**

*Șufaru Constantin*

*“Vasile Alecsandri” University of Bacau, Faculty of Movement,  
Sports and Health Sciences, Bacau, Romania*

**Abstract:** *This research tried to bring concrete data that could beneficially influence the quality and the contribution of the central back players' attack actions.*

*In this sense, the following hypotheses have been formulated, on which this study is based:*

*In the current team handball, the contribution of central back's technical-tactical actions during the National School Championship could have an importance that only the competition can highlight.*

*Presumably, the study of frequency and contribution of the central back technical-tactical actions in attack, for the representative handball school team could lead to the completion of the game models for the representative middle school handball teams.*

*From the analysis of the results, one can see that each team's central back frequently use certain technical-tactical actions, in other words, each team has a certain characteristic in regards to the central backs' play. In this sense, one can say that the play of certain teams studied here is based very much around the central backs.*

*The official competition game is the most reliable source for real data regarding the contribution of the central back's technical-tactical actions. The evolution of team handball, noticeable mostly during the official competitions, is characterized mainly by the emergence of several new technical-tactical actions that permanently constitute the premises for the creation of new game models for all of the players, including the central backs.*

**Keywords:** *handball, school representative, central back, contribution*

### 1. Introduction

This research tried to bring concrete data that could beneficially influence the quality and the contribution of the central back players' attack actions.

There is a general orientation to permanently take into consideration these particularities, selecting the most effective exercises, establishing the proportions of the effort, deciding the training stages, etc. (Alexandru E., 2003).

In this sense, this paper comprises information regarding the contributions of the player specializing as a central back.

Through its contents, this research advocates the following:

- the creation of a balance between theory and practice;
- a change in the thinking and acting of the teachers training the school representative team;
- the promotion of an instructional technology that would ensure the quality and contribution of the central backs' instruction (Șufaru C., 2006).

We believe that the practical application of this type of orientations could constitute an important step in increasing the performance skills in team handball.

Through this, we want to bring a small contribution to the optimization of the central back's training process, being a well-known fact that the main assessment criterion for a player's value is his contribution during a game, positive results during competitions, and how many of the set goals are reached.

### 2. Materials and Methods

Aims and tasks of the research

The research aimed to assess the effectiveness of the exercises structures used to model the pupils specialized in playing as central backs, following a set of goals, such as:

- Consulting the specialized literature for establishing the currency of this theme and the level of research in this field;
- Knowing, by studying the bibliography, and by discussing with the coaches and testing several players, how to choose the group of subjects for this research.
- Selecting and systematizing several effective technical-tactical actions that would lead to a quick progress resulting in increased game actions of the central back, which would lead to reaching the set aim and goals;
- Recording and interpreting the results to highlight the frequency and contribution of the central backs, in their dynamics;



- Emphasizing the recorded results and draw conclusions after conducting the study.

The following hypotheses have been formulated, on which this study is based:

In the current team handball, the contribution of central back's technical-tactical actions during the National School Championship could have an importance that only the competition can highlight;

Presumably, the study of frequency and contribution of the central back technical-tactical actions in attack, for the representative handball school team could lead to the completion of the game models for the representative middle school handball teams.

The research was conducted over the course of one year, 2012-2013, mainly at: the gymnasium of School no. 2, Bacau, where we recorded official games during the National School Handball Championship, the area schools phase.

The research methods used in this study were: the study of the professional literature, the observation method, the modeling method, the inquiry method, the analysis based on video images of physical activities, the statistical-mathematical method, and the analysis of the efficiency of the training process.

**Research subjects**

This research studied the progress of the male players of the representative handball team that have played as central backs, namely:

*Table 1 The observed players*

No.	Initials	Team	Position
1.	CG	School no. 10, Bacau	Central Back
2.	ŞA	School no. 3, Adjud	Central Back
3.	BM	«Ştefan cel Mare» National College, Bacau	Central Back
4.	FV	School no. 2, Bacau	Central Back
5.	AI	School no. 10, Bacau	Central Back
6.	FA	«Ştefan cel Mare» National College, Bacau	Central Back
7.	BA	«Ştefan cel Mare» National College, Bacau	Central Back
8.	BV	School no. 2, Bacau	Central Back

**The technical-tactical actions recorded in this study**

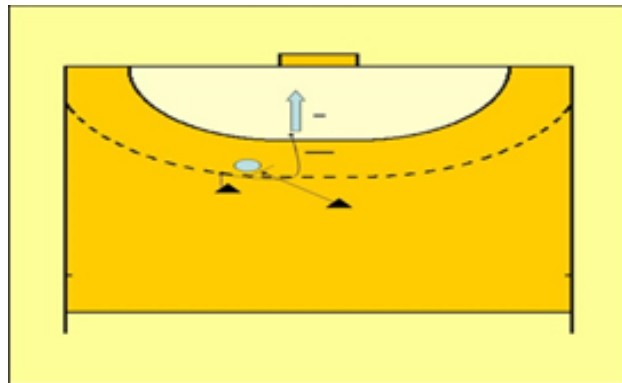


Figure 1 – Technical-tactical action 1

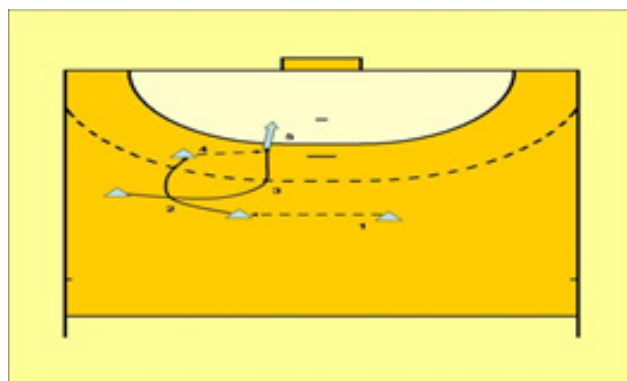


Figure 2 - Technical-tactical action 2

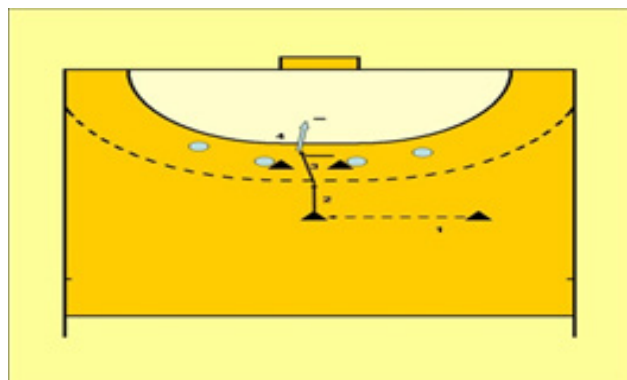


Figure 3 – Technical-tactical action 3

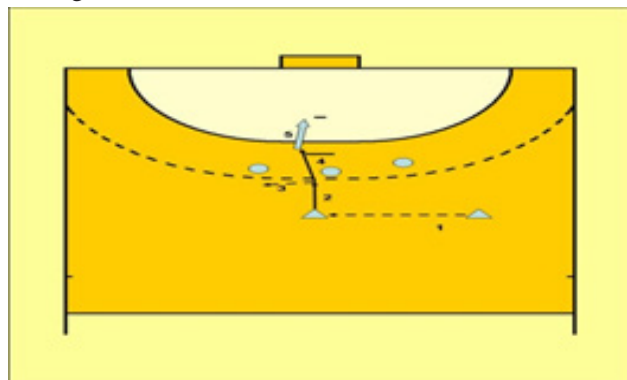


Figure 4 - Technical-tactical action 4

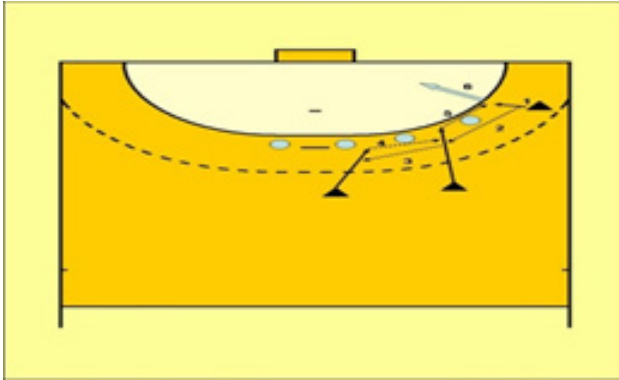


Figure 5 – Technical-tactical action 5

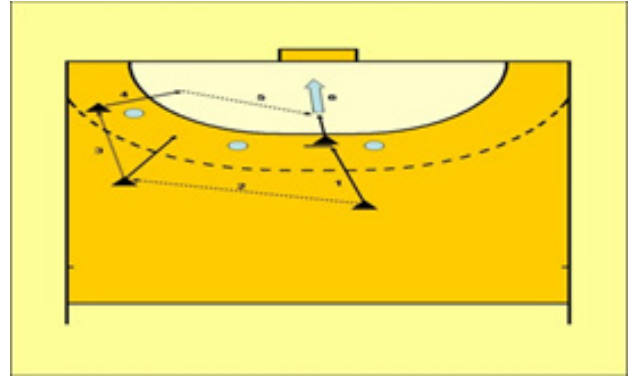


Figure 9 – Technical-tactical action 9

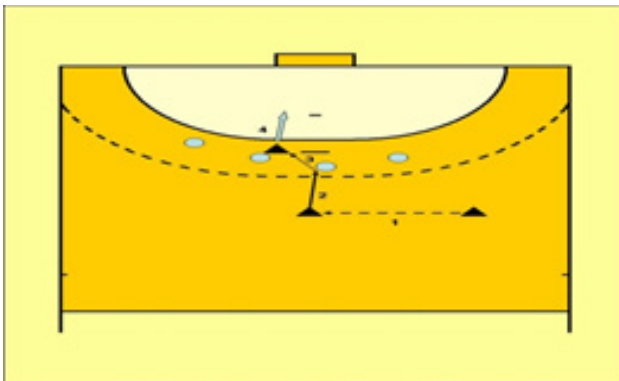


Figure 6 - Technical-tactical action 6

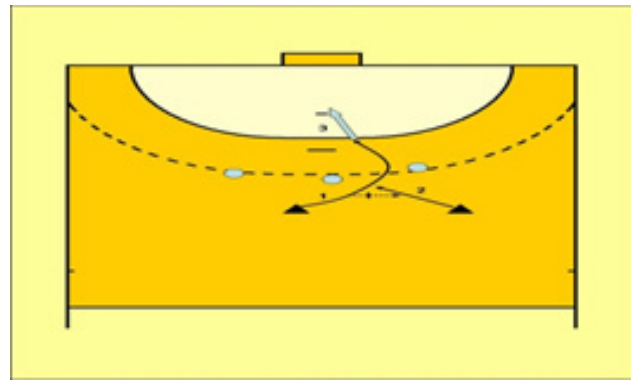


Figure 10 - Technical-tactical action 10

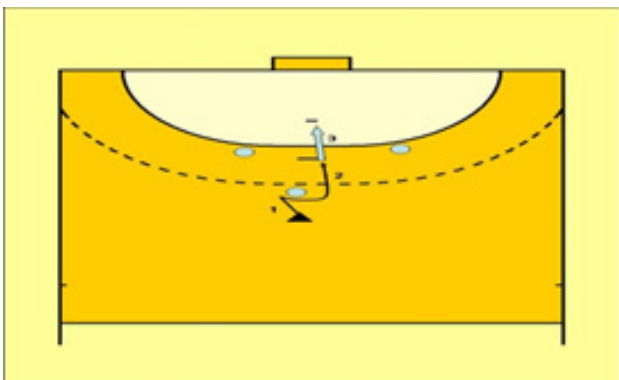


Figure 7 – Technical-tactical action 7

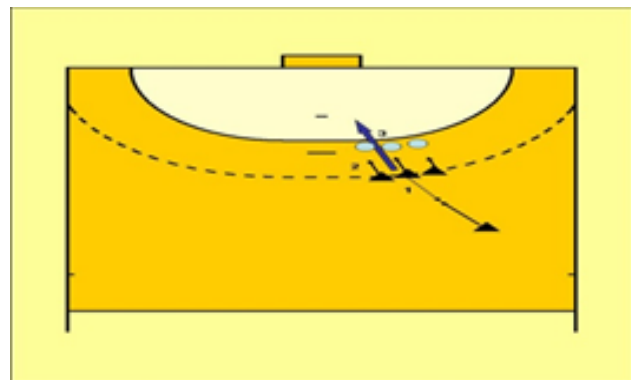


Figure 11 - Technical-tactical action 11

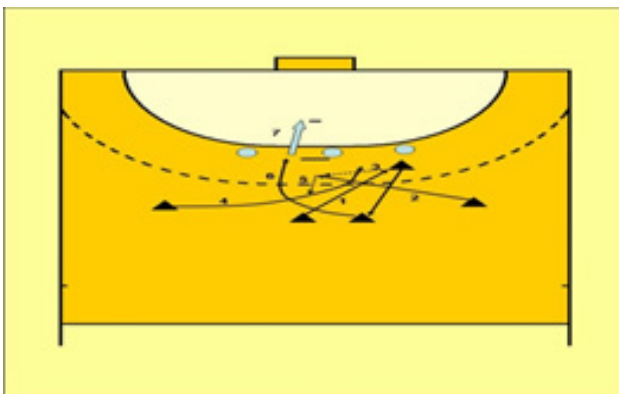


Figure 8 - Technical-tactical action 8

### 3. Results

An example of recording the frequency of technical-tactical actions used by the central backs is presented next, recorded during official games. Based on these recordings, the frequency of each exercise structure necessary to model the training was calculated and established.

Example:

The game between School no. 10, Bacau, and the “Ștefan cel Mare” National College, Bacau

Final result: 23-22

The frequency of the technical-tactical actions performed by the School no. 10 central back

Total number of technical-tactical actions: 27

**Table 2 – The recorded technical-tactical actions – frequency coefficient**

Technical-tactical action (Technical-tactical A.)	No. of actions	No. of goals	Frequency coefficient (%)
Technical-tactical A. 1	7	2	25,92%
Technical-tactical A. 2	2	0	7,40%
Technical-tactical A. 3	4	1	14,81%
Technical-tactical A. 4	2	1	7,40%
Technical-tactical A. 5	1	0	3,70%
Technical-tactical A. 6	0	0	0
Technical-tactical A. 7	2	1	7,40%
Technical-tactical A. 8	3	1	11,11%
Technical-tactical A. 9	1	0	3,70%
Technical-tactical A. 10	2	0	7,40%
Technical-tactical A. 11	3	1	11,11%

Recorded subjects:

CG and FA= School no. 10, Bacau

BA = The “Ștefan cel Mare” National College, Bacau

In order to calculate the frequency percentage, the following formula was elaborated:

$$\text{Frequency percentage} = \frac{\text{Number of Tech.-Tac. A.} \times 100}{\text{Total number of Tech.-Tac. A. used during the game}}$$

After analyzing the data recorded and presented in the tables above, a ranking was established, for the top 4 technical-tactical actions, from the viewpoint of frequency, used in this game by the central backs of the two teams:

**Table 3 – Frequency of the technical-tactical actions recorded during the game between School no. 10, Bacau, and the “Ștefan cel Mare” National College, Bacau**

Frequency School no. 10, Bacau	Frequency «Ștefan cel Mare» National College, Bacau
1. A. Th- Ta 1 = 25,92%	1. A. Th-Ta 1= 19,04%
2. A. Th- Ta 3 = 14,81%	2. A. Th-Ta 7 = 14,28%
3. A. Th- Ta 8 , 11= 11,11%	3. A. Th-Ta 3, 4, 6, 8, 11 = 14,28%
4. A. Th- Ta 2,4,7,10 = 25%	

From the analysis of the results, one can see that each team’s central back frequently use certain technical-tactical actions, in other words, each team has a certain characteristic in regards to the central backs’ play. In this sense, one can say that the play of certain teams studied here is based very much around the central backs.

We believed it was necessary to present statistically the usage percentage of the technical-tactical actions used by each team throughout every recorded game.

For the next step of the research, we aimed to study, from a statistical-mathematical standpoint, the contribution of the technical-tactical actions recorded throughout this research.

In order to calculate the contribution of each technical-tactical action of the central backs (during the 5 recorded games), we started from the total number of goals scored by the central backs divided by the total number of technical-tactical actions of the central backs, using the formula:

$$\text{Total contribution percentage} = \frac{\text{Total no. of goals scored from the technical tactical action} \times 100}{\text{The total number of technical-tactical actions used in all of the games}}$$

Global contribution of the central backs’ technical-tactical actions

Recorded games: 5

Recorded teams: 6

No. of recorded central backs: 8

Total number of goals scored by the central backs: 66

Total no. of central backs’ technical-tactical actions: 98

Total number of goals scored by the central backs: 66

Total no. of goals from all of the recorded games: 251

$$\text{Total contribution} = \frac{66 \times 100}{251} = 26.29\%$$

From the previously presented data, one can rank the top technical-tactical actions used by the central backs during the recorded official games that can be used as exercise structures for an adequate modeling for the training of the central backs of the school representative team.

One can see clearly that the first three technical-tactical actions that had a larger contribution,

used by the central backs throughout the games recorded during the area tournament of the National School Championship, were the technical-tactical actions no. 1, 2, and 5.

These simple actions that are used very much throughout a game by most central backs, together with other presented game actions, can constitute the most important structures of exercises to model the training of these players.

#### Conclusions

The recording of the frequency and contribution of the technical-tactical actions used during the official competition games by the central back allowed an adequate analysis that supports the initial hypotheses, leading to the following conclusions:

The official competition game is the most reliable source for real data regarding the contribution of the central back's technical-tactical actions. The evolution of team handball, noticeable mostly during the official

competitions, is characterized mainly by the emergence of several new technical-tactical actions that permanently constitute the premises for the creation of new game models for all of the players, including the central backs.

From the concrete development of the official games recorded during this research, 11 basic technical-tactical actions resulted, with scoring, performed by the central back, individually, or in collaboration with the back or with the pivot.

This research tried to bring concrete data that could beneficially influence the quality and the contribution of the central back players' attack actions.

Thus, this research was able to confirm the initial hypothesis, meaning that the study of frequency and contribution of the central back technical-tactical actions in attack, for the representative handball school team really did lead to the completion of the game models for the representative middle school handball teams.

#### References

1. Alexandru E.: *Handbal pentru copii și juniori*, Editura Valinex, Chișinău, 2003;
2. Bota, I. - *Handbal - Modele de joc și pregătire*, Ed. Sport-Turism, București, 1984;
3. Budevici, A., Șufaru, C. - *Principii științifico-metodologice ale pregătirii handbaliștilor juniori*, Ed. Valinex S.A., Chișinău, 2005;
4. Cerceș, P. - *Antrenamentul echipelor masculine*, Ed. Sport-Turism, București, 1983;
5. Cerghit I. - *Metode de învățământ*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1976;
6. Colibaba-Evuleț, D., Bota, I. - *Jocuri Sportive. Teorie și Metodică*, Aldin, 1998;
7. Șufaru C. - *Handbal III – Jocul de handbal în școală și în activitățile extrașcolare*, PIM - Iași, 2006.

## ВАРИАНТЫ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ 13-15 ЛЕТ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ

*Свекла Светлана,  
Государственный Университет Физического Воспитания и Спорта,  
Кишинэу, Республика Молдова*

**Аннотация.** Немаловажное значение для повышения качества подготовки юных спортсменов приобретает проблема поиска целесообразной формы структурной организации нагрузок в годичном цикле. Под этим понятием принято подразумевать устойчивый порядок объединения параметров, имеющих различную преимущественную направленность. Структура отражает упорядоченность связей в системе и обеспечивает ее качественную определенность. Несмотря на то, что решению данной проблемы в отношении подготовки юных бегунов на средние дистанции уделялось достаточное внимание, специалисты по-прежнему придерживаются различных взглядов по вопросу форм организации воздействий силового характера в годичном цикле. С целью выявления оптимальной организации нагрузок силового характера в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в исследовании был проведен опрос специалистов ( $n = 21$ ), которым было предложено распределить в годичном цикле объемы нагрузок и оценить по их четырехбалльной шкале в зависимости от величины. Исследование организации нагрузок силовой направленности осуществлялось в рамках анализа их освоения на этапе начальной спортивной специализации, на основе двух показателей: динамики параметров нагрузок и коэффициента вариации. Анализ позволил выявить два варианта их организации в годичном цикле: равномерный и вариативный.

**Ключевые слова:** бег на средние дистанции, этап начальной спортивной специализации, силовая подготовка, годичный цикл

### Введение

Немаловажное значение для повышения качества подготовки юных спортсменов приобретает проблема оптимизации форм организации нагрузок в годичном цикле, т.е. поиска целесообразного их структурного построения. Обычно, под понятием структуры тренировочных нагрузок принято понимать достаточно устойчивый порядок объединения параметров, имеющих различную преимущественную направленность, т.е. их логическое соотношение и взаимосвязь друг с другом. Структура отражает упорядоченность связей в системе, обеспечивающих ее качественную определенность [3, 4, 8 и др.].

Несмотря на то, что решению данной проблемы в отношении бегунов на средние дистанции, уделялось достаточное внимание, а рекомендуемые варианты ее практической реализации научно обоснованны, специалисты по-прежнему придерживаются различных взглядов по вопросу форм организации воздействий силового характера в тренировочных циклах. Наибольшие разногласия среди специалистов наблюдаются в отношении форм структурной организации нагрузок данной направленности в годичном цикле подготовки юных спортсменов [1,2,5,6,7 и др.].

### Методология и организация исследования

В исследовании был проведен опрос специалистов по поводу их предпочтений в отношении форм организации нагрузок различной преимущественной направленности в годичном цикле. Его результаты позволили их дифференцировать на две группы, которые можно идентифицировать как симпатизантов равномерного или вариативного вариантов распределения нагрузок в годичном цикле.

С целью выявления существующих в практике вариантов структурного построения нагрузок в годичном цикле подготовки спортсменов 13-15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции, в исследовании было проведено анкетирование специалистов ( $n=21$ ). Респондентам было предложено распределить в годичном цикле объемы нагрузок и оценить их по четырехбалльной шкале в зависимости от величины (т.е. малые, средние, значительные, большие), согласно существующей классификации [3,4,8 и др.].

Обобщение полученных данных позволило выявить динамику нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС (этап начальной спортивной специализации), выраженную величиной, как суммарных, так и парциальных параметров. В исследовании установлена достаточно



высокая степень их варьирования, нашедшая свое отражение в величине коэффициента вариации ( $V_c$ ), что может свидетельствовать об отсутствии однородности анализируемой выборочной совокупности.

Выявление структурного построения нагрузок в годичном цикле, рассматриваемого в контексте обсуждаемых выше вариантов, осуществлялось в рамках их дифференциации по признаку формы организации. Процедура анализа было предусмотрено определение доверительного интервала прогноза при уровне вероятности 0,05 от средней величины суммарного параметра нагрузок. Установленный диапазон варьирования использовался при дифференциации в качестве ориентира. Если суммарный параметр нагрузок в течение года варьировал в пределах доверительного интервала, данная «версия» их организации была отнесена к равномерному варианту, а в противном случае к вариативному.

Обсуждение проблемы организации силовой подготовки юных бегунов на средние дистанции в годичном цикле вне рамок целостной системы тренировочных воздействий различной преимущественной направленности считаем не целесообразным. Вследствие этого исследование вариантов организации нагрузок силового характера проводилось во взаимосвязи с анализом распределения нагрузок в средствах бегового характера.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о том, что 47,6% респондентов отдают предпочтение вариативной форме организации нагрузок, а 52,4% равномерной.

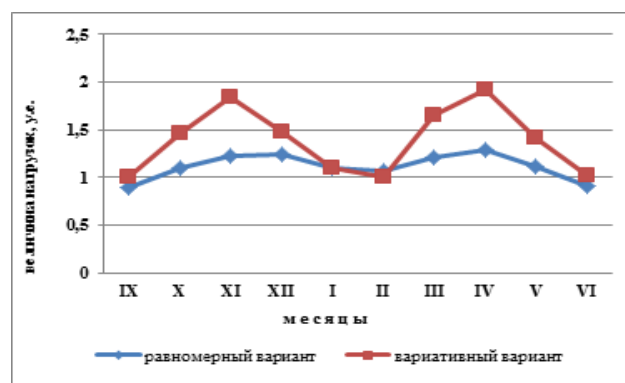
Дифференциация «версий» построения тренировочных нагрузок в годичном цикле на два варианта способствовала снижению величины  $V_c$  в суммарных параметрах. Так, в равномерном варианте организации нагрузок  $V_c$  снизился до 21,9%, а в вариативном – до 35,92%. Динамика суммарных параметров нагрузок, в анализируемых вариантах форм распределения в годичном цикле, представлена на Рисунке 1.

Следует учесть, что к числу причин высокой величины  $V_c$ , в случае равномерного варианта построения нагрузок в годичном цикле, можно отнести существование двух его

разновидностей:

- при варьировании объемов тренировочных нагрузок в течение года в диапазоне нижнего его предела и средней величины;
- при варьировании объемов тренировочных нагрузок в течение года в диапазоне верхнего его предела и средней величины.

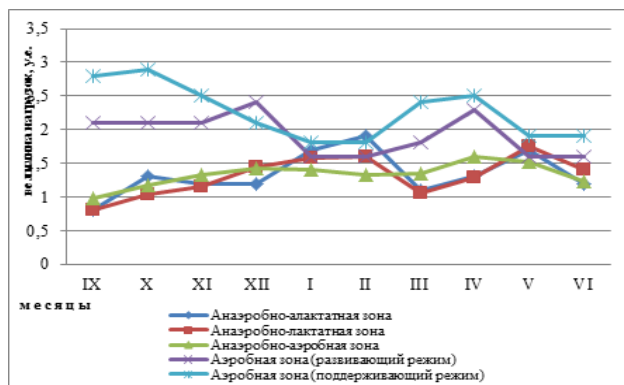
В вариативном варианте подобной дифференциации выявлено не было.



**Рис. 1.** Динамика суммарных параметров нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС, у.е.

Распределение воздействий в годичном цикле, как при равномерном варианте, так и при вариативном, подчинено определенной логике и потому позволяет выявить общую для них закономерность. В исследовании выявлено, что периоды снижения величины  $V_c$  совпадают по времени с периодами, когда параметры тренировочных нагрузок достигают своих максимальных значений. В годичном цикле таких периодов два: ноябрь-декабрь и март-апрель. Данная тенденция наблюдается в обоих случаях. Отличия просматриваются лишь в степени варьирования анализируемого параметра. Так, в равномерном варианте увеличение нагрузок происходит на 0,32у.е., в первом случае (IX-XI месяцы) и на 0,23у.е., во втором (II-IV месяцы), а в вариативном на 0,84у.е. и 0,91у.е. соответственно. Схожая тенденция наблюдается и при снижении нагрузок (XI-II месяцы: «равномерный» – 0,15у.е. и «вариативный» – 0,83у.е. варианты; IV-VI месяцы: «равномерный» – 0,38у.е. и «вариативный» – 0,9у.е. варианты). Результаты анализа позволят говорить о наличии в динамике нагрузок «вариативного» варианта более выраженных изменений их величины.

Снижение величины  $V_c$  в периоды, когда параметры тренировочных нагрузок достигают максимальных и минимальных значений, может свидетельствовать о тождестве взглядов специалистов на планирование нагрузок на ЭНСС.



**Рис. 2. Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах бегового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**

В равномерном варианте построения нагрузок в средствах беговой подготовки суммарная величина их вариативности равна 9,81%, а в случае вариативного – 30,2%. Выявленные различия в данном параметре, хоть и в меньшей степени, но имеют место и в средствах силовой подготовки, соответственно 33,55% и 46,46%.



**Рис. 3. Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах бегового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**

Обычно, процедурой выявления особенностей динамики тренировочных нагрузок

в годичном цикле предусмотрена предварительная их дифференциация по тому или иному признаку. В циклических видах легкой атлетики в качестве такого признака традиционно используют зоны энергообеспечения. Анализ распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС имеет смысл лишь при условии их детализации по признаку «традиционно используемых средств», т.е. средств беговой и силовой подготовок. Результаты данного анализа представлены на Рисунках 2-3.

Данные анализа динамики параметров нагрузок в средствах беговой подготовки позволяют утверждать, что тренировочные воздействия аэробного характера в варианте «равномерного» распределения занимают доминирующее место по своей величине в течение всего года. Следует отметить, что в первом полугодичном макроцикле (1 ПгМЦ) их использование носит компенсаторный характер в отношении нагрузок обладающих признаками иной преимущественной направленности. В то же время, доминирование воздействий аэробной направленности, осваиваемых в поддерживающем режиме (IX-XII месяцы) сменяется на доминирование нагрузок той же направленности, но используемых в развивающем режиме (XII месяц). В дальнейшем их параметры стабилизируются (I-II месяцы). Во втором полугодичном макроцикле (2 ПгМЦ) их динамика имеет сходство, как в достижении пиковых значений в IV месяце, так и в последующей стабилизации величины их параметров в V-VI месяцах. Нагрузки в средствах анаэробно-алактатной направленности в 1 ПгМЦ демонстрирует ступенчатый характер увеличения параметра от IX до II месяца, где и достигают своей максимальной величины. Последующее резкое их снижение к III месяцу сменяется динамикой, имеющей сходство с изменениями в данном параметре на протяжении XII-III месяцев. Динамика воздействий гликолитической направленности в 1 ПгМЦ обладает компенсаторным характером в отношении динамики нагрузок алактатной, а во 2 ПгМЦ совпадает с ней. Параметр нагрузок смешанной зоны энергообеспечения изменяется в течение годичного цикла несущественно, однако и в его динамике имеет ме-

сто их сосредоточение за два месяца (XII и IV) до периода основных стартов. Общей тенденцией динамики для всех анализируемых параметров воздействий является достижение ими пика максимальных значений в середине подготовительных периодов, а минимальных в соревновательных.

В вариативном варианте также преобладают нагрузки аэробной направленности. Наблюдается более выраженное варьирование нагрузок, осваиваемых в развивающем режиме. Периоды их сосредоточения более продолжительны (X-XI и III-IV месяцы). Как и в случае равномерного варианта, динамика нагрузок аэробной направленности обладает компенсаторным характером, но лишь в отношении нагрузок алактатной направленности. Динамика параметра нагрузок алактатного характера от начала годичного цикла до II месяца, где она достигает максимальных значений, может быть описана как постепенно прогрессирующая. Ее изменения на протяжении III-VI месяцев в существенной степени тождественны динамике в данном параметре в течение XI-III месяцев. Отличительной чертой динамики параметра гликолитических нагрузок является достижение пиковых величин за месяц до основных стартов сезона. В 1 ПгМЦ динамика величины данного параметра занимает «промежуточное» место между параметрами нагрузок, осваиваемых в смешанной и алактатной зонах энергообеспечения. Во 2 ПгМЦ их динамика полностью совпадает с изменениями, наблюдаемыми в нагрузках смешанной преимущественной направленности.

На рисунках 4-5 представлены данные анализа динамики парциальных величин нагрузок в средствах силового характера в годичном цикле. Как свидетельствуют данные, изменения их параметров в годичном цикле отражают наличие определенного сходства в подходах к форме их организации. В отличие от динамики нагрузок в средствах беговой подготовки, динамика нагрузок силовой направленности в годичном цикле подготовки юных бегунов имеет более упорядоченный характер их построения, выраженный в четком чередовании периодов, где их величины достигают своих максимальных и минималь-

ных значений. В годичном цикле таких периодов два и они логически оправданы, т.к. они совпадают во времени с участием юных бегунов в соревнованиях (I-II и V-VI месяцы) и акцентированным наращиванием их двигательного потенциала (XI-XII и III-IV месяцы), с учетом времени необходимого на восстановление. Различия имеют место лишь в величине варьирования нагрузок и характере их сосредоточения во времени. Так, в равномерном варианте просматриваются некоторые приоритеты в использовании нагрузок различных зон энергообеспечения. В упрощенном виде ранжирование может быть осуществлено на основе принципа их убывающей доминантности. В вариативном варианте подобной ситуации выявлено не было. Единственное исключение составляют нагрузки аэробной направленности, которые осваиваются в значительно меньшем объеме по сравнению с остальными. К числу причин «пренебрежительного» отношения к нагрузкам аэробной направленности в средствах силовой подготовки можно отнести их доминирование в средствах бегового характера. Динамика алактатных воздействий в средствах силовой подготовки также связана и использованием нагрузок той же направленности в средствах бегового характера. Совершенствование механизма алактатного энергообеспечения двигательной деятельности бегунов в годичном цикле осуществляется последовательным доминированием нагрузок данной направленности сначала в средствах из арсенала беговой, а затем силовой подготовки. В случае нагрузок гликолитической направленности наблюдается та же тенденция, но «с точностью до наоборот». Нагрузки в смешанной зоне энергообеспечения осваиваются в рамках параллельного использования, как средств беговой, так силовой подготовки. Можно также отметить и более «концентрированный» характер применения нагрузок силовой направленности в вариативном варианте в годичном цикле, т.е. их сосредоточение в более узком временном диапазоне.

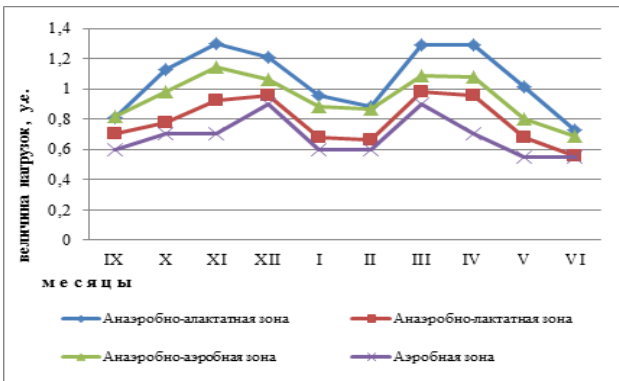


Рис. 4. *Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.*

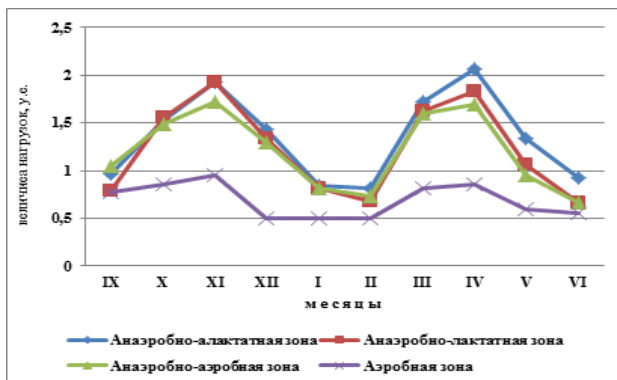


Рис. 5. *Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.*

Полученные в процессе исследования данные также свидетельствуют о том, что в обоих анализируемых вариантах нагрузки собственно-силовой направленности в I-II и V-VI месяцах используются в минимальном объеме. Выявлен более высокий уровень их сосредоточения в 1 ПгМЦ. В обоих случаях пики их максимальных значений совпадают (XI и III месяцы). В то же время, динамика их параметра в вариативном варианте более выражена, чем в равномерном. Характер распределения тренировочных нагрузок группы средств скоростно-силовой направленности в исследуемых вариантах обладает признаком определенного сходства. Так, в обоих изучаемых вариантах наибольшие объемы нагрузок данной группы средств осваивают-

ся во 2 ПгМЦ. Совпадают также пики их максимальных (XI и IV месяцы) и минимальных значений (II и VI месяцы). Во 2 ПгМЦ максимальные значения в этом параметре достигаются на один месяц позже (IV месяц), чем в параметре воздействий собственно-силового характера.

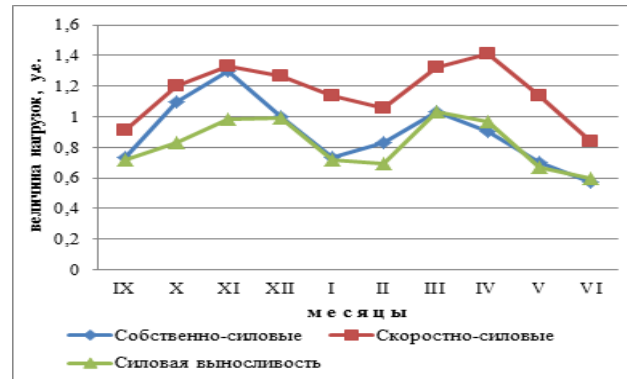


Рис. 6. *Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по преимущественной направленности), у.е.*

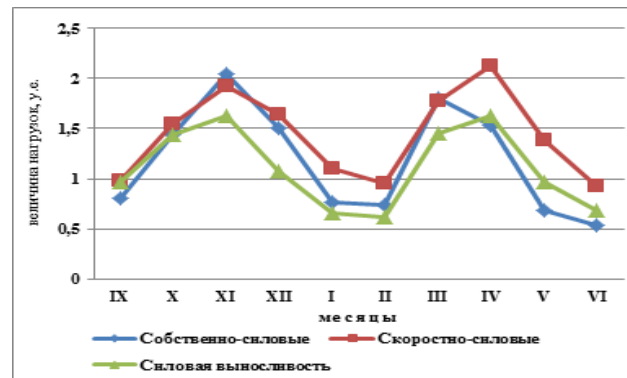


Рис. 7. *Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по преимущественной направленности), у.е.*

Динамика нагрузок силовой направленности, осваиваемых бегунами 13-15 лет в режиме выносливости, близка по своему характеру построению тренировочных нагрузок группы средств скоростно-силовой направленности. Отличие наблюдается в величине варьирования параметра и в периоде достижения ими максимальных значений. Низкие величины параметра нагрузок силовой направленности, осваиваемых в режиме выносливости, по



всей видимости, компенсируются высокими их объемами в средствах бегового характера (Рисунки 6-7).

### Выводы

Необходимо отметить, что в подготовке бегунов на средние дистанции 13-15 лет применяются две формы организации нагрузок в годичном цикле, которые условно можно идентифицировать, как вариативный и равномерный варианты. Установлено, что 47,6% респондентов предпочитают первый из них. Выявлены виды равномерного варианта: при варьировании нагрузок в диапазоне нижнего предела и средней величины, а также при их варьировании в диапазоне верхнего предела и средней величины. В динамике нагрузок четко выражено чередование периодов, в которых они достигают своих максимальных и минимальных значений. Они совпадают во времени с акцентированным повышением у бегунов двигательного потенциала и его реализацией в соревнованиях. К числу причин «пренебрежительного» отношения к нагрузкам аэробной характера в средствах силовой подготовки можно отнести их доминирование в средствах бегового. Динамика алактатных воздействий в средствах силовой подготовки также связана и с использованием нагрузок той же направленности в средствах бегового характера. Совершенствование алактатного механизма энергообеспечения осуществляет-

ся путем последовательного доминирования нагрузок данного характера в средствах беговой подготовки, а затем силовой. В нагрузках гликолитической направленности наблюдается та же тенденция, но с точностью до наоборот. Нагрузки смешанной зоны энергообеспечения осваиваются в средствах беговой и силовой подготовки параллельно.

Установлено, что в обоих вариантах нагрузки собственно-силовой направленности в соревновательных периодах используются в минимальном объеме, а в максимальном в подготовительных периодах. Динамика нагрузок более выражена в вариативном варианте. Выявлен высокий уровень их сосредоточения в 1 ПгМЦ. Распределение нагрузок группы средств скоростно-силового характера в обоих вариантах имеет определенное сходство. Наибольшие объемы нагрузок осваиваются во 2 ПгМЦ. Совпадают пики максимальных и минимальных значений. Во 2 ПгМЦ максимальный параметр достигается на один месяц позже, чем в параметре воздействий собственно-силового характера. Динамика нагрузок силового характера, осваиваемых в режиме выносливости, близка построению нагрузок в средствах скоростно-силовой направленности. Отличия наблюдаются во времени выхода на максимальные значения, в варьировании параметра и величине осваиваемых объемов.

### Литература:

1. Верхошанский Ю., Сиренко В. (1983), Силовая подготовка бегунов на средние дистанции. В: Легкая атлетика, № 12, с. 9-10
2. Губа В., Никитушкин В. (1998), Комплексная программа по научно-методическому обеспечению подготовки юных спортсменов: спортивных школ, училищ олимпийского резерва и сборных команд России. Москва: Квант, 222 с.
3. Набатникова М. (1982), Основы управления подготовкой юных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 280 с.
4. Никитушкин В. (1994), Система подготовки спортивного резерва. Москва: Квант, 320 с.
5. Платонов В., Сахновский К. (1988), Подготовка юного спортсмена. Киев: Радянська школа, 288 с.
6. Попов В., Сулов Ф., Германов Г. (1999), Легкая атлетика для юношества: Методическое пособие для тренеров ДЮСШ, СДЮШОР, УОР. Москва-Воронеж, 220 с.
7. Сиренко В. (1990), Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев: Здоровья. 144 с.
8. Сулов Ф., Сыч В., Шустин Б. (1995), Современная система спортивной тренировки. Москва: СААМ, 448 с.



## THE VARIANTS OF STRUCTURAL ORGANIZATION OF STRENGTH TRAINING IN MIDDLE DISTANCE RUNNERS AGED 13-15 YEARS IN THE ANNUAL CYCLE

*Svecla Svetlana,*

*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

**Abstract.** *The problem of finding appropriate forms of structural organization of loads in annual cycle is becoming important for improvement of quality of young athletes training. This notion presupposes a stable order of combination of the parameters having different primary focus. The structure reflects the orderliness of connections in the system and provides its qualitative definiteness. Despite the fact that to solution of this problem in respect of training young middle distance runners has been paid sufficient attention, experts still have different views on forms of organization of impacts of strength character in annual cycle. With the aim of identifying optimum organization of impacts of strength character in the annual training cycle of runners aged 13-15 years on average distances, a survey was conducted among specialists (n = 21) who were asked to rank volumes of loads in annual cycle and rate them on a four-point scale depending on their value. The study of organization of loads of strength orientation was carried out in the framework of the analysis of their development at the stage of initial sports specialization on the basis of two parameters: dynamics of parameters of loads and coefficient of variation. The analysis allowed identifying two variants of their organization in the annual cycle: steady and variable.*

**Keywords:** *running on average distances, a stage of initial sports specialization, strength training, annual cycle*

### Introduction

The problem of optimization of forms of organization of loads in annual cycle, i.e. the search for appropriate structural construction, is becoming important for improvement of quality of training of young athletes. As a rule, the term structure of the training loads is commonly understood as a relatively stable order of combination of the parameters having different primary focus, i.e. their logical ratio and interconnection with each other. The structure reflects the order of relations of the system, ensuring its quality definiteness [3,4,8,etc.].

Despite the fact that to the solution of this problem in relation to middle distance runners has been given sufficient attention, and recommended variants for its practical implementation have been scientifically grounded, experts still have different views on forms of organization of impacts of strength character in training cycles. The greatest differences among professionals are observed in the structural organization of loads in this direction in the annual training cycle of young sportsmen [1,2,5,6,7,etc.].

### Methodology and research organization

In the study, there was conducted a survey of specialists about their preferences regarding forms of organization of loads of different primary focus in the annual cycle. Its results enabled them to differentiate them into two groups which can be identified as sympathizers of steady or variable distribution of loads in the annual cycle.

With the aim to reveal the existing variants of

the structural construction of loads in the annual cycle of preparation of sportsmen aged 13-15 years, specializing in running on average distances, the study conducted a survey of professionals (n=21). Respondents were asked to rank volume of loads in the annual cycle and rate them on a four-point scale depending on their value (i.e. small, medium, considerable, large), according to the existing classification [3,4,8,etc.].

Generalization of the obtained data allowed to reveal the dynamics of the loads in the annual training cycle in middle distance runners on SISS (stage of initial sports specialization), expressed by the value of both total and partial parameters. The study found a fairly high degree of variation, reflected in the value of the coefficient of variation ( $V_c$ ) which may indicate the lack of homogeneity of the analyzed sample.

The identification of the structural construction of loads in the annual cycle considered in the context of the variants discussed above was carried out in the frame of their differentiation on the basis of forms of organization. The analysis procedure was provided for determining the confidence interval of the forecast at the level of probability of 0.05 of the average value of the total parameter of loads. The prescribed range of variation was used in differentiation as a guide. If the total parameter of annual loads varied within the confidence interval, this "version" of their organization was related to the steady version, but otherwise – variable.

Discussion of the problem of organization of

strength training of young middle distance runners in annual cycle beyond framework of an integrated system of training effects of different primary focus is not advisable. As a consequence, the study of variants of the organization of loads of strength character was held in connection with analysis of load distribution in means of cross-country nature.

**The results of the study and their discussion**

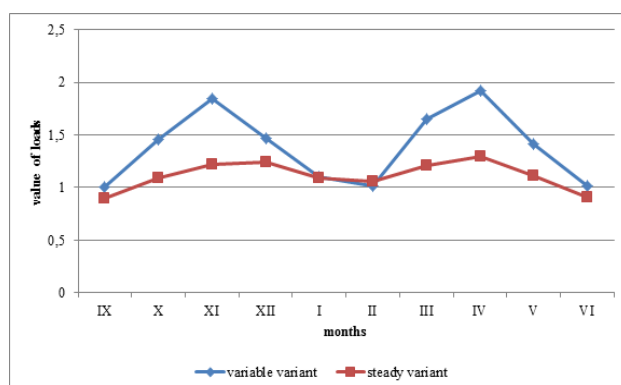
The results of the study indicate that 47,6% of respondents prefer the variable form of the organization of loads, and 52,4% – the steady one.

Differentiation of “versions” of the training loads in annual cycle in two variants contributed to decrease in the value of Vc in total parameters. Thus, in the steady variant of organization of loads the Vc decreased to 21,9% and in variable – to 35,92%. Dynamics of total parameters of loads in the analyzed versions of the forms of distribution in annual cycle is presented in Figure 1.

It should be noted that to the reasons of high values of VC, in case of a steady variant of the construction loads in the annual cycle, can be attributed the existence of its two varieties:

- in varying of volume of loads in year-round training in range of its lower limit and average value;
- in varying of volume of loads in year-round training in range of its upper limit and average value.

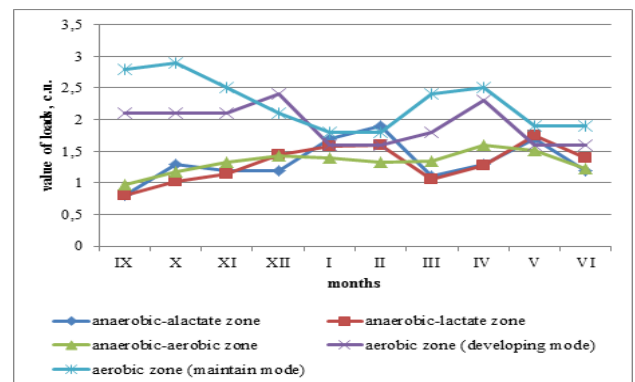
There have not been identified such differentiation in the variable variant



**Fig. 1. Dynamics of total parameters of loads in annual training cycle in middle distance runners on SISS, c.u.**

Distribution of impacts in the annual cycle, both in steady and variable variants is subjected to certain logic and therefore allows revealing the

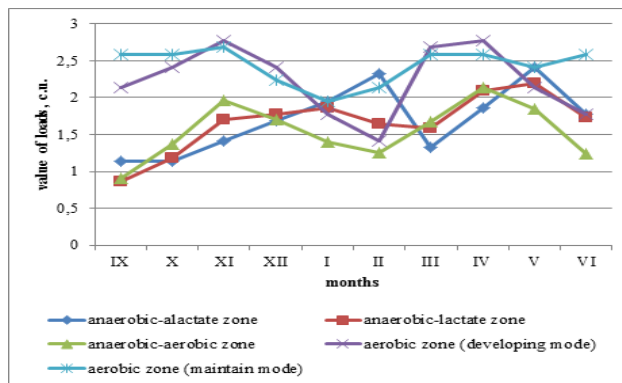
general regularity. The study revealed that periods of reduced VC coincide with the periods when parameters of the training loads reach their maximum values. There are two such periods in annual cycle: November-December and March-April. This tendency is observed in both cases. The differences are visible only in degree of variation of analyzed parameter. Thus, in steady variant, an increase in loads is by 0,32 c.u. in first case (IX-XI months) and by 0,23 c.u., in the second (II-IV months), and in the variable by 0,84 c.u. and by 0,91 c.u. respectively. A similar trend is observed at lower loads (XI-II months: “steady” – 0,15 e. and “variable” is 0,83 e. options; IV-VI month: “steady” is 0,38.e. and “variable” is 0,9 c.u. options). The results of the analysis allow speaking about the presence in dynamics of loads of “variable” variant of more distinctive changes in their value. The decrease in value of Vc during the periods when the parameters of the training loads reach their maximum and minimum values may indicate the identity of views of specialists on planning of loads on SISS.



**Fig. 2. Steady variant of load distribution in annual training cycle in average distances runners aged 13-15 years in means of cross-country nature (zones of energy supply), c.u.**

The procedure of identifying the specific dynamics of the training loads in the annual cycle usually provides for the preliminary differentiation on a particular characteristic. In cyclic types of athletics the zones of energy supply are traditionally used as such characteristic. Analysis of load distribution in the annual training cycle in middle distance runners on SISS makes sense only under the condition of their detailing on the basis of “commonly used means”, i.e. means of running and strength training. The results of this

analysis are presented in Figures 2-3.



**Fig. 3. Variable variant of load distribution in annual training cycle in average distances runners aged 13-15 years in means of cross-country nature (zones of energy supply), c.u.**

In steady variant of loads construction in the means of running training the total amount of their variance is equal to 9,81 %, and in case of variable is 30,2%. The differences in this parameter, though to a lesser degree, but have a place in strength training, respectively 33,55% and 46,46%.

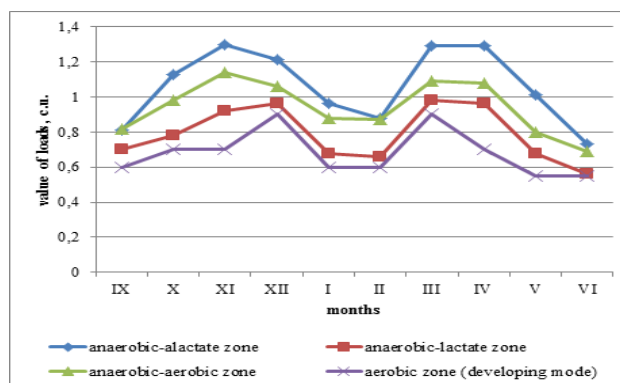
The results of the analysis of dynamics of parameters of loads in means of running training show that the training effects of aerobic character in a “steady” distribution dominate in their value throughout the year. It should be noted that in the first semi-annual macrocycle (1 SaMC), their use is of a compensatory nature in relation to the loads with characteristics of different primary focus. At the same time, the dominance of impacts of aerobic orientation, developed in maintain mode (IX-XII months) is replaced by the dominance of loads of the same orientation, but used in developing mode (XII month). In the further their parameters stabilize (I-II months). In the second semi-annual macrocycle (2 SaMC) their dynamics is similar both in the achievement of peak values in the IV month and in the further stabilization of values of their parameters in V-VI months. The loads in means of anaerobic-alactate orientation in 1 SaMC demonstrate a stepwise increase of parameter from IX to II months where reach their maximum value. Its subsequent sharp decline to the third month changes with the dynamics which is similar with changes in this parameter during XII-III months. The dynamics of influences of glycolytic direction in 1 SaMC has a

compensatory nature in relation to dynamics of lactate loads, and in 2 SaMC is identical. The parameter of loads of a mixed zone of energy supply varies over the annual cycle insignificantly, but in its dynamics their concentration takes place two months (XII and IV) before the period of main competitions. A common trend for all the analyzed parameters of effects is their attainment of peak maximum values in the middle of the preparatory periods, but minimum in the competition.

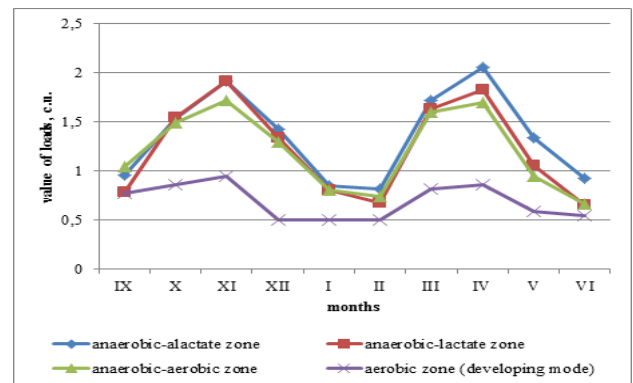
In variable variant the loads of aerobic orientation are also prevailing. There is a more obvious variation of loads mastered in the developing mode. Periods of their concentration are longer (X-XI and III-IV months). As in case of steady options, the dynamics of the loads of aerobic orientation has a compensatory character, but only in relation to loads of lactate orientation. The dynamics of the parameter of loads of alactate character from the beginning of annual cycle to the II month where it reaches its maximum values that can be described as a gradually progressive. Its changes during the III-VI months are substantially identical to the dynamics of this parameter during the XI-III months. A distinctive feature of dynamics of parameter of glycolytic loads is reaching the peak values a month before the main starts of the season. In 1 SaMC dynamics of the value of this parameter is “intermediate” between the parameters of loads, developed in mixed and alactate zones of energy supply. In the 2 SaMC their dynamics coincides with changes observed in loads of mixed primary focus.

In figures 4-5 there are presented the data of analysis of dynamics of partial values of loads in means of strength nature in annual cycle. According to the data, changes of their parameters in annual cycle indicate the presence of certain similarities in approaches to the form of their organization. In contrast to the dynamics of loadings in the means of running training, the dynamics of loads of strength orientation in the annual training cycle of young runners has a more structured nature of their construction, expressed in a clear alternation of periods where their values reach their maximum and minimum. In the annual cycle there are two periods and they are logically justified because they coincide in time with the participation of young runners in competition (I-II and V-VI months) and em-

phasized enhancing of their motor capacity (XI-XII and III-IV months), taking into account the time needed for recovery. Differences take place only in the magnitude of variation of loads and nature of their concentration in time. Thus, in the steady variant there are some priorities to use loads of different zones of energy supply. Simplified ranking can be carried out on the basis of the principle of decreasing dominance. In the variable variant, such situation was not revealed. The only exception is the loads of aerobic orientation, which are mastered in a much smaller volume compared to the rest. To the number of reasons of «dismissive» attitude to loads of aerobic orientation in the means of strength training can be attributed their dominance in the means of cross-country nature. Dynamics of alactate impacts in means of strength training is also connected with the use of loads of same orientation in means of cross-country nature. Improvement of the mechanism of alactate energy supply of motor activity of runners in the annual cycle is realised by means of consistent dominance of loads of this kind in the means of running, at first, and then strength training. In case of loads of glycolytic direction, it is observed the same trend but “exactly to the opposite”. Loads in the mixed zone of energy supply are mastered in parallel use of both running and strength training means. It could be also mentioned a more “concentrated” nature of the applied loads of strength orientation in variable variant in the annual cycle, i.e. their concentration in a more narrow time range.



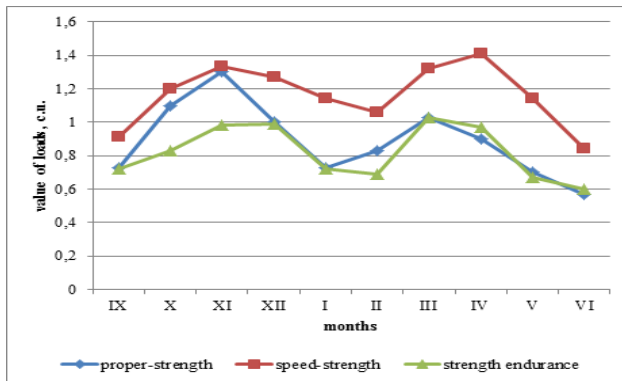
**Fig. 4. Steady variant of load distribution in the annual training cycle in runners aged 13-15 years on average distances in the means of strength character (areas of energy supply), c.u.**



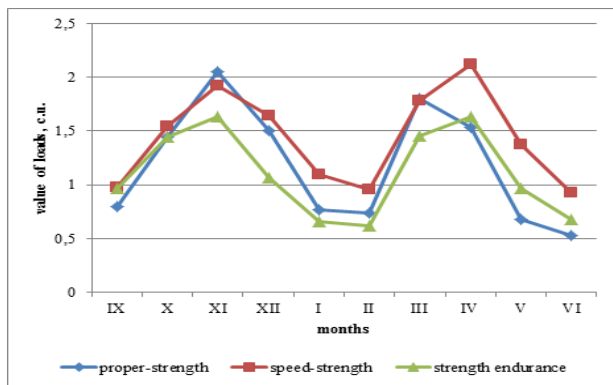
**Fig. 5. Variable variant of load distribution in the annual training cycle in runners aged 13-15 years on average distances in the means of strength character (areas of energy supply), c.u.**

The data obtained during the study also indicate that in both analyzed variants, the loads of proper strength direction in the I-II and V-VI months are used in minimal amount. It is revealed the higher level of their concentration in 1SaMC. In both cases the peaks of their maximum values coincide (XI and III months). At the same time, the dynamics of their parameter in the variable version is more obvious than in a steady one. The character of distribution of training loads of a group of means of speed-strength orientation in the examined variants has the sign of a certain similarity. Thus, in both studied variants the largest volumes of loads of this group of means are mastered in 2 SaMC. Peaks of their maximum (XI and IV months) and minimum values (II and VI months) also coincide. In 2 SaMC maximum values in this parameter are obtained one month later (IV month) than in the parameter of impacts of proper strength character. Dynamics of loads of strength orientation, mastered by runners aged 13-15 years in the endurance mode, is similar in its character to the construction of training loads of group of means of speed-strength orientation. The difference is observed in the magnitude of variation of parameter and during the period they reach the maximum values. Low values of parameter of loads of strength orientation, mastered in endurance mode, are apparently compensated by their high volumes in means of cross-country character (Figures 6-7).





**Fig. 6. Steady variant of load distribution in the annual training cycle in runners on average distances aged 13-15 years in the means of strength character (the primary focus), c.u.**



**Fig. 7. Variable variant of load distribution in the annual training cycle in runners on average distances aged 13-15 years in the means of strength character (the primary focus), c.u.**

## Conclusions

It should be noted that in preparation of middle distance runners aged 13-15 years two forms of load organization in the annual cycle are applied which can be roughly identified as variable and steady variants. It is found that 47,6% of respondents prefer the first one. The kinds of steady variant are revealed: at varying of loads in the range of their lower limit and the average value, as well as at their variation in the range of their

upper limit and the average value. In the dynamics of the loads alternation of periods is clearly expressed where they reach their maximum and minimum values. They coincide in time with the accentuated increase in runners of their motor capacity and its realization in competition. To the number of reasons of "dismissive" attitude to the loads of aerobic nature in means of strength training can be attributed their dominance in means of cross-country nature. Dynamics of alactate impacts in means of strength training is also associated with the use of loads of the same orientation in the means of cross-country nature. Improving of alactate mechanism of energy supply is carried out by successive domination of loads of this nature in means of running training, and then – of strength one. In loads of glycolytic direction it is observed the same trend, but exactly to the opposite. Loads of mixed zone of energy supply are mastered in means of running and strength training simultaneously.

It is established that in both variants, the loads of proper strength orientation in the competitive periods are used in a minimum volume and in a maximum in preparatory periods. Dynamics of loads is more expressed in the variable variant. The high level of their concentration is in 1 SaMC. Load distribution of group of means of speed-strength character in both variants has a certain similarity. The largest volume of loads is mastered in 2 SaMC. The peaks of maximum and minimum values coincide. In 2 SaMC the maximum parameter is reached one month later than in a parameter of impacts of proper strength character. The dynamics of the loads of strength character, mastered in endurance mode, is close to the building of loads in means of speed-strength orientation. Differences are observed in time of reaching the maximum values in variation of the parameter and the value of mastered volumes.

## References

1. Verkhoshanskiy Yu., Sirenko V. *Silovaja podgotovka begunov na srednie distancii (Strength training in middle distance runners).*- V: Legkaja atletika, № 12, 1983. – pp. 9-10.
2. Guba V., Nikitushkin V. *Kompleksnaja programma po nauchno-metodicheskomu obespecheniju podgotovki junyh sportsmenov: sportivnyh shkol, uchilishh olimpijskogo rezerva i sbornyh komand Rossii (Comprehensive program on scientific and methodological support of training of young athletes: sports schools, schools of Olympic reserve and national teams of Russia).*- Moskva: Kvant, 1998. - 222 p.
3. Nabatnikova M., *Osnovy upravlenija podgotovkoj junyh sportsmenov (Fundamentals of management training of young athletes).* -Moskva: Fizkul'tura i sport, 1982. -280 p.



4. Nikitushkin V. *Sistema podgotovki sportivnogo rezerva (System of preparation of sports reserve)*. - Moskva: Kvant, 1994. - 320 p.
5. Platonov V., Sahnovskij K. *Podgotovka junogo sportsmena (Preparation of young sportsmen)*. - Kiev: Radjanska shkola, 1988. - 288 p.
6. Popov V., Suslov F., Germanov G. *Legkaja atletika dlja junoshstva: Metodicheskoe posobie dlja trenerov DJuSSh, SDJuSh-OR, UOR (Athletics for youth: a manual for trainers of DYUSSH, SDYUSHOR, UOR)*. - Moskva-Voronezh, 1999.-220 p.
7. Sirenko V. *Podgotovka begunov na srednie i dlinnye distancii (Preparing of runners on middle and long distance)*. Kiev: Zdorov'ja. 1990.-144 p.
8. Suslov F., Sych V., Shustin B *Sovremennaja sistema sportivnoj trenirovki (Modern system of sports training)* - Moskva: SAAM, 1995.- 448 p.

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКИ  
ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ВИДАХ СПОРТА  
СО СЛОЖНОКООРДИНАЦИОННОЙ СТРУКТУРОЙ ДВИЖЕНИЯ**

*Кашуба Виталий, Гордеева Мария, Жук Анна, Ризатдинова Анна, Литвиненко Юрий  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины*

**Аннотация.** Цель: разработать программу совершенствования техники двигательных действий в сложно-координационных видах спорта и проверить ее эффективность (на материале синхронного плавания) Материал и методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, педагогический эксперимент, антропометрия, методы регистрации и анализа движений, квалиметрии и математической статистики. Результаты: обоснована и экспериментально апробирована программа, направленная на совершенствование техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях обязательной программы спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании. Выводы: в результате проведенного формирующего эксперимента оценка экспертов за выполнение «горизонтальных» базовых позиций у спортсменок экспериментальной группы статистически значимо возросла ( $p < 0,05$ ). Положительные изменения в экспериментальной группе были также отмечены по показателям биомеханической структуры техники. Характер отмеченных изменений связан с приближением особенностей двигательных действий к второму способу «стандартного» гребкового движения.

**Ключевые слова:** программа; сложно-координационные виды спорта; спортивная техника; модели; совершенствование

**Введение.** Современный уровень развития сложно-координационных видов спорта требует решения основных проблем развития теории управления тренировочным процессом, разработки эффективных средств и методов всех сторон подготовки спортсменов, в том числе и технической [2,12].

Спортивный результат в сложнокоординационных видах спорта зачастую определяется судейскими оценками по факту выполнения спортсменками соревновательной программы. Ее важнейшим компонентом является техническая сложность демонстрируемых элементов.

Опыт передовой практики, а также данные литературы [1,3,9] указывают на необходимость формирования системы знаний в сфере обучения и совершенствования базовых элементов техники в сложно-координационных видах спорта как надежного плацдарма для дальнейшего прогрессирования и повышения сложности технической программы спортсменов.

Вопросы технического мастерства спортсменов, специализирующихся в синхронном плавании также являются актуальными, что подтверждается небезучастным отношением научных сотрудников к данной проблематике и выражающимся в соответствующих научных трудах [5,8,10,11,13,14].

Детальное изучение вопросов совершенствования базовых элементов техники, составляющих основу обязательной программы, в доступных информационных источниках представлено фрагментарно.

Изложенное выше определило направление наших исследований. В рамках данной публикации, в качестве примера для сложно-координационных видов спорта, нами представлена обобщенная структура и пример содержания программы для спортсменок начальных разрядов, специализирующихся в синхронном плавании по совершенствованию базовых элементов техники обязательной программы.

**Методология и организация исследования.** Работа выполнена по теме 2.32 «Техническая подготовка квалифицированных спортсменов на основе рационализации техники выполнения соревновательных упражнений» (номер государственной регистрации №0116U002571).

Целью исследования была разработка программы совершенствования техники двигательных действий в сложно-координационных видах спорта и проверка ее эффективности (на материале синхронного плавания).

Материал и методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, педагогический экспери-

мент, антропометрия, методы регистрации и анализа движений, квалиметрии и математической статистики. В исследованиях приняли участие 16 спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В основу программы по совершенствованию техники двигательных действий легли предложенные нами среднестатистические модели техники выполнения «стандартного» гребкового движения высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании [5,8]. Данные модели разрабатывались с учетом ряда теоретико-практических положений, представленных в работах [4,6,7].

Также нами учитывались показатели техники, которые по результатам корреляционного анализа имели тесную взаимосвязь с модельными характеристиками.

Предлагаемая программа, направленная на совершенствование техники «стандартного» гребкового движения, для спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании, включает: цель и задачи, дидактические и специфические принципы, комплексы физических упражнений, методы и формы организации занимающихся, контроль.

Ниже представлена разработанная блок-схема совершенствования техники «стандартного» гребкового движения, применяемого в «горизонтальных» базовых позициях обязательной программы синхронного плавания (рис. 1).

Наиболее важные задачи технической подготовки спортсменок, на которые неоднократно указывалось в работах Платонова В.Н. [12], были нами адаптированы под специфику вида спорта:

- достижение стабильности и рациональной вариативности специализированных двигательных действий, составляющих основу техники гребковых движений в синхронном плавании;
- последовательное превращение освоенных приемов в различных «горизонтальных» базовых позициях обязательной программы в эффективное выполнение фигур обязательной программы;
- усовершенствование структуры двига-

тельных действий, их динамики и кинематики с учетом индивидуальных особенностей спортсменок, что предполагало, в отдельных случаях, индивидуальный подбор специальных упражнений, количество их повторений, индивидуальные задания;

- совершенствование технического мастерства спортсменок, исходя из требований выполнения «стандартного» гребкового движения, а также «горизонтальных» базовых позиций синхронного плавания.

В программе предлагалось использовать подводящие и имитационные упражнения в зале и на воде, упражнения, направленные на развитие силы мышц и гибкости в суставах (вовлеченных в осуществление данного двигательного действия), а также упражнения, направленные на совершенствование ритмической структуры отдельных показателей (вошедших в разработанные нами модели) кинематической структуры техники выполнения гребковых движений.

Подводящие упражнения применялись для того чтобы облегчить освоение спортивной техники путем планомерного, поэтапного выполнения простых двигательных действий, обеспечивающих выполнение основного движения. Имитационные упражнения использовались при совершенствовании технического мастерства, поскольку они позволяют создать представление о технике «стандартного» гребкового движения, обеспечивают оптимальную настройку координационной структуры движений непосредственно перед соревнованиями и способствуют настройке оптимальной координационной структуры «стандартного» гребкового движения.

Нами учитывалось то, что при выполнении «стандартного» гребкового движения обеспечиваются условия, облегчающие освоение двигательных действий, что на начальных этапах, оказывает, позитивный эффект. Например, в качестве облегчающих условий такие позиции обязательной программы, как стандартная позиция «На спине», «Группировка» применялись как в зале, так и на воде. «Горизонтальные» базовые позиции обязательной программы на воде выполнялись спортсменками с использованием дополнительного ин-

вентаря, а также материально-технических средств, обеспечивающих облегчающее воздействие («нудлс», плавательные доски, создание опоры для спортсменки о бортик бассейна, плавательную дорожку и др.). На более поздних этапах процесса совершенствования

техники гребковых движений спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, применялись условия, которые оказывают затрудняющее воздействие при выполнении данных физических упражнений (как в зале, так и на воде).



**Рис. 1. Структурная схема реализации программы по совершенствованию техники двигательных действий в сложно-координационных видах спорта, адаптированная для спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании**

Усложненные условия выполнения данных двигательных действий в зале обеспечивались с применением резинового амортизатора и утяжеляющих гантелей (массой до 0,5-1 кг) при выполнении упражнений, направленных на совершенствование техники гребковых движений. При этом преимущественно использовались имитационные упражнения в «горизонтальных» базовых позиций обязательной программы.

Ограничение или расширение пространственных границ выполнения приемов и действий воспроизводилась нами за счет фикса-

ции углов при выполнении «стандартного» гребкового движения (в частности, применялись ленты, обеспечивающие фиксацию углов в суставах). Данные гребковые движения применялись при выполнении фигур обязательной программы.

В процессе совершенствования техники гребковых движений спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, также применялись способы, усложняющие выполнение двигательных действий (упражнения, выполняемые как в зале, так и на воде) в условиях: повышенного эмоционального напря-



жения (как правило, перед, или в процессе соревновательной деятельности), отвлечения или распределенного внимания, усложненной деятельности отдельных анализаторов (прежде всего, за счет выполнения заданных двигательных действий без зрительного контроля) и др.

Предлагаемые упражнения, направленные на совершенствование техники «стандартного» гребкового движения, в зависимости от их сложности и направленности на коррекцию отдельных «технических» элементов, были включены в состав комплексов физических упражнений, которые были интегрированы в процесс подготовки спортсменок.

Оперативный контроль за правильностью и стабильностью выполнения спортсменками элементов техники, которые совершенствуются, осуществлялся тренером с помощью метода визуального наблюдения.

В конце каждого мезоцикла проводился текущий контроль с применением метода видеосъемки. Анализ видеоматериалов и обсуждение технических ошибок, допущенных спортсменками, осуществлялись индивидуально с каждой спортсменкой. Такой анализ данных давал оперативную информацию о прогрессе совершенствования техники гребковых движений.

В конце подготовительного периода годового цикла подготовки проводился этапный контроль. Использовались методы видеосъемки и видеокomпьютерного анализа.

В качестве критериев эффективности за процессом совершенствования техники гребковых движений спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, использовались разработанные нами модельные биомеханические показатели техники «стандартного» гребкового движения при выполнении «горизонтальных» базовых позиций обязательной программы, а также субъективные критерии [5,8].

Реализация программы направленной на совершенствование техники двигательных действий осуществлялась в подготовительном периоде годового цикла тренировочного процесса спортсменок экспериментальной группы (n=8) 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании. Контрольная группа

спортсменок (n=8) занималась по общепринятой программе подготовки.

Принимая во внимание рекомендации, представленные в специальной литературе [1,8], а также современные тенденции развития синхронного плавания, при составлении годового цикла подготовки, а также комплексов физических упражнений учитывалась необходимость, на данном этапе многолетнего спортивного совершенствования, обеспечить условия для овладения спортсменками всесторонними и разнообразными двигательными действиями, создания обширной базы двигательных умений, способствующих успешному освоению занимающихся более сложным техническим элементом на последующих этапах многолетней подготовки.

Согласно рекомендациям учебной программы по синхронному плаванию для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ и СУЗСП, в течение недели планировалось девять тренировочных занятий. Предлагаемые комплексы физических упражнений применялись три раза в неделю в основной части занятия, а освоенные комплексы применялись ежедневно в специальной разминке, как на суше, так и на воде.

В занятиях, как правило, планировалась значительная или средняя нагрузка. При этом в специальной разминке каждого тренировочного занятия применялись освоенные комплексы физических упражнений.

В результате проведенного формирующего эксперимента оценка экспертов за выполнение «горизонтальных» базовых позиций у спортсменок экспериментальной группы статистически значимо возросла ( $p < 0,05$ ). Динамика изменения данных показателей (на примере «горизонтальной» базовой позиции «Балетная нога») до и после проведения формирующего эксперимента характеризуется увеличением оценок за: уменьшение проплывов тела спортсменки (в продольном, поперечном, диагональном, круговом направлениях) – с  $\bar{x}=5,1$  ( $S=0,2$ ) до  $\bar{x}=6,1$  ( $S=0,1$ ) балла; удержание уровня высоты тела над поверхностью воды – с  $\bar{x}=5,06$  ( $S=0,02$ ) до  $\bar{x}=6,25$  ( $S=0,2$ ) балла; уменьшение колебаний ног (вертикальных и горизонтальных) – с  $\bar{x}=5,03$  ( $S=0,1$ )

до  $\bar{x}=6,18$  ( $S=0,2$ ) балла; снижение интенсивности волн на поверхности воды – с  $\bar{x}=5,08$  ( $S=0,04$ ) до  $\bar{x}=6,09$  ( $S=0,04$ ) балла; улучшение «геометрии» тела – с  $\bar{x}=5,21$  ( $S=0,4$ ) до  $\bar{x}=6,3$  ( $S=0,1$ ) балла. Общая оценка за выполнение данной «горизонтальной» базовой позиции статистически достоверно возросла с  $\bar{x}=5,09$  ( $S=0,12$ ) до  $\bar{x}=6,19$  ( $S=0,1$ ) балла ( $p<0,05$ ).

Отмеченная положительная динамика по данным показателям у спортсменок контрольной группы до и после проведения эксперимента не была статистически достоверной ( $p>0,05$ ).

Положительные изменения в экспериментальной группе были также отмечены по показателям биомеханической структуры техники, характер изменения которой связан с приближением особенностей двигательных действий к второму способу «стандартного» гребкового движения, что отразилось на статистически значимом ( $p<0,05$ ): уменьшении длины траектории ЦМ кисти в горизонтальной плоскости на  $\bar{x}=0,07$  м ( $S=0,02$ ); уменьшении длительности гребкового цикла на  $\bar{x}=0,08$  с ( $S=0,01$ ); уменьшении угла, образованного поперечной осью кисти и горизонталью на  $\bar{x}=71^\circ$  ( $S=4$ ); увеличении результирующей скорости ЦМ кистей на протяжении всего гребкового цикла на  $\bar{x}=0,58$  мс<sup>-1</sup> ( $S=0,02$ ) и др.

**Заключение.** Разработанная экспериментальная программа по совершенствованию техники «стандартного» гребкового движе-

ния в «горизонтальных» базовых позициях включала 23 комплекса физических упражнений, направленность которых ориентирована как на повышение эффективности техники «стандартного» гребкового движения, так и на расширение арсенала двигательных умений спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании и основными компонентами которой являются: цель и задачи, дидактические и специфические принципы, средства и методы обучения, методы и формы организации занимающихся, контроль с учетом полученных в результате исследований биомеханических и субъективных критериев эффективности.

Апробация программы в учебно-тренировочном процессе годового цикла подготовки спортсменок 11-12 лет, направленной на совершенствование техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях, показала свою эффективность, что отразилось как на повышении оценок за выполнение «горизонтальных» базовых позиций, так и на изменении ряда модельных биомеханических показателей техники гребковых движений.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой программ совершенствования техники двигательных действий в видах спорта со сложной координационной структурой движения на основании предложенного подхода.

#### Литература:

1. Біомеханіка спорту (під загальною редакцією Лапутіна А.М.). - К., Олімпійська література, 2005. – 310 с.
2. Болобан В.Н. Регуляція позы тела спортсмена / В.Н. Болобан: Монографія. – Киев: НУФВСУ «Олімпійська література», 2013. – 232с.
3. Гамалій В.В. Поняття і терміни в спортивній біомеханіці. В.В. Гамалій, В.А. Кашуба, О.А. Шинкарук, Е.Н. Шевчук - К.: Поліграфсервіс, – 2013. – 90 с.
4. Гамалій В.В. Теоретико-методическі основи изучения і моделювання спортивної техніки. – К.: Поліграфсервіс. – 2013. -296 с.
5. Гордеева М.В. Техніка рухових дій спортсменок, які спеціалізуються у синхронному плаванні на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / Гордеева Марія Володимирівна; НУФВСУ. – Київ, 2015. – 19 с.
6. Кашуба В.А. Моделирование движений в спортивной тренировке / В.А. Кашуба, Ю.В. Литвиненко, В.А. Данильченко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – №1. – С.40-44
7. Кашуба В.А. К вопросу разработки статистических моделей спортивной техники / В.А. Кашуба, Ю.В. Литвиненко // PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI PREGATIRII I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA. Materialele conferintei stintifice internationale. – Chisinau: USEFS, (Молдова). – 2010. – С. 167-171.
8. Литвиненко Ю.В. Порівняльний аналіз техніки гребкових рухів спортсменок різної кваліфікації, які спеціалізуються в синхронному плаванні / Ю.В. Литвиненко, М.В. Гордеева // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2015. – Вип. 129. – С. 110-113.
9. Литвиненко Ю.В. Теоретико-практичні аспекти біомеханічного аналізу показників статодинамічної стій-

кості спортсменів високої кваліфікації у складно координаційних видах спорту / Ю.В. Литвиненко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – №2. – С.85 – 89

10. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания : учеб. для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 034300.62 : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. физ. культуры / М.Н. Максимова. – М.: Советский спорт. – 2012. – 304 с.
11. Пигида, К.С. Обучение технике гребковых движений на этапе начальной подготовки в синхронном плавании дис. канд. пед. наук: 13. 00. 04 / Кристина Сергеевна Пигида: РГАФК. – Москва, 1998. – 166 с.
12. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн./В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.: ил.
13. Рудковська Т.І. Контроль підготовленості кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у синхронному плаванні : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Тетяна Ігорівна Рудковська ; НУФВ-СУ. – Київ, 2014. – 24 с.
14. Рыбьякова Т.В. Техника исполнения элементов высокой степени сложности в синхронном плавании и пути ее совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. / Татьяна Всеволодовна Рыбьякова ; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт Петербург, 1990. – 23 с.

## PROGRAM OF INCREASE OF EFFECTIVENESS OF THE TECHNIQUE OF MOTOR ACTION IN SPORTS WITH COMPLICATED STRUCTURE OF MOVEMENTS

*Kashuba Vitalii, Gordeeva Maria, Zhuk Anna, Rizatdinova Anna, Litvinenko Yurii*  
*National University of Physical Education and Sport of Ukraine*

**Abstract.** Litvinenko Yu.V. Basic provision of the efficiency program aimed to improve the sculling movement technique in athletes in synchronized swimming. Aim: to develop a program for improving the technique of motor activities sports with complicated structure of movements and to test its effectiveness (on the material of synchronized swimming) Material and Methods: theoretical analysis and generalization of literature data, pedagogical experiment, anthropometry, methods of recording and analyzing the movements, quality control and mathematical statistics. Results: grounded and experimentally tested program aimed at improving the "standard" sculling movement technique in "horizontal" basic positions in the mandatory program for athletes 11-12 years old, specializing in synchronized swimming. Conclusions: as a result of the formative experiment the experts' evaluation for the implementation of the experiment of "horizontal" basic positions in athletes of the experimental group was significantly increased ( $p < 0.05$ ). Positive changes in the experimental group were also noted in terms of biomechanical structure of the technique. The nature of the marked changes is associated with characteristics of approaching motor action to the second method of the "standard" sculling movement.

**Keywords:** program; sports with complicated structure of movements; sports technique, model, perfection

**Introduction.** The current level of development of sports with complicated structure of movements requires the solution of main problems of development of theory of management of training process, the collaboration of effective means and methods of all sides of athletes training, including technical one [2,12].

Sport result in sports with complicated structure of movements is often determined by judicial assessments on the performance of competition program by female athletes. Its primary component is the technical complexity of demonstrated items.

The experience of advanced practice, as well as literature data [1,3,9] indicate the necessity of formation of system of knowledge in the field of training and improvement of the basic elements of technique in sports with complicated structure of movements as a reliable base for further progression and increasing complexity of the technical program of athletes.

The technical skills of female athletes specialized in synchronized swimming are also topical, as evidenced by interested attitude of scientific staff to this issue and reflected in the relevant scientific works [5,8,10,11,13,14].

A detailed study of the issues of improvement of basic elements of techniques that form the basis of a compulsory program is presented in fragments in available information sources.

The above determined the direction of our research. Within this publication, as an example for sports with complicated structure of movements,

we have presented the generalized structure and sample content of the programme for female entry-level athletes, specializing in synchronized swimming for the improvement of basic elements and techniques of the compulsory program.

**Methodology and research organization.** Work is implemented on the subject 2,32 "Technical training of qualified athletes based on rationalization of technique of performing competitive exercises" (state registration number Nr. 0116U002571).

The aim of the study was the development of a program of perfection of technique of motor actions in sports with complicated structure of movements and checking its effectiveness (based on the synchronized swimming).

Material and research methods: theoretical analysis and generalization of specialized literature data, pedagogical experiment, anthropometry, methods of registration and motion analysis, qualimetry and mathematical statistics. The study involved 16 female athletes aged 11-12 years, specializing in synchronized swimming.

**The results of the study and their discussion.** The programme to improve the techniques of motor actions formed our proposed average models of performing technique of "standard" sculling motion of highly qualified female athletes specialized in synchronized swimming [5,8]. These models were developed with the consideration of a number of theoretical and practical propositions presented in the works [4,6,7].

We also considered the indicators of technol-



ogy, which according to the results of correlation analysis had a close relationship with model characteristics.

The proposed program aimed at improving technique of standard sculling motion in female athletes aged 11-12 years, specializing in synchronized swimming, and includes: the purpose and objectives, didactic and specific principles, complexes of physical exercises, methods and forms of organization of student control.

Below it is presented a collaborated block diagram of improving the technique of "standard" sculling motion applied in "horizontal" base positions of compulsory programs of synchronized swimming (Fig. 1).

The most important tasks for the technical training of athletes, which were reiterated in the works of Platonov V. N. [12], were adapted to the specificity of sport:

- the achievement of stability and rational variability of specialized motor actions that form the basis of the technology of sculling motions in synchronized swimming;
- sequential transformation of mastered techniques in various horizontal base positions of compulsory program in effective implementation of the exercises of the mandatory program;
- improvement of the structure of motor actions, their dynamics and kinematics taking into account the individual characteristics of female athletes, which meant, in some cases, individual selection of special exercises, number of their repetitions, individual tasks;
- improvement of technical skills of female athletes, based on the requirements of implementation of standard sculling motion, as well as horizontal basic positions of synchronized swimming.

In the program, it was suggested to use preparatory and simulation exercises in the gym and in the water, exercises aimed at developing muscle strength and flexibility in the joints (involved in the implementation of the motor action), as well as exercises aimed at improving rhythm structure of individual indicators (included in the model developed by us) kinematic structure of technique of sculling motions.

Preparatory exercises were used to facilitate the mastery of sports technique through a sys-

tematic, phased implementation of simple motor actions, providing performance of the basic movement. Simulation exercises were used for improving technical skills, as they allow you to create an idea about the technique of "standard" sculling motion, provide the best setting of coordination structure of movements directly before the competition and contribute to the setting of optimum coordination structure of "standard" sculling motion.

We took into account that the implementation of "standard" sculling motion provided the conditions that facilitate the mastery of motor actions which at the initial stages have a positive effect. For example, such positions of compulsory program as the standard position "On back", "Grouping" were used both in the gym, and in water as facilitating conditions. "Horizontal" base position of the compulsory program in water were performed by female athletes with additional equipment and physical-technical means, providing a facilitating impact ("noodles", swimming boards, creating a support for gymnasts on the side of the pool, swimming track, etc.). At the later stages of the process of improvement techniques of sculling motions of female athletes specialized in synchronized swimming, the conditions were used that have a hindering impact in the performance of these physical activities (both indoor and in water).

Complicated conditions of performing of these motor actions in the gym were provided with the use of rubber shock absorber and the weight of the dumbbells (weighing 0,5-1 kg) with exercises to improve technique of sculling movements. Herewith, there mainly were used simulation exercises in the "horizontal" base positions of compulsory program.

The restriction or expansion of the spatial boundaries of performing techniques and actions were reproduced by fixing the angles in the implementation of "standard" sculling motion (in particular, there were applied the tapes to provide fixation of angles in joints). These sculling motions were used while performing the figures of the compulsory program.

In the process of improvement technique of sculling motions of female athletes specialized in synchronized swimming, were also used the ways that complicated the performing of motor actions



(exercises performed both indoors and in water) in conditions of heightened emotional tension (typically before or in the process of competitive activity), distraction or distributed attention, the

complicated activity of individual analyzers (primarily due to the performing of the set of motor actions without visual control), etc.

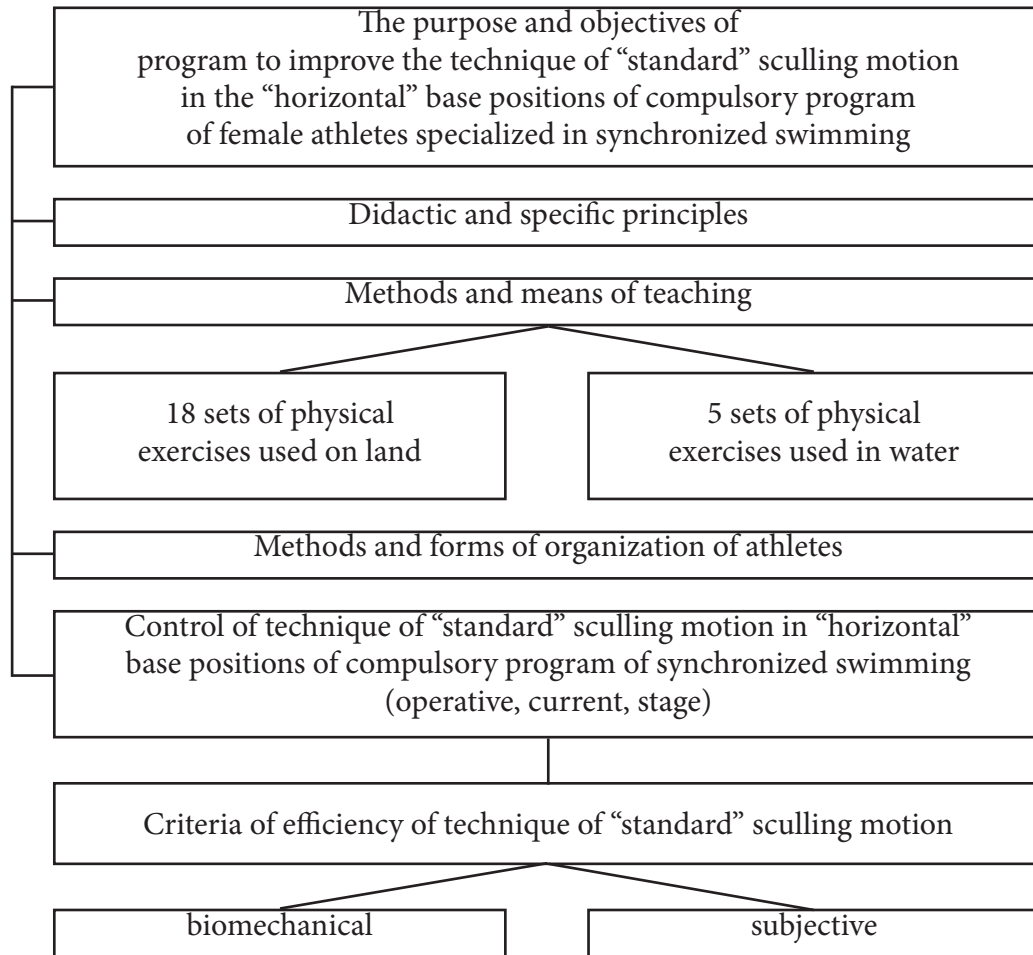


Fig. 1. Structural scheme of program implementation in improving the technique of motor actions in sports with complicated structure of movements adapted for female athletes aged 11 and 12 years, specializing in synchronized swimming

The suggested exercises aimed at improvement of technique of "standard" sculling motion, depending on their complexity and orientation to the correction of separate "technical" elements, were included in the set of physical exercises which have been integrated into the training of female athletes.

Operational control over the accuracy and stability of how female athletes performed elements of the technique which were in the process of perfection, was carried out by the trainer with the method of visual observation.

At the end of each mesocycle was conducted a current control using a method of video shooting. There has been conducted individual analysis

of video materials and a discussion of technical errors made by female athletes. Such data analysis gave operative information on progress of improvement of techniques of sculling motions.

At the end of preparatory period of the annual training cycle was conducted a phased control. The used methods were video shooting and video and computer analysis.

As criteria of efficiency of the process of improvement of techniques of sculling motions of female athletes specialized in synchronized swimming, were used the developed model biomechanical indicators of technique of "standard" sculling motion while performing "horizontal" basic positions of compulsory program, as well as

subjective criteria [5,8].

Implementation of the program aimed at improvement of the technique of motor actions was carried out in the preparatory period of the annual cycle of training process of female athletes of the experimental group (n=8) aged 11-12 years, specializing in synchronized swimming. The control group of female athletes (n=8) was engaged in a general training program.

Taking into account the recommendations presented in special literature [1,8], as well as modern trends in the development of synchronized swimming, in the preparation of the annual training cycle, as well as sets of physical exercises, was considered the necessity at this stage of long-term sports perfection, to provide conditions for mastering comprehensive and various motor actions by female athletes, creating a broad base of motor abilities, contributing to the successful mastering of more complex technical elements in the subsequent stages of long-term preparation.

According to the recommendations of curriculum in synchronized swimming for CYSS, CYSOR, SHSM and SCSS, during the week it was planned nine training sessions. Proposed physical exercises were applied three times per week in the main part of the lesson, and mastered complexes were used daily in a special warm-up, both on land and in water.

Significant or average load was usually planned at the training session. Herewith in this special warm-up of each training session the mastered sets of physical exercises were used.

As a result of a formative experiment, evaluation of experts for the implementation of "horizontal" basic positions in female athletes of the experimental group statistically significantly increased ( $p < 0,05$ ). Dynamics of change of these indicators (for example, "horizontal" basic position "Ballet leg") before and after formative experiment is characterized by an increase of assessment for: the reduction of distance covering of a female athlete (in the lengthwise, transverse, diagonal, circular directions) – from  $\bar{x}=5,1$  ( $S=0,2$ ) to  $\bar{x}=6,1$  ( $S=0,1$ ) points; retention of the level of body height above the water surface – from  $\bar{x}=5,06$  ( $S=0,02$ ) to  $\bar{x}=6,25$  ( $S=0,2$ ) points; decrease of vibrations of legs (vertical and horizontal) – from  $\bar{x}=5,03$  ( $S=0,1$ ) to  $\bar{x}=6,18$  ( $S=0,2$ ) points; a decrease in the intensity of waves on the

water surface – from  $\bar{x}=5,08$  ( $S=0,04$ ) to  $\bar{x}=6,09$  ( $S=0,04$ ) points; the improvement of "geometry" of body – from  $\bar{x}=5,21$  ( $S=0,4$ ) to  $\bar{x}=6,3$  ( $S=0,1$ ) points. Overall rating for the implementation of this "horizontal" basic position statistically significantly increased from  $\bar{x}=5,09$  ( $S=0,12$ ) to  $\bar{x}=6,19$  ( $S=0,1$ ) points ( $p < 0,05$ ).

The recorded positive dynamics of these indicators in female athletes of the control group before and after experiment was not statistically significant ( $p > 0,05$ ).

Positive changes in the experimental group were also marked by indicators of biomechanical structure of technique, the modification of which is connected with the approximation of features of the motor action to the second method of a standard sculling motion, which is reflected in a statistically significant ( $p < 0,05$ ): decrease in length trajectories of the CM hand in a horizontal plane at  $\bar{x}=0,07$  m ( $S=0,02$ ); reduction of the duration of sculling cycle at  $\bar{x}=0,08$  s ( $S=0,01$ ); the decrease in the angle formed by the transverse axis of the hand and the horizontal line at  $\bar{x}=71^\circ$  ( $S=4$ ); the increase in the resulting speed of CM hands throughout the sculling cycle  $\bar{x}=0,58$  m·s<sup>-1</sup> ( $S=0,02$ ), etc.

Conclusion. The developed pilot program to improve the technique of "standard" sculling motion in the "horizontal" base positions included 23 physical exercises, the orientation of which is focused on improving the efficiency of technique of "standard" sculling motion, and the extension of the range of motor abilities of female athletes aged 11-12 years, specializing in synchronized swimming and the main components of which are: the purpose and objectives, didactic and specific principles, means and methods of training, methods and forms of organization of athletes, the control with the account of the results of study of biomechanical and subjective efficiency criteria.

Approbation of the program in the training process of the annual training cycle of female athletes aged 11-12 years aimed at improving technique of "standard" sculling motion in a "horizontal" basic position, has shown its effectiveness, which influenced increasing assessments for the implementation of horizontal basic positions and changing the number of model biomechanical parameters of technique of sculling movements.

Prospects for further research are related to the development of programs of perfection of technique of motor actions in sports with com-

plex coordination structure of movements on the basis of the proposed approach.

#### References:

1. *Biomehanika sportu (pid zagal'noju redakciju Laputina A.M.) (Sport biomechanics)*. – K., Olimpijs'ka literatura, 2005. – 310p.
2. Boloban V.N. *Reguljacija pozy tela sportsmena (Regulation of body posture of athlete)* / V.N. Boloban: Monografija. – Kiev: NUFVSU «Olimpijskaja literatura», 2013. – 232p.
3. Gamaliy V.V. *Ponjatija i terminy v sportivnoj biomehanike. (Concepts and terms in sports biomechanics)* V.V. Gamaliy, V.A. Kashuba, O.A. Shinkaruk, E.N. Shevchuk – K.: Poligrafservis, – 2013. – 90 p.
4. Gamaliy V.V. *Teoretiko-metodicheskie osnovy izuchenija i modelirovanija sportivnoj tehniki. (Theoretical and methodological basis for the study and simulation of sport technique)*– K.: Poligrafservis. – 2013. – 296 p.
5. Gordeeva M.V. *Tehnika ruhovih dij sportsmenok, jaki specializujut'sja u sinhronnomu plavanni na etapi poperednoï bazovoï pidgotovki: avtoref. dis. ... kand. nauk z fiz. vihovannja i sportu (The technique of motor actions of female athletes specialized in synchronized swimming at the stage of preliminary basic training): 24.00.01 / Gordeeva Marija Volodimirivna; NUFVSU. – Kiïv, 2015. – 19 p.*
6. Kashuba V.A. *Modelirovanie dvizhenij v sportivnoj trenirovke (Simulation of movements in sports training)* / V.A. Kashuba, Ju.V. Litvinenko, V.A. Danil'chenko // *Fizicheskoe vospitanie studentov*. – 2010. – №1. – P.40-44
7. Kashuba V.A. *K voprosu razrabotki statisticheskikh modelej sportivnoj tehniki (To the question of the development of statistical models of sports technique)* / V.A. Kashuba, Ju.V. Litvinenko // *PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA. Materialele conferintei stintifice internationale*. – Chisinau: USEFS, (Moldova). – 2010. – P. 167-171.
8. Litvinenko Ju.V. *Porivnjal'nij analiz tehniki grebkovih ruhiv sportsmenok riznoï kvalifikacii, jaki specializujut'sja v sinhronnomu plavanni (A comparative analysis of the techniques of sculling motions of female arthletes of different qualification, specialized in synchronous swimming)/ Ju.V. Litvinenko, M.V. Gordeeva // Visnik Chernigivs'kogo nacional'nogo pedagogicnogo universitetu*. – 2015. – Vip. 129. – P. 110-113.
9. Litvinenko Ju.V. *Teoretiko-praktichni aspekti biomehanicnogo analizu pokaznikov statodinamicnoï stijkosti sportsmeniv visokoï kvalifikacii u skladno koordinacijnih vidah sportu (Theoretical and practical aspects of biomechanical analysis of indicators statodynamic stability of female athletes of high qualification in difficult coordination sports)* / Ju.V. Litvinenko // *Sportivnij visnik Pridniprov'ja*. – 2016. – №2. – P.85 – 89
10. Maksimova, M.N. *Teorija i metodika sinhronnogo plavanija (Theory and methods of synchronized swimming): uceb. dlja obrazovat. uchrezhdenij vyssh. prof. obrazovanija, osushhestvljajushhij obrazovat. dejatel'nost' po napravleniju 034300.62: rek. UMO vuzov RF po obrazovaniju v obl. fiz. kul'tury / M.N. Maksimova. – M.: Sovetskij sport. – 2012. – 304 p.*
11. Pigida, K.S. *Obuchenie tehnike grebkovih dvizhenij na jetape nachal'noj podgotovki v sinhronnom plavanii (Learning the technique of sculling movements on the stage of initial training in synchronized swimming) dis. kand. ped. nauk: 13.00.04 / Kristina Sergeevna Pigida: RGAFK. – Moskva, 1998. – 166 p.*
12. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija: uchebnik [dlja trenerov] (The system of preparation of athletes in Olympic sport. The General theory and its practical applications: a tutorial [for trainers]): v 2 kn./V.N. Platonov. – K.: Olimp. lit., 2015. – Kn. 1. – 2015. – 680 p.: il.*
13. Rudkowska T.I. *Kontrol' pidgotovlenosti kvalifikovanih sportsmenok, jaki specializujut'sja u sinhronnomu plavanni (The control of the preparedness of qualified sportswomen specialized in synchronized swimming): avtoref. dis. ... kand. nauk z fiz. vihovannja i sportu : 24.00.01 / Tetjana Igorivna Rudkovs'ka ; NUFVSU. – Kiïv, 2014. – 24 p.*
14. Rybyakova T. *V Tehnika ispolnenija jelementov vysokoj stepeni slozhnosti v sinhronnom plavanii i puti ee sovershenstvovaniya. (Technique of the elements of a high degree of difficulty in synchronized swimming and ways to improve it) : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. / Tat'jana Vsevolodovna Ryb'jakova ; GDOIFK im. P.F. Lesgafa. – Sankt Peterburg, 1990. – 23 p.*

## TRATAMENTUL TULBURĂRILOR POSTURALE LA PACIENȚII CU HEMIPAREZĂ PRIN APLICAREA DISPOZITIVULUI DE FIZIOTERAPIE MBT

*Danelciuc Francisc Tadeus*  
*Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava, România*

**Rezumat.** Tulburările controlului postural reprezintă una dintre problemele actuale în recuperarea persoanelor cu AVC. În ultimul timp, o atenție sporită se acordă analizei menținerii posturii și mecanismelor de inițiere a mișcărilor. Astfel, controlul postural constituie încă un domeniu în care căutările și controversele sunt extrem de numeroase.

Hemiplegia instituită ca urmare a unui accident vascular cerebral înseamnă apariția unor deficiențe la nivelul diferitor sisteme, rezultând o structură complexă de invaliditate, care impune necesitatea instituirii unui tratament de reabilitare a bolnavului, obligația respectării unui anumit calendar în vederea obținerii unor rezultate favorabile și, respectiv, ameliorarea statusului funcțional, prevenirea sechelelor și a complicațiilor, obținerea unui grad cât mai înalt de independență funcțională, ceea ce reprezintă un bun control postural.

**Cuvinte-cheie:** reeducare, evaluare, recuperare, control postural, echilibru, dispozitiv de fizioterapie.

**Introducere:** Abilitatea de a controla poziția corpului în spațiu este o condiție fundamentală în desfășurarea activităților cotidiene, de aceea restabilirea acestei funcții a controlului postural după AVC reprezintă un obiectiv de importanță crucială în procesul de recuperare [1].

Posibilitățile de coordonare se manifestă sub forme diferite, una dintre ele fiind capacitatea de a se echilibra, cu rol hotărâtor în statică, mers, în desfășurarea activităților cotidiene a persoanelor post-AVC. Studiul efectuat și-a propus să evidențieze avantajele pe care poate să le ofere un echipament adecvat și judicios utilizat în recuperarea persoanelor post-AVC, atât pentru evaluarea echilibrului cu ajutorul baropodometriei electronice, cât și pentru antrenarea (recuperarea) lui prin utilizarea dispozitivelor de fizioterapie MBT – Masai Barefoot Technology (Figura 1) [4].

în față. În timpul mersului, talpa atinge pământul înaintea proiecției centrului de greutate, determinând un mers defectuos (pași mai mari). Conform principiului 3 al fizicii – *orice acțiune are și o reacțiune*, forța cu care reacționează pământul asupra corpului va fi excentrică, stresând articulațiile. În MBT, datorită instabilității și mișcării de rulare, centrul de greutate se mișcă odată cu corpul și suntem obligați să facem pași mici, datorită instabilității piciorului de sprijin, pentru a ne putea reechilibra.

În ortostatism, MBT produce o creștere substanțială a ariei de mișcare a centrului de presiune, ceea ce duce la creșterea activității musculare pentru a menține corpul în echilibru ortostatic. Utilizarea îndelungată a MBT duce la o creștere progresivă chiar și a acestei arii. În concluzie, MBT acționează ca un dispozitiv de fizioterapie [2].

În timpul mersului, în MBT scade semnificativ înclinarea în față a corpului, subiecții adoptând o poziție mai dreaptă. De asemenea, crește semnificativ unghiul de flexie dorsală maximă și descrește gradul de flexie plantară după contactul inițial cu solul [5].

### Material și metodă

**Conceptul Bobath** – aplicat în recuperarea echilibrului postural post-AVC [6];

**Stabilografie computerizată** – instrument obiectiv în evaluarea cantitativă și calitativă a de-reglărilor de echilibru [5];

**Biofeedback-ul** pozițional pe platforma stabilografică, utilizat în reeducarea tulburărilor posturale post-AVC, permite nu doar evaluarea eficienței acestei metode, dar și elucidarea, prin intermediul ei, a mecanismelor posibile de

### Tehnologie



**Fig. 1. Dispozitivul de fizioterapie MBT**

O diferență importantă între MBT și încălțăminte obișnuită este și aceea că centrul de greutate este proiectat exact pe zona de balans în MBT (pe când în încălțăminte obișnuită proiecția este



dezvoltare a stabilității posturale la pacienții cu hemipareză post-AVC etc.

### Dispozitivul de fizioterapie MBT

Dispozitivul de fizioterapie MBT, potrivit studiilor efectuate, are un potențial semnificativ de a antrena musculatura necesară în statică și dinamică. Prezentul studiu are ca scop utilizarea MBT ca dispozitiv terapeutic de antrenament în reeducarea pacienților post-AVC în cazurile de instabilitate posturală, rezultatele pe termen mediu și lung fiind net superioare față de terapiile convenționale.

Studiul a cuprins 40 de pacienți, cu vârste cuprinse între 45-60 ani. Dintre ei, 27 au fost bărbați și 13 – femei. Din grupa luată în studiu, 28 de pacienți au suportat AVC ischemic și 12 – hemoragic, la 22 de pacienți focarul patologic a fost localizat în emisfera cerebrală dreaptă, iar la 18 – în cea stângă.

În scopul determinării complexului exercițiilor terapeutice, pentru fiecare perioadă de recuperare, a fost evaluată dinamica de refacere a echilibrului în dependență de deficitul motor al pacienților. Deficitul motor a fost evaluat după scala Medical Research Council (MRC). Astfel, pacienții examinați au fost repartizați în 2 grupe, după cum urmează: 26 de pacienți cu hemipareză moderată, care au obținut F3; iar 14 pacienți cu hemipareză ușoară, care au obținut F4.

În vederea realizării studiului, cele două grupe de pacienți diagnosticați cu hemipareză ușoară și moderată au fost împărțiți aleator în 2 loturi egale: unul de tratament activ (cu MBT), iar al doilea de control (fără MBT).

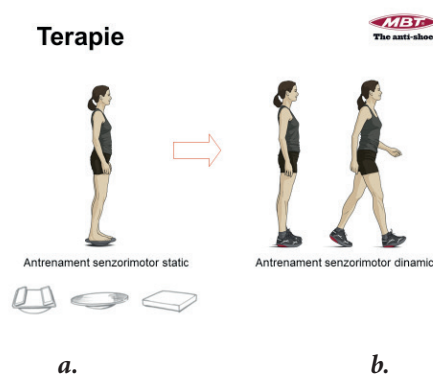
Lotul cu tratament activ a urmat de două ori pe zi, timp de 45 minute, pe o perioadă de 4 săptămâni ședințe de recuperare kinetică, în care MBT-urile au fost folosite pentru efectuarea unor diverse exerciții, poziții (Figura 2).

Pentru evaluarea evoluției posturii ortostatice a subiectului post-AVC din punct de vedere clinicofuncțional, înainte și după utilizarea dispozitivului MBT, amintim câteva dintre scalele clinice utilizate:

- Evaluarea deficitului motor după scala Medical Research Council (MRC).
- Evaluarea hipertoniilor piramidale (afectare de neuron motor central) – **a fost folosită Scala Ashworth modificată** (Modified Ashworth Scale – MAS), scala de evaluare

a tonusului muscular modificat (spasticitate).

- Tulburările posturale au fost apreciate aplicând scala Berg – pentru evaluarea echilibrului BBS (Berg Balance Scale);
- Scala de evaluare FIM, GIF, PASS (scala de evaluare a tulburărilor posturale în AVC – Postural Assessment Scale for Stroke) [1,6].

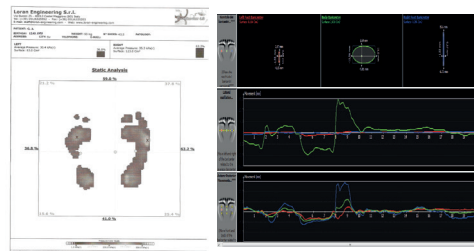


**Fig. 2. Antrenament activ în regim static (a) și dinamic (b).**

### Rezultate:

În urma evaluării efectuate prin intermediul baropodometriei electronice (platformei baropodometrice), au fost obținute date referitoare la amprenta statică (evaluare în poziție statică). Relația dintre suprafața plantară și suprafața de sprijin (Figura 3).

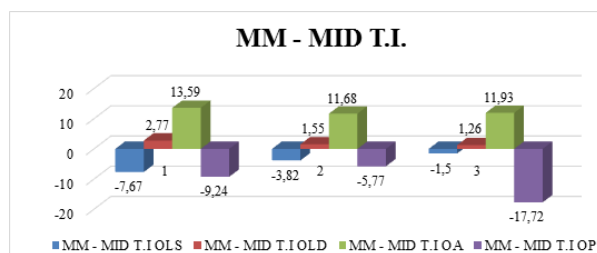
Mai jos exemplificăm valorile în cazul pacienților lotului martor cu deficiență moderată (MM) la nivelul membrului inferior drept (MID) – testarea inițială (Tabelul 1) și testarea finală (Tabelul 2) la același lot de pacienți, care reflectată evaluarea în cazul oscilațiilor centrului de echilibru la nivelul membrului inferior drept.



**Fig. 3. Presiunea barică și oscilații ale centrului de presiune la nivelul MM – MID**

**Tabelul 1. Valorile statistice inițiale ale pacienților MM – fără MBT**

MM – MID T.I			
OLS	OLD	OA	OP
-7,67	2,77	13,59	-9,24
-3,82	1,55	11,68	-5,77
-1,5	1,26	11,93	-17,72



**Figura 4. Dinamica evoluției valorilor oscilațiilor la grupa MM – MID fără MBT**

**Tabelul 2. Valorile statistice finale ale pacienților grupa MM –MID cu MBT**

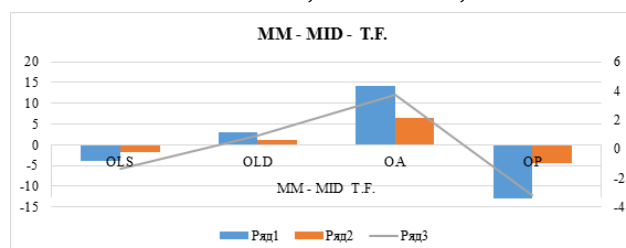
MM-MID T.F.			
OLS	OLD	OA	OP
-3,83	2,9	14,24	-12,95
-1,88	1,03	6,47	-4,56
-1,35	0,91	3,71	-3,18

În urma analizei datelor oscilațiilor înregistrate, se poate observa că, la pacienții post-AVC care au utilizat dispozitivul de fizioterapie MBT în reeducarea controlului postural, media procentului de oscilație exercitat la nivelul membrilor inferioare (în cazul nostru MID) a cunoscut o ameliorare la testarea finală față de cea inițială.

**Referințe bibliografice:**

1. Agapii E., Danaïl S., Pascal O. Recuperarea controlului postural la persoanele după accident vascular cerebral în baza programei de kinetoterapie cu efecte de transfer funcțional. Chișinău: USEFS, 2010. 120 p.
2. Bota C., Fiziologie generală. Aplicații la antrenamentul fizic. București: Medicală, 2002, p. 391-393.
3. Cojocaru D., Danaïl S., Recuperarea echilibrului și coordonării în activitățile psihomotrice de bază la persoanele după accident vascular cerebral prin metoda stabilografică computerizată. Chișinău: „Valinex” SRL, 2012. 140 p.
4. Few P. The effects of Masai Barefoot Tehnology Footwear on Posture: an experimental designed study. Master this, South Ampton University, submitted for publication. 2008. 209 p.
5. Horak F. Postural orientation and equilibrium. What do we need to know about neural control of balance to prevent falls Age Ageing. 2006, Suppl 2, p. 117.
6. Sbenge T., Kinesiologie – Știința mișcării. București: Medicală, 2002, p. 263; 376-395.

rare la testarea finală față de cea inițială.



**Figura 5. Dinamica evoluției valorilor oscilațiilor la grupa MM – MID cu MBT**

În cazul pacienților ce au efectuat programul fără dispozitivul MBT s-a înregistrat o medie a procentului de oscilație inferioară celei a persoanelor care au folosit MBT cu 3,8%.

**Concluzii și propuneri**

Din aceste date putem concluziona că recuperarea echilibrului cu ajutorul dispozitivului de fizioterapie MBT este pozitivă.

Prin aceste metode se pot evalua și efectua analize cu privire la dinamica parametrilor evoluției sau a involuției reeducării echilibrului postural.

Reeducarea echilibrului este deosebit de importantă în recuperarea persoanelor post-AVC. Reeducarea clasică este, desigur, un mijloc la îndemâna oricui, dar mijloacele moderne, ca „tele-reabilitarea”, telefoane inteligente de ultimă generație cărora li se pot instala diferite programe de determinare a colesterolului, HTA, a valorilor trigliceridelor, a diferiților factori ce pot duce la un AVC, pot asigura monitorizarea zilnică a pacienților, astfel încât să se tindă spre o diminuare a AVC-urilor, deoarece este mai ușor să previi decât să tratezi.

## POSTURAL DISORDERS THE TREATMENT AT HEMIPARESIS PATIENTS WITH THE MBT PHYSIOTHERAPY DEVICE, EVALUATED USING BAROPODOMETRIC PLATFORM

*Danelciuc Francisc Tadeus,  
"Stefan cel Mare" University, Suceava, Romania*

**Abstract:** Postural control disorders represent one of the biggest problems in the recovery of stroke patients. Lately attention is given to posture maintaining analysis and mechanism of movement initiation. So postural control is another area where research and controversies are extremely numerous.

Hemiplegia as a result of a stroke means the occurrence of deficiencies in different systems, resulting in a complex disability structure which requires the necessity of establishing a rehabilitation treatment of the patient and the obligation of keeping a certain timetable in order to obtain favorable results, also improving functional status, prevention of sequelae and complications, achieving a higher degree of functional independence which represents a good postural control.

**Keywords:** physiotherapy, assessment, recovery, postural control balance, physical therapy device.

### Introduction.

The ability to control body position is a fundamental condition in daily activities. Therefore, restoring the function of postural control after a stroke is a crucial objective in the recovery process [1].

Coordination possibilities are manifested in different forms, one of them being capacity to balance, with a major role in static, walking, daily activities of post-stroke patients. The conducted study aims to highlight the benefits that can be provided by a proper equipment and judiciously used in a post-stroke recovery, both to assess balance using electronic baropodometry and training (recovery) using MBT – Masai Barefoot Technology physiotherapy devices. (Figure 1) [4].

principle of physics – each action has a reaction – the force of the earth reacting to the body will be eccentric, stressing the joints. In MBT, because of instability and rolling motion, the center of gravity moves at the same time with the body and we are bind to do smaller steps, because of the support limb instability, in order to regain balance.

In standing, MBT produces a substantial increase in range of motion of the center of pressure, leading to increased muscle activity to maintain the body's postural balance. Prolonged use of MBT leads to gradual rise even to this area. In conclusion, MBT acts as a physiotherapy device [2].

While walking, MBT significantly decreases the body's forward tilting, subjects taking a more upright position.

In MBT there is significant increase in the maximum dorsal flexion angle and decrease in plantar flexion degree after the initial contact with the ground. [5]

### Material and method

**Bobath Concept** – applied in post-stroke postural balance recovery [6];

**Stabilography** – objective tool used to evaluate quantitative and qualitative balance disorders [5];

**Positional biofeedback** on the stabilographic platform – used in post-stroke postural rehabilitation disorders, allows not only evaluation of the effectiveness of this method, but also clarification through it of possible development of postural stability mechanisms in patients with post-stroke hemiparesis.

### MBT physiotherapy device

MBT physiotherapy device, according to stud-



Figure. 1 - MBT physiotherapy device

An important difference between MBT and regular footwear is that the center of gravity is designed exactly on the balance zone in MBT (while in regular footwear the projection is in front). When walking, the shoe base touches the ground before the center of gravity projection, causing a faulty walk (bigger steps). According to the 3<sup>rd</sup>

ies has significant potential to train the muscles needed in static and dynamic. This study aims MBT use as training therapeutic device in rehabilitation of patients with post-stroke in postural instability cases, medium and long-term results being superior to conventional therapies.

The study had 40 patients, aged 45-60 years. Of them 27 were men and 13 women. From the group under study, 28 patients had ischemic stroke and 12 – hemorrhagic, at 22 patients the pathological outbreak was located in the right cerebral hemisphere, and 18 in the left.

In order to determine therapeutic exercise complex, for each period of recovery, was evaluated the balance dynamic restoration in dependency of the patients’ motor deficit. Motor deficit was evaluated by the scale of the Medical Research Council (MRC). Thus the examined patients were divided in 2 groups, as follows: 26 patients with moderate hemiparesis, which obtained F3; and 14 patients with mild hemiparesis which obtained F4

In order to accomplish the study, both groups of patients diagnosed with mild and moderate hemiparesis, were randomly divided into 2 equal groups: one of active treatment (with MBT) and the second, the control group (without MBT)

The group with active treatment followed for twice a day for 45 minutes, for a 4 week period, kinetic recovery sessions, in which MBTs were used for performing different exercises, positions. (Figure 2)

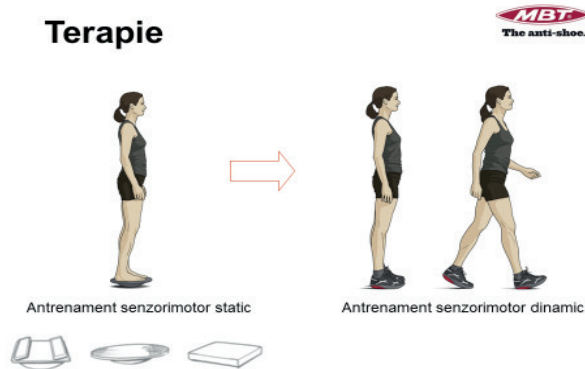


Figure. 2 Active training in static (a) and dynamic (b)

To assess the evolution of orthostatic posture in terms of clinical and functional post-stroke subject, before and after using the MBT device, we recall some of the clinical scales used:

Assessment of motor shortage, after Medical Research Council (MRC) scale.

Evaluation of pyramidal hypertonicity (central motor neuron damage) was used Modified Ashworth Scale – MAS, assessment scale of altered muscle tone (spasticity).

Postural disorders were measured by applying Berg scale – to assess BBS balance (Berg Balance Scale);

FIM, GIF, PASS rating scale (assessment scale in postural stroke disorder - Postural Assessment Scale for Stroke) [1,6].

Results:

Following the evaluation made through electronic baropodometry (baropodometric platform) were obtained data on the static print (static state evaluation). The relationship between the plantar surface and the supporting surface (Figure 3).

In the following, we have exemplified the values for patients in the control group with moderate deficiency (MM) on the right lower limb (MID) as initial testing (Table 1) and final testing (Table 2), at the same group in which case oscillation center of balance evaluation is presented on the right lower limb.

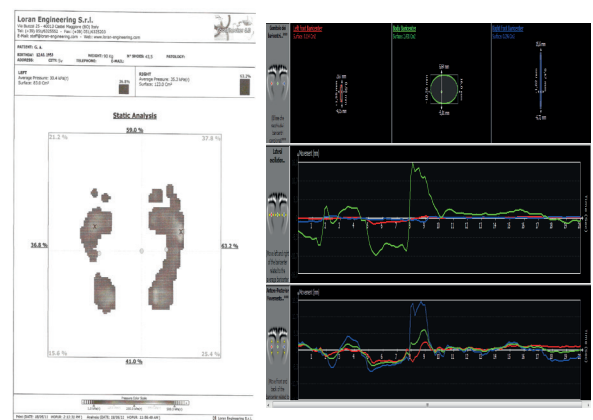


Figure. 3 – Baric pressure and center of pressure oscillations at MM – MID level

Table 1. Initial static values of MM patients – without MBT

MM – MID T.I			
OLS	OLD	OA	OP
-7,67	2,77	13,59	-9,24
-3,82	1,55	11,68	-5,77
-1,5	1,26	11,93	-17,72



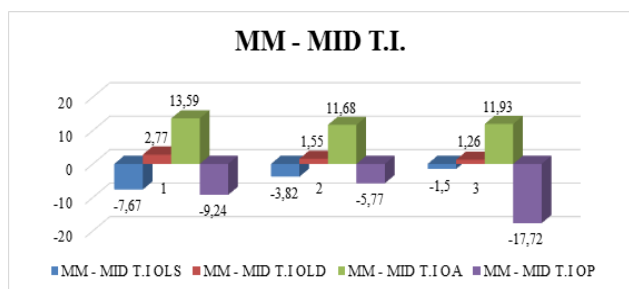


Figure. 4 Dynamic of value oscillation evolution at MM – MID group – right without MBT

Table 2. Final static values of MM – MID patients with MBT

MM-MID T.F.			
OLS	OLD	OA	OP
-3,83	2,9	14,24	-12,95
-1,88	1,03	6,47	-4,56
-1,35	0,91	3,71	-3,18

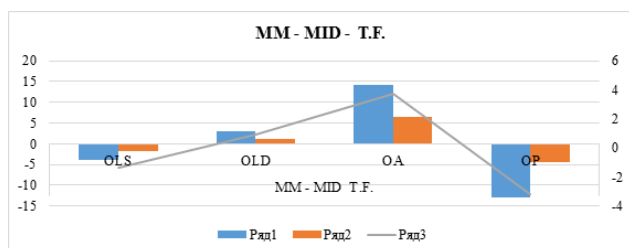


Figure. 5 Dynamic of value oscillation evolution at MM - MID group – with MBT

After analyzing the recorded oscillation data it can be seen that patients who used MBT physiotherapy device in rehabilitation of postural control, post-stroke, the average percentage of oscillation exercised on the lower limbs ( in our case MID) experienced an improvement in final testing from the initial one.

In the case of the patients that completed the program without MBT device, the average percentage registered of inferior oscillation of the MBT by 3.8% compared to the experimental group patients.

Conclusions and Proposals

From these data we can conclude that the balance recovery with the MBT physiotherapy device is positive.

Through these methods can be evaluated and performed analysis on the parametric evolution dynamic or the regress of postural balance reeducation.

Recovering balance is particularly important in post-stroke recovery. Classic recovery is a mean available to everyone, but the modern means as “tele-rehabilitation”, smartphones on which can be installed cholesterol, hypertension, triglycerides tracking apps, of different factors that can lead to stroke, which can be monitored daily so it could tend to a stroke drop, because it’s easier to prevent than to treat.

References:

1. Agapie E., Danail S., Pascal O. Recuperarea controlului postural la persoanele după accident vascular cerebral în baza programei de kinetoterapie cu efecte de transfer funcțional. Chișinău: USEFS, 2010. 120 p.
2. Bota C., Fiziologie generală. Aplicații la antrenamentul fizic. București: Medicală, 2002. p. 391-393.
3. Cojocaru D., Danail S., Recuperarea echilibrului și coordonării în activitățile psihomotrice de bază la persoanele după accident vascular cerebral prin metoda stabiligrafică computerizată. Chișinău: “Valinex” SRL, 2012. 140 p.
4. Few P. The effects of Masai Barefoot Tehnology Footwear on Posture: an experimental designed study. Master this, South ampton University, submitted for publication. 2008. 209 p.
5. Horak F. Postural orientation and equilibrium. What do we need to know about neural control of balance to prevent falls Age Ageing. 2006, Suppl 2, p. 117.
6. Sbenge T., Kinesiologie – Știința mișcării. București: Medicală, 2002. P. 263; 376-395.

OBSERVAȚII PRIVIND ÎNȚELEGEREA CONCEPTULUI DE FITNESS  
ȘI IMPORTANȚA ACESTUIA LA ETAPA ACTUALĂLiușnea Cristian Ștefan<sup>1</sup>, Dorgan Viorel<sup>2</sup><sup>1</sup>Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România<sup>2</sup>Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chisinau, Republica Moldova

**Rezumat:** Înțelegerea conceptului de fitness poate ajuta la soluționarea unor probleme cotidiene, marcate atât de stresul fizic, cât și de cel psihic și poate contribui la prevenirea apariției unor boli grave, cum ar fi: stresul, obezitatea, diabetul, bolile cardiovasculare, digestive ș.a. Toate acestea ar putea fi evitate prin practicarea regulată a unor forme de activități fizice atractive, printr-o alimentație rațională și o refacere pe măsură. Conceptul de fitness se referă la acele aspecte ale funcțiilor fiziologice și psihologice care oferă protecție împotriva unor tipuri de boli degenerative, precum: bolile cardiovasculare, obezitatea și unele tulburări musculo-scheletice. Pentru a înțelege acest concept, specialiștii l-au divizat în trei părți măsurabile: rezistență, forță și flexibilitate. Practic, exercițiile specifice fitnessului oferă posibilitatea dobândirii și menținerii unei condiții fizice optime, a unei stări de bine, care nu pot avea decât consecințe pozitive pentru orice persoană.

**Cuvinte-cheie:** fitness, anduranță cardiorespiratorie, putere, mobilitate, exercițiu fizic.

În prezent, sănătatea fizică și mentală a oamenilor este amenințată de problemele mereu schimbătoare ale civilizației moderne, marcate de „industrializarea” galopantă a tuturor activităților, care înainte erau rezolvate exclusiv prin activitate fizică.

Pe de altă parte, lipsa activității fizice și stresul din ce în ce mai evident, ce evoluează de la simplul surmenaj la cele mai grave forme de depresie, precum și viața sedentară pot conduce la apariția unor grave probleme de sănătate, cum ar fi: durerile de cap cronice, afecțiuni ale spatelui, boli cardiovasculare etc., probleme care pot fi rezumate la pericolul celor trei „S” – stres, sedentarism și supraponderalitate (obezitate). Conform estimărilor specialiștilor, bolile cardiovasculare reprezintă principala cauză de mortalitate cardiovasculară în Europa și la nivel mondial, cu o rată a mortalității de 32% la femei și 27% la bărbați în anul 2004, conform datelor furnizate de Organizația Mondială a Sănătății – OMS [31].

Într-un studiu realizat acum 19 ani, în 1997, se constata că 17% din populația adultă a lumii este sedentară, 60% din populația totală a globului nu face efort fizic suficient [22], iar consecința este că malnutriția și lipsa activității fizice sunt responsabile pentru cele peste 2 milioane de decese pe an [5,6].

Statisticile Asociației Române de Endocrinologie din anul 2012 arată că 25-30% dintre români sunt obezi (ceea ce ar însemna 3,5 milioane) și 64% sunt supraponderali. Procentul ridicat al populației obeze din țara noastră este de peste 30% dintre femei și 20% dintre bărbați, date care

plasează România pe locul 3 în Europa în clasa-mentul incidenței obezității (după Serbia și Grecia) [24].

Un studiu realizat în Republica Moldova indică o reducere a consumului de fructe și legume, cu excepția cartofilor, la o dată pe săptămână sau chiar mai puțin, comparativ cu doza zilnică de minimum 400 gr recomandată de Organizația Mondială a Sănătății. De aici, probabil, și explicația de ce în Moldova 49,2% din populație este supraponderală, potrivit unor date ale Organizației Mondiale a Sănătății din 2008. Excesul de greutate, pe lângă inconvenientele fizice, poate cauza boli grave, cardiovasculare, respiratorii, diabet etc. Tot OMS indică principalele cauze ale mortalității în Moldova ca fiind bolile cardiovasculare, cancerul și patologiiile sistemului digestiv [31]\*.

În contextul actual, al vieții cotidiene, omul se află tot mai des pus în fața unor situații, din ce în ce mai stresante, fapt ce impune desfășurarea unor activități casnice sau profesionale sistematice și variate. Aceste activități determină adaptarea organismului omenesc la eforturi fizice și psihice de intensități diferite, sub forme diverse, în medii variate, astfel că se impune implicarea fiecărui individ într-o activitate fizică plăcută pentru adoptarea unui stil de viață activ și sănătos în vederea îmbunătățirii calității vieții. În aceste condiții, Organizația Mondială a Sănătății (2010) face recomandări cu privire la starea de sănătate a populației și, implicit, la nivelul de activitate fi-

\* Sondajul a fost realizat de Magenta Consulting pe un eșantion de 641 de persoane. Datele din această cercetare sunt reprezentative la nivel național și au o marjă de eroare de ±3,9% la un interval de încredere de 95%. Datele au fost colectate în perioada 02-10 martie 2015. <http://consulting.md/rom>

zică pe care trebuie să-l presteze fiecare persoană adultă în vederea menținerii unei stări de sănătate optime. Astfel, fiecare adult ar trebui să realizeze minim 50 de minute de activitate fizică, un efort fizic de intensitate moderată, în care să fie implicați un număr ridicat de mușchi.

Plecând de la aceste considerente, specialiștii din domeniul educației fizice și sportului propun foarte multe teorii și metode de practicare a exercițiului fizic în vederea obținerii unor rezultate eficiente, în funcție de obiectivele propuse, ce trebuie să ducă în final la îmbunătățirea funcțiilor aparatelor respirator, circulator, digestiv, precum și ale SNC. Îmbunătățirea condiției fizice în special și a condiției de viață în general se poate realiza doar printr-o activitate fizică desfășurată în mod organizat și printr-un regim alimentar adecvat.

Specialiștii, precum B. Ferrario și M. Aparaschivei [16], consideră că, pentru a îmbunătăți condiția fizică cardiorespiratorie și musculară, sănătatea sistemului osos și pentru a reduce riscul de apariție a bolilor și a depresiei, se recomandă cel puțin 150 minute de activități fizice de intensitate moderată pe săptămână sau cel puțin 75 minute de activități de intensitate mare de-a lungul unei săptămâni sau o combinație similară a celor două tipuri de activități, în care activitățile trebuie realizate în reprize de cel puțin 10 minute. Pentru beneficii suplimentare de sănătate, adulții trebuie să mărească activitățile fizice moderate până la 300 minute pe săptămână, pe cele intense până la 150 minute sau să combine cele două tipuri de activități. Activitățile pentru întărirea musculaturii, care implică grupurile majore de mușchi, ar trebui realizate cel puțin de două ori pe săptămână.

Provenind din literatura anglo-saxonă, termenul de *fitness* este folosit și la noi și înseamnă condiție fizică. Conceptul de fitness se referă la acea capacitate a individului de a efectua eficient orice activitate fizică (profesională sau sportivă), fără a epuiza complet resursele de energie. Mai pe scurt, conceptul de fitness poate fi sinonim cu „a fi în formă” sau „a avea o condiție fizică bună”.

Originea fitnessului este culturismul, iar astăzi a devenit un concept mult mai larg și atractiv, deoarece nu implică greutățile foarte mari, obiectivul de bază fiind nu dezvoltarea exagerată a masei musculare, ci mai degrabă tonifierea acesteia și obținerea unei condiții fizice optime. Ideea de fit-

ness i-a provocat pe experții domeniului: studiul privind forma fizică (*physical fitness*), condiția fizică sau competența fizică generală l-au preocupat pe Eric Fleishman [17], care a structurat acest concept.

M. Hebbelinck, în anul 1969, a dezvoltat conceptul de fitness, susținând faptul că este necesar să se ia în considerație, atunci când se apreciază capacitatea individului de a se mișca, legătura dintre factorii anatomo-fiziologici, forța, mobilitatea, coordonarea și duranța subiecților [19].

Înainte însă de a defini conceptul de fitness, putem aprecia că acesta se poate rezuma la răspunsul afirmativ dat la următoarele întrebări [10]:

- poți realiza sarcinile zilnice cu destulă vigoare, fără să resimți oboseala?
- ai o atitudine corporală corectă?
- la sfârșitul zilei, mai ai suficientă energie pentru activități de timp liber?
- ai un corp suplu și agil?
- te poți angaja în eforturi fizice prelungite?

Preocuparea pentru educarea calităților motrice, în general, a reprezentat și reprezintă o temă interesantă pentru specialiștii domeniului, știut fiind rolul lor determinant în vederea îmbunătățirii capacității motrice și de performanță a omului. Din acest motiv, metodologia dezvoltării calităților motrice îi preocupă în egală măsură atât pe profesorii de educație fizică, cât și pe antrenori și kinezoterapeuți. Cu cât condiția fizică a omului este mai bună, cu atât el este mai sănătos, aceasta obținându-se prin practicarea regulată a unei forme de mișcare plăcute, fapt ce conduce la îmbunătățirea funcției cardiorespiratorii, a calităților motrice și a imunității organismului, reducând astfel riscul apariției anumitor boli.

Doctorii H. Kraus și W. Raab [15] sunt de părere că fitnessul fizic se referă la „**acele aspecte ale funcțiilor fiziologice și psihologice care oferă protecție împotriva unor tipuri de boli degenerative, precum: boli cardiovasculare, obezitate și unele tulburări musculo-scheletice**”. Aceste afecțiuni le-au numit boli hipokinetice pentru că foarte des sunt asociate cu nivelul scăzut de cheltuială energetică, situație prezentă mai ales la persoanele sedentare. La rândul lor, Harold B. Falls, Ann M. Baylor și Rod K. Dishman [15] sunt convingeți că fitnessul reprezintă „**o formă automativă de participare sistematică la practicarea exercițiilor fizice în scopul îmbunătățirii**

*calității vieții*". Conceptul de fitness este utilizat în cadrul strategiei generale de menținere a stării de sănătate, el exprimă capacitatea de a accede la o calitate optimă a vieții, fiind în același timp „o condiție dinamică, multidimensională, ce se bazează pe o stare de sănătate pozitivă și include mai multe componente: fitness intelectual, social, spiritual și fizic” [14].

Charles B. Corbin și Ruth Lindsey [10] definesc fitnessul prin „capacitatea întregului corp, incluzând mușchii, scheletul, inima și alte părți, de a răspunde eficient tot timpul”.

Philip E. Alssen, Joyce M. Harrison și Barbara Vance [1], consideră fitnessul fizic drept o „reflecție a abilității de a munci cu vigoare și plăcere, fără oboseală, având suficientă energie și pentru activități de hobby și recreative sau pentru situații neprevăzute; aceasta are legătură cu starea mentală și cea fizică, bineînțeles”. După aceeași autori, fitnessul desemnează un set de atribute, „aptitudini” prin care individul face față solicitărilor fizice și funcționale din activitățile cotidiene sau sportive, dependente de condiția sa anatomică, fiziologică și psihologică.

Adele Celeste Ulrich, de la Universitatea din Oregon, definește fitnessul fizic ca fiind „capacitatea corpului omenesc de a funcționa cu vigoare și vioiciune, fără oboseală exagerată, cu suficientă energie pentru a se angaja în activități de timp liber și pentru a preîntâmpina stresul fizic; puterea musculară, anduranța, deplinătatea cardiovasculară și vioiciunea sunt semne vizibile ale condiției fizice” [29].

Charles B. Corbin și Ruth Lindsey [9] sunt de părere că există o strânsă relație între activitatea fizică, fitness, sănătate și frumusețe (Figura 1).

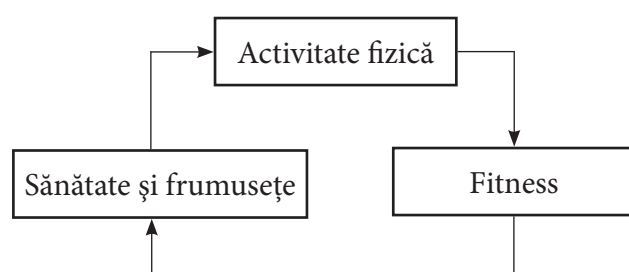


Fig. 1. Ciclul activităților fizice benefice

Pe de altă parte, fitnessul desemnează și un sport, înrudit cu culturismul, dar care pune accent mai mult pe dezvoltarea armonioasă a musculaturii cu ajutorul exercițiilor în care se folosesc

greutăți mai mici, cu mai multe repetări. Scopul final al practicării fitnessului este dezvoltarea unui corp sănătos, proporționat, cu o musculatură armonioasă și bine definită.

Nu se poate vorbi despre fitness cu adevărat dacă nu se au în vedere componentele de bază ale acestuia, care sunt:

- **rezistența cardiorespiratorie la efort** – capacitatea organismului de a transporta oxigen și substanțe nutritive la nivelul mușchilor și de a prelua produșii de metabolism rezultați;
- **forța musculară** – forța maximă pe care o poate dezvolta un mușchi într-o singură contracție;
- **rezistența musculară** – capacitatea sistemului muscular de a efectua mișcări submaximale repetate în condiții optime pe o perioadă îndelungată;
- **mobilitatea (suplețea)** – capacitatea de a efectua mișcări la nivel articular, trecând prin întreaga amplitudine normală de mișcare;
- **compoziția corpului** – se referă la cantitatea de țesut adipos raportată la masa musculară.

Aceste componente sunt, în primul rând, dependente de starea de sănătate, ceea ce înseamnă că orice individ își poate îmbunătăți condiția de fitness, chiar dacă nu are aptitudini deosebite.

Identificarea și descrierea componentelor fitnessului reprezintă o problemă dificilă, neexistând o părere unanimă între specialiști. Astfel, Edwin A. Fleishman, unul dintre specialiștii domeniului și creator de școală din deceniul 7 al secolului XX, identifică nouă factori [18]: flexibilitatea în extensie, flexibilitatea dinamică, forța explozivă, forța statică, forța dinamică, forța trunchiului, echilibrul corporal general, coordonarea generală și stamina (anduranța cardiovasculară).

La rândul său, H. B. Falls evidențiază și el tot nouă factori: condiția athletică, nivelul maxim metabolic, capacitatea respiratorie, presiunea diastolică, răspunsul inimii la efort, capacitatea expiratorie, tensiunea arterială, forța dinamică și pulsul în repaus [15].

L. Denisiuc consideră că principalii factori sunt: forța, puterea, viteza, agilitatea (coordonarea), mobilitatea și anduranța [13].

Alți specialiști, precum M.A. Zuiderma și Ted A. Baumgartner, identifică patru factori ai fit-



nessului, comuni pentru bărbați și femei, decisivi în acest sens: forța și duranța trenului superior; forța și duranța trunchiului; forța explozivă și duranța picioarelor; duranța cardiorespiratorie [30].

R. Kovar stabilește patru categorii: forța statică maximală și dinamică; viteza de reacție, de realizare; duranța musculară local aerobică totală; dexteritatea, coordonarea, echilibrul, orientarea spațială; flexibilitatea articulară [21].

Un alt specialist, Bill Tancred [28] descrie nouă componente care definesc mai pe larg conceptul de fitness:

1. **Forța** – nivelul de răspuns al musculaturii la o forță care îi opune rezistență.
2. **Puterea** – abilitatea de a exercita forța maximă printr-o mișcare cât mai rapidă. Cele două componente ale puterii sunt: forța și viteza.
3. **Agilitatea** – aptitudinea de a realiza mișcări bruște într-o succesiune rapidă și direcții opuse (ex.: alergare în zigzag).
4. **Echilibrul** – controlul poziției corpului atât în mișcare, cât și în staționare.
5. **Flexibilitatea** – abilitatea de a efectua o gamă foarte variată de mișcări fără să existe impedimente de ordin fizic (ex.: masa musculară în exces, țesut adipos în exces etc.).
6. **Anduranța musculară locală** – capacitatea unor grupe musculare de a susține un efort îndelungat în condiții optime (ex.: pedalașul, vâslitul).
7. **Anduranța cardiovasculară** – capacitatea inimii de a furniza sânge către musculatura activă, precum și capacitatea acesteia de a utiliza sângele furnizat de inimă (ex.: alergarea pe distanțe lungi).
8. **Anduranța de forță** – abilitatea unui mușchi de a efectua un efort maxim în mod repetat într-un anumit interval de timp.
9. **Coordonarea** – capacitatea de a controla și executa corect mișcările corpului cu scopul obținerii eficienței maxime.

Diferența principală dintre disciplinele care folosesc în pregătire greutate liberă și aparate este dată de felul în care se pune accent pe componentele fitnessului (în accepțiunea de condiție fizică).

Astfel, în timp ce practicarea culturismului presupune o strategie de antrenament orientată clar spre dezvoltarea unei mase musculare cât

mai mari, raportată la criteriile de simetrie, proporție, definire, reliefare, separare, vascularizare a grupelor musculare, în practicarea fitnessului, este urmărită mai mult definirea și tonifierea masei musculare, alături de îmbunătățirea funcției cardiorespiratorii.

Chiar dacă foarte multe persoane merg la o sală de culturism/fitness fără intenția clară de a face sport de performanță, este foarte important să fie stabilite obiectivele de la început, astfel încât să poată fi adoptată cea mai bună „strategie” de antrenament.

Cum cei mai mulți dintre cei care ajung într-o sală de fitness nu urmăresc doar creșterea masei musculare, ci mai ales îmbunătățirea condiției fizice, prin creșterea moderată a tonusului și a masei musculare și, eventual, reducerea stratului de țesut adipos, o abordare de tip fitness a antrenamentelor este mai potrivită, fiind necesar să se pună accent și pe o alimentație rațională și refacere adecvată.

Starea de fitness (condiția fizică) este influențată de vârstă, sex, constituția individului – tipul somatic și modul său de viață. Orice individ își începe viața cu un potențial morfologic și funcțional, determinat în mare măsură genetic, care îi stabilește limitele pentru sănătate și fitness. Forma corpului, tipologia somatică careia îi aparține, tipul de metabolism, structura osoasă, mărimea și starea inimii, a plămânilor, numărul de fibre musculare, tipul acestora se stabilesc la naștere.

Unii specialiști consideră că principalele mijloace prin care se pot atinge obiectivele acestui sport sunt: **exercițiul fizic**, **aparatura de specialitate** (greutăți libere: hantele, bare, discuri; instalații speciale: bănci de diferite forme și dimensiuni, fixe și reglabile, cu greutate culisantă, angrenate cu cabluri – helcometre sau pârghii sau multifuncționale; echipamente de protecție), **alimentația** (proteine, glucide, lipide, vitamine, săruri minerale și apă) și **refacerea** (după efort).

Fiecare poate beneficia de pe urma practicării exercițiilor fizice, dar depinde doar de practicant dacă reușește să se mobilizeze în această direcție.

În vederea întăririi celor prezentate mai sus, putem vorbi și de preocuparea specialiștilor din SUA în ceea ce privește fitnessul. Astfel, pentru a determina nivelul de fitness al unei persoane, Consiliul Prezidențial pentru Fitness din SUA împarte fitnessul în trei părți măsurabile: rezis-

tență, forță și flexibilitate.

**1. Rezistența** este definită ca fiind „*abilitatea de a face un efort fizic optim pentru perioade lungi*”. Putem vorbi de două tipuri de rezistență: cardiorespiratorie și musculară. Rezistența cardiorespiratorie este abilitatea plămânilor și inimii de a asigura mușchilor oxigen și nutrienți prin intermediul sângelui. Exercițiile aerobice, ca alergarea, ciclismul, înotul, măresc capacitatea cardiorespiratorie, acestea, corect dozate, ard, de asemenea, calorii și reduc concentrația de țesut adipos, ajutând la menținerea sub control a greutății corporale. Un sistem cardiorespirator cu o bună condiție fizică reduce riscul de deces prin atac de cord și boli pulmonare.

Când se alcătuiește un program de exerciții pentru mărirea fitnessului cardiorespirator, se ține seama de următorii indicatori:

- a. **Tipul activității** – activitatea trebuie să utilizeze grupe musculare mari și trebuie menținută pentru o perioadă lungă.
- b. **Intensitatea** – intensitatea medie pentru mărirea fitnessului cardiorespirator la adulții sănătoși începe de la 60-70% din capacitatea funcțională cunoscută ca ritmul maxim al inimii.
- c. **Durata** – durata exercițiului va depinde de intensitatea acestuia. De obicei, activități de intensitate mică, precum mersul, pot dura mai mult ca exercițiile de mare intensitate, precum alergarea. Un nivel corespunzător de fitness poate fi obținut și prin alternarea unor activități de mică și mare intensitate, cum ar fi mersul intercalat între perioade scurte de alergare. Se recomandă 15-60 de minute de activitate aerobică continuă sau discontinuă.
- d. **Frecvența** – activitatea aerobică trebuie să fie efectuată de 3-5 ori pe săptămână.
- e. **Rata progresului** – în primele 6-8 săptămâni de antrenament vor avea loc progrese semnificative în capacitatea cardiorespiratorie. Pentru ca acest progres să continue, practicantul trebuie să ajusteze corespunzător intensitatea și durata activității.

**Etapele progresului.** Există trei etape în ceea ce privește rezistența aerobică:

- 1. Faza inițială de adaptare** – în timpul primelor 4-6 săptămâni sunt recomandate niveluri reduse de câte 10-15 minute la 60-

70% din ritmul maxim al inimii.

**2. Faza de adaptare** – inițial există o ușoară creștere a intensității exercițiilor, după aceasta, durata activității este crescută la fiecare 2-3 săptămâni.

**3. Faza de menținere** – în mod normal, după 6 luni de antrenament aerob, o persoană obișnuită își atinge obiectivul de a obține un nivel de fitness corespunzător și dorește doar să mențină acest nivel. Pentru aceasta este de ajuns un program de exerciții la o intensitate de 60-70% din ritmul maxim al inimii executat de 3 ori pe săptămână.

Al doilea tip de rezistență ce trebuie dezvoltată pentru a avea un nivel de fitness corespunzător este cea musculară. Aceasta este definită ca fiind abilitatea mușchilor de a efectua contracții pentru intervale lungi de timp.

**2. Forța musculară** este o altă unitate de măsură a fitnessului și este împărțită în două categorii:

- a. Forța statică (izometrică), când nu se modifică dimensiunile fibrelor musculare.
- b. Forța dinamică (izotonică), când se modifică dimensiunile fibrelor musculare prin contracție.

Forța poate fi mărită prin contracția statică a mușchilor folosind exerciții izometrice sau prin exerciții dinamice, în care se folosesc greutăți mari, ce permit efectuarea unui număr mic de repetări.

**3. Flexibilitatea**, abilitatea de a mișca mușchii și încheieturile pe toată cursa lor naturală. Elasticitatea scăzută favorizează producerea accidentelor, scade randamentul și calitatea execuției.

Există mai multe avantaje pe care le prezintă practicarea acestui sport:

- niciodată nu este prea târziu ca cineva să înceapă să practice exerciții de fitness;
- antrenamentele nu ocupă mult timp și sunt foarte eficiente;
- organismul devine mai viguros și mai rezistent la boli;
- se poate reduce stratul de țesut adipos într-un mod plăcut;
- inima și întreg aparatul circulator sunt antrenate;
- se poate menține o greutate optimă, fără diete severe;
- înlătură stresul zilnic;

- cultivă încrederea în forțele proprii.

Nu în ultimul rând, trebuie avută în vedere influența benefică a exercițiilor de fitness asupra obținerii și menținerii unei greutate corporale optime. Fluctuațiile mari de greutate pot fi determinate de unele aspecte, cum ar fi: vârsta, sexul, tipul activității cotidiene, tipologia somatică (ectomorf, endomorf, mezomorf), diverse afecțiuni biologice etc.

În prezent, marea varietate a formelor de practicare a fitnessului face ca tot mai multe persoane să se îndrepte spre sălile de fitness. Astfel, dintre aceste forme de fitness amintim:

- gimnastica de întreținere, gimnastica de tonifiere*: tone up, aerobic cu impact ușor (LIA-low impact aerobic), aerobic cu impact mare (HIA – high impact aerobic), pilates, yogilates, stretching, master stretch, reebok flexible strenght, body – home fitness, aerobic latino dance, zumba (Zumba Gold, Zumba Toning, Aqua Zumba, Zumbatomic, Zumba în Circuit), funk cardio-funk street dance-salsa jump rose, hip-hop, body jam – city jam etc.
- gimnastică și dans folosind diferite obiecte sau aparate*: step dance (Step – Aerobics), power step, fitball, bosu, kangoo jumps, body sculpt, power sculpt, elastic-rubber-band, cardio-training, spinning/body-bike, body-pump, chi ball, core training etc.
- gimnastică, dans și discipline kombat*: body attack, tae bo, body kombat, aeroboxing, adidas punch-boxing, a-boxing (boxing aerobics), contact beat, aerokickboxing, fit-box, yoseikan etc.

Studiile recente arată că exercițiile fizice au ca efect îmbunătățirea metabolismului (arderea caloriilor) nu doar pe durata efectuării lor, ci și un timp după aceea. Specialiștii afirmă că, pentru a pierde 1 kg de țesut adipos, trebuie arse circa 7700 de calorii. Un exercițiu regulat de circa 15-20 minute pe zi va duce în câteva luni la rezultate vizibile. În plus, cântarul nu este cel mai sigur etalon al stării de sănătate a organismului. O persoană poate avea aceeași greutate arzând grăsimi și mărind în același timp masa musculară. Este știut și faptul că regimurile de slăbire au ca efect scăderea și a masei musculare, spre deosebire de fitness, care contribuie la mărirea masei musculare în

detrimentul țesutului adipos. Pentru exemplificare, mai jos prezentăm efectele diferitelor activități sportive asupra scăderii în greutate (Tabelul 1).

**Tabelul 1. Diverse activități fizice și kaloriile pierdute pe oră:**

Activități fizice	Calorii pierdute
alergare (10 km)	900 de calorii
înot (viteză medie)	270 de calorii
tenis (simplu)	400 de calorii
schi fond	700 de calorii
mers pe jos (5 km)	200 de calorii
ciclism (10 km)	240 de calorii

Exercițiile de fitness sunt mișcările efectuate pentru învingerea unor rezistențe, care pot fi măsurate în kilograme, și anume: propria greutate, greutate liberă, aparate etc.

Antrenamentul cu greutate presupune o multitudine de exerciții executate în sala de fitness cu **greutatea propriului corp** (flotări, tracțiuni etc.), cu **greutăți libere** (hantele, discuri, bare etc.), la care se pot adăuga exerciții de izolare, folosind diverse **aparate** (bănci, scripeți, helcometre, prese etc.).

Prin utilizarea greutăților libere, mai ușoare decât cele folosite de culturisti, practicanții de fitness urmăresc mai multe obiective, cum ar fi:

- scăderea în greutate prin reducerea cantității de țesut adipos;
- obținerea și menținerea unei definiții și tonifieri ridicate a musculaturii;
- îmbunătățirea marilor funcții – circulație, respirație etc.;
- dezvoltarea unor capacități motrice ș.a.

Caracteristicile exercițiului fizic:

- influențează sfera biologică, fizică, dar și pe cea psihică;
- se repetă sistematic în funcție de obiective;
- se poate adapta în funcție de sex, vârstă, grad de pregătire fizică;
- conținutul exercițiului fizic este determinat de mișcările corpului sau ale segmentelor;
- se cuantifică prin volum, intensitate și complexitate.

Pentru realizarea acestor obiective, practicanții pot folosi o gamă variată de exerciții, incluse într-un program adaptat vârstei, sexului, nivelului de pregătire anterioară etc.

Pe lângă exercițiile cu greutate, practicarea diferitelor ramuri sportive și exercițiile aerobice are un rol foarte important în atingerea unei stări optime de fitness și asigurarea unei senzații de confort pentru organism, numele acestor exerciții atragând atenția asupra importanței pe care o are respirația și reglarea ei la aceste exerciții. În același timp, nu trebuie uitat faptul că efortul ae-

rob trebuie să fie asociat cu cel anaerob (ridicare de greutate) pentru a da rezultatele cele mai bune.

Mai mult, Elena Maria Columban [12] demonstrează faptul că există asemănări, așa cum există și deosebiri între exercițiul fizic și mișcările cotidiene (Tabelul 2), concluzia fiind că exercițiile fizice se pot practica de oricine, oriunde, ori-când, dar nu oricum.

**Tabelul 2. Asemănările și deosebirile dintre exercițiul fizic și mișcările cotidiene**

ASEMĂNĂRI	
Solicită efort fizic și psihic. Sunt incluse în actele motrice.	
DEOSEBIRI	
Exercițiul fizic	Mișcările cotidiene
Este o mișcare voluntară.	Nu urmăresc obiective concrete, legate de dezvoltarea corporală sau de sănătate.
Structura lui este special construită pentru atingerea scopurilor, în mod precis și eficient.	Nu sunt încadrate într-un proces special organizat.
Se utilizează în cadrul unui proces organizat sau în activități independente, dar cu respectarea unor reguli.	Nu sunt selectate pentru a determina efecte fizice sau organice.
Este construit pe baza unor principii și reguli care asigură orientarea corectă a influențelor lui asupra organismului și sănătății.	Principalul lor rol este pentru muncă și deplasare.
Influențele lui pot fi prevăzute și controlate, pentru a determina efectele dorite asupra fizicului și psihicului.	Modificările corporale obținute nu sunt previzibile și controlabile.
Trebuie repetat sistematic, pentru creșterea eficienței și dezvoltarea deprinderilor motrice.	Uneori pot dezvolta atitudini deficiente profesionale.
Poate dezvolta și îmbunătăți priceperi, deprinderi motrice și calități motrice necesare în procesul muncii.	Nu dezvoltă deprinderi specifice domeniului sportiv.
Poate dezvolta calități morale, influențează afectivitatea.	Au influență foarte mică asupra educării psihicului.

Exercițiile aerobice măresc cantitatea de oxigen livrată musculaturii și îi permit acesteia să funcționeze mai mult timp la nivel optim. Ele trebuie să fie executate pe o perioadă de cel puțin 15 minute fără pauză, iar pentru ca rezultatele să fie notabile, este bine să fie efectuate zilnic, întrucât orice activitate care sporește ritmul cardiac pentru un interval mai lung de timp va conduce în final la îmbunătățirea condiției fizice.

În ceea ce privește planificarea exercițiilor, este greu de stabilit un program standard, întrucât gradul de individualizare este prea mare, iar din această cauză este indicat să se realizeze programe personalizate de antrenament, în funcție de particularitățile și reacțiile organismului fiecărui

individ.

Exerciții aerobice indicate pot fi: gimnastica aerobică, jogging, mersul pe jos, pe banda de alergare, cu bicicleta, săritul coardei etc.

Cum nici un tratament medicamentos nu poate remedia efectele nocive produse de lipsa de mișcare, de alimentația nerațională, coroborate cu consumul de alcool, tutun sau droguri, o alternativă optimă poate fi un mod de viață activ, în care practicarea activității fizice în mod organizat, sub îndrumarea unui instructor specializat în fitness să fie o alegere cotidiană.

Majoritatea efectelor activității fizice, cum ar fi o energie mai mare sau o stare psihică mai bună, apar după mai mult timp de la începerea activității



fizice, iar unele dintre cele mai importante beneficii apar după câțiva ani de activitate fizică regulată.

Înțelegerea conceptului de fitness ne poate ajuta să facem față cu succes problemelor cotidiene marcate atât de stresul fizic, cât și de stresul psihic și multe dintre bolile contemporane – sedentarism, obezitate, diabet, boli cardiace, depresie – ar putea fi evitate prin practicarea regulată a unor forme de exerciții fizice, printr-o alimentație rațională și o odihnă pe măsură.

**În concluzie**, înțelegerea conceptului de fitness și practicarea exercițiilor de acest tip au o influență benefică asupra sănătății omului, asupra stării lui de bine. Pentru atingerea obiectivelor

propuse sunt necesare: corelarea capacității funcționale de efort a subiecților cu obiectivele individuale prestabilite și formulale de comun acord; alegerea structurilor de exerciții este indicat să fie eficientă și atractivă în același timp; mijloacele de lucru trebuie să fie eșalonate pe perioade de timp, asigurând atât instalarea optimă a modificărilor adaptative la efort, cât și evitarea monotonei; urmărirea obținerii unui răspuns (feedback) semnificativ și imediat, care să permită ajustarea strategiei de instruire și folosirea unor programe cu mijloace din fitness, în paralel cu respectarea unui regim alimentar adecvat.

#### Referințe bibliografice:

1. ALLSEN, P.E., HARRISON, J.M., VANCE, B. (1997). *Fitness for Life: An Individualized Approach*. (6th ed), Madison, Brown and Benchmark Publishers, Madison, MI.
2. BAROGA, L. (1975). *Culturismul pentru toți*. București: Editura Sport-Turism.
3. BAROGA, L. (1977). *Haltere și culturism*. București: Editura Sport-Turism.
4. BAROGA, M. BAROGA, L. (1989) *Condiția fizică și sportul*. București: Editura Sport -Turism,.
5. BLAIR, S.N. (1994). *Physical activity, fitness, and coronary heart disease*. In C. Bouchard, R.J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement* (pp. 579-590). Champaign: IL Human Kinetics.
6. BIDDLE, S.J.H., FOX, K.R., & BOUCHER, S.H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge
7. BUFTEA, V. și BUFTEA, I. (2013). *Fenomenul combaterii supraponderabilității în fitnessul asanativ*, în „Știința culturii fizice”, nr. 15/3, Chișinău: Editura USEFS, p. 5-9.
8. CLARKE H.H. (1971), *Basic understanding of physical fitness*. *Physical Fitness Research Digest*, serie 1 no1., Presidents Council on Physical Fitness and Sports. Washington, DC.
9. CORBIN CH., LINDSEY, R. (1984). *The ultimate fitness book*, New York: Leisure Press.
10. CORBIN CH., LINDSEY, R. (2007) *Fitness for life (updated 5th ed.)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
11. CHIRAZI M., CIORBĂ, P. (2006). *Culturism. Întreținere și competiție*, Iași: Editura Universității” Alexandru Ioan Cuza”.
12. COLUMBAN E. (2008) *Exercițiul fizic și sănătatea*. Chișinău: Tipogr. „Prag-3”, 182 p.
13. DENISIUC L. (1990) *Metode de apreciere a capacității motrice. Teste, metode, aparate*. Centrul de cercetare științifică și de documentare CNEFS-București.
14. DUMITRU, GH. (1997). *Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia*, Federația Română Sportul pentru Toți, București.
15. FALLS, H.B., BAYLOR A.M. și DISHMAN, R.K. (1980). *Essentials of Fitness*, Philadelphia: Saunders College.
16. FERRARIO, B. APARASCHIVEI, M. (2004). *Gimnastica aerobică pe înțelesul tuturor*, București: Editura Semne.
17. FLEISHMAN E. (1964) *The Structure and Measurement of Physical Fitness*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall
18. HARRISON, J. (2008). *Doctors' health and fitness to practise assessment models*, Oxford University Press.
19. HEBBELINCK, M. BORMS, J. (1969) *Tests en Normalen Schalen von Lich Amelijke Prestatlege Schiktheid voor Jongens van 6-13 Jaar int Hent Lager Onderswijs*. Minstretreie van Nederlanse Cultuur, Brussels.
20. JENKINS, R. (2001). *Fitness*. *Gimnastica pentru toți*, București: Editura Alex Alex.
21. KOVAR R. (1980). *Human variation in motor abilities and its genetic analysis*. Praga: Univerzita Karlova.
22. LEE, I.M., SKERRITT, P.J. (2001). *Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation?*, în „*Medicine and Science in Sports and Exercise*”, nr. 33, (Supp 6), pp. 459-471.
23. LIUȘNEA, C.ȘT. (2014). *Haltere și culturism*, Galați: Editura Europlus.
24. LOBSTEIN T. coord., (2005), *International Obesity Task Force EU Platform Briefing Paper*, March 15, Brussels.
25. LUCA A. (2002). *Fitness și aerobic*, Iași: Editura Fundației Altius.
26. SIZER WEBB, F., SIZER, F.S., WHITNEY, E.N. (1997). *Nutrition: concepts and controversies*, West/Wadsworth.
27. SZEKELY, L. (1988). *Dezvoltare, armonie, frumusețe*, București, Editura Sport-Turism.
28. TANCRED, B. (1995). *Key Methods of Sports Conditioning*, în „*Athletics Coach*”, vol. 29, nr. 2, pp. 19-20.
29. ULRICH, C., (2000). *Physical Exercise*, Microsoft Encarta Reference Library.
30. ZUIDEMA, M.A. ȘI BAUMGARTNER, T.A. (1974). *Second factor analysis of physical fitness tests*, în „*Research Quarterly*”, vol. 45, nr. 3, pp. 247-256.
31. World Health Organization. *The Global Burden of Disease*, (2004). Part 2, World Health Organization, Switzerland, 147 p.

## THE COMMENTS ON UNDERSTANDING THE CONCEPT OF FITNESS AND HIS IMPORTANCE AT PRESENT

Liuşnea Cristian Stefan<sup>1</sup>, Dorgan Viorel<sup>2</sup><sup>1</sup>“Dunărea de Jos” University of Galaţi, Romania<sup>2</sup>State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

**Abstract:** Understand the concept of fitness can help solving everyday problems, marked both by physical stress as well as the psychic and contribute to the prevention of chronic disease such as stress, obesity, diabetes, cardiovascular disease, digestive, and so on. a. All this could be avoided by practicing regular physical activity attractive forms through nutrition and recovery as rational. The concept of the fitness, refers to those aspects of physiological and psychological functions that protect against some types of degenerative diseases such as cardiovascular disease, obesity and certain musculoskeletal disorders. To understand this concept, experts have measurable divided into three parts: endurance, strength and flexibility. Basically, specific fitness exercises offer the possibility of acquiring and retaining an optimum physical condition, a wellbeing which can only have a positive consequences for everyone.

**Keywords:** fitness, cardio-respiratory endurance, strength, mobility, physical exercises

Currently, physical and mental health of people is threaten,ed by ever-changing problems of modern civilization, marked by “industrializing” galloping all the activities that were previously resolved exclusively by means of physical activity.

On the other hand, physical inactivity and stress increasingly evident that evolve from simple fatigue to the worst forms of depression and sedentary lifestyle can lead to serious health problems such as chronic headaches, back problems, cardiovascular disease, etc., problems that can be summarized in danger of the three “S” – stress, sedentary and overweight (obesity). According to the experts, cardiovascular diseases are the leading cause of cardiovascular mortality in Europe and worldwide, with a death rate of 32% women and 27% men in 2004, according to data from the World Health Organization – WHO\*.

According to a study conducted 19 years ago, in 1997, found that 17% of the adult population of the world is sedentary and 60% of the total population of the globe is not exercising enough (I.M. Lee and P. J. Skerritt, 2001), and the consequence is that malnutrition and lack of physical activity, are responsible for over 2 million deaths per year (Blair et al, 1995; Biddle et al, 2000).

The statistics of Romanian Association of Endocrinology, from 2012, show that 25-30% of Romanian are obese (which would mean 3.5 million) and 64% are overweight. The high percentage of obese people in our country - over 30% of women and 20% men, given that Romania ranked 3rd in Europe in the prevalence of obesity standings

(after Serbia and Greece)\*\*.

A study in Rep. Moldova, indicating a reduction in the consumption of fruit and vegetables, except potatoes, to once a week or less, compared with the daily dose of 400 gr recommended by the World Health Organization. Hence perhaps the explanation why in Moldova, 49.2% of the population is overweight, according to data of the World Health Organization in 2008. Overweight, besides physical inconvenience can cause serious diseases, cardiovascular, respiratory, diabetes, etc. All WHO indicate the main causes of mortality in Moldova as cardiovascular diseases, cancer and digestive pathologies.

In the actual context, everyday life, man is increasingly faced with situations increasingly more stressful, which requires the delivery of a domestic or professional, systematic and varied. These activities determined adapt the human body to physical effort and mental different intensities, under various forms, in various environments, so it requires the involvement of every individual in physical activity pleasant to adopt an active lifestyle and healthy in order to improve quality of life. In these circumstances, the World Health Organization (2010) makes recommendations on the health of the population and hence the level of physical activity you need to perform every adult to maintain an optimal state of health. Thus, every adult should do at least 50 minutes of physical activity of moderate intensity physical effort that is involved in a large number of muscles. (WHO, 2010)\*\*\*.

\*\* International Obesity Task Force EU Platform Briefing Paper

\*\*\* The survey was conducted by Magenta Consulting on a sample of 641

\* World Health Organization. The Global Burden of Disease, 2004, Part 2, p. 8.

Based on these considerations, the specialists in the physical education and the sport propose many theories and methods of practicing the physical exercise in order to be effective, depending on the objectives, which should ultimately lead to improving the functions of the apparatus respiratory, circulatory, digestive tract, and the nervous system. Improving physical condition in particular and life in general, can only be achieved through physical activity carried out in an organized manner and through a proper diet.

According to the specialists, such as B. Ferrario and M. Aparaschivei (1997), believes that to improve cardiorespiratory fitness and muscle, bone health and reduce the risk of illness and depression, it is recommended at least 150 minutes physical activity of moderate intensity during the week or at least 75 minutes of activity high intensity over a week or a similar combination of the two types of activities, the activities must be carried out in half for at least 10 minutes. For additional health benefits, adults should increase moderate physical activity to 300 minutes a week or 150 minutes the intense or combine the two activities. To strengthen the muscle activities involving the major muscle groups should be performed at least twice a week.

From Anglo-Saxon literature, the term is used in our fitness and physical condition means. The concept of fitness refers to the ability of the individual to effectively perform any physical activity (professional sports) without completely deplete energy resources. In short the concept of fitness may be synonymous with "being in shape" or "having good physical condition".

Originally, fitness comes to from bodybuilding and today has become a much broader concept and attractive because it does not involve very large weights, the main objective is not exaggerated muscle development but rather its tone and achieving optimum physical condition. The idea of fitness experts and provoked domain: study for fitness (physical fitness), general physical fitness or competence have preoccupied E. Fleishman (1964) who has designed this concept.

M. Hebbelinck developed the concept of fitness, claiming that it is necessary to take into consideration when considering the individual's

people. Data from this survey is nationally representative and have a margin of error of  $\pm 3,9\%$  at a confidence interval of 95%. Data were collected between 2 to 10 March 2015. <http://consulting.md/rom> accessed 1.03.2016.

ability to move, anatomical and physiological connection between factors, strength, mobility, coordination and endurance subjects (M. Hebbelinck, J. Borms 1969). But before defining the concept of fitness, we can appreciate that it can be summarized in the affirmative answer given to the following questions (as Ch. B. Corbin and R. Lindsey, 2007):

- Can you perform daily tasks vigorously pursued without experience fatigue?
- Have you a proper body attitude?
- Have you still enough energy for leisure activities at the end of the day?
- Have you a body supple and agile?
- Can you engage in prolonged physical effort?

Concern for the education of motor skills in general was and is an interesting subject of area specialists, knowing the role they play in improving performance and driving ability of man. For this reason, motor skills development methodology equally concern both physical education teachers and coaches and physiotherapists. The physical condition of man is better, so it is healthier, this yield by practicing regular form of motion pleasant, leading to improved function cardiorespiratory improves physical attributes and body immunity, thus reducing the risk of certain diseases.

Drs H. Kraus and W. Raab (Falls, Baylor, Dishman 1980) believes that physical fitness refers to "*those aspects of physiological and psychological functions that protect against some types of degenerative diseases such as cardiovascular disease, obesity and some with musculoskeletal disorders*".

These conditions have called hypokinetic diseases that are often associated with low levels of energy expenditure, especially in the present situation sedentary people. In turn, Harold B. Falls, Ann M. Baylor and Rod K. Dishman (1980) believes that the Fitness is "*as a form of individual enthusiasm and participation in the training-oriented sports continues to work on a higher level of life of the individual*". The concept of fitness is used in the general strategy of maintaining health, it expresses the ability to access the best quality of life, while being a "*pre dynamic, multidimensional, which are based on health status and positive It includes several components: fitness, intellectually, socially,*



*spiritually and physically*” (Dumitru Gh., 1997).

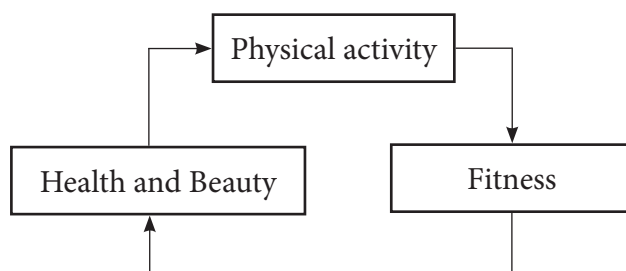
C. Corbin and Lindsey R. (1984) define fitness as *“the ability of a human to perform the effective and efficient daily work, which consists of eleven different component, different each one of them contributes to higher level private physical efficiency and the level of an individual’s life in general”*.

According by Philip E. Alssen, Joyce M. Harrison and Barbara Vance (1989) fitness as *“a reflection of the ability of an individual to actively work and enjoy without the emergence of an unjustified tiredness save some energy for use in promotional activities and unforeseen emergency”*.

By the same authors (P. E. Alssen, J. M. Harrison and B. Vance 1999), fitness designate a set of attributes “skills” that individual cope with the physical and functional daily activities or sports addicts provided to anatomical, physiological, and psychological.

After C. Ulrich (2000), physical condition/fitness as *“the capacity of the human body to function with vigor and alertness, without undue fatigue, with enough power to engage in leisure activities and prevent physical stress; muscular strength, endurance, cardiovascular fullness and liveliness are visible signs of physical condition”*.

And Charles B. Corbin and Lindsey Ruth (2007) believe that there is a close relationship between physical activity, fitness, health and beauty (Figure 1).



**Fig. 1. The Cycle of the beneficial physical activities**

On the other hand designate fitness and sport, akin to bodybuilding but puts more emphasis on harmonious development of muscles using exercises that use lower weights with more repetitions. The ultimate goal of practicing fitness is to develop a healthy body, balanced with a smooth and well-defined musculature.

Cannot really talk about fitness unless they regard its basic components, which are (Pate P.P. 1983):

- a. Cardio-respiratory endurance** – the body’s ability to carry oxygen and nutrients to muscles and retrieve resulting products of metabolism;
- b. Muscular strength** – the maximum force that can develop a muscle in a single contraction;
- c. Muscular endurance** – the ability of the muscular system to perform the number of repeated contractions a muscle or muscle group can perform against a resistance without fatiguing.
- d. Flexibility (Mobility)** – the ability to move a joint through its full range of motion normal;
- e. Body composition** – refers to the amount of lean mass relative to the amount of body fat on a given individual.

These components are primarily dependent on the health status, which means that any individual can improve their fitness, even without special skills.

Identify and describe the components of fitness is a difficult issue, there is no unanimity among experts. Thus, E. Fleishman, one of the specialists in the field and creator of the school in July decade of the twentieth century, identify new factors (1964): flexibility extension, dynamic flexibility, explosive strength, static strength, dynamic strength, trunk strength, overall body balance, overall coordination and stamina (cardiovascular endurance).

In turn, H. B. Fall (1965) and he still emphasizes nine factors: athletic condition, the maximum metabolic, respiratory capacity, diastolic pressure, heart response during exercise, expiratory capacity, blood pressure, pulse at rest and dynamic force.

L. Denisiuc (1967) considers that the main factors are: strength, power, speed, agility (coordination), mobility and endurance.

M. A. and T. Zuiderma A. Baumgartner (1974) identified four factors of fitness, common for men and women, decisive in this respect: upper body strength and endurance; trunk strength and endurance; explosive power and endurance feet; cardio-respiratory endurance.



R. Kovar (1980) sets out four categories: maximum static and dynamic force; the rate of reaction of the invention; local muscular endurance total aerobic; dexterity, coordination, balance, spatial orientation; joint flexibility.

B. Tancred (1995) described the nine components that define in more detail the concept of fitness:

1. **Force** – the muscle response to a force that opposes resistance.
2. **Power** – the ability to exert maximum force through a move as soon as possible. The two components of power are strength and speed.
3. **Agility** – the ability to perform sudden movements in quick succession and opposite directions (ex.: Running zigzag).
4. **Balance** – postural control both moving and stationary.
5. **Flexibility** – the ability to perform a wide range of movements without any physical impediments (ex.: musculature in excess, excess fat, etc.).
6. **Local muscle endurance** – the ability of muscles to sustain a lengthy effort in optimal conditions (ex.: pedaling, rowing).
7. **Cardiovascular endurance** – the ability of the heart to supply blood to active muscles and its ability to use blood provided by heart (ex.: long distance running).
8. **Strength endurance** – the ability of a muscle to make a maximum effort repeatedly over a period of time.
9. **Coordination** – the ability to control body movements and perform properly in order to obtain maximum efficiency.

The main difference between the subjects using free weights and machines in preparation is given by the way in which the focus is on fitness components (as in physical condition). Thus, while practicing bodybuilding requires a strategy for training oriented clearly towards the development of muscle mass as large relative to the criteria of symmetry, proportion, definition, outline, separation, vascular muscle groups in practicing fitness, tracked more muscle definition and tone, together with improved cardiorespiratory function. Even if many people go to a bodybuilding gym / fitness without clear intention of sport performance, it is very important to set goals at the

beginning so that it can be adopted best “strategy” of training. As most of those who end up in a gym not only aim to increase muscle mass, but also improving physical fitness, increasing moderate tone and muscle mass and possibly reducing the layer of fat, an approach fitness exercise is more suitable, being necessary to focus on a sensible diet and adequate recovery.

The state of fitness (physical condition) is influenced by age, sex, constitution individual - somatic type and his lifestyle. Everyone starts life with a potential morphological and functional, largely genetically determined, which sets limits for health and fitness. Body shape, somatic typology which he belongs, the type of metabolism, bone structure, size and condition of the heart, the lungs, the number of muscle fibers, their type is determined at birth. Some experts believe the main means by which to achieve the objectives of this sport are: exercise, specialized equipment (free weights: Hanta, dumbbells, bars, discs, special facilities: banks of various shapes and sizes, fixed and adjustable, weight sliding engagement with cables - Butterfly Machine, gym on machine or levers or multi-functional protective equipment), food (proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, minerals and water) and recovery (after exercise). Everyone can benefit from practicing physical exercises, but depends only on the practitioner if he can mobilize in this direction.

In order to strengthen the above we can talk and U.S. specialists concern regarding fitness. Thus, to determine the fitness level of a person Presidential Council for Fitness in S.UA divided into three parts fitness measurable: endurance, strength and flexibility.

**1. Resistance/Endurance** is defined as “the ability to make a physical effort as optimal for long periods of time”. We can speak of two types of cardio and muscle resistance. Cardiorespiratory resistance is the ability of the heart and lungs to provide oxygen and nutrients muscle via the blood. Aerobic exercises like running, cycling, swimming, increase cardiorespiratory capacity, this, right dosage, burn calories and also reduce blood fat, helping to maintain body weight under control. A system with good cardiopulmonary fitness, reduce risk of death from heart attack and lung disease. Endurance fitness is “the ability to sustain the necessary activity level for a specific

competitive sport. It includes both cardiovascular and muscular endurance required for the sport”.

When it constitutes an exercise program to increase cardiorespiratory fitness community take into account the following indicators:

- a. **Type of activity** – activity must use large muscle groups and must be maintained for a long period of time.
- b. **Intensity** – average intensity to increase cardiorespiratory fitness in healthy adults start at 60-70% of functional capacity known as maximum heart rate.
- c. **Duration** – year duration will depend on the intensity. Usually low-intensity activities such as walking can take longer than high-intensity exercise such as running. An adequate level of fitness can be achieved by alternating low and high intensity activities such as walking sandwiched between brief periods of running. It is recommended 15-60 minutes of aerobic activity continuous or discontinuous.
- d. **Frequency** – Aerobic activity should be performed 3-5 times a week. e. The rate of progress – the first 6-8 weeks of training will take place significant progress in cardiorespiratory capacity. For this progress continue, the practitioner must properly adjust the intensity and duration of activity.

**e. Stages of the progress.**

There are three stages in the aerobic resistance:

1. *The initial phase of adaptation* – during the first 4-6 weeks are recommended reduced levels of 10-15 minutes at 60-70% of maximum heart rate.
2. *The adaptation phase* – initially there is a slight increase in the intensity exercises after this length of service is increased every 2-3 weeks.
3. *The maintenance Phase* – normally after 6 months of aerobic workout, average person will achieve the goal of getting a corresponding level of fitness and wants only to maintain this level. It is sufficient for an exercise program at a level of 60-70% of the maximum rate of the heart executed three times per week.

The second type of resistance that must be developed in order to have an appropriate level of fitness is muscular. This is defined as the ability

of muscle to perform contractions over long periods of time.

**2. Muscular strength** is another measure of fitness and is divided into two categories:

- a. Static force (isometric) it does not change the size of muscle fibers.
- b. Force dynamic (isotonic) muscle fibers are modified dimensions shrink.

The force can be increased by static contraction of the muscles using isometric exercises or dynamic exercises that use heavy weights that allow a small number of repetitions.

**3. Flexibility**, the ability to move muscles and joints throughout their course naturally. The low elasticity favors accidents, decreases the yield and quality of execution. There are several advantages that presents this sport:

- It is never too late for anyone to start practicing fitness exercises;
- It does not take much time training and are very effective;
- The body becomes more robust and more resistant to disease;
- Can reduce the layer of fat in a nice way;
- Heart and circulatory system are involved throughout;
- Can maintain an optimal weight without harsh diets;
- Eliminate the daily stress;
- Cultivating self-confidence.

Not least, it should be considered a beneficial influence on fitness exercises to achieve and maintain an optimal body weight. Weight fluctuations may be caused by issues such as age, sex, type of everyday activity, somatic typology (ectomorph, endomorph, mesomorph), various biological disorders etc.

Currently, the great variety of forms of fitness to practice, make more people to turn to gyms. Thus, of these forms of fitness are:

A. – maintenance gymnastics, toning gymnastics: tone up, slightly impact aerobics (LIA-low impact aerobic), high impact aerobics (HIA – high impact aerobics), pilates, Yogilates, stretching, master stretch, reebok flexible strenght, body – home fitness, aerobic Latin dance, Zumba (Zumba Gold, Zumba Toning, Aqua Zumba, Zumbatomic, Zumba in the Circuit), funk cardio-funk jump street dance salsa rose, hip-hop, body jam - city jam, etc.

B. – gymnastics and dance using various objects or devices: dance step (Step – aerobics), power step, fitball, bosu, Kangoo Jumps, body sculpt, power sculpt, elastic-rubber-band, cardio-training, spinning / body- bike, body-pump, chi ball, core training, etc.

C. – gymnastics, dance and disciplines kombat: body attack, tae bo, body kombat, aeroboxing, adidas punch-boxing, a boxing (boxing aerobics), contact drunken aerobickboxing, fit-box, Yoseikan, etc.

Recent studies show that exercise has the effect of improving metabolism (calorie burning) not only during their making, but a while later. Specialists say that in order to lose 1 kg of fat to be burned about 7,700 calories. A regular exercise for 15-20 minutes a day will lead to visible results in a few months. In addition, the scale is the surest measure of the health of the body. A person can have the same weight and burning fat while increasing muscle mass. It is known that diets and have the effect of lowering and muscle mass, as opposed to the fitness, which contributes to an increase in muscle mass at the expense of adipose tissue. For example can be seen below effects of different sports on weight loss (Table 1).

**Table 1. Various physical activities and calories lost per hour**

Physical Activities	Calories lost
running (10 km)	900 calories
swimming (average speed)	270 calories
tennis (simple)	400 calories
skiing	700 calories
walk (5 km)	200 calories
cycling (10 km)	240 calories

The fitness exercises are conducted for overcoming some resistance movements, which can be measured in kilograms namely its own weight, free weights, machines etc. Weight training involves a variety of exercises performed in the gym with your own body weight (pushups, traction, etc.), free weights (dumbbells, barbells, discs, bars, etc.), which can add isolation exercises, using various devices (banks, pulleys, butterfly machine, presses, etc.). By using free weights

lighter than those used by bodybuilders, fitness practitioners pursuing several objectives such as:

- Weight loss by reducing the amount of fat;
- Obtain and maintain a high muscle definition and tone;
- Improving major functions - circulation, respiration etc.;
- Development of motor skills, etc.

Characteristics of exercise:

- sphere of influence biological, physical but also the mental;
- systematically repeated by objectives;
- can adapt according to gender, age, degree of physical training;
- exercise content is determined by body movements or segments;
- is quantified by volume, intensity and complexity.

To achieve these objectives, practitioners may use a variety of exercises included in a program appropriate to the age, sex, level of prior training etc. In addition to exercises with weights , practicing various sports branches and aerobic exercise have a very important role in achieving an optimal state of fitness and ensure a feeling of comfort for the body, the names of these exercises it draws attention to the importance that has breath and adjust them to these exercises. At the same time, it must not forget that aerobic exercise should be associated with the anaerobic (weight lifting) to give the best results. Furthermore, E. Columban (2008) shows that there are similarities as there are differences between exercise and everyday movements (Table 2), the conclusion is that exercise can be practiced by anyone, anywhere, anytime, but anyway.

Aerobic exercise increases the amount of oxygen delivered to muscles and allow it to function at its best for longer. They must be executed over a period of at least 15 minutes without intermission, and for results to be noticeable, it is good to be performed daily, as any activity that increases your heart rate for a longer period of time will result in final improving fitness.

Exercises in terms of planning , it is difficult to set a standard , since the degree of individualization is too high, and so it is appropriate to conduct customized training programs, depending on the particular reactions of each individual body .

Table 2. Similarities and differences between exercise and daily movements

SIMILARITIES	
Calls physical and mental stress. Included in driving acts.	
DIFFERENCES	
Physical exercises	Daily movements
It is a voluntary movement.	Not pursue specific objectives related to body or health development.
Its structure is specially constructed to achieve goals, accurately and efficiently.	Not classified in a special process organized.
It is used in a process organized or employed, but observing certain rules	There are selected to determine the effects of natural or organic.
It is built on the basis of principles and rules that ensure the correct orientation of his influence on the body and health	Their main role is to work and travel.
His influences can be set and monitored to determine the desired effects on the physical and psychic	Tangible changes are not predictable and controllable obtained.
It is repeated systematically to increase efficiency and motor skills development	Sometimes deficiencies can develop professional attitudes.
Can develop and improve skills , motor skills and motor skills needed in the labor process	No specific sport skills develop.
Can develop moral qualities , influences affection	Education have very little effect on the psyche.

The Aerobic exercises may be indicated: aerobics, jogging, walking, treadmill, bike, jumping rope, etc.

In conclusion, as no medication cannot remedy the harmful effects caused by lack of exercise, nutrition irrational conjunction with alcohol, tobacco or drugs, an optimal alternative can be a hectic life, the practice of physical activity in organized under the guidance of an instructor specialized in fitness to be an everyday choice. Most of the effects of physical activity, such as higher energy or mental state better, longer occur after

the start of physical activity, and some of the most important benefits occur after several years of regular physical activity. Understand the concept of fitness can help us to cope successfully everyday problems, marked both by physical stress and the mental stress and many diseases contemporary – inactivity, obesity, diabetes, heart disease, depression could be avoided through the practice of regular forms of exercise through a rational nutrition and rest to match.

**References:**

1. P. E. Allen, J. M. Harrison, B. Vance, (1989). *Fitness for life*, IA. Brown, Dubuque.
2. L. Baroga, (1975). *Culturismul pentru toți*, Editura Sport-Turism, București.
3. L. Baroga, (1977). *Haltere și culturism*, Editura Sport-Turism, București.
4. M. Baroga, L. Baroga, (1989) *Condiția fizică și sportul*. Editura Sport -Turism, București.
5. V. Buftea, și I. Buftea, (2013). *Fenomenul combaterii supraponderabilității în fitnessul asanativ*, în "Știința culturii fizice", nr. 15/3, Editura USEFS Chișinău, p. 5-9.
6. H.H. Clarke (1971), *Basic understanding of physical fitness*. *Physical Fitness Research Digest*, serie 1 no1., Presidents Council on Physical Fitness and Sports. Washington, DC.
7. Ch. Corbin și R. Lindsey, (1984). *The ultimate fitness book*, Leisure Press, New York.
8. Ch. Corbin și R. Lindsey, (1991). *Fitness for Life*, second edition, Print-Non-Fiction, Gage (BB), Canada.
9. M. Chirazi și P. Ciorbă, (2006). *Culturism. Întreținere și competiție*, Polirom Publisher, Iași.
10. Gh. Dumitru, (1997). *Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia*, Federația Română Sportul pentru Toți, București.
11. H. B. Falls, A. M. Baylor și R. K. Dishman, (1980). *Essentials of Fitness*, Saunders College, Philadelphia.



12. B. Ferrario, M. Aparaschivei, (2004). *Gimnastica aerobică pe înțelesul tuturor*, Semne Publisher, București,
13. J. Harrison, (2008). *Doctors' health and fitness to practise assessment models*, Oxford University Press.
14. I.M.Lee, & P.J. Skerritt, (2001). *Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation?*, în " *Medicine and Science in Sports and Exercise*", no. 33, (Supp 6), s. 459-471.
15. C.Șt.Liușnea, (2014). *Haltere și culturism*, Europlus Publisher, Galați.
16. Luca (2002). *Fitness și aerobic*, Editura Fundației Altius, Iași.
17. P. E. Allsen, J.M. Harrison, B. Vance, (1997). *Fitness for Life: An Individualized Approach*, a șasea ediție Madison, Brown and Benchmark Publishers, Madison, MI.
18. R. Jenkins, (2001). *Fitness. Gimnastica pentru toți*, Alex Alex Publisher, București.
19. F. Sizer Webb, Frances Sienkiewicz Sizer, Eleanor Noss Whitney, (1997). *Nutrition: concepts and controversies*, West/Wadsworth.
20. L. Szekely, (1988). *Dezvoltare, armonie, frumusețe*, Sport-Turism Publisher, București.
21. B. Tancred, (1995). *Key Methods of Sports Conditioning*, în " *Athletics Coach*", 29, no. 2, s. 19-20.
22. M. A. Zuidema, și T. A. Baumgartner, (1974). *Second factor analysis of physical fitness tests*, în " *Research Quarterly*", 45, no. 3, s. 247-256.

## КОНЦЕПЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ДИСФУНКЦИЯХ СОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ПРОЦЕССЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Кацуба Виталий, Люгайло Светлана

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

*Ключевые слова:* физическая реабилитация, реабилитационно-профилактическая деятельность, процесс многолетней подготовки, юные спортсмены, соматические системы.

**Актуальность.** На современном этапе развития общества спорт является одной из немногих сфер человеческой деятельности, которая способствует росту национального престижа страны, укрепляет международное реноме государства и отражает реальный уровень состоятельности проводимой им социальной политики, что раскрывается в успехах соревновательной деятельности спортсменов, представляющих интересы государства на мировой спортивной арене [26, 30]. Эффективная реализация комплексных задач по оптимизации организационно-методической работы со спортсменами невозможна без учета индивидуальных характеристик их соматического здоровья, обеспечивающих результативную соревновательную деятельность [2,7,21].

Специалисты теории спорта рассматривают здоровье спортсмена как величину профессионально значимую, которая является основой его надежности и перспективности на этапах процесса многолетней подготовки [16,23,25]. Что определило приоритет здоровье сберегающего направления спортивного движения [14,15,17], разрабатываемого специалистами комплексно, базирующегося на массиве и медицинских знаний, анализ которых приводит к обоснованному использованию медикаментозных схем профилактики, лечения и реабилитации в процессе подготовки спортсменов с патологией различных систем организма [3,10,22]. Однако на современном этапе усилий спортивных медиков не достаточно для эффективной реализации его стратегических задач, что подтверждено научными материалами, указывающими на корреляционный рост показателей соматической заболеваемости спортсменов в процессе

их многолетнего совершенствования [7,9,17], что особенно ярко выражено в критические периоды онтогенеза [16,20,22,24,29].

Изложенное, в совокупности с реалиями антидопинговой политики и экономическими тенденциями современного рынка фармакологических препаратов, явилось предпосылкой к смещению акцентов в процессах профилактики и реабилитации заболеваний (травм) у спортсменов в сферу использования физических средств и методов, как этиологически обоснованной, финансово доступной и разрешенной альтернативы средствам медикаментозной коррекции патологических отклонений в состоянии здоровья спортсменов и их последствий [15,17,19].

Рассмотрение имеющихся научных данных, накопленных в сфере использования средств и методов физической реабилитации (ФР) в процессе подготовки спортсменов, показало, что в настоящий момент данное направление находится в стадии активного формирования и развития, а перспективы исследований связаны с охраной здоровья спортсменов ближайшего и отдаленного резервов спорта высших достижений [5,8,28]. Однако анализ изучаемой проблемы указывает, что научные знания не систематизированы в понимании факта целостности ФР, как непрерывного процесса профилактических, реабилитационных, здоровьесформирующих и здоровьесберегающих мероприятий, гармонично интегрированных в тренировочную деятельность юных спортсменов [14, 15, 17, 19], что идет в разрез с современной методологией теории медицинской реабилитации и стратегией ВОЗ, согласно которым является донозологическим (превентивным) уровнем процесса реабилитации, ориентированным

на увеличение «количества» здоровья человека (функциональных и структурных резервов организма) [23]. В результате сфера методологических условий реализации процесса ФР в практике детско-юношеского и резервного спорта, имеет ряд открытых вопросов, касающихся однонаправленности исследований в аспектах нозологии соматических заболеваний и уровней реализации процесса ФР [15,17,19]; недостаточной разработанности базовых основ комплексного применения средств и методов ФР в программах реабилитации юных спортсменов, с дифференциацией по нозологиям, гендерным, возрастным и профессиональным особенностям [5,11,18,28]; отсутствием преемственности мероприятий процесса ФР на этапе спортивной тренировки, что является следствием недостаточной связи предложенных программ с процессом подготовки юных спортсменов в конкретном виде спорта [6,8,11]; недостаточным количеством программ ФР превентивной направленности; отсутствием четких технологий интеграции структурных компонентов программ ФР в тренировочный процесс юных спортсменов [24,25,29].

Таким образом, систематизация теоретических предпосылок при несостоятельности медико-эпидемиологических, онтогенетических и методологических условий для реализации непрерывного процесса ФР в практике подготовки юных спортсменов с дисфункциями соматических систем и предшествующими им состояниями требуют формирования теоретических основ концепции ФР, обоснования ее организационно-методических и интеграционных форм в процесс многолетней подготовки спортсменов резервов для повышения его здоровьесформирующей направленности.

Разработка указанной концепции имеет существенное теоретическое, практическое и социальное значение для сохранения, поддержания и укрепления здоровья юных спортсменов в процессе первых трех этапов многолетней подготовки и продления их спортивного долголетия.

**Цель исследования** – научно-методически обосновать и разработать концепцию физической реабилитации при дисфункциях со-

матических систем организма у спортсменов в процессе первых трех этапов многолетней подготовки для повышения их здоровьесформирующей направленности.

Решение задач исследования предусматривало разработку теоретико-методических основ и организационных форм концепции ФР юных спортсменов с дисфункциями соматических систем организма на этапах начальной и базовой подготовки, которая включала в себя структурные компоненты: комплексную оценку состояния здоровья занимающихся; разработку специализированных программ профилактической и реабилитационной направленности; технологию их интеграции в тренировочный процесс, а также экспериментальную оценку ее эффективности.

**Методы исследования.** Были использованы группы методов: общенаучные (анализ и систематизация научно-методической литературы и информационных ресурсов сети Интернет; контент-анализ теоретических и методических работ, данных нормативно-отчетной документации по заболеваемости спортсменов); системный анализ; сравнения и сопоставления; социологические (экспертиза качества оказания медицинской помощи); педагогические (педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент); врачебного контроля функционального состояния спортсменов (этапного, текущего, оперативного); экспресс – оценки уровня (физического здоровья, функционального состояния и резервных возможностей организма юных спортсменов, функции внешнего дыхания); математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Систематизация научных знаний по вопросу использования физических средств и методов в практике многолетней подготовки спортсменов с патологиями различных нозологических групп, осуществлялась нами для обоснования целесообразности, определения направлений процесса ФР и принципов реализации его организационных форм на этапах профессионального становления указанного контингента. Установлено единство мнения специалистов относительно: увеличения количества негативных тенденций в состоянии соматического здоровья юных спортсменов,

обусловленных диссонансом между функциональными резервами растущего организма и факторами тренировочной деятельности [10,12,20]; прироста показателей распространенности патологических отклонений в деятельности ведущих соматических систем организма, преимущественно острых форм [3,7,16]; усугубления степени тяжести диагностированных дисфункций и выраженности клинических симптомов их проявления, в условиях увеличения основных параметров тренировочного процесса, специфичных для избранного вида спорта [4,19,29]; лимитирующего влияния скрытых и хронических патологий на эффективность процесса профессионального становления юных атлетов [5, 18, 25].

Вышеперечисленное, предопределило приоритет профилакто-реабилитационной составляющей этапов многолетней подготовки, с закономерным отходом от медикаментозных средств и смещением акцентов в сферу формирования здоровья спортсменов в процессе коррекции пред- и патологических отклонений различных нозологических групп путем использования физических средств и методов, что имеет экспериментальную доказательную базу [4,5,11,12,14,28]. Установлено, что в настоящий момент практическая реализация научного опыта по дифференцированному использованию комплексных средств и методов ФР в процессе подготовки юных спортсменов с дисфункциями соматических систем и их донозологическими формами, затруднена из за несостоятельности ряда условий (методологического, организационного, педагогического, медико-эпидемиологического и онтогенетического характера), совокупность которых приводит к фактическому отсутствию технологии интеграции структурных компонентов процесса ФР в программы подготовки данного контингента и очерчивает круг задач, требующих решения.

Системный анализ объективных условий медико-эпидемиологического характера базировался на результатах диспансеризации спортсменов – воспитанников спортивных клубов (СК), ДВУОР им. С.Н. Бубки, СДЮ-ШОР и ДЮСШ по 38 видам спорта. Медицинские обследования проводилось в условиях врачебно-физкультурного диспансера и

тренировочных баз, в течение трехлетнего периода времени. Изучались данные программно-нормативной и отчетной документации по заболеваемости спортсменов (форма МОЗ Украины №52 – «Здоров», форма № 20); диспансерные отчеты врачей-кураторов по видам спорта. Исследования проводились по двум направлениям: изучалась динамика показателей заболеваемости диспансерного контингента (общей, впервые выявленной и по соматическим системам) в течение указанного временного промежутка. Всего обследовано – 14417 спортсменов различного пола, специализации, квалификации, в возрасте 8-17 лет; рассматривалась структура соматической патологии в аспектах некорректируемых факторов ее развития и прогрессирования (детерминант – пол, возраст, спортивная специализация, этап подготовки), по данным диспансеризации 5437 спортсменов. Результаты анализа медико-эпидемиологических условий свидетельствовали о: высоком удельном весе отклонений в состоянии здоровья спортивных резервов – 58,8 % (3220 человек); наличие первичной патологии различных нозологических групп – 5,12 % (278 спортсменов); приросте показателей заболеваемости за трехлетний период наблюдения (общей – на 4,7%; первичной – на 0,82 %); преобладание в структуре общей заболеваемости функциональных отклонений в деятельности ведущих соматических систем: ССС, респираторной, пищеварительной, мочевыделительной, репродуктивной (заболевания систем внутренних органов) – 36,9% (1181 спортсмен) и патологии ОДА – 23,06% (743) спортсменов. Установлены различия в степени функциональной устойчивости соматических систем организма юных спортсменов (1181 человек) к совокупности влияния экзогенных и эндогенных факторов, отразившиеся на структуре соматической патологии (дисфункции ССС – 46,6%, респираторной – 16,26%, пищеварительной – 14,82%, мочевыделительной – 10,58%, репродуктивной системы – 10,08%). Это позволило определить «слабые звенья адаптации», обосновать целесообразность разработки программ на постнозологическом уровне процесса ФР, конкретизировать направленность реабилитационных воздей-



ствий, инициировать изучение онтогенетических и педагогических условий разработки и практической реализации концепции ФР.

Определен ряд негативных тенденций в состоянии здоровья юных спортсменов в процессе первых трех этапов многолетней подготовки: интенсивный рост показателей соматической патологии (от – 17,70% в группе спортсменов в возрасте 8-11 лет, до – 45,39% – в возрасте 15-17 лет); преобладание в общей структуре соматической патологии острых форм дисфункций (75,11 %) и экстенсивную динамику показателя их удельного веса (от 78,95% на этапе начальной подготовки (преимущественно воспалительной этиологии), до – 73,00% – на этапе специализированной базовой подготовки (преимущественно функционального происхождения)); переход острых состояний в хроническую форму – на этапе предварительной базовой подготовки. В отношении хронических форм дисфункций отмечены: интенсивная динамика их удельного веса (от 21,05% в ГНП, до – 27,0% в ГСБП); различия в этиологии (на этапе начальной подготовки – преимущественно перинатальный генез, на этапе специализированной базовой подготовки – приобретенный) и характере течения в условиях тренировочной деятельности (из 294 спортсменов (24,89%) у 8,98% – обострения заболеваний; 3,22% – полное отстранение от занятий спортом); негативная динамика (прирост) показателей в диспансерной группе (общего количества спортсменов – на 18,03%; случаев обострения патологических состояний – на 18,87%; случаев обострения, которые привели к прекращению занятиями спортом – на 26,32%). Доминирующая значимость специфики тренировочной деятельности в развитии дисфункций соматических систем у спортсменов каждой из групп видов спорта подтверждена различиями структуры соматической патологии. Совокупность представленных данных обосновывала целесообразность разработки реабилитационных компонентов концепции ФР и дифференцированной коррекции стратегии процесса по каждому из них, инициировала собственные исследования по углубленному изучению эндогенных факторов развития соматических заболеваний

у спортсменов избранной специализации на каждом из начальных этапов многолетнего становления (диагностический компонент концепции – поуровневый скрининг соматического здоровья).

Для углубленного изучения эндогенных факторов, наличие которых создавало угрозу соматическому здоровью юных спортсменов (при условии организации тренировочной деятельности без учета их индивидуальных особенностей) и лимитировало эффективность процесса их подготовки было проведено констатирующее исследование. Принимали участие 260 спортсменов 9-17 лет, которые специализировались в спортивных играх (футбол (мальчики, юноши – 162 человека; волейбол (девочки, девушки) – 98 человек), и тренировались на первом – третьем этапах многолетней подготовки. Указанные этапы совпадают с возрастными периодами: 9-11 лет – начальной подготовки, 12-14 лет – предварительной базовой подготовки, 15-17 лет – специализированной базовой подготовки, что соответствует учебной программе подготовки спортсменов данных специализаций.

Для рассмотрения эндогенных факторов (функций составляющие показатель здоровья), в рамках некорректируемых детерминант (пол, возраст, этап подготовки) нами был предложен поуровневый скрининг текущего состояния здоровья спортсменов – комплекс последовательно используемых диагностических методов, который включал пять ступеней. I-я ступень – углубленное медицинское обследование (УМО); II-я ступень – экспресс оценка уровня соматического здоровья (методика Г.Л. Апанасенко); III-я ступень – оценка резервных возможностей функций, составляющих показатель соматического здоровья; IV-я ступень – экспресс-оценка функционального состояния и резервных возможностей организма (методика «D&K-тест», С.А. Душанина, В.П Карленко); V-я ступень – компьютерное тестирование функции внешнего дыхания (на аппарате «Кардио +» (канал «Спиро»)). Данный вид послойного «отсеивания» позволил: 1) определить функцию, лимитирующую прирост резервов основных функций организма (*эндогенные корректируемые факторы риска*); 2) обосновать дифференцированную

направленность выбора физических средств и методов для наполнения программ ФР и форму их интеграции в тренировочный процесс юных спортсменов.

Установлено, что к эндогенным факторам, лимитирующим процесс подготовки обследованных, следует относить: хронические формы соматической патологии – 117 (45,0%) обследованных (из них: 19 (7,31%) случаев – в стадии обострения); не достаточные для эффективной тренировочной деятельности индивидуальные показатели соматического здоровья – 195 (75,0%) спортсменов (из них: 94 (36,15%) человек группа риска (ГР); 101 (38,85%) человек – группа «больные» (ГБ)); параметры (функции), составляющие индивидуальный показатель здоровья (при дифференцированных различиях в аспектах пола, возраста и этапа подготовки). Основными эндогенными факторами риска на всех этапах подготовки являются:

- у спортсменов ГР низкие резервные возможности функций: внешнего дыхания (кроме спортсменок групп предварительной базовой подготовки), мышечной системы (кроме спортсменов-юниоров), физического развития (чаще у спортсменов – дефицит массы тела);

- у спортсменов ГБ (на всех этапах подготовки) – ограниченные резервы функции ССС (кроме спортсменок групп предварительной базовой подготовки), системы внешнего дыхания и мышечной системы (кроме спортсменов-юниоров), а так же функции физического развития (чаще дефицит массы тела):

- недостаточность систем энергообеспечения мышечной деятельности (ГР – 5,38%, ГБ – 60,40%, преимущественно спортсмены) и несостоятельность ее регуляторных механизмов (ГР – 8,51% (спортсмены), ГБ – 36,63% (спортсменки));

- нарушения механизмов бронхиальной проходимости (различного генеза), проявляющиеся преимущественно в обструктивном варианте (ГР – 18,64%, ГБ – 49,38% обследованных). Обобщение полученных данных, обозначило комплекс нарушений эндогенных механизмов развития и прогрессирующая соматических заболеваний у юных спор-

тсменов, дифференцировала направленность и условия реализации превентивного и постневрологического уровней процесса ФР на первом – третьем этапах подготовки.

Систематизация совокупности теоретических предпосылок и результатов собственных исследований по изучению объективных условий (методологического, педагогического, организационного, медико-эпидемиологического и онтогенетического характера) позволила сформировать теоретико-методические основы концепции ФР при дисфункциях соматических систем организма и их доневрологических формах у спортсменов на этапах первой стадии многолетнего становления, а именно:

- *концептуальные подходы* к формированию основ концепции ФР в условиях динамического взаимодействия собственных структурных компонентов со здоровьесберегающими составляющими процесса многолетней подготовки: системный структурно-функциональный и реабилитационно-профилактический;

- *концептуальные основы*: цель, задачи, принципы организации и реализации двух взаимосвязанных педагогических процессов: физической реабилитации и многолетней спортивной подготовки;

- организационные основы концепции: *четырёх компонентную структуру организации; трёх векторную структуру динамической реализации концепции* в условиях начальных этапов процесса многолетней подготовки (*горизонтальный вектор* (реабилитационные компоненты) – механизм реализации процесса ФР; *вертикальный вектор* (диагностический компонент) – механизм взаимодействия собственных структурных компонентов; *вектор времени* (технология интеграции) – механизм взаимодействия собственных компонентов со структурными составляющими процесса подготовки спортсменов, на каждом из начальных этапов); собственные организационные формы по каждому из векторов.

- методические основы концепции: специальные принципы – являющиеся производной квинтэссенции принципов фундаментальных теорий. Позволившие обосновать:

унифицированную схему построения процесса ФР и технологии интеграции его структурных компонентов в процесс подготовки тематических спортсменов; унифицированную схему обоснования стратегии по превентивному направлению процесса ФР, критерии и алгоритм отбора юных спортсменов для участия в нем; схему разработки структуры унифицированных программ ФР и выбора ее интеграционных форм (вектор времени – тактика процесса ФР).

Предложенная технология стратегически ориентирована на этиологические обоснованную, функциональную коррекцию эндогенных механизмов развития пред- и патологических отклонений в деятельности основных соматических систем организма юных спортсменов, с учетом некорректируемых факторов риска, при использовании комплексного подхода. Ее отличительной чертой являлась гибкая дифференцированная коррекция тактики процесса ФР, базирующаяся на данных пяти ступеней скрининга функционального состояния участников процесса. Что нашло отражение в практической реализации специализированных программ ФР пяти типов (десяти разновидностей) и позволило экспериментально подтвердить эффективность возможности комплексного использования в программах подготовки спортсменов с диагностированными дисфункциями соматических систем и донологическими формами данных состояний средств и методов ФР коррекционной и превентологической направленности. При инновационном подходе к динамическому перераспределению акцентов процесса реализации программы ФР в сторону превентологических воздействий, путем поступательного изменения (трансформации) целей использования средств специально-оздоровительной направленности, самостоятельных форм занятий, креативного подхода со стороны участников процесса ФР.

Оценка результатов внедрения предложенной технологии осуществлялась в соответствии с группами критериев эффективности. При изучении срочного результата установлено: в 100 % случаев (вне зависимости от гендерной принадлежности и этапа спортивного становления) у спортсменов ГР

и ГБ достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение индивидуальных показателей уровня здоровья; дифференцированные различия в степени восприимчивости юных спортсменов и к реабилитационным воздействиям (в наибольшей степени в ГБ) в аспектах пола, возраста и этапа становления (ярко выраженный реабилитационный эффект у спортсменов ГСБП (прирост удельного веса спортсменов с показателями здоровья выше «безопасного» уровня – на 38,89%, при снижении количества спортсменов в группе риска – на 10%)); достоверные изменения структуры группы спортсменов при оценке изучаемого показателя: уменьшение удельного веса спортсменов с недостаточными для эффективной тренировочной деятельности показателями соматического здоровья – на 32,70% ( $p < 0,05$ ); увеличение количества спортсменов со «средними» и «высокими» характеристиками (на 6,16% и 26,54%, соответственно) ( $p < 0,05$ ); достоверное повышение показателей метаболических основ мышечной деятельности ( $p < 0,05$ ) и совершенствование ее регуляторных механизмов ( $p < 0,05$ ); увеличение удельного веса спортсменов с удовлетворительной степенью адаптации – на 14,23%; состоянием напряжения механизмов адаптации (физиологического характера) – на (1,54%); уменьшение случаев диагностики: острых форм заболеваний – на 7,31% ( $p < 0,05$ ), обострения хронических заболеваний на 2,69% ( $p < 0,05$ ); уменьшение общего количества юных спортсменов с диагностированными хроническими формами соматической патологии на 10,26% ( $p < 0,05$ ). В группе спортсменов с хроническими формами патологии (117 человек) зарегистрировано: улучшение функционального состояния систем, вовлеченных в хронический процесс (77,78% – 91 спортсмен) ( $p < 0,05$ ); стабилизация хронического процесса (11,97% – 14 спортсменов) ( $p < 0,05$ ); увеличению удельного веса здоровых спортсменов на 17,31% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует в пользу эффективности реализации технологии, которая составила 52,33%, по данным изменения структуры группы спортсменов при врачебной оценке их функционального состояния.

Оценка результата технологии в течение года с момента внедрения свидетельствовала

ла в пользу эффективности использования ее методических основ в повседневной тренировочной деятельности спортсменов, при совершенствовании уровня практических навыков самостоятельного применения средств и методов ФР, что подтверждено позитивной динамикой в течение года следующих критериев: количество случаев выявления у спортсменов первичной патологии – уменьшение на 4,62% (при отсутствии случаев обращений по поводу патологии ССС, ЖКТ и репродуктивной системы); количество случаев обострения хронических форм соматической патологии (не являющейся противопоказанием к занятиям спортом) – уменьшение на 7,31% (при отсутствии случаев обращений); количество случаев снятия с диспансерного учета спортсменов с хроническими формами соматической патологии – 32,38%.

**Выводы:** Проведенное исследование позволило разработать ряд новых научных положений и получить выводы, которые в совокупности решают важную научную проблему – разработку теоретико-методических основ использования средств и методов физической реабилитации в процессе этапов многолетней подготовки юных спортсменов для эффективного решения задач по обоснован-

ной коррекции совокупности эндогенных и экзогенных факторов, лежащих в основе отклонений в состоянии их соматического здоровья. В предлагаемой работе сформировано новое научное направление, которое предусматривает широкое раскрытие возможностей физической реабилитации в повышении уровня соматического здоровья юных спортсменов и оптимизации здоровьесформирующей составляющей процесса многолетней подготовки спортсменов. Переосмысление сути физической реабилитации в процессе первого-третьего этапов многолетней подготовки спортсменов позволило сформировать базовые положения их комплексного взаимодействия для повышения здоровьесформирующей направленности тренировочных воздействий.

Полученные данные раскрывают возможности и перспективы использования теоретико-методических основ концепции в практике подготовки спортсменов резерва спорта высших достижений, для дальнейшего совершенствования ее здоровьесформирующей составляющей, а так же в процессе повышения уровня теоретической подготовленности специалистов сфер спортивной медицины и физической реабилитации.

#### Литература:

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М., 1975. – 312 с.
2. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко, Л.О. Попова. – К.: Здоров'я, 2011. – 248 с.
3. Балыкова Л. А. Метаболическая терапия в детской спортивной кардиологии / Л. А. Балыкова, С. А. Ивянский, А. Н. Урзьева // *Детские болезни сердца и сосудов*. — 2011. — № 3. — С. 39–46.
4. Валеев Н.М. Физическая реабилитация спортсменов игровых видов спорта с травмами кисти и запястья на этапе медицинской реабилитации / Н.М. Валеев // *ЛФК и спортивная медицина*. – 2009. – № 3. – С. 38- 41.
5. Васильев О.С. Стоунтерапия, как эффективная и безопасная альтернатива электрофизиотерапии у юных спортсменов-диспластиков / О.С. Васильев // *Спортивная медицина: наука и практика*. – 2013. – № 1 (10). – С. 63-64.
6. Величко В. К. Место мануальной терапии в комплексной реабилитации спортсменов в условиях ВФД, спортивных баз, центров ЛФК и СМ / В. К. Величко, И. А. Лазарева // *Спорт. медицина. Здоровье и физ. Культура : материалы II Всерос. науч.-практ. конф.* — Сочи, 2011. — С. 103.
7. Гаврилова Е. А. Современные представления о синдроме перетренированности / Е. А. Гаврилова // *Спорт. медицина: наука и практика*. — 2013. — № 1 (10). — С. 77–78.
8. Гурьянов М.С. Состояние здоровья и пути совершенствования медицинского обеспечения детско-юношеских спортивных школ: Автореф. дис... канд. мед. наук. Казань., 2002. – 22 с.
9. Деревоедов А.А. Профессиональные заболевания в спорте высших достижений / А.А. Деревоедов. – М: ЛФК и массаж, спортивная медицина. – 2008. – №8 (56). – С. 3-6.
10. Дорофеева Е.Е. Современные представления о методах реабилитации и метаболической защиты спортсменов высокого класса / Е.Е. Дорофеева, И.В. Карпенко // *Теорія і практика фізичного виховання: Науково-методичний журнал*. – Донецьк: ДонНУ. – 2013. – № 2. – С. 133-138.
11. Дубровская А.В. Оценка эффективности применения физических методов профилактики и лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51 / ФГУ «Российский



- научный центр восстановительной медицины и курортологии» – Москва, 2007. – 130 с.
12. Дудник Е.Н. Интервальная гипоксии-гипероксическая тренировка в реабилитации и повышении уровня работоспособности спортсменов с синдромом перетренированности / Е.Н. Дудник, О.С. Глазачев, Л.А. Ярцева, Л.И. Колбая, А.В. Смоленский // СпортМед-2009: материалы междунар. науч. конф. по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. – М., 2009. – С. 55-56.
  13. Журавлева М.А. Физическая реабилитация спортсменов с заболеваниями органов пищеварения в процессе поэтапного обследования / М.А. Журавлева, И.Б. Исхаков, Ш.Б. Робиддинов // Спортивная медицина: наука и практика. – 2013. – № 1 (10). – С. 113.
  14. Завитаев С.П. Здоровьесберегающая методика спортивной подготовки юных хоккеистов: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / УГАФК – Челябинск, 2004. – 22 с.
  15. Кашуба В.А. Профилактика и реабилитация в современном спорте: проблемы и пути их решения / В.А. Кашуба, С.С. Люгайло / Методология, теория и практика в современной медицине, биологии, фармацевтике: материалы междунар. научн.-практич. конф. – Новосибирск: ООО агентство «Сибпринт», 2013. – С. 47-56.
  16. Комолятова В. Н. Электрокардиографические особенности у юных элитных спортсменов / В.Н. Комолятова, Л. М. Макаров, В.О. Колосов // Педиатрия. – 2013. – Т.92., №3. – С. 136-140.
  17. Корягин В. М. Здоровье спортсмена: теоретические предпосылки формирования здоровьесберегающего направления в процессе многолетней подготовки / В. М. Корягин // Теория и методика физ. культуры. — 2014. — № 4. — С. 10–24.
  18. Криволап Н. В. Нетрадиционные методы реабилитации спортсменов с дисплазией соединительной ткани / Н. В. Криволап // Олимп. спорт и спорт для всех : материалы XVIII междунар. науч. конгр. — Алматы, 2014 г. — Т. 3. — С. 321-324.
  19. Кулемзіна Т.В. Немедикаментозні методи реабілітації у практиці спортивної медицини /Т.В. Кулемзіна// Спортивна медицина. – К., 2014. – № 1. – С. 145-149.
  20. Курникова М.В. Состояние морфофункционального статуса высококвалифицированных спортсменов подросткового возраста: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2009. – 22 с.
  21. Latyshev S. V. Approach of the systems to problem of individualization of training of fighters / S. V. Latyshev, G. V. Korobeynikov // — Fizicesкое vospitanie studentov, 2013: <http://www.sportedu.org.ua/html/journal/2013-N5/html-en/13lsvitf.html>
  22. Луцкан И.П. Проблемы медицинского обеспечения детей, занимающихся спортом в России / И.П. Луцкан, Н.В. Савина, Л.А. Степанова // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 5. – С. 39-42.
  23. Медведев А.С. Основы медицинской реабилитации / А.С. Медведев. – Минск: «Беларуская навука», 2010 – 435 с.
  24. Мирошникова Ю.В. Медико-биологическое в обеспечении детско-юношеском спорте в Российской Федерации (концепция) / Ю.В. Мирошниченко, А.С. Самойлов, С.О. Ключникова, И.Т. Выходец // Педиатрия. – 2013. – Том. 92. – № 1. – С. 143-149.
  25. Орловская Ю.В. Теоретико-методологическое обоснование профилактическо-реабилитационного направления в системе подготовки спортивного резерва (на примере специализации баскетбол): Автореф. дис ... док. пед. наук: 13.00.04/ МГАФК. – Малаховка, 2000. – 22 с.
  26. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и практические приложения / Платонов В.Н. – К.: Олимпийская литература, 2012. – 623 с.
  27. Поляков С.Д. Проблемы современного детского спорта и пути их решения / С.Д. Поляков, И.Е. Смирнов, И.Т. Корнеева, Е.С. Тертышная // Рос. Педиатрический журнал. – 2008. – № 1. – С. 53-56.
  28. Тертышная Е.С. Комплексная коррекция функциональных изменений гепатобиллиарной системы у юных спортсменов / Е. С. Тертышная, И. Т. Корнеева, С. Д. Поляков, С. В. Ходарев // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – № 3. – С. 19-24.
  29. Шеставина Н.В. Состояние здоровья юных спортсменов и медико-организационные мероприятия по снижению заболеваемости: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 1997. – 23 с.
  30. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на примере Олимпийских видов спорта): Автореф. дис... док. наук по физ. вос. и спорту: 24.00.01./НУФВС Украины. – К., 2011. – 41 с.

## THE CONCEPT OF PHYSICAL REHABILITATION IN DIFFUNCTIONS OF SOMATIC SYSTEMS IN YOUNG SPORTSMEN IN THE PROCESS OF MULTI-YEAR PREPARATION

Kashuba Vitaly, Lyugailo Svetlana

*National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kiev*

**Key words:** physical rehabilitation, rehabilitation activity, process of long-term preparation, young sportsmen, somatic systems.

**Relevance.** At the present stage of the development of the society, sport is one of the few spheres of human activity that contributes to the growth of the national prestige of the country, strengthens the international reputation of the state and reflects the real level of consistency of its social policy, which is revealed in the success of the competitive activity of athletes representing the interests of the state in the world sports arena [26,30]. Effective implementation of complex tasks to optimize the organizational and methodological work with athletes is impossible without taking into account the individual characteristics of their physical health, ensuring effective competitive activity [2,7,21].

Experts of the theory of sports consider the athlete's health as a professionally significant value, which is the basis of his reliability and prospects at the stages of the process of long-term preparation [16,23,25]. What determined the priority of the health-saving direction of the sports movement [14,15,17], developed by specialists in a complex, based on the array and medical knowledge, the analysis of which leads to the justified use of drug prevention, treatment and rehabilitation in the training of athletes with pathology of various body systems [3,10,22]. However, at the present stage, the efforts of sports physicians are not sufficient for the effective implementation of its strategic tasks, which is confirmed by scientific materials pointing to the correlation increase in the indicators of somatic morbidity of athletes during their many years of improvement [7,9,17], which is especially pronounced in critical periods of ontogenesis [16,20,22,24,29].

The above, together with the realities of the anti-doping policy and the economic trends of the modern market of pharmacological preparations, was a prerequisite for shifting the emphasis in the processes of prevention and rehabilitation of diseases (injuries) in sportsmen to the use of

physical means and methods, as an etiological-sound, financially accessible and authorized alternative to the means of medicaments correction of pathological deviations in the health status of athletes and their consequences [15,17,19].

Consideration of the available scientific data accumulated in the use of physical rehabilitation tools and methods in the training of athletes has shown that at present this area is in the active development and development stage and the research prospects are related to the health protection of the athletes of the nearest and remote Sport reserves of higher achievements [5,8,28]. However, the analysis of the problem under study indicates that scientific knowledge is not systematized in the understanding of the integrity of the PR as a continuous process of preventive, rehabilitation, health-forming and health-saving activities harmoniously integrated into the training activities of young athletes [14,15,17,19]. With the modern methodology of the theory of medical rehabilitation and the **GHO** strategy, according to which it is a prenosological (preventive) level of the rehabilitation process, focused on increasing "Quantity" of human health (functional and structural reserves of the body) [23]. As a result, the scope of the methodological conditions for the implementation of the PR process in the practice of children's and youth sports and back-up sports has a number of open questions concerning the unidirectional nature of research in the aspects of nosology of somatic diseases and the levels of implementation of the PR process [15,17,19]; Inadequate elaboration of the basic principles of the integrated application of PR means and methods in rehabilitation programs for young athletes, with differentiation in nosology, gender, age and professional characteristics [5,11,18, 28]; Lack of continuity of the activities of the PR process at the stage of sports training, which is a consequence of the lack of connection between the proposed

programs and the process of training young athletes in a specific sport [6,8,11]; Insufficient number of PR programs of preventive orientation; The lack of clear technologies for integrating the structural components of PR programs into the training process of young athletes [24,25,29].

Thus, the systematization of theoretical prerequisites for the inconsistency of medical epidemiological, ontogenetic and methodological conditions for the implementation of a continuous PR process in the practice of training young athletes with dysfunctions of somatic systems and their previous states requires the formation of theoretical foundations of the concept of the PR, the rationale for its organizational, methodological and integration forms in The process of long-term training of reserve athletes to improve his health-shaping orientation. The development of this concept has significant theoretical, practical and social significance for the preservation, maintenance and strengthening of the health of young athletes in the process of the first three stages of long-term preparation and prolongation of their sports longevity.

**The purpose of the research** is to scientifically and methodically substantiate and develop the concept of physical rehabilitation in the dysfunctions of the body's somatic systems in athletes during the first three stages of long-term preparation to enhance their health forming orientation.

The solution of the research tasks included the development of the theoretical and methodological foundations and organizational forms of the concept of the PR of young athletes with dysfunctions of the body's somatic systems in the stages of initial and basic training, which included structural components: a comprehensive assessment of the health status of those involved; The development of specialized programs for preventive and rehabilitative purposes; The technology of their integration into the training process, as well as the experimental evaluation of its effectiveness.

**Methods of research.** The groups of methods that were used: general scientific (analysis and systematization of scientific and methodological literature and information resources of the Internet, content analysis of theoretical and methodological works, data of normative and reporting documentation on the incidence of athletes);

System analysis; Comparison and comparison; Sociological (examination of the quality of medical care); Pedagogical (pedagogical observation, pedagogical experiment); Medical control of the functional condition of athletes (stage, current, operational); Express level estimates (physical health, functional status and reserve capabilities of the body of young athletes, external respiration function); Mathematical statistics.

**Results of the study and their discussion.** Systematization of scientific knowledge on the use of physical aids and methods in the practice of long-term training of athletes with pathologies of various nosological groups was carried out by us to justify the expediency, determine the direction of the PR process and the principles of implementing its organizational forms at the stages of professional development of the specified contingent. The consensus of experts is established regarding the above: an increase in the number of negative trends in the state of somatic health of young athletes due to a dissonance between the functional reserves of a growing organism and the factors of training activity [10,12,20]; Increase in the prevalence of pathological abnormalities in the activity of the leading somatic systems of the organism, mainly acute forms [3,7,16]; Aggravation of severity diagnosed dysfunctions and severity of clinical symptoms of their manifestation, in conditions of increasing the main parameters of the training process specific to the chosen sport [4,19,29]; Limiting influence of hidden and chronic pathologies on the effectiveness of the process of professional development of young athletes [5,18,25].

The above mentioned, predetermined the priority of the preventive rehabilitation component of the stages of long-term preparation, with a regular departure from the medicament means and the shift of emphasis to the sphere of health formation of athletes in the process of correcting pre- and pathological abnormalities of various nosological groups by using physical means and methods, which has an experimental evidence base [4,5,11,12,14,28]. It is established that at the moment the practical implementation of scientific experience on the differentiated use of complex means and methods of the PR in the process of training young athletes with dysfunctions of somatic systems and their prenosological forms

is hampered by the insolvency of a number of conditions (methodological, organizational, pedagogical, medical epidemiological and ontogenetic character), the aggregate of which leads to the actual absence of technology for integrating the structural components of the PR process into program preparation of the contingent, and outlines the objectives to be achieved.

System analysis of the objective conditions of the medical and epidemiological nature was based on the results of the medical examination of athletes – pupils of sports clubs (SC), DH-SORCYS them. S.N. Bubki, SCYSOR and Youth Sports in 38 sports. Medical examinations were carried out in the conditions of a medical-physical education dispensary and training bases, over a three-year period of time. The data of the program-normative and reporting documentation on the incidence of athletes (form of the Ministry of Health of Ukraine No. 52 – “Healthy”, form No. 20) was studied; dispensary reports of doctors-curators on sports. The studies were carried out in two directions: the dynamics of the morbidity rates of the dispensary contingent (general, newly diagnosed and somatic systems) during this time interval was studied. A total of 14,417 athletes of different gender, specialization, qualifications, ages 8-17 were examined; the structure of somatic pathology was examined in terms of uncorrected factors of its development and progression (determinant – sex, age, sports specialization, preparation stage), according to the data of the medical examination of 5437 athletes. It was analyzed the correlation of the clinical forms of the revealed pathology, the dynamics; the results of the analysis of the medical and epidemiological conditions indicated the following: a high specific gravity of deviations in the health status of reserve athletes – 58,8% (3,220 people); presence of primary pathology of various nosological groups – 5,12% (278 athletes); the increase in the incidence rate for the three-year follow-up period (total – 4,7%, primary – 0,82%); the prevalence of functional abnormalities in the activity of the leading somatic systems in the structure of general morbidity: SSS, respiratory, digestive, urinary, reproductive (diseases of internal organs systems) – 36,9% (1,181 athletes) and pathology of ODA – 23,06% (743). Differences in the degree of functional stability of the somatic

systems of the organism of young athletes (1181 people) to the combination of exogenous and endogenous factors influencing the structure of somatic pathology were established (46,6% of the dysfunction of the SSS, 16,26% in the respiratory system, 14,82 in the digestive system %, Urinary – 10,58%, reproductive system, 10,08%). This made it possible to identify “weak links in adaptation”, to justify the expediency of developing programs at the post-nosological level of the PR process, to specify the direction of rehabilitation effects, to initiate the study of ontogenetic and pedagogical conditions for the development and practical implementation of the concept of the PR.

A number of negative trends in the state of health of young athletes during the first three stages of long-term preparation have been identified: an intensive increase in the indicators of somatic pathology (from – 17,70% in the group of athletes aged 8-11 years, to – 45,39% 17 years); prevalence of acute forms of dysfunctions in the general structure of somatic pathology (75,11%) and extensive dynamics of their specific gravity index (from 78,95% at the stage of initial training (mainly inflammatory etiology) to 73,00% at the stage of specialized basic training (mainly of functional origin)); transition of acute conditions into chronic form – at the stage of preliminary basic training. With regard to chronic forms of dysfunctions, intensive dynamics of their specific gravity were noted (from 21,05% in GNP, to – 27,0% in GSAP); differences in etiology (at the stage of initial training – mainly perinatal genesis, at the stage of specialized basic training – acquired) and the nature of the flow in conditions of training activity (out of 294 athletes (24,89%) in 8,98% – exacerbations of diseases, 3,22% – total suspension from sports); negative dynamics (increase) of indicators in the dispensary group (total number of athletes – 18,03%, cases of exacerbation of pathological conditions – 18,87%, cases of exacerbation, which led to the termination of sports – by 26,32%). The dominant importance of the specificity of training activity in the development of dysfunctions of somatic systems among athletes of each of the groups of sports is confirmed by differences in the structure of somatic pathology. The totality of the presented data justified the expediency of developing the rehabilitation components of the conception of the PR and



the differentiated correction of the strategy of the process for each of them, and initiated its own studies on the in-depth study of the endogenous factors of the development of somatic diseases in athletes of the chosen specialization at each of the initial stages of long-term development (the diagnostic component of the concept - level-by-level screening of somatic health).

For in-depth study of endogenous factors, the presence of which created a threat to the somatic health of young athletes (subject to the organization of training activities without taking into account their individual characteristics) and the effectiveness of the process of their preparation was limited, a study was conducted. A total of 260 athletes from 9 to 17 years old GHO specialized in sports games (football (boys, boys - 162 people, volleyball (girls, girls) - 98 people) and trained in the first and third stages of long-term training. The periods: 9-11 years of initial training, 12-14 years of preliminary basic training, 15-17 years of specialized basic training, which corresponds to the training program for the training of athletes of these specializations.

For the consideration of endogenous factors (functions constituting the health indicator), within the framework of uncorrectable determinants (sex, age, stage of preparation), we proposed a level-by-level screening of the current state of health of athletes - a set of consistently used diagnostic methods, which included five steps: I-stage - in-depth medical examination (UMA); II stage - rapid assessment of the level of physical health (method GL Apanasenko), III stage - assessment of the reserve capabilities of the functions that make up the indicator of physical health; IV-th stage - rapid assessment of the functional state and reserve capabilities of the body (the technique "D & K-test", SA Dushanina, VP Karlenko); V-th stage - computer testing of the function of external respiration (on the apparatus "Cardio +" (channel "Spiro")). This kind of layer-by-layer "screening" allowed: 1) to determine the function that limits the growth of reserves of the body's basic functions (*endogenous corrected risk factors*); 2) to substantiate the differentiated orientation of the choice of physical means and methods for filling the PR programs and the form of their integration into the training process of young athletes.

It was established that the endogenous factors limiting the preparation process of the examined patients should include: chronic forms of somatic pathology - 117 (45.0%) of the examined (of them: 19 (7,31%) cases - in the stage of exacerbation); individual physical health indicators are not sufficient for effective training activity - 195 (75,0%) athletes (including: 94 (36,15%) people at risk (GR), 101 (38,85%) people - group "sick" (GB)); Parameters (functions) that make up the individual health indicator (with differentiated differences in gender, age and preparation stage). The main endogenous risk factors at all stages of the training are:

- the **GH** athletes have low reserve capabilities of functions: external respiration (except for the athletes of the groups of preliminary basic training), the muscular system (except for junior athletes), physical development (most often in athletes - lack of body weight);

- for athletes of GB (at all stages of training) - limited reserves of the function of the **SSS** (except for the athletes of the groups of preliminary basic training), the system of external respiration and the muscular system (except for junior athletes), as well as the functions of physical development (more often, body weight deficiency);

- the insufficiency of energy supply systems for muscular activity (GR - 5,38%, GB - 60,40%, predominantly athletes) and insolvency of its regulatory mechanisms (GR 8,51% (athletes), GB 36.63% (athletes));

- violations of the mechanisms of bronchial patency (of various origins), manifested mainly in the obstructive variant (GR-18,64%, GB - 49,38% of the examined). The generalization of the obtained data, marked the complex of violations of endogenous mechanisms of development and progression of somatic diseases in young athletes, differentiated the direction and conditions for the implementation of the preventive and postnosological levels of the PR process in the first and third stages of preparation.

Systematization of the aggregate theoretical assumptions and the results of our studies on the objective conditions (methodological, pedagogical, organizational, medical - epidemiological and ontogenetic nature) allowed forming a theoretical and methodological foundations PR concept dysfunction somatic body systems and their

prenosological forms of sportsmen at stages of the first stage of a multi-year Formation, namely:

- *Conceptual approaches* to the formation of the foundations of the concept of the PR in conditions of dynamic escudo interaction with the intrinsic structural components constituting healthkeeping long-term preparation process: system structurally and functional rehabilitation and prophylactic;

- *Conceptual bases*: the purpose, tasks, principles of organization and implementation of two interrelated pedagogical processes: physical rehabilitation and long-term sports training;

- organizational foundations of the concept: *four component structure of the organization; three vector structure dynamic implementation* of the concept in conditions of initial stages of long-term preparation process (horizontal vector (rehabilitative components) – implementation mechanism PR process; vertical vector (diagnostic component) – interaction mechanism own structural components; time vector (integration technology) – the mechanism of interaction own components With the structural components of the process of training athletes, at each of the initial stages); Own organizational forms for each of the vectors.

- Methodical foundations of the concept: special principles – which are the derivative of the quintessence of the principles of fundamental theories. Allowed to justify: a unified scheme for building the PR process and the technology of integrating its structural components into the process of training themed athletes; an unified scheme for justifying a strategy for the preventive direction of the PR process, criteria and algorithm for selecting young athletes to participate in it; Scheme for the development of the structure of unified programs of the PR and the choice of its integration forms (time vector – tactics of the PR process).

The proposed technology is strategically focused on etiological reasonable, functional correction of endogenous mechanisms of pre- and abnormalities in the activity of somatic major systems of the body of young athletes, taking into account uncorrectable risk factors, using an integrated approach. Its distinctive feature was a flexible differentiated correction of the tactics of the PR process, based on the data of the five stages

of screening the functional state of participants in the process. This is reflected in the practical implementation of specialized programs PR five types (ten species) and allowed to experimentally confirm the effectiveness of the possibility of complex use in the training of athletes with undiagnosed somatic dysfunction prenozologic systems and forms of these conditions means and methods of risk factors and correctional preventologic orientation. When an innovative approach to the dynamic redistribution of emphasis the process of implementation of the program in the direction PR preventologic actions by the progressive change (transformation) of funds intended use specially-improving orientation, independent forms of training, creative approach on the part of participants in the PR process.

The evaluation of the results of implementation of the proposed technology was carried out in accordance with the groups of performance criteria. When studying the immediate result, in 100% of cases (regardless of gender and the stage of sporting development) in GH and GB athletes a significant ( $p < 0,05$ ) increase in individual health indicators; Differentiated differences in the degree of receptivity of young athletes and the rehabilitation effects (most in GB) in terms of gender, age and stage of development (a pronounced rehabilitation effect in the SSBP athletes (the increase in the proportion of athletes with health above the “safe” level – by 38,89%, with a decrease in the number of athletes in the risk group – by 10%)); Significant changes in the structure of a group of athletes when assessing the indicator under study: a decrease in the proportion of athletes with inadequate indicators of physical health for effective training activity – by 32,70% ( $p < 0,05$ ); An increase in the number of athletes with “medium” and “high” characteristics (by 6,16% and 26,54%, respectively) ( $p < 0,05$ ); reliable increase in the indices of metabolic bases of muscular activity ( $p < 0,05$ ) and improvement of its regulatory mechanisms ( $p < 0,05$ ); an increase in the proportion of athletes with a satisfactory degree of adaptation – by 14,23%; the state of tension of mechanisms of adaptation (physiological character) – by (1,54%); reduction of diagnostic cases: acute forms of diseases – by 7,31% ( $p < 0,05$ ), exacerbation of chronic diseases by 2,69% ( $p < 0,05$ ); a decrease in the total number of young athletes with

diagnosed chronic forms of somatic pathology by 10,26% ( $p < 0,05$ ). In the group of athletes with chronic pathology (117 people): improvement of the functional state of the systems involved in the chronic process (77,78% – 91 athletes) ( $p < 0,05$ ); stabilization of the chronic process (11,97% – 14 athletes) ( $p < 0,05$ ); an increase in the proportion of healthy athletes by 17,31% ( $p < 0,05$ ), which is in favor of the effectiveness of the implementation of the technology, which was 52,33%, according to the changes in the structure of a group of athletes in the medical assessment of their functional status.

The evaluation of the result of the technology during the year from the moment of introduction testified in favor of the effectiveness of using its methodological foundations in the daily training activity of athletes, while improving the level of practical skills of independent application of the means and methods of the PR, as confirmed by the positive dynamics during the year of the following criteria: primary pathology – a decrease of 4,62% (in the absence of cases of complaints about the pathology of SSS, GIT and reproductive Systems); The number of cases of exacerbation of chronic forms of somatic pathology (which is not a contraindication to sports) – a decrease of 7,31% (in the absence of cases of appeals); The number of cases of withdrawal from dispensary registration of athletes with chronic forms of somatic pathology is 32,38%.

**Conclusions:** The research allowed to develop a number of new scientific provisions and to obtain conclusions that together solve an important scientific problem – the development of theoretical and methodological foundations for the use of means and methods of physical rehabilitation in the process of the stages of long-term training of young athletes for the effective solution of problems on the justified correction of the totality of endogenous and exogenous factors that underlie deviations in the state of their somatic health. In the proposed work a new scientific direction has been formed, which provides wide disclosure of the possibilities of physical rehabilitation in raising the level of somatic health of young athletes and optimizing the health forming component of the process of long-term training of athletes. Rethinking the essence of physical rehabilitation in the process of the first or third stages of long-term training of athletes has made it possible to form the basic positions of their integrated interaction for improving the health-shaping orientation of training influences.

The obtained data reveal the possibilities and prospects of using the theoretical and methodological foundations of the concept in the practice of training sportsmen of the reserve of sport of higher achievements, for further improvement of its health forming component, as well as in raising the level of theoretical preparedness of specialists in the fields of sports medicine and physical rehabilitation.

#### References:

1. Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем* / П.К. Анохин. – М., 1975. – 312 с.
2. Апанасенко Г.Л. *Эволюция биоэнергетики и здоровье человека* / Г.Л. Апанасенко, Л.О. Попова. – К.: Здоров'я, 2011. – 248 с.
3. Балыкова Л.А. *Метаболическая терапия в детской спортивной кардиологии* / Л.А. Балыкова, С.А. Ивянский, А.Н. Урзьева // *Детские болезни сердца и сосудов*. – 2011. – № 3. – С. 39-46.
4. Валеев Н.М. *Физическая реабилитация спортсменов игровых видов спорта с травмами кисти и запястья на этапе медицинской реабилитации* / Н.М. Валеев // *ЛФК и спортивная медицина*. – 2009. – № 3. – С. 38-41.
5. Васильев О.С. *Стоунтрапия, как эффективная и безопасная альтернатива электрофизиотерапии у юных спортсменов-диспластиков* / О.С. Васильев // *Спортивная медицина: наука и практика*. – 2013. – № 1 (10). – С. 63-64.
6. Величко В.К. *Место мануальной терапии в комплексной реабилитации спортсменов в условиях ВФД, спортивных баз, центров ЛФК и СМ* / В.К. Величко, И.А. Лазарева // *Спорт. медицина. Здоровье и физ. Культура: материалы II Всерос. науч.-практ. конф.* – Сочи, 2011. – С. 103.
7. Гаврилова Е. А. *Современные представления о синдроме перетренированности* / Е. А. Гаврилова // *Спорт. медицина: наука и практика*. – 2013. – № 1 (10). – С. 77-78.
8. Гурьянов М.С. *Состояние здоровья и пути совершенствования медицинского обеспечения детско-юношеских спортивных школ: Автореф. дис... канд. мед. наук. Казань., 2002. – 22 с.*
9. Деревоедов А.А. *Профессиональные заболевания в спорте высших достижений* / А.А. Деревоедов. – М: ЛФК и массаж, спортивная медицина. – 2008. – №8 (56). – С. 3-6.



10. Дорофеева Е.Е. Современные представления о методах реабилитации и метаболической защиты спортсменов высокого класса /Е.Е. Дорофеева, И.В. Карпенко // Теорія і практика фізичного виховання: Науково-методичний журнал. – Донецьк: ДонНУ. – 2013. – № 2. – С. 133-138.
11. Дубровская А.В. Оценка эффективности применения физических методов профилактики и лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51 /ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии» – Москва, 2007. –130 с.
12. Дудник Е.Н. Интервальная гипоксии-гипероксическая тренировка в реабилитации и повышении уровня работоспособности спортсменов с синдромом перетренированности / Е.Н. Дудник, О.С. Глазачев, Л.А. Ярцева, Л.И. Колбая, А.В. Смоленский // СпортМед-2009: материалы междунар. науч. конф. по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. – М., 2009. – С. 55-56.
13. Журавлева М.А. Физическая реабилитация спортсменов с заболеваниями органов пищеварения в процессе поэтапного обследования / М.А. Журавлева, И.Б. Исхаков, Ш.Б. Робиддинов// Спортивная медицина: наука и практика. – 2013. – № 1 (10). – С. 113.
14. Завитаев С.П. Здоровьесберегающая методика спортивной подготовки юных хоккеистов: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / УГАФК – Челябинск, 2004. – 22 с.
15. Кашиба В.А. Профилактика и реабилитация в современном спорте: проблемы и пути их решения / В.А. Кашиба, С.С. Люгаило/ Методология, теория и практика в современной медицине, биологии, фармацевтике: материалы междунар. науч.-практич. конф. – Новосибирск: ООО агентство «Сибпринт», 2013. – С. 47-56.
16. Комолятова В.Н. Электрокардиографические особенности у юных элитных спортсменов / В.Н. Комолятова, Л. М. Макаров, В.О.Колосов // Педиатрия. – 2013. – Т.92., №3. – С. 136-140.
17. Корягин В. М. Здоровье спортсмена: теоретические предпосылки формирования здоровьесберегающего направления в процессе многолетней подготовки / В.М. Корягин // Теория и методика физ. культуры. – 2014. – № 4. – С. 10–24.
18. Криволап Н. В. Нетрадиционные методы реабилитации спортсменов с дисплазией соединительной ткани / Н.В. Криволап // Олимп. спорт и спорт для всех : материалы XVIII междунар. науч. конгр. – Алматы, 2014 г. – Т. 3. – С. 321–324.
19. Кулемзіна Т.В. Немедикаментозні методи реабілітації у практиці спортивної медицини /Т.В. Кулемзіна// Спортивна медицина. – К., 2014. – № 1. – С. 145-149.
20. Курникова М.В. Состояние морфофункционального статуса высококвалифицированных спортсменов подросткового возраста: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2009. – 22 с.
21. Latyshev S.V. Approach of the systems to problem of individualization of training of fighters / S.V. Latyshev, G. V Korobeynikov // – Fizicesкое vospitanie studentov, 2013: <http://www.sportedu.org.ua/html/journal/2013-N5/html-en/13lsvitf.html>
22. Луцкан И.П. Проблемы медицинского обеспечения детей, занимающихся спортом в России / И.П. Луцкан, Н.В. Савина, Л.А. Степанова // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 5. – С. 39-42.
23. Медведев А.С. Основы медицинской реабилитации /А.С. Медведев. – Минск: «Беларуская навука», 2010 – 435 с.
24. Мирошникова Ю.В. Медико-биологическое в обеспечение детско-юношеском спорте в Российской Федерации (концепция) / Ю.В. Мирошниченко, А.С. Самойлов, С.О. Ключникова, И.Т. Выходец // Педиатрия. – 2013. – Том. 92. – № 1. – С. 143-149.
25. Орловская Ю.В. Теоретико-методологическое обоснование профилактическо-реабилитационного направления в системе подготовки спортивного резерва (на примере специализации баскетбол): Автореф. дис ... док. пед. наук: 13.00.04/ МГАФК. – Малаховка, 2000. – 22 с.
26. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и практические приложения / Платонов В.Н. – К.: Олимпийская литература, 2012. – 623 с.
27. Поляков С.Д. Проблемы современного детского спорта и пути их решения / С.Д. Поляков, И.Е. Смирнов, И.Т. Корнеева, Е.С. Тертышная // Рос. Педиатрический журнал. – 2008. – № 1. – С. 53-56.
28. Тертышная Е.С. Комплексная коррекция функциональных изменений гепатобиллиарной системы у юных спортсменов / Е.С. Тертышная, И.Т. Корнеева, С.Д. Поляков, С.В. Ходарев // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – № 3. – С. 19-24.
29. Шеставина Н.В. Состояние здоровья юных спортсменов и медико-организационные мероприятия по снижению заболеваемости: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 1997. – 23 с.
30. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на примере Олимпийских видов спорта): Автореф. дис...док. наук по физ. вос. и спорту: 24.00.01./НУФВС Украины. – К., 2011. – 41 с.



## STUDIUL PRACTICĂRII EXERCIȚIILOR FIZICE ȘI RESPECTAREA REGIMULUI ALIMENTAR CORECT CA FORMĂ DE MENȚINERE A STĂRII DE SĂNĂTATE

*Arsene Igor, dr., conf., univ.,  
USEFS, Chișinău, Republica Moldova*

*Rezumat. În prezenta lucrare sunt expuse rezultatele sondajului sociologic privind practicarea exercițiilor fizice de către populația din Republica Moldova în vederea determinării atitudinii acesteia față de practicarea dirijată a exercițiilor fizice și raționalizarea alimentației.*

*Keywords: exercițiu fizic, regim alimentar corect, stare de sănătate.*

**Actualitate.** Hipocrat, părintele medicinei europene (secolul V î.Hr.) denumea sănătatea și educația fizică drept „o stare de echilibru între corp, minte și mediu”, definiția dată de el fiind foarte apropiată și uneori chiar mai completă decât multe dintre cele enunțate de autori moderni. Este destul de ironic că abia la sfârșitul secolului al XX-lea, oamenii de știință au prezentat drept concluzie clară și lipsită de orice îndoială faptul că activitatea fizică și alimentația corectă reprezintă factori esențiali pentru menținerea sănătății, deoarece, în urmă cu mai bine de 2000 de ani, Hippocrate, părintele medicinei, ajungea la aceleași concluzii.

În literatura de specialitate se menționează tot mai frecvent rolul sanogen al practicării exercițiului fizic și sportului. Exercițiul fizic este primordial în tratamentul hipertensiunii arteriale, în prevenirea herniilor de disc și ameliorarea activității cerebrale, în mobilizarea ventilației pulmonare maxime, tratarea obezității, dezvoltarea forței și supleței fizice etc.

**Ipoteza cercetării.** S-a presupus că practicarea exercițiilor fizice are un efect sanogenic, care, complementar cu raționalizarea alimentației, contribuie la fortificarea stării de sănătate, la formarea abilităților psihomotrice, la ameliorarea și modelarea siluetei, precum și la promovarea sănătății persoanelor de vârstă reproductivă.

**Obiectivul cercetării:** analiza practicării exercițiilor fizice, respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate.

**Subiectul cercetării:** studiul comparativ al influenței exercițiilor fizice și al respectării unui regim alimentar corect.

**Scopul cercetării:** perfecționarea practicării exercițiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate.

În contextul sociopolitic și economic din Republica Moldova din ultimele două decenii, problema privind sănătatea și vigoarea fizică a populației trebuie să ocupe un loc primordial în sistemul guvernării, deoarece sănătatea este nu numai unul dintre drepturile importante ale omului, ci și o comoară a statului, condiție indispensabilă a progresului social [1]. Dominanta majoră a patologiei umane, în prezent, sunt bolile netransmisibile. În configurația tabloului epidemiologic, pe prim-plan se află așa-zisele „boli ale civilizației contemporane”: bolile cardiovasculare, bolile cronice ale unor aparate și sisteme, bolile de nutriție, neoplaziile, afecțiunile stomatologice, malformațiile congenitale, bolile genetice, accidentele etc. [2].

În viața cotidiană, oamenii nu acordă atenție unor lucruri, la prima vedere, elementare, dar care au un rol foarte important pentru viață și sănătate, exemplu fiind modul de a organiza timpul pentru activități, alimentație, informație, odihnă.

Conform sondajului realizat de MTS (Ministerului Tineretului și Sportului) în perioada iulie – august 2012, se atestă următoarele: în total 12,3% din populația republicii practică zilnic activități sportive, 27,6% dintre respondenți declară că practică exercițiul fizic săptămânal, iar 25,4% – o dată în lună sau o dată la câteva luni (9% o dată în urmă, iar 16,4% câteva luni în urmă): Figura 1.

În ceea ce privește spațiul în care cetățenii obișnuiesc să practice activitățile fizice, majoritatea menționează că obișnuiesc să folosească sălile de sport (37%), spațiile amenajate (35%) sau curțile (31%).

Conform datelor experților Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), sănătatea omului depinde în 20% din cazuri de condițiile mediului ambiant, în 10% – de nivelul evoluției asistenței medicale, în 20% persistă

factorul ereditar în transmiterea unor maladii, iar în 50% este asociată cu modul de viață. De altfel, O.M.S., în apelul lansat la 7 aprilie 1988 cu ocazia Zilei Mondiale a Sănătății, recomandă orientarea spre exercițiu fizic, alimentație științifică și responsabilitate individuală [3].

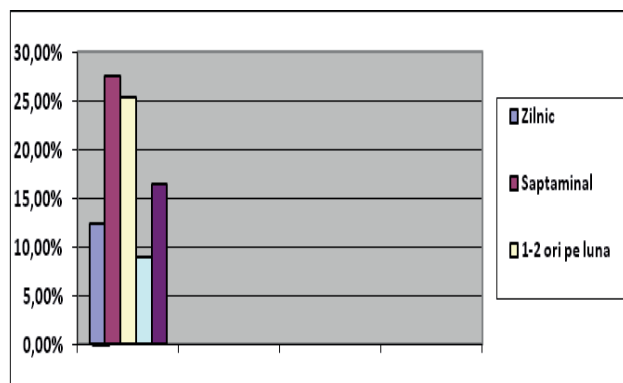


Figura 1. Frecvența practicării exercițiilor fizice de către respondenți

În Statele Unite ale Americii mulți cetățeni nu întrunesc condițiile naționale de activitate fizică. Într-un studiu destinat copiilor și adulților, realizat de Sondajul Național de Sănătate și Nutriție (NHANES) din perioada 2003-2004, monitorizarea activității a indicat că 55% din orele în care nu dormeau, erau petrecute în comportamente sedentare. Alte informații ale NHANES din 2005-2006 indică faptul că intervalul de timp sedentar este în creștere până la 58%, în timp ce momentele petrecute în activitate moderată sunt în scădere. Conform sondajului amintit mai sus, desfășurat de această dată în 2008, 56,5% din respondenți nu erau activi din punct de vedere aerobic, așa cum prevăd instrucțiunile naționale referitoare la activitatea fizică pentru americani, în 2008: 150 minute de activitate de intensitate moderată sau 75 minute de activitate intensă pe săptămână [4].

Modul de viață sănătos include: alimentația rațională, activitatea fizică, călirea organismului, respectarea regimului de odihnă, evitarea deprinderilor dăunătoare, controlul nivelului de stres, respectarea regulilor de igienă, comportamentul sexual protejat, consultul sistematic la medicul de familie etc.

Modul în care percepem alimentația și alegerile pe care le facem zi de zi au un impact semnificativ asupra sănătății și stării noastre de bine. Niciun aliment nu poate aduce, singur, toate substanțele nutritive de care are nevoie organismul,

ci doar o alimentație variată, moderată și echilibrată [5].

Importanța mișcării este mai presus decât practicarea sportului preferat, deoarece efectuarea exercițiilor fizice cu regularitate menține greutatea corporală, dar și poate elimina mulți factori de risc în cazul unor boli cronice.

Exercițiul fizic este un mijloc extrem de eficient pentru a-ți menține corpul în formă, indiferent de vârstă. Sunt oameni care, deși cronologic au 50 de ani, biologic arată ca la 40 de ani și poate chiar mai puțin – aceasta datorită faptului că au făcut loc pentru mult sport în viața lor. Exercițiile fizice sunt indicate tuturor categoriilor de vârstă. Copiilor și adolescenților aceste exerciții le sunt indicate zilnic cel puțin o oră, iar adulților li se indică, în funcție de timpul disponibil, cel puțin 2-2,5 ore săptămânal.

Printr-o alimentație sănătoasă, cumulată cu practicarea exercițiilor fizice, fiecare individ își poate menține sănătatea, puterea de muncă și poate deveni mai longeviv (este preîntâmpinată îmbătrânirea prematură a organismului).

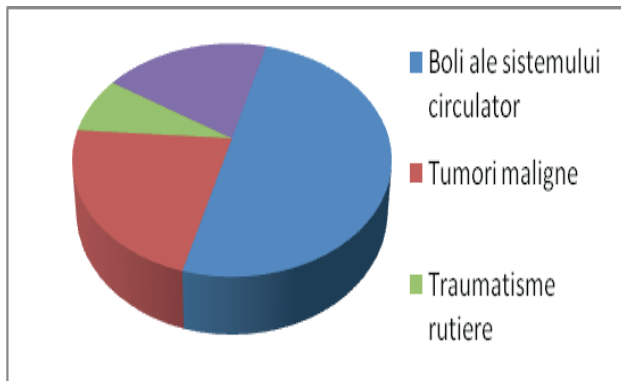
Conform OMS, copiii activi din punct de vedere fizic sunt cei care practică exerciții fizice timp de 60 de minute pe parcursul zilei, mai mult de 5 zile pe săptămână [6].

Conform datelor statistice din 2011, în 535 dintre instituțiile de învățământ preșcolar au fost ignorate măsurile de călire a copiilor (38,5%). Din 55 de piscine amplasate în grădinițe, funcționează numai 9. Totodată, elevii și studenții sunt tot mai expuși la sedentarismul habitual și școlar.

Datele parvenite de la Centrul de Sănătate Publică estimează că în 287 (20,3%) instituții de învățământ preșcolar nu sunt organizate secții sportive. Numai 4,5% dintre instituțiile de învățământ preuniversitar dispun de piscine, dintre acestea funcționează doar zece.

Conform statisticilor oficiale, 50% dintre decese sunt cauzate de boli ale sistemului circulator, 22% - de tumori maligne, 8% - de traumatisme rutiere, 20% - de alte boli (Figura 2). Printre factorii de risc major pentru afecțiunile sistemului circulator, cercetările științifice constată mișcarea insuficientă sau hipochinezia, consumul excesiv de sare și grăsimi, alimentația deficientă și stresul; pentru bolile oncologice – fumatul (tabagismul), alimentele necalitative (bogate în grăsimi și săruri în produse vegetale), condițiile nocive pentru

viață, care duc la scăderea imunității [7, 8].



**Figura 2. Statistici oficiale privind cauzele deceselor (%)**

Este cunoscut faptul că practicarea sistematică a exercițiilor fizice are incidență, în plan biologic, moral, estetic, economic, în relațiile cu semenii, cu colectivitatea etc. Pornind de la aceste premise, considerăm că sportul nu constituie un scop în sine, ci un mijloc prin care individul și colectivitatea tind spre desăvârșire. În procesul practicării exercițiilor fizice, se realizează acumularea unui important bagaj psihomotrice, se dezvoltă o serie de aptitudini, este influențată în mod pozitiv formarea și dezvoltarea personalității.

Combinată cu un regim alimentar sănătos, cu odihnă și un program de reducere a stresului, practicarea exercițiilor fizice influențează esențial asupra stării de sănătate pe termen lung.

Sedentarismul este astăzi considerat un factor de risc major pentru apariția afecțiunilor cardiovasculare, aflându-se pe aceeași treaptă cu fumatul, hipertensiunea arterială și nivelul crescut de colesterol, dar nu pentru că activitatea fizică ar face minuni, ci pentru că foarte mulți oameni sunt inactivi sau complet sedentari [9, 10, 11].

#### Bibliografia

1. [http://www.particip.gov.md/public/files/Propunere\\_de\\_politic\\_public\\_sport\\_final\\_1.pdf](http://www.particip.gov.md/public/files/Propunere_de_politic_public_sport_final_1.pdf)
2. Angelescu, C., Julea, D., *Timpul liber*, Editura Economică, București, 1997
3. Legea Nr.330 „Cu privire la cultura fizică și sport”, *Monitorul Oficial* Nr.83-86 art.399, 05.08.1999
4. <http://roacc.ro/privire-general-a-supra-beneficiilor-si-riscurilor-exercitiului-fizic/>
5. <http://cspchisinau.md/ro/de-toate-pentru-toti/607-modul-sntos-de-via-factor-determinant-al-sntii-f-i-corect-alegera>. Olga Volcovschi, șef secție Promovarea Sănătății
6. <http://documents.tips/documents/referat-educatia-fizica.html>
7. HG nr. 886, „Cu privire la aprobarea Politicii Naționale de Sănătate”, *Monitorul Oficial* Nr. 127-130, 17.08.2007
8. *Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului în republica moldova "SPORTUL – 2020"*
9. Grosbras J. M. *Méthodes statistiques des sondages*. Paris: Editura. Economica, 1997.
10. Georgescu, F., *Educația fizică și sportul – fenomen social*, București, Editura Stadion, 1971.
11. “How much physical activity is good for health?” Blair, S. N., et al. (1992). *Annu Rev Public*

#### Concluzii

Tabloul succint al factorilor nocivi caracteristici vieții moderne, realitatea prezentului și perspectiva viitorului ne fac să înțelegem tot mai clar că menținerea stării de sănătate, sporirea rezistenței organismului la îmbolnăviri, dezvoltarea fizică armonioasă au devenit cerințe reale ale vieții sociale. De aceea, omul zilelor noastre are nevoie de mai multă mișcare în aer liber. Acest lucru presupune ca el să aibă capacitatea de a practica conștient și în mod independent complexe de exerciții fizice și diferite sporturi, pe care să le integreze sistematic, zilnic, în programul său din timpul liber, în vederea realizării și menținerii unui nivel corespunzător de pregătire fizică. Analizând practicarea exercițiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate, constatăm că toate componentele modului de viață sunt importante pentru menținerea stării de sănătate, de aceea trebuie acordată o atenție deosebită implementării și respectării la nivelul întregii populații a măsurilor de optimizare a modului de viață.

Statul trebuie să intervină în promovarea, organizarea și dezvoltarea sportului pentru toți, până când populația, în majoritatea sa, va putea participa la activități sportive, susținute de posibilități financiare proprii, de condiții (infrastructură, baze sportive, materiale, spații accesibile și agreabile) și, în special, de atitudini pozitive și active la toate nivelurile. Practicarea sistematică, corectă și conștientă a exercițiilor fizice, cu precădere în timpul liber, atât organizat, cât și independent, creează premisele dezvoltării culturii sportive, ceea ce va determina crearea unei societăți competitive în interiorul Uniunii Europene, aliniată la standardele acesteia.

## THE STUDY OF PRACTICING THE PHYSICAL EXERCISES AND THE COMPLIANCE WITH THE CORRECT DIET AS A FORM OF MAINTAINING HEALTH

*Arsene Igor, PhD, associate professor*

*The State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

*Abstract.* In the present work are exposed the results of sociological survey on practicing, by population of Republic of Moldova, of physical exercises in order to determine its attitude toward directed of the physical exercises practice and food rationalization.

*Keywords:* physical exercise, correct diet, health condition.

**Actuality.** Hippocrates, the father of European medicine (the 5th century BC) defined the health and physical education as “a state of balance between body, mind and environment”, his definition being very close and sometimes even more completed than many of the ones enunciated by modern authors. It is quite ironic that only at the end of the 20<sup>th</sup> century, the scientists presented as a clear and indisputable conclusion that the physical activity and the correct diet represents the essential factors for maintaining health, because, more than 2000 years ago, Hippocrates, the father of medicine, reached the same conclusions.

In the specialized literature [ ] the sanogenic role of practicing physical exercises and sport is mentioned more and more frequently. The physical exercise is essential for the treatment of hypertension, in the prevention of herniated disc and the improvement of cerebral activity, in the mobilization of maximum pulmonary ventilation, the treatment of obesity, developing strength and physical suppleness etc.

**Hypothesis of research:** It was supposed that the practicing of the physical exercises has a sanogenic effect, which, complementary with food rationalization, helps to strengthening health, to develop psychomotor skills, to improve and model of the silhouette, as well as to promote the health of persons of reproductive age.

**The objective of research:** the analysis of practicing physical exercises, respecting of the correct diet as a form of health maintenance.

**The subject of research:** the comparative study of the physical exercises influence and the respecting of a correct diet.

**The purpose of research:** the improvement of practicing the physical exercises and the respecting of the correct diet as a form of health maintenance.

In the socio-political and economic context of

Republic of Moldova during the last two decades, the problem regarding health and physical vigor of population must occupy a prime place in the governance system, because health is not only one of the important human rights, but also a state's treasure, an indispensable condition of social progress [1]. The major dominance of human pathology, currently, is the non-communicable diseases. In the configuration of the epidemiological picture, the foregrounds are the so-called “diseases of the contemporary civilization”: the cardiovascular diseases, the chronic diseases of some devices and systems, the nutrition diseases, the neoplasias, the stomatological diseases, the congenital malformations, the genetic diseases, the accidents etc. [2].

In everyday life, people do not pay attention to elementary things, but which have a very important role for life and for health, example being the mode of organizing the time for activities, alimentation, information, and leisure.

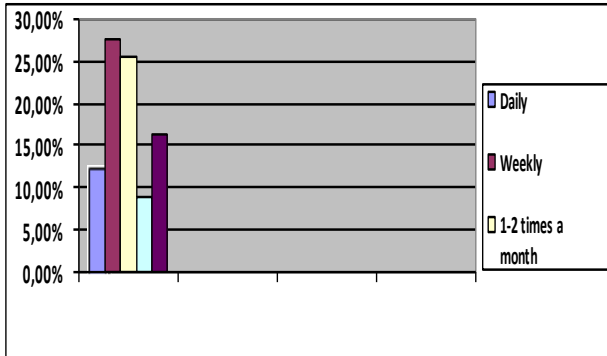
According to the survey conducting by the Ministry of Youth and Sports during the period July-August 2012, the following are attested: in total 12.3% of the republic's population practice daily sports activities, 27.6% of respondents declare that they practice weekly the physical exercise, and 25.4% - once a month or once every few months (9% a month ago, and 16.4% a few months ago): Figure 1.

Regarding the space in which citizens used to practice physical activities, most of them mention that they are used to use the sports halls (37%), the arranged spaces (35%), or the courts (31%).

According to the World Health Organization (WHO) experts, in 20% of cases the human health depends on the environmental conditions, in 10% - by the level of the healthcare evolution, in 20% the hereditary factor persists in the transmission of some diseases, and in 50% is associ-



ated with the lifestyle. Otherwise, WHO, in the appeal launched on 7 April 1988 with the occasion of World Health Day, recommends the orientation to physical exercise, scientific nutrition and individual responsibility [3].



**Figure 1. The frequency of practicing physical exercises by the respondents.**

In the United States of America many citizens do not meet the national conditions of physical activity. In a study for children and adults, conducted by National Health and Nutrition Survey during the period 2003-2004, the monitored activity indicated that 55% of hours that they did not sleep, were spent for sedentary behaviors. Others information of the National Health and Nutrition Survey of the period 2005-2006 indicates the fact that the sedentary time interval increase to 58%, while the moments spent in moderate activity are decreasing. According to the survey mentioned above, established this time in 2008, 56.5% of respondents were not aerobically active, as stipulated by national instructions regarding the physical activity for Americans, in 2008: 150 minutes of moderate intensity activity or 75 minutes of intense activity per week [4].

The healthy lifestyle includes: rational nutrition, physical activity, hardening the organism, observance of the rest regime, avoidance of harmful habits, the control of the level of stress, compliance with the hygiene rules, protected sex behavior, systematic consultation at the family doctor etc.

The mode in which we perceive the nutrition and the choices that we make day by day have a significant impact on our health and our well-being. No food can bring all the nutrients that the organism needs, but only varied, moderate and balanced diet does [5].

The role of physical activity is more important than just practicing your favorite sport, because the regular practice of physical exercises maintains body weight, but can also eliminate many risk factors in case of some chronic diseases.

The physical exercise is an extremely effective way to keep your body in shape, regardless the age. There are people who, although having 50 years old, biologically they look like 40 years old and may be even less – this due to the fact of practicing more sport during their lives. The physical exercises are indicated for all age categories. For children and adolescents these exercises are indicated daily for at least one hour, and for adults are indicated, depending on the available time, at least 2-2.5 hours weekly.

Through a healthy diet, cumulated with the practicing of the physical exercises, each individual can maintain their health, working power and may become more longevive (the premature aging of the organism is prevented).

According to the World Health Organization, physically active children are those who practice the physical exercises for 60 minutes during a day, more than 5 days a week [6].

According to statistical data from 2011, in 535 of preschool education institutions were ignored the measures of children hardening (38.5%). Of the 55 swimming pools placed in the kindergartens, only 9 are in function. At the same time, pupils and students are increasingly exposed to the habitual and school sedentarism.

The received data from the Public Health Center estimate that in 287 (20.3%) pre-school education institutions are not organized sports sections. Only 4.5% of the pre-university education institutions have swimming pools, of which only 10 are in function.

According to the official statistics, 50% of deaths are caused by diseases of the circulatory system, 22% - of malignant tumors, 8% - of road injuries, 20% - of others diseases (Figure 2). Among the major risk factors for circulatory system diseases, the scientific researchers find the insufficient movement or hypokinesia, the excessive consumption of salt and fats, deficiency nutrition and the stress; for oncological diseases – smoking (the tabacism), non-qualitative foods (rich in fats and poor in plant products), harmful conditions for life, that lead to decreased immunity [7, 8].

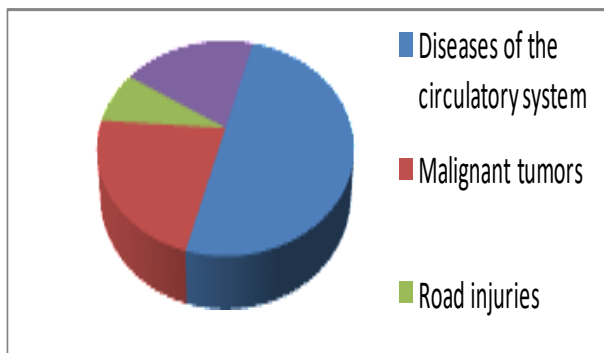


Figure 2. Official statistics regarding the causes of the deaths (%).

It is known that the systematic practicing of the physical exercises has an incidence, in biological, moral, aesthetic, economic plan, in the relationships with the fellows, with the collectivity etc. Starting from these premises, we believe that the sport does not consider itself a scope, but a means by which the individual and the community tend to the perfection. In the process of practicing the physical exercises, the accumulation of an important psychometric baggage is achieved, a range of skills are being developed, it is positively influenced the formation and the development of personality.

Combined with a healthy diet, rest and and a stress reduction program, practicing of the physical exercises influences essential on long-term health.

Today, the sedentarism is considered a major risk factor for the appearance of the cardiovascular diseases, placed on the same level as smoking, the arterial hypertension and the high level of cholesterol, but not because the physical activity would do wonders, but because many people are inactive or completely sedentary [9, 10, 11].

### Conclusions

The succinct picture of the noxious factors characteristic for modern life, the reality of the present and the perspective of the future make us understand more and more clearly that the health maintaining, the increasing body's resistance to illness, the harmonious physical development became real requirements of the social life. Therefore, the man of our day needs more outdoor movement. This requires the capacity to practice consciously and independently complexes of physical exercises and various sports, which have to be performed systematically, daily, during free time, in order to realize and maintain a suitable level of physical training. Analyzing the practicing of the physical exercises and respecting the correct diet as a form of health maintenance, we find that all the components of lifestyle are important for health maintenance, that is why special attention should be paid to the implementation and compliance at the level of the entire population of lifestyle optimization measures.

The State must intervenes in the promoting, organizing and developing of the sport for all, until the population, in its majority, will be able to participate in sports activities, sustained by their own financial possibilities, with conditions (infrastructure, sports facilities, materials, accessible and agreeable places) and, especially, positive and active attitudes at all the levels. The systematic, correct and conscious practicing of the physical exercises, especially in free time, both organized and independent, creates the premises for the development of sports culture, which will determine the creation of a competitive company in the territory of the European Union, aligned to its standards.

### Bibliografia

1. [http://www.particip.gov.md/public/files/Propunere\\_de\\_politic\\_public\\_sport\\_final\\_1.pdf](http://www.particip.gov.md/public/files/Propunere_de_politic_public_sport_final_1.pdf)
2. Angelescu, C., Julea, D., *Timpul liber*, Editura Economica, Bucuresti, 1997
3. Legea Nr.330 "Cu privire la cultura fizică și sport", *Monitorul Oficial* Nr.83-86 art.399, 05.08.1999
4. <http://roacc.ro/privire-general-a-asupra-beneficiilor-si-riscurilor-exercitiului-fizic/>
5. <http://cspchisinau.md/ro/de-toate-pentru-toti/607-modul-sntos-de-via-factor-determinant-al-sntii-f-i-corect-alegerea>. Olga Volcovschi, șef secție Promovarea Sănătății
6. <http://documents.tips/documents/referat-educatia-fizica.html>
7. HG nr. 886,"Cu privire la aprobarea Politicii Naționale de Sănătate", *Monitorul Oficial* Nr. 127-130, 17.08.2007
8. *Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului în republica moldova "SPORTUL – 2020"*
9. Grosbras J. M. *Méthodes statisticus des sondages*. Paris: Editura. Economica, 1997.
10. Georgescu, F., *Educația fizică și sportul – fenomen social*, București, Editura Stadion, 1971.
11. "How much physical activity is good for health?" Blair, S. N., et al. (1992). *Annu Rev Public*

## RECENZIE

**asupra monografiei „Teoria și didactica antrenamentului sportiv în gimnastică: control și planificare” – autor Bufta Victor**, doctor în științe pedagogice, conferențiar universitar, catedra de gimnastică, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport a Republicii Moldova

Monografia „Teoria și didactica antrenamentului sportiv în gimnastică: control și planificare” a dlui Bufta Victor este o lucrare științifică care relevă un studiu amplu asupra pregătirii gimnastelor de performanță într-un macrociclu olimpic. Subiectul acestei investigații este tratat complet, multilateral și a prevăzut elaborarea unei strategii didactice bazată pe sistemul de control și planificare a procesului multianual de pregătire în vederea obținerii de către gimnaste a unui nivel înalt de măiestrie sportivă. Monografia are un caracter teoretico-aplicativ și experimental provocat de complexitatea activității de pregătire a gimnastelor de performanță la momentul actual. Strategia elaborată scoate în evidență esența factorilor de control și planificare a procesului de antrenament care stau la baza metodologiei experimentale de cercetare.

În compartimentul analitic autorul descrie situația în domeniul de cercetare. Sunt identificate un șir de argumente care confirmă necesitatea perfecționării sistemului de dirijare și proiectare cu activitățile de antrenament. Sunt luate în calcul atât particularitățile teoretico-conceptuale și didactice, precum și particularitățile tehnologice și metodologice pe baza cărora se poate construi un sistem bine proiectat al acțiunilor de pregătire specifică a sportivelor de înaltă performanță.

Compartimentele ulterioare ale monografiei țin de aspectele interpretative, creative și rezultative, prin care este expusă și valorificată programa experimentală elaborată.

Astfel, în compartimentul doi al monografiei sunt descrise caracteristicile formelor de pregătire specifică a gimnastelor la această etapă (peste 15 forme) care constituie elementele necesare unei pregătiri integrale evidențiate. Sunt redată modele de proiectare în toate macrociclurile, mezociclurile și microciclurile ciclului olimpic cu descriere detaliată a formelor de planificare a activității de antrenament.

În următorul compartiment sunt descrise elaborări experimentale de cercetare, modele ale pregătirii gimnastei de performanță, subordonate sistemului de control și planificare a activității de exersare. Sunt descrise modulele de acțiuni specifice și schemele prescripțiilor de tip algoritmic, precum și tehnologia utilizării acestui program.

Ultimul capitol indică rezultatele obținute, interpretate statistic și dinamic.

Autorul scoate în evidență un șir de legități și principii fundamentale care pot sta la baza organizării și desfășurării cu eficiență a procesului multianual de antrenament. Propune recomandări utile pentru teoria, didactica și practica antrenamentului sportiv la disciplina cercetată. Aceste realizări pot servi drept reperi constructive atât pentru probele de gimnastică, precum și pentru alte probe ale sportului olimpic.

Textul monografiei este bine structurat și include toate compartimentele stabilite de regulamentul privind publicațiile științifice și științifico-didactice.

În baza celor expuse monografia „Teoria și didactica antrenamentului sportiv în gimnastică: control și planificare” a dlui Bufta Victor este recomandată spre publicare în concordanță cu cerințele prevăzute.

Recenzent: **CIORBĂ CONSTANTIN**

doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, șeful catedrei de educație fizică, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Chișinău, Republica Moldova

## REVIEW

**on the monograph “The theory and didactics of sports training in gymnastics: control and planning” author by Buftea Victor**

The monograph “The Theory and Didactics of Sports Training in Gymnastics: Control and planning” of Mr. Buftea Victor is a scientific work that reveals a comprehensive study on the training of performance female gymnasts in an Olympic macrocycle. The subject of this investigation is fully and multilaterally approached and has provided the development of a didactic strategy based on the control and planning system of the multiannual training process in order to obtain a high level of sports mastery by the female gymnasts. Currently the monograph has a theoretical, applicative and experimental character caused by the complexity of the training activity of the performance female gymnasts. The elaborated strategy highlights the essence of the control and planning factors of the training process that underlie the experimental research methodology.

In the analytical compartment, the author describes the situation in the research field. A number of arguments are identified that confirm the need to improve the guidance and projection system with training activities. Both the theoretical, conceptual and didactic peculiarities, as well as the technological and methodological peculiarities on the basis of which a well-designed system of specific training actions of the high performance athletes can be built are taken into account.

The later compartments of the monograph are related to the interpretative, creative and resultative aspects, by which is exposed and valorised the elaborated experimental program.

Thus, in the second compartment of the monograph are described the characteristics of the specific training forms of the female gymnasts at this stage (over 15 forms), which constitute the necessary elements for a highlighted integral training. Design patterns are reproduced in all of the Olympic macrocycles, meso-cycles and micro-cycles with detailed description of the training activities.

In the following section are described the experimental research studies, models of the performance gymnast's training, subordinated to the control and planning system of the exercise activity. There are described the specific action modules and algorithmic prescription schemes, as well as the technology of using this program.

The last chapter shows the obtained, statistically and dynamically interpreted results.

The author highlights a number of fundamental laws and principles that can underpin the organization and performance of the multiannual training process. The author suggests useful recommendations for the theory, didactics and practice of sports training in the researched discipline. These achievements can serve as constructive benchmarks both for gymnastics trials and for other Olympic sports trials.

The text of the monograph is well structured and includes all the compartments established by the regulation on scientific and scientific-didactic publications.

On the basis of those that we mentioned, the monograph “The theory and didactics of sports training in gymnastics: control and planning” by Mr. Buftea Victor is recommended for publication in accordance with the planned requirements.

Reviewer: **CIORBA CONSTANTIN,**

PhD hab. in pedagogical sciences, university professor, head of the Physical Education Chair, “Ion Creangă” the State Pedagogical University, Chisinau, the Republic of Moldova



## RECENZIE

asupra monografiei „Teoria și didactica sportului feminin”,

autor **Cojocaru Viorel**, profesor universitar, doctor, președintele Senatului UNEFS București

Paleta tematică a celor publicate de autor în monografie se înscrie în cercetările privind fundamentarea teoretico-metodologică și conceptuală referitoare la dirijarea procesului de pregătire a sportivelor, la mijloacele și metodele de control pedagogic aplicate în procesul didactic, la principiile optimizării conținutului procesului de antrenament al sportivelor. De asemenea, a fost abordată problematica privind planificarea procesului de pregătire și de aplicare a sistemului de mijloace și metode de control pedagogic în scopul aprecierii nivelului de pregătire al femeilor-sportive.

În monografie este argumentat experimental procesul selectării testelor pentru desfășurarea controlului pedagogic al gradului de pregătire sportivă a judocanelor.

În capitolul trei al lucrării sunt trasate principalele căi de realizare a programei experimentale de control pedagogic al nivelului de pregătire al judocanelor de performanță, dar și expusă dinamica indicilor nivelului de pregătire fizică al sportivelor.

Baza conținutului monografiei o constituie principiile teoretice de bază ale pregătirii precompetiționale a sportivelor, caracteristicile esențiale ale acestei etape, dar și modelul complex specific de diagnosticare pentru verificarea judocanelor în perioada precompetițională în cadrul ciclului anual de antrenament.

De asemenea, sunt elucidate caracteristicile nutritive corelate cu sarcinile pregătirii sportive, fiind reflectate cu succes principiile și recomandările cu privire la aspectele alimentației sportive.

Monografia este destinată studenților ciclului I, II, III, cadrelor științifico-didactice, managerilor organizațiilor sportive, federațiilor, cluburilor, asociațiilor și antrenorilor din domeniul culturii fizice și sportului.

Conținutul științific bogat și variat al publicației, prezentarea ei grafică ne determină ca, în încheiere, să o considerăm o reușită, iar prin realizarea acesteia să evidențiem un înalt profesionalism în acest domeniu.

**Cojocaru Viorel,**

profesor universitar, doctor,

președintele Senatului UNEFS București

## REVIEW

**on the monograph “Theory and didactics of women’s sports”,  
elaborated by Cojocaru Viorel, university professor, PhD, head of NUPES Senate Bucuresti**

The thematic palette of those published by the author in the monograph is part of research on the theoretical-methodological and conceptual foundation regarding the management of the training process of female athletes, the pedagogical control means and methods, applied in the didactic process, the principles of optimizing the content of the training process of the female athletes. Also, the issue concerning the planning of the training process and application of the system of pedagogical control means and methods was approached in order to assess the level of training of the women-athletes.

In the monograph are experimentally argued the process of selecting the tests for carrying out the pedagogical control of the sports training level of the female judokas.

In the third chapter of the paper are outlined the main ways of realizing the experimental program of pedagogical control of the training level of the performance female judokas, but also the level indices dynamics of the female athletes physical training.

The basis of the monograph content is the basic theoretical principles of the precompetitive training of female athletes, the essential characteristics of this stage, but also the specific complex diagnostic model for examining the judokas during the precompetitive period in the annual training cycle.

Also, the nutritional characteristics correlated with the tasks of sports training are illuminated and the principles and recommendations regarding the aspects of sports nutrition are successfully reflected.

The monograph is intended for the students of the 1st, 2nd, 3rd cycles of study, for the scientific and didactic staff, for the managers of sports organizations, federations, clubs, associations and coaches in the field of physical culture and sports.

In conclusion the scientific, rich and varied content of the publication, its graphic presentation, determines us to consider it a success, and by realizing it, we highlight a high level of professionalism in this field.

**Cojocaru Viorel,**

University professor, PhD,

President of the National University of Physical Education and Sport Senate, Bucuresti

## RECENZIE

asupra monografiei „Teoria și didactica sportului feminin”,  
autor Manolachi Veaceslav, dr. hab., prof. univ., Antrenor Emerit al R.M.

Nivelul contemporan de cunoștințe precum și cerințele practicii sportive necesită a reflecta pregătirea sportivă feminină ca un proces integrat ce ar permite sportivelor în perioada carierii să atingă succese maximale și rezultate adecvate, demonstrate în cele mai principale competiții ale vieții. Multitudinea de cunoștințe obținute ce ar atinge acest scop prin căi legitime de construcție a procesului de pregătire teoretico-didactică în corespundere cu structurarea sub forma diferitor etape, perioade, cicluri, în timpul de față poate fi tratat în cadrul teoriei generale de periodizare a pregătirii sportive feminine.

Monografia expune procesul de pregătire sportivă feminină, reflectă principiile generale teoretice, precum și problematica sportului feminin. De asemenea, este accentuată atenția asupra dezvoltării și perfecționării sistemului de antrenament al judocanelor de performanță.

Autorul este interesat a elucida optimizarea metodicii de realizare a controlului pedagogic al nivelului de pregătire al sportivelor de performanță.

Capitolul IV este dedicat dirijării și structurării etapei pregătirii precompetiționale a judocanelor de performanță.

Capitolele V și VI sunt axate pe realizarea și structurarea selecției optime a metodelor de antrenament a tinerilor luptători în ciclul anual de pregătire, fiind abordate caracteristicile nutritive ale carbohidraților, funcțiile biologice și metabolismul lor în corelație cu sarcinile pregătirii sportive.

Monografia este axată pe lucrări recente elaborate și/sau îndrumate de către autor, prezentând un interes adresat studenților din învățământul superior de profil (licență, master, doctor), precum și celor care studiază teoria și didactica sportului feminin, antrenorilor, managerilor, federațiilor și asociațiilor din domeniul culturii fizice și sportului.

Monografia este o reușită editorială, atât prin ținuta ei grafică, cât și prin conținutul științific, cu o bogată bibliografie, reprezentând, totodată, și un durabil și inestimabil instrument de cunoaștere, de trebuință și de referință în domeniul culturii fizice.

**Pelin Florin,**  
profesor universitar, dr.  
Rector UNEFS București

## REVIEW

**on the monograph “Theory and didactics of women’s sports”,**  
**author Manolachi Veaceslav, PhD hab., university professor,**  
Merited Coach of the Republic of Moldova

The contemporary level of knowledge as well as the requirements of sports practice requires reflecting the women’s sports training as an integral process that would allow to female athletes during their career to achieve maximum successes and appropriate outcomes, shown in the most important competitions of life. The multitude of acquired knowledge that would achieve this goal through legally-adapted ways of constructing the theoretical-didactic training process in accordance with the structuring in different stages, periods, cycles, in the present time, can be treated within the general theory of periodization of the women’s sports training.

The monograph emphasizes the process of women’s sports training, reflects the general theoretical principles, as well as the issues of women’s sports. Attention is also focused on the development and improvement of the performance female judokas training system.

The author is interested in illuminating the optimization of the pedagogical control methodology for the level of training the performance female athletes.

Chapter IV is dedicated to guiding and structuring the stage of precompetitive training of performance female judokas.

Chapters V and VI are focused on developing and structuring the optimal selection of training methods for young fighters in the annual training cycle, being approached the nutritional characteristics of carbohydrates, their biological functions and metabolism in relation to the tasks of sports training.

The monograph is focused on recent papers elaborated and / or directed by the author, presenting an interest for the students in the higher education (bachelor, master, doctorate), as well as those studying the theory and didactics of women’s sports, coaches, managers, federations and associations in the field of physical culture and sports.

Monograph is an editorial success, both in its graphic position and its scientific content, with a rich bibliography, also representing a durable and invaluable instrument of knowledge, necessity and reference in the field of physical culture.

**Pelin Florin,**

University professor, PhD.

Rector of National University of Physical Education and Sport Bucuresti



## RECENZIE

la monografia „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studentesc din Republica Moldova”, elaborată de Triboi Vasile, dr., prof. univ.

Această monografie își pune scopul de a evidenția factorii care împiedică dezvoltarea sportului (inclusiv sportul universitar) în Republica Moldova. Acest material va ajuta cu siguranță eliminarea lacunelor în cadrul juridic al sportului universitar din Republica Moldova, pentru a o aduce în concordanță cu cerințele moderne.

Totodată prezentul material își propune o abordare practică a aspectelor de dezvoltare a sportului universitar, astfel încât să crească gradul de activitate a acestora, eficiența lor, și posibilitățile majore de a dezvolta sportul autohton.

Lucrarea prezentată de către prof. Triboi V. este de o strictă actualitate, fiindcă, prin orientările sale conceptuale teoretice și investigații empirice vizează perfecționarea procesului de pregătire profesională a viitorilor specialiști de înaltă calificare prin determinarea principiilor generale pentru formarea bazelor pedagogice în vederea funcționării și dezvoltării managementului bazelor sportive în condițiile economiei de piață.

Monografia dlui Triboi V. are o structură logică prezentând prin sine algoritimizarea consecventă a compartimentelor principale, care asigură expunerea, în plan multilateral, conținutului abordărilor teoretico-metodice și a celor empirice în corespundere cu scopul și sarcinile cercetării.

Cele menționate anterior îmi permit să afirm că lucrarea dată cu tema „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studentesc din Republica Moldova”, elaborată de către prof. Triboi V., corespunde, tuturor cerințelor și propunem spre aprobare la Comisia metodică a U.S.E.F.S.

**Budevici-Puiu Anatol**  
profesor universitar, dr.

## REVIEW

**to the monograph „The social- pedagogical and legislative bases of the student sport development in the Republic of Moldova”  
elaborated by Triboi Vasile, PhD, university professor**

This monograph has the purpose to distinguish the factors that hinder the development of sports (including university sports) in the Republic of Moldova. This material will surely help to eliminate the gaps in the legal framework of the university sports in the Republic of Moldova in order to bring it in line with the modern requirements.

At the same time, the present material aims a practical approach to the development aspects of the university sport, thus as to increase their activity level, their efficiency and the major possibilities to develop the native sport.

The work presented by Mr. Triboi Vasile, PhD, university professor, is of a strictly actuality, because, through his conceptual theoretical and empirical investigations, he aims to improve the professional training of future highly qualified specialists by determining the general principles for the formation of pedagogical bases for the functioning and developing the management of sports facilities under market economy conditions.

The monograph of Mr. Triboi V. has a logical structure outlining the consistent algorithm of the main compartments, which ensures the multilateral exposure of the theoretical, methodical and empirical approaches in accordance with the aim and tasks of the research.

Those mentioned above, allow me to say that the present work on the topic: „**The social- pedagogical and legislative bases of the student sport development in the Republic of Moldova**” elaborated by Mr. Triboi V., university professor corresponds to all the requirements and we propose for its approval to the SUPES Methodological Committee.

**Budevici-Puiu Anatol**

University professor, PhD.

## RECENZIE

la monografia „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studențesc din Republica Moldova”  
elaborată de Triboi Vasile, dr., prof. univ.

Experiența ultimelor decenii demonstrează categoric faptul că succese de ordin economic și politic obțin acele state care acordă atenție susținută tinerii generații. De stabilitate dau dovadă numai acele țări care au revizuit sistemul tradițional ce vizează generația nouă, relațiile dintre generații și ponderea lor asupra dezvoltării social-economice a societății.

Această monografie își pune scopul de a evidenția factorii care împiedică dezvoltarea sportului (inclusiv sportul universitar) în Republica Moldova. Acest material va ajuta cu siguranță eliminarea lacunelor în cadrul juridic al sportului universitar din Republica Moldova, pentru a o aduce în concordanță cu cerințele moderne.

Conținutul acestei lucrări științifice este prezentată în volum de 267 pagini și cuprinde următoarele compartimente: „Introducere”, capitolul I – cuprinde problemele asigurării legislative în scopul dezvoltării sportului studențesc; capitolul II – sportul studențesc din Republica Moldova, ca obiect al reglementării sociale și normativ-juridice; capitolul III – bazele teoretice ale formării și argumentării sistemului de asigurare social-pedagogică și normativ-juridică al dezvoltării sportului studențesc în Republica Moldova „Bibliografia”, care cuprinde 256 de nominalizări bibliografice în limba rusă, română și engleză.

Ca lucrare științifică finisată, monografia are o structură logică prezentând prin sine algoritimizarea consecventă a compartimentelor principale, care asigură expunerea. În plan multilateral, conținutului abordărilor teoretico-metodice și a celor empirice în corespundere cu scopul și sarcinile cercetării ce reies din reprezentarea clară a ipotezei generale de lucru, obiectului și subiectului de examinare.

Această lucrare are o construcție logică, în cadrul căreia sunt algoritmizate substructurile dezvoltative într-o integritate comună, iar aspectul textual posedă redactare și limbaj științific în corespundere cu cerințele contemporane respective, formând astfel caracterizarea lucrării independente, finisate.

Cele menționate anterior îmi permit să afirm că lucrarea dată cu tema „Bazele social-pedagogice și legislative ale dezvoltării sportului studențesc din Republica Moldova”, elaborată de către prof. Triboi V., corespunde, tuturor cerințelor și propunem spre aprobare la Comisia metodică a U.S.E.F.S.

**Manolachi Veaceslav**

Dr. hab prof.,

Antrenor Emerit al R.M.

## REVIEW

**to the monograph „The social- pedagogical and legislative bases of the student sport development in the Republic of Moldova”****elaborated by Triboi Vasile, PhD, university professor**

The experience of the last decades clearly demonstrates that economic and political successes obtain those states that pay sustained attention to young generations. Only those countries that have revised the traditional system aiming the new generation, relations between generations and their overall share over the social and economic development of society prove to be stable.

This monograph has the purpose to distinguish the factors that hinder the development of sports (including university sports) in the Republic of Moldova. This material will surely help to eliminate the gaps in the legal framework of the university sports in the Republic of Moldova in order to bring it in line with the modern requirements.

The content of this scientific work is presented in a volume of 267 pages and includes the following sections: “Introduction”; Chapter I – covers the problems of legal assurance in the development of student sport; Chapter II – student sport from the Republic of Moldova, as an object of social, normative and legal regulation; Chapter III – the theoretical bases of the formation and argumentation of the system of social, pedagogical, normative and legal assurance of the development of student sports in the Republic of Moldova and “Bibliography”, which contains 256 bibliographic nominations in Russian, Romanian and English.

As a completed scientific work, the monograph has a logical structure presenting the consistent algorithm of the main compartments, which ensures the multilateral exposure of the theoretical, methodological and empirical approaches in accordance with the purpose and tasks of the research, resulting from the clear representation of the working general hypothesis, object and subject of examination.

This work has a logical construction, in which the developing substructures are algorithmized in a common integrity, and the textual aspect possesses editing and scientific language in accordance with the respective contemporary requirements, thus forming the characterization of the independent, completed work.

Those mentioned above, allow me to say that the present work on the topic: „The social, pedagogical and legislative bases of the student sports development in the Republic of Moldova” by Mr. Triboi V. corresponds to all the requirements and we propose it for approval to the Methodological Committee of the SUPES.

**Manolachi Veaceslav**PhD hab., university professor,  
Merited Coach of the Republic of Moldova



## RECENZIE

**cu privire la monografia „Teoria și metodică selecției în probele sportive olimpice”**

**Vladimir Platonov**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport din Kiev, Ucraina

Monografia a fost aprobată la ședința Senatului Universității de Stat de Educație Fizică și Sport cu susținerea financiară a Academiei de Științe a Moldovei, prin participarea în cadrul proiectului anunțat.

În cartea care este alcătuită din șase capitole sunt expuse principiile generale care presupun multitudinea de cunoștințe aplicative, privind selecția în probele sportive olimpice precum și legitățile de bază ale dezvoltării copiilor.

Pe larg sunt tratate materialele cercetărilor științifice moderne de asemenea practica înaintată sportivă ce ține de partea empirică care determină formarea legităților principiilor și metodelor de aplicare a selecției.

Astfel este caracterizată metodică și criteriile utilizate în selecția medico-sportivă. Sunt analizate problemele cu privire la principiile teoretice a selecției primare a copiilor și a adolescenților.

Baza conținutului monografiei o constituie concepțiile contemporane și moderne, adunate atât din domeniul teoriei și metodicii selecției sportive precum și din compartimentele fiziologiei, biochimiei, morfologiei, geneticii, biomecanicii, psihologiei care includ un șir de atitudini general valabile din punct de vedere științific cât și a unor probe sportive concrete.

Utilizarea noțiunii de „selecție” ca și esențială se referă nu numai pregătirii sportive centralizate dar și întregului proces multianual de perfecționare care contribuie la tratarea lărgită a funcțiilor teoretice, legităților și principiilor, precum și noțiunilor și termenilor acestui domeniu. În mare măsură sunt reflectate în cadrul monografiei rezultatele cercetărilor proprii ale autorilor precum și a elevilor acestora. Monografia este destinată studenților, cadrelor științifico-didactice, managerilor organizațiilor sportive, federațiilor, cluburilor, asociațiilor și antrenorilor din domeniul culturii fizice și sportului.

## REVIEW

**on the monograph "The theory and methodology of selection in Olympic sports trials"**

**Vladimir Platonov**, dr. hab. in pedagogical sciences, university professor, the National University of Physical Education and Sport of Kiev, Ukraine

The monograph was approved at the session of the State University of Physical Education and Sports Senate with the financial support of the Academy of Sciences of Moldova, by participating in the announced project.

In the book which is made up of six chapters, are exposed the general principles that imply the multitude of applicative knowledge, the selection of Olympic sports trials as well as the basic regularities of children's development.

The materials of the modern scientific researches are widely treated as well as the advanced sports practice which is related to the empirical part that determines the formation of the principles, regularities and methods of selection application.

Thus, it is characterized the methodology and the criteria used in the medical and sport selection. There are analysed the issues on the theoretical principles of primary selection of children and adolescents.

The basis of the monograph content is the contemporary and modern conceptions, gathered both in the field of sports selection theory and methodology, as well as in the departments of physiology, biochemistry, morphology, genetics, biomechanics, psychology, which include a series of generally valid attitudes from the scientific point of view and concrete sports trials.

The use of the notion "selection" as essential refers not only to centralized sports training but also to the whole multi-year process of improvement that contributes to the wider treatment of theoretical functions, regularities and principles as well as the notions and terms of this field. The results of the authors' own research as well as of their pupils are largely reflected in the monograph. The monograph is intended for students, academics, managers of sports organizations, federations, clubs, associations and coaches in the field of physical culture and sports.

## RECENZIE

**cu privire la monografia „Teoria și metodică selecției în probele sportive olimpice”**

**Serghei Seiranov**, doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Academia de Stat de Cultură Fizică din Moscova, Rusia

Nivelul contemporan de cunoștințe precum și cerințele practicii sportive necesită a reflecta selecția sportivă ca un proces multianual integrat ce ar permite sportivului în perioada carierei să atingă succese maximale și rezultate adecvate, demonstrate în cele mai principale competiții (de anvergură). Multitudinea de cunoștințe obținute ce ar atinge acest scop prin căi legitime de construcție a procesului de pregătire în corespundere cu structurarea sub forma diferitelor etape, perioade, cicluri, în timpul de față poate fi tratat în cadrul teoriei generale de periodizare a pregătirii sportive.

Inițiativa elaborării acestei direcții aparține renumiților specialiști L.P. Matveev, V.N. Platonov, în domeniul selecției sportive V.P. Guba, S.G. Fomin, S.V. Cernov, V.M. Dvorkin, A.A. Gujalovski, L.V. Volcov, N.J. Bulgakova, iar în Moldova V.G. Manolachi, A.L. Budevici-Puiu, V.V. Manolachi, P.P. Demcenco.

Monografia expune procesul de selecție a copiilor talentați reflectă principiile generale teoretice precum și problematica selecției primare a copiilor și adolescenților. Este elucidată ereditatea și factorii care încearcă a determina talentul sportiv, precum și particularitățile manageriale ale selecției în diverse probe de sport. De asemenea este accentuată atenția asupra dezvoltării sistemelor de asigurare energetică a activității musculare, caracterizarea generală a dezvoltării organismului în creștere.

Autorii sunt interesați a elucida în cadrul procesului de selecție aspecte ale particularităților morfofuncționale și motrice ale organismului copiilor.

Capitolul IV este dedicat metodelor de selecție în care se vorbește despre aspectele teoretice precum și structurarea metodelor de pregătire în cadrul selecției.

Capitolele V și VI sunt axate pe metodică și criteriile utilizate în cadrul selecției medico-sportive, precum și accentul privind importanța selecției privind obținerea performanțelor sportive.

Monografia dată este axată pe lucrări recente elaborate și sau îndrumate de către autori și prezintă interes adresat studenților și aspiranților care studiază teoria și practica selecției sportive, antrenorilor, managerilor, federațiilor și asociațiilor din domeniul culturii fizice și sportului.

## REVIEW

**on the monograph "The theory and methodology of selection in Olympic sports trials"**

**Sergey Seyranov**, PhD in Pedagogy, University Professor, State Academy of Physical Culture of Moscow, Russia

The contemporary level of knowledge as well as the requirements of sports practice requires reflection of the sporting selection as an integral multi-year process that would allow the athlete during the career to achieve the maximum successes and appropriate results demonstrated in the most major (far-sighted) competitions. The multitude of knowledge that would achieve this purpose through legally-adapted ways of constructing the training process in accordance with the structure in different stages, periods, cycles, at this time can be dealt with in the general theory of sports training periodization.

The initiative for developing this direction belongs to the famous specialists L.P. Matveev, V.N. Platonov, in the field of sports selection V.P. Guba, S.G. Fomin, S.V. Cernov, V.M. Dvorkin, A.A. Gujalovski, L.V. Volcov, N.J. Bulgakova, and in Republic of Moldova V.G. Manolachi, A.L. Budevici-Puiu, V.V. Manolachi, P.P. Demcenco.

The monograph exposes the selection process of talented children and reflects the general theoretical principles as well as the issue of primary selection of children and adolescents. There are elucidated the heredity and factors that try to determine the sport talent, as well as the managerial features of the selection in various sports samples. Attention is also paid to the development of energy assurance systems for muscle activity, the overall characterization of the growing body.

The authors are interested in elucidating aspects of morpho-functional and motor-specific peculiarities of the children's organism in the selection process.

Chapter IV is dedicated to selection methods in which the theoretical aspects are discussed, as well as the structuring of training methods in the selection.

Chapters V and VI are focused on the methodology and criteria used in the medical-sports selection as well as the focus on the importance of the selection of sports performance.

This monograph focuses on recent works written by or directed by the authors and is of interest to students and aspirants who study the theory and practice of sports selection, coaches, managers, federations and associations in the field of physical culture and sports.