

ISSN 2220-7481



# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ



Міністерство освіти і науки України  
Волинський національний університет імені Лесі Українки

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я  
У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

№ 4 (52)

2020

Луцьк  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки  
2020

**Редакційна колегія**

**Цьось А. В.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, головний редактор).

**Фізичне виховання і спорт**

**Андрійчук О. Я.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, заступник головного редактора);

**Альошина А. І.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);

**Балько С.** – доктор філософії (університет імені Яна Евангеліста Пуркіне в Усті-над-Лабем, Чехія);

**Вітомський В. В.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту (Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна);

**Вонцік Я.** – доктор габілітований, професор (Академія імені Яна Длугоша в Ченстохові, Польща);

**Григус І. М.** – доктор медичних наук, професор (Національний університет водного господарства та природокористування, Рівне, Україна);

**Давидов В. Ю.** – доктор біологічних наук, професор (Поліський державний університет, Пінськ, Білорусь);

**Єдинак Г. А.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);

**Кутек Т. Б.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, Україна);

**Ніколасва А.** – доктор філософії (Університет Фракії, медичний факультет, Фракія, Болгарія);

**Павлова Ю. О.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);

**Перрі Д.** – доктор філософії, професор (Університет Лідса, Велика Британія);

**Ровний А. С.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна);

**Томенко О. А.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Суми, Україна);

**Фернандес-Труан Я. К.** доктор філософії (Університет Пабло де Олавіде, Севілья, Іспанія);

**Індика С. Я.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, відповідальний секретар).

**Педагогічні науки**

**Белікова Н. О.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, заступник головного редактора);

**Блекінг Д.** – доктор історичних наук, професор (Університет Фрайбурга, Фрайбург, Німеччина);

**Вільчковський Е. С.** – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент АПН України (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);

**Галаманжук Л. Л.** – доктор педагогічних наук, професор (Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, Україна);

**Джеральд Д.** – доктор філософії, професор (Мерілендський університет, Коледж-Парк, США);

**Завидівська Н. Н.** – доктор педагогічних наук, доцент (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);

**Зускова К.** – доктор педагогіки, доцент (Університет Павла Йозефа Шафарика, Кошице, Словаччина);

**Кондаков В. Л.** – доктор педагогічних наук, професор (Белгородський державний університет, Белгород, Росія).

**Малліару М.** – доктор філософії (Грецький відкритий університет, Патри, Греція);

**Малолєпши Е.** – доктор габілітований, професор (Академія імені Яна Длугоша в Ченстохові, Польща);

**Мулик К. В.** – доктор педагогічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна);

**Пріма Р. М.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);

**Смолюк І. О.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);

**Фіріка Ж.** – доктор філософії (Університет Тімішоара, Румунія);

**Фратріц Ф.** – доктор філософії, професор (Об'єднаний університет Ніколи Тесла, факультет спорту, Белград, Сербія);

**Юнгер Я.** – доктор педагогіки, професор (Університет Павла Йозефа Шафарика, Кошице, Словаччина).

**Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві / Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. –**  
Ф 50 Луцьк, 2020. – № 4(52). – 74 с.

У виданні вміщено окремі положення розвитку фізичної культури, фізичного виховання різних груп населення, підготовки фахівців для галузі. Охарактеризовано методи, засоби тренування, особливості підготовки спортсменів, адаптації організму людей різного віку в процесі фізичного виховання, адекватність яких підкріплюється педагогічними, психологічними та медично-біологічними експериментами.

*Журнал є науковим фаховим виданням України, яке включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» (Наказ МОН України № 1643 від 28.12.2019 р.). У науковому журналі можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (доктора філософії) за галузями «Педагогічні науки» (спеціальності: 011 Науки про освіту, 014 Середня освіта (фізична культура) (13.00.02; 13.00.04) і «Фізичне виховання та спорт» (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт (24.00.01; 24.00.02; 24.00.03).*

*Видання відображається в наукометричних та реферативних базах: Index Copernicus International ERIH PLUS; Polska Bibliografia Naukowa; Україніка наукова; Ulrich's Periodicals Directory; репозитаріях та пошукових системах: DOAJ, OpenAIRE, BASE, WorldCat, Google Scholar, International Committee of Medical Journal Editors, Research Bible, Information Matrix for the Analysis of Journals, Наукова періодика України.*

**УДК 796 (Д 82)**

# Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту

УДК 378.147 :371.3 376.112.4

## PRZEMIANY DOSKONALENIA ZAWODOWEGO NAUCZYCIELI W POLSCE

Beata Cieśleńska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku, Polska

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-03-11>

### Abstracts

**Aktualność problematyki.** Rozwój zawodowy nauczycieli jest niezbędnym elementem funkcjonowania każdego systemu edukacyjnego. W dużej mierze organizacja procesu doskonalenia nauczycieli w istotnym stopniu uwarunkowane jest wielu aspektami charakteru społeczno-politycznego i kulturowego w poszczególnych państwach. Doskonalenie nauczycieli w znaczący sposób przyczynia się do podnoszenia u kompetencyjności wykonywania zadań zawodowych, co ma bezpośredni wpływ na poziom osiągnięć edukacyjnych uczniów. Potrzeba uświadomienia przez nauczyciela niezbędności doskonalenia swojego warsztatu pracy jest jednym z kluczowych elementów dostosowania procesu nauczania w szkole do szybkich zmian edukacyjnych i społecznych. **Celem** niniejszego artykułu jest przeprowadzenie analizy powstawania i rozwoju systemu doskonalenia nauczycieli w Polsce w okresie powojennym oraz na początku XXI wieku. **Metody badawcze.** Analizy literatury historycznej i pedagogicznej z zakresu teorii i praktyki kształcenia nauczycieli szkolnictwa podstawowego i ponadpodstawowego w Polsce. **Wyniki badań.** W Polsce problematyka kształcenia i doskonalenia nauczycieli zawsze cieszyła się dużym zainteresowaniem. Podobnie jak i w innych krajach powstał system kształcenia i doskonalenia nauczycieli, który jest przedmiotem dogłębnej analizy, jak osiągnąć, tak i jego mankamentów. W ciągu ostatnich trzech dekad ramy prawne procesu kształcenia i doskonalenia nauczycieli w Polsce ulegały zmianom wraz ze zmianami, które mieli miejsce w polityce edukacyjnej. Wzrosło znaczenie instytucji doskonalących nauczycieli posiadających państwową akredytację. Wrosła także liczna niepublicznych instytucje edukacyjnych zajmujących się przekwalifikowaniem nauczycieli. **Wnioski.** Instrumentalne zdefiniowany proces przekwalifikowania zawodowego nauczycieli nie w pełni wywiązuje się ze swojej roli. Dlatego proces stopniowych zmian w działalności nauczycieli nie tylko wymaga kontroli zewnętrznej, lecz także przejawiania aktywności przez samych nauczycieli, preferowaniu tych wartości i aspiracje, które służą ich samorozwojowi.

**Słowa kluczowe:** nauczyciel, doskonalenie, kompetencje, szkolenie, umiejętności pedagogiczne.

**Беата Цешленська. Зміни в професійному розвитку вчителів у Польщі. Актуальність теми дослідження.** Професійне вдосконалення вчителів є суттєвим елементом кожної освітньої системи. Значною мірою процес удосконалення вчителів зумовлений суспільно-політичними та культурними аспектами функціонування окремих держав. Процес удосконалення сприяє підвищенню кваліфікації й компетенції вчителів, покращенню їхніх знань і вмінь, що має безпосередній вплив на рівень освітніх досягнень учнів. Необхідність усвідомлення покращення своєї праці є ключовим елементом пристосування навчально-виховного процесу в школі до швидких освітніх та суспільних змін. **Мета дослідження** – проаналізувати становлення й розвиток системи підвищення кваліфікацій учителів у Польщі в післявоєнний період та на початку XXI століття. **Методи дослідження** – аналіз історичної й педагогічної літератури з теорії та практики підготовки вчителів загальноосвітніх шкіл Польщі. **Результати роботи.** У Польщі проблемам підготовки вчителів завжди приділяли значну увагу. Як і в інших країнах, створено систему підготовки вчителів, яка б була предметом поглибленого аналізу та полеміки. За останні три десятиліття законодавча база підготовки вчителів у Польщі змінилася відповідно до політичної ситуації в освіті. Зросло значення установ, які здійснювали підготовку вчителів і пройшли державну акредитацію. Кількість недержавних установ, котрі брали участь у процесі перепідготовки вчителів, також вросла. **Висновки.** Інстру-

ментально визначений процес професійної перепідготовки, на жаль, не повною мірою відіграє роль стимулятора розвитку вчителів. Тому процес поступових змін у педагогічній діяльності вчителів вимагає не лише зовнішнього контролю, але й також активності самого вчителя – його прийняття тих цінностей і прагнень, які слугують само-розвитку.

**Ключові слова:** учитель, удосконалення, компетенції, навчання, педагогічні вміння.

**Beata Cieśleńsk. The Professional Experience Changes of Teachers in Poland. Introduction.** Improvement of teachers is entered in the educational system of each country. It largely depends on the political and socio-cultural expectations of the state. Improvement is aimed at raising the qualifications and competences of teachers, whose knowledge and skills directly translate into the educational success of the pupils. The need to raise awareness of the value of work was a key guarantee for teachers in Poland to keep up with the changing educational and social realities. **The Research Aim** is to analyse the teacher's system development in Poland during the post-war period and the beginning of the XXI century. **The Research Methods.** Analysis of historical and pedagogical literature on the theory and practice of teacher training at schools in Poland. **The Research Results.** In Poland the issue of teacher training has always received considerable attention. As in other countries, a teacher training system was created, which would be the subject of in-depth analysis and controversy. Over the last decades, the legal framework for teacher training in Poland changed in line with the political situation in education. The importance of institutions that trained teachers and passed state accreditation has increased. The number of non-governmental institutions, involved in teacher retraining, has also increased. The number of non-governmental institutions has also been growing systematically. In-service, training is a key element in the professional development of a teacher. In the teacher improvement development during post-war Poland, at least several stages can be distinguished: the initial period characterized by the diversity and structural incoherence of teacher training; the period of reaching the rational concept of teachers' professional development; a period of full uniformity in the improvement of teachers; the period of building a system of continuing teacher education at the post-graduate level; period as the activity of the Teacher Training Institute and its branch offices stabilizes; development of post-graduate studies and qualification courses for teachers. After 2000s teacher training takes place at three categories: as self-education, intra-school teacher training [WDN] and institutional improvement outside of school. Contemporary professional development of teachers in Poland is also multithreaded, both institutional and non-institutional. Although during the last decades the self-education activity of teachers has increased, institutional forms that improve the skills and competences are still dominant. Instrumental improvement, which is instrumentally treated, unfortunately, but a limited extent, plays the role of a stimulator in the professional teacher development. Therefore, it is necessary to undertake various activities aimed at maintaining the motivation for the development and professional development of teachers. **Conclusion.** The instrumentally defined process of professional retraining, unfortunately, does not fully, plays the role of stimulator of teacher development. Therefore, the process of gradual changes in the teachers' pedagogical activities require not only external control, but also the activity of the teachers, particularly, their acceptance of those values and aspirations as serve-development.

**Key words:** teacher, improvement, competence, education, training, pedagogical skills.

### **Pojęcie i etapy rozwoju doskonalenia nauczycieli w Polsce**

Nie ulega wątpliwości, że całkowite przygotowanie do wykonywania pracy nauczyciela podczas procesu kształcenia nie jest do końca możliwe, nawet przy maksymalnym wydłużeniu czasu jego trwania. Warunkiem utrzymania sprawności zawodowej jest zatem systematyczna aktualizacja wiedzy i umiejętności pedagogicznych, zgodnie ze zmieniającymi się wymaganiami w dziedzinie kształcenia i wychowania. To kluczowe powody systematycznego doskonalenia się nauczycieli w zawodzie.

Doskonalenie zawodowe jest kluczowym elementem rozwoju zawodowego nauczyciela. Utożsamiane jest z celowym, zaplanowanym i ciągłym procesem kształcenia ustawicznego, polegającym na podwyższaniu i modyfikacji zawodowych kompetencji i kwalifikacji nauczyciela, wszechstronnym rozwoju jego osobowości, organizowanym i realizowanym przez wyspecjalizowane w tym kierunku instytucje, a także w toku samokształcenia i samodoskonalenia. Jest procesem trwającym od podjęcia decyzji o wyborze zawodu przez cały okres aktywności zawodowej nauczyciela [3; 6].

W Polsce do problemu doskonalenia nauczycieli zawsze przykładano dużą wagę. Podobnie jak w innych krajach, próbowano stworzyć system doskonalenia nauczycieli, który był przedmiotem wielu analiz i polemik. Również nauczyciele w zasadzie zawsze mieli świadomość i uznawali doskonalenie zawodowe za ważny czynnik własnego rozwoju. Naprzeciw takim potrzebom wychodziło też państwo i władze oświatowe powołując instytucjonalne formy tego doskonalenia.

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę ukazania procesu tworzenia się polskiego systemu kształcenia ustawicznego nauczycieli w Polsce po 1945 roku na przykładzie instytucjonalnych form doskonalenia. Instytucjonalne formy edukacji nauczycielskiej utożsamia się najczęściej z powoływaniem i funkcjonowaniem instytucji prowadzących zajęcia, jak: studia podyplomowe, kursy kwalifikacyjne, warsztaty, szkolenia dla różnych podmiotów szeroko pojętej edukacji. Niektóre z nich np. studia podyplomowe oraz kursy

kwalifikacyjne, obok renowacji i modyfikacji nauczycielskich kompetencji, skutkują dodatkowo zdobyciem dodatkowych kwalifikacji i uprawnień, np. do nauczania dodatkowego przedmiotu czy prowadzenia ścieżki edukacyjnej. Analizy instytucjonalnych form doskonalenia nauczycieli dokonano w ujęciu historyczno-problemowym na tle warunków społeczno-politycznych charakteryzujących się niejednokrotnie niejednorodnością, sprzecznymi tendencjami i specyficznymi trudnościami.

Już w okresie międzywojennym, kiedy edukacja stawała się czynnikiem społecznego postępu oraz podstawą wpływów na dorastające i dorosłe pokolenia, wzrastało społeczne znaczenie nauczycielstwa i świadomość jego zawodowej godności. Wielu nauczycieli wykazywało więc dużą aktywność zawodową, społeczną i naukowo-badawczą, czując się współodpowiedzialnymi za całokształt edukacji dorastającego pokolenia. Ukończenie zakładu kształcenia nauczycieli, szczególnie typu średniego, mogło dać jedynie wprowadzenie do pracy wychowawczej. Dalsze kształcenie nauczycieli dokonywało się zarówno w formie długotrwałej pracy doksztaleniowej oraz w formie prac krótkotrwałych, doraźnych. Pierwsza wiązała się z egzaminami praktycznymi, z wyższymi kursami nauczycielskimi i z instytutami, drugą stanowiły konferencje i zjazdy, kursy wakacyjne i śródroczne [11].

W rozwoju form doskonalenia nauczycieli w powojennej Polsce można wyróżnić przynajmniej kilka etapów, charakteryzujących się zarówno różnorodnością i niespójnością form doskonalenia, jak i dochodzeniem do racjonalnej koncepcji doskonalenia czy też pełną jednorodnością tego procesu [13]:

1. Lata 1945–1951 – okres wstępny charakteryzujący się różnorodnością i niespójnością strukturalną form doskonalenia nauczycieli oraz ich komplementarnością wobec instytucji kształcących kandydatów do pracy w oświacie lub nauczycieli niekwalifikowanych.

2. Lata 1951–1960 – okres dochodzenia do racjonalnej koncepcji doskonalenia zawodowego nauczycieli, charakteryzujący się bardzo bliskim powiązaniem doskonalenia z działalnością organów administracyjnych, tj. kuratoriów okręgów szkolnych i dyrekcji okręgowych szkolnictwa zawodowego.

3. Lata 1960–1972 – okres pełnej jednorodności w doskonaleniu nauczycieli, z wyraźnie zaznaczonym sterowaniem w układzie pionowym, i próbą budowania systemu powiązań funkcjonalnych z ogniwami administracji oświatowej.

4. Lata 1972–1984 – okres budowania systemu ustawicznego kształcenia nauczycieli na poziomie podyplomowym, charakteryzujący się niejednorodnością, sprzecznymi tendencjami i specyficznymi trudnościami wynikającymi z sytuacji społecznej w kraju i w oświacie.

5. Lata 1985–1989 – okres w miarę ustabilizowanej działalności Instytutu Kształcenia Nauczycieli i jego terenowych oddziałów. W drugiej połowie 1989 roku opracowano projekt MEN dotyczący gruntownego przemodelowania dotychczasowego systemu doskonalenia nauczycieli.

6. Lata 90-te XX wieku – odejście od centralnego sterowania doskonaleniem i likwidacja, w styczniu 1991 roku, Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Sulejówku k. Warszawy wraz z jego terenowymi oddziałami oraz utworzenie wojewódzkich ośrodków metodycznych. Rozwój studiów podyplomowych i kursów kwalifikacyjnych dla nauczycieli. Dominacja publicznych i niepublicznych placówek w doskonaleniu zawodowym nauczycieli.

7. Po roku 2000 – doskonalenie nauczycieli odbywa się w trzech kategoriach: jako samokształcenie, wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli [WDN] oraz doskonalenie instytucjonalne realizowane poza szkołą.

#### **Przemiany w doskonaleniu nauczycieli w okresie Polski Ludowej (1945–1989)**

W pierwszych latach powojennych głównym zadaniem władz oświatowych w Polsce było uzupełnienie ogromnych braków kadrowych spowodowanych eksterminacyjną ze strony okupanta inteligencją polską. Zatrudniano do pracy pedagogicznej osoby bez kwalifikacji a często również bez wykształcenia średniego. Grupa zawodowa nauczycieli była bardzo zróżnicowana. Powrócili do pracy nauczyciele wykształceni przed wojną, z kwalifikacjami na poziomie wyższym lub średnim pedagogicznym, podjęli zatrudnienie nauczyciele wykształceni po wojnie z niepełnymi kwalifikacjami, np. maturzyści po kursie 6-tygodniowym lub 3-miesięcznym, oraz osoby nie mające ukończonego gimnazjum, ale będące po kursie 6-miesięcznym, nauczyciele z ukończonym 2-letnim liceum pedagogicznym, 2-letnim pedagogium lub rocznym państwowym kursie nauczycielskim. Odbywały się również skrócone formy zdobywania kwalifikacji do nauczania w szkołach średnich, reaktywowano Państwowe Kursy Nauczycielskie, Wyższe Kursy Nauczycielskie oraz Instytuty ZNP [14].

W tej sytuacji zastanawiano się, jak zapewnić tak zróżnicowanej grupie zawodowej warunki rozwoju, jak pomagać im w rozwiązywaniu licznych trudności dydaktycznych i wychowawczych, jak pobudzać tych nauczycieli do samokształcenia i samorealizacji. Jeszcze w okresie okupacji na wyzwolonych terenach kierownik Resortu Oświaty wydał Okólnik w sprawie organizacji międzyszkolnych pracowni fizycznych,

chemicznych i biologicznych. Troska resortu o poziom pracy dydaktycznej w szkołach znalazła potwierdzenie w kolejnym Okólniku z 25 października 1945 roku [19]. Ponieważ gabinety miały służyć przede wszystkim szkołom średnim i to w zakresie wybranych przedmiotów nauczania, zaistniała potrzeba objęcia opieką metodyczną pozostałych nauczycieli. Funkcję tę powierzono *ośrodkom dydaktyczno-metodycznym*. U uruchomienie tych ośrodków Ministerstwo Oświaty zleciło kuratoriom [19]. Ośrodki te, z jednej strony, miały charakter pokazowo-użytkowy a z drugiej stanowiły punkty badawczo-naukowe, gdzie starano się rozwiązywać wszelkie zagadnienia dydaktyczno-metodyczne. Ponieważ ośrodki dydaktyczno-metodyczne skupiały szkoły wszelkich typów, zalecano im korzystanie z doświadczeń oświatowych tzw. ognisk metodycznych, które istniały już w okresie międzywojennym.

Ośrodki dydaktyczno-metodyczne dbały o doskonalenie sprawności praktycznej nauczycieli, pobudzały nauczycieli do działalności naukowej, eksperymentatorskiej i twórczej, umożliwiały kontakty nauczycieli ze środowiskiem akademickim. Te szczytne zadania były konsekwencją stanowiska ośrodków dydaktyczno-metodycznych w sprawie wykorzystywania najnowszych osiągnięć nauki w pracy placówek oświatowo-wychowawczych. W ośrodkach dydaktyczno-metodycznych wypracowano takie formy doskonalenia nauczycieli, które przetrwały do czasów dzisiejszych, a wśród nich: lekcje pokazowe, prelekcje, wykłady, odczyty i kursy metodyczne, zebrania w zespole specjalistów przedmiotowych, bezpośredni instruktaż metodyczny, pokaz pomocy naukowych.

W tym samym czasie podjęto też inicjatywę organizowania tzw. *konferencji rejonowych*, gdyż Minister Oświaty zarządzeniem z dnia 9 listopada 1945 roku przekazał organizację nauczycielskich konferencji rejonowych Związkowi Nauczycielstwa Polskiego [20]. Upoważniono jednocześnie inspektorów szkolnych do zwalniania z zajęć szkolnych nauczycieli udających się na taką konferencję (do pięciu dni w ciągu roku szkolnego). Udzielenie urlopu na dzień konferencji było równoznaczne z obowiązkiem uczestniczenia w niej przez nauczyciela.

Wymienione formy doskonalenia nauczycieli, jakkolwiek ich wartość trudno przeceniać, opierały się przede wszystkim na powiązaniach strukturalnych okresu międzywojennego. Ciągłe zmieniająca się sytuacja kadrowa w oświacie i nowe potrzeby, spowodowały potrzebę stworzenia sieci placówek doskonalenia obejmujących wszystkie formy działalności oświatowo-wychowawczej.

We wrześniu 1948 roku, przy Ministerstwie Oświaty, powołano *Centralne Ośrodki Dydaktyczno-Naukowe* w zakresie poszczególnych przedmiotów nauczania. W miastach wojewódzkich powołano *Okręgowe Ośrodki Dydaktyczno-Naukowe*, a na niższych szczeblach administracji oświatowej *Rejonowe Ośrodki Dydaktyczne*. Ośrodki te były zobowiązane do *unormowania i zespolenia wysiłków rzesz nauczycielskich w przeprowadzeniu reformy szkolnej* oraz do *ciągłego doskonalenia czynnych pracowników oświatowych* [21]. W poszczególnych ośrodkach skupiali się wszyscy nauczyciele okręgu lub rejonu danej specjalności bez względu na wykształcenie i typ szkoły. Główną formą ich pracy były konferencje i wzajemne kontakty koleżeńskie.

Ten komplementarny, ale nadal przejściowy, sposób przygotowania kwalifikowanych kadr pedagogicznych został zastąpiony instytucją o wyraźnie sprecyzowanych zadaniach w zakresie doskonalenia nauczycieli. Zadaniom takim miały sprostać *Ośrodki Doskonalenia Kadr Oświatowych* na szczeblu centralnym, w miastach wojewódzkich i na szczeblu powiatu (miasta) [22].

Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Oświatowych organizował centralne formy doskonalenia tzw. kursy centralne oraz kierował zorganizowanymi w miastach wojewódzkich Wojewódzkimi Ośrodkami Doskonalenia Kadr Oświatowych. Wojewódzkie Ośrodki Doskonalenia Kadr Oświatowych realizowały trzy grupy zadań: podnoszenie poziomu ideowo-politycznego nauczycieli, udzielanie pomocy szkołom, kierowanie ośrodkami powiatowymi [22]. Zadaniem Powiatowych i Miejskich Ośrodków Doskonalenia Kadr Oświatowych było poznanie i upowszechnianie najlepszych doświadczeń nauczycieli, podnoszenie ich kwalifikacji poprzez udzielanie pomocy praktycznej i kierowanie międzyszkolnymi zespołami metodycznymi. Zespoły międzyszkolne stwarzały warunki umożliwiające nauczycielom wymianę doświadczeń oraz wzajemną pomoc metodyczną, która była szczególnie ważna dla nauczycieli niewykwalifikowanych i początkujących.

Z powyższego wynika, że na początku lat 50-tych istniał w Polsce zorganizowany system doskonalenia nauczycieli. Jego największym walorem była praktyczna pomoc nauczycielom, którzy ogólnie biorąc prezentowali nadal niskie kwalifikacje zawodowe. W tym miejscu należy zwrócić szczególną uwagę na pracę zespołów samokształceniowych, które w znacznej mierze opierały swą działalność na społecznym zaangażowaniu nauczycieli, na zawodowych ambicjach i zrozumieniu dla trudnej sytuacji szkolnictwa w tym okresie. Kierownikami sekcji i instruktorami byli najlepsi nauczyciele, niektórzy ze stopniami naukowymi i licznymi publikacjami.

Kolejną zmianę w doskonaleniu nauczycieli w Polsce wprowadzono w 1958 roku [22], powołując w województwach *Wojewódzkie (i Powiatowe) Ogniska Metodyczne* powoływane przy Wydziałach Oświaty PWRN na miejsce dawnych WDKO oraz Ośrodków Metodycznych oraz przy Dyrekcjach Okręgowych Szkolnictwa Zawodowego. Decyzję o powołaniu tych placówek Ministerstwo podjęło w porozumieniu z Zarządem Głównym ZNP. Powiatowe ogniska metodyczne tworzone w zakresie poszczególnych przedmiotów nauczania i wychowania przedszkolnego. Celem tych ognisk było m.in. przygotowywanie i przeprowadzanie zebrań zespołów przedmiotowych w ramach konferencji rejonowych, udzielanie porad metodycznych nauczycielom, prowadzenie lekcji i zajęć otwartych w siedzibie ogniska, udzielanie porad i przeprowadzanie lekcji i zajęć w innych szkołach i placówkach wychowawczych na prośbę zainteresowanych nauczycieli, uczestnictwo w badaniach i obserwacjach naukowych zleconych przez władze szkolne [22]. Ogniska metodyczne, poza działalnością instruktażową, prowadziły także działalność na rzecz dokształcania nauczycieli. Obywało to się głównie poprzez prowadzenie kursów przygotowujących nauczycieli do tzw. egzaminów uproszczonych i eksternistycznych.

W 1960 roku Minister Oświaty na miejsce CODKO powołał *Centralny Ośrodek Metodyczny* w Warszawie [24], który przejął dotychczasowe zadania CODKO ale przede wszystkim miał za zadanie przygotować nauczycieli do reformy szkolnej, której głównym elementem było wprowadzenie jednolitej powszechnej szkoły podstawowej. Razem z Centralnym Ośrodkiem Metodycznym (COM) powstawały *okręgowe ośrodki metodyczne (OOM)* oraz *powiatowe ośrodki metodyczne (POM)*. Okręgowe ośrodki metodyczne podlegały kuratorowi okręgu szkolnego i kierowały działalnością powiatowych ognisk metodycznych oraz bezpośrednim doskonaleniem metodyczno-przedmiotowym nauczycieli szkół średnich ogólnokształcących, zawodowych, liceów pedagogicznych, wychowawców placówek opieki nad dzieckiem i innych pracowników pedagogicznych.

Zadaniem tych ośrodków było m.in. podnoszenie poziomu ideowo-politycznego nauczycieli, upowszechnianie doświadczeń przodujących nauczycieli i szkół, upowszechnianie najwłaściwszych metod łączenia nauczania i wychowania z pracą produkcyjną, opieka nad czasopismami przedmiotowymi oraz prowadzenie systematycznych i planowych badań nad przydatnością programów, podręczników i pomocy naukowych, prowadzenie prac nad doskonaleniem metod nauczania i wychowania, organizowanie konferencji metodyczno-przedmiotowych, wzorcowych gabinetów, pracowni, warsztatów, świetlic, lekcji przykładowych, odczytów, prelekcji, wycieczek naukowych, wystaw [24].

Na początku lat siedemdziesiątych znowu podjęto kolejne inicjatywy w zakresie doskonalenia nauczycieli w Polsce. Było to podyktowane m.in. zaakceptowaną powszechnie na całym świecie ideą kształcenia ustawicznego jako niezbędną konsekwencją rewolucji naukowo-technicznej. W 1972 roku zlikwidowano Centralny Ośrodek Metodyczny, a na jego miejsce powołano *Instytut Kształcenia Nauczycieli im. Władysława Spasowskiego* w Warszawie [25]. IKN został powołany rozporządzeniem Rady Ministrów jako uczelnia akademicka (placówka naukowo-dydaktyczna). Decyzja ta wynikała m.in. z potrzeby podniesienia doskonalenia nauczycieli na wyższy poziom, stosownie do wzrastającego wykształcenia nauczycieli. Docelowo zakładano wyposażenie nauczycieli w aktualny stan wiedzy kierunkowej i pedagogiczno-psychologicznej umożliwiający im autonomiczną refleksję i twórczą działalność praktyczną. W skład Instytutu Kształcenia Nauczycieli wchodziły zakłady: przedmiotów humanistycznych, matematyczno-przyrodniczych, nauczania początkowego i wychowania przedszkolnego, przedmiotów zawodowych i wychowania technicznego, pedagogiki i psychologii, informacji naukowej i bibliotekarstwa oraz samodzielne pracownie: wychowania obronnego, teoretycznych podstaw doskonalenia nauczycieli, nauczycielskiego uniwersytetu radiowo-telewizyjnego (NURT), biblioteka [28].

Podstawowymi zadaniami Instytutu Kształcenia Nauczycieli było: planowanie i koordynowanie kształcenia i doskonalenia nauczycieli, prowadzenie badań oświatowych zleconych przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania, głównie w zakresie pedeutologii i dydaktyk przedmiotowych, oraz koordynowanie pracy oddziałów terenowych. W terenie, w 19 województwach, powołano Instytuty Kształcenia Nauczycieli i Badań Oświatowych jako oddziały IKN, które miały się stać swoistym zapleczem naukowym w województwach. W województwie organizowano przede wszystkim kursowe doskonalenie nauczycieli, przygotowanie ich do studiów wyższych oraz badania oświatowe zgodnie z planem centrali i potrzebami środowiska. Część pracowników byłych okręgowych ośrodków metodycznych stała się wizytatorami metodykami w kuratoriach oświaty i wychowania, przejmując tam doradztwo metodyczne oraz kontrolę i ocenę pracy nauczyciela.

Do reformy administracji państwowej w 1975 roku w powiatach funkcjonowali wizytatorzy – metodycy przedmiotowi. Można zatem powiedzieć, że z chwilą powołania IKN i jego terenowych oddziałów dokonano zdecydowanego podziału w zakresie doskonalenia nauczycieli. Doskonalenie kursowe powierzono właśnie



IKN i jego oddziałom, natomiast kontrolę i bezpośrednio doradztwo *wizytatorom metodykom przedmiotowym*. Od zmiany ustroju administracyjnego państwa wizytatorzy metodycy działali jedynie w kuratoriach oświaty i wychowania. Zachowali oni status nauczyciela i obowiązek pracy dydaktycznej przez 2–6 godzin tygodniowo. Pozostawali na etatach szkół, w których organizowano dla nich gabinety, ale podlegali wicekuratorom oświaty i wychowania. Na jednego wizytatora – metodyka przypadało około 250–350 nauczycieli. Przyjęto, że na działalność związaną z bezpośrednią pracą z nauczycielami powinni oni poświęcać około 60 % swego czasu pracy, na pracę koncepcyjną i opracowywanie materiałów – 10 %, na samokształcenie około 10 %, na realizację własnych zadań dydaktycznych od 5 % do 15 % tego czasu [18]. Wizytatorzy – metodycy pełnili funkcję: doradczą, realizowaną w formie wizyt u nauczycieli, motywacyjno – stymulacyjną, polegającą na inspirowaniu nauczycieli do doskonalenia własnej pracy, informacyjno – organizatorską oraz kontrolno – oceniającą.

Zarządzeniem Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 19 listopada 1973 roku powołano *Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Sulejówku k. Warszawy* [26], Centrum to było wyspecjalizowanym ośrodkiem Instytutu Kształcenia Nauczycieli im. Wł. Spasowskiego, który prowadził działalność dydaktyczną i naukową związaną z doskonaleniem zawodowym nauczycieli, a w szczególności pracowników oświaty powołanych do pełnienia funkcji kierowniczych. Do zadań tego Centrum należało w szczególności: prowadzenie studiów podyplomowych, studiów i kursów doskonalenia nauczycieli w zakresie dyscyplin objętych specjalnością Centrum oraz współdziałanie z odpowiednimi instytucjami we wdrażaniu wyników badań i nowych programów nauczania, a także pomocy dydaktycznych,

Na początku lat osiemdziesiątych powrócono znowu do jednolitego systemu doskonalenia nauczycieli, realizując je w różnych formach, ale przez tę samą jednostkę organizacyjną, tj. *oddziały doskonalenia nauczycieli* [26]. Niezadowolenie z pracy metodyków, które było dość powszechne w końcu lat siedemdziesiątych spowodowało, że Zarządzeniem Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 28 maja 1981 roku celem niesienia pomocy nauczycielowi w pracy dydaktycznej i wychowawczej powołano *nauczycieli metodyków* [26]. Faktycznie byli to przemianowani wizytatorzy metodycy. Nauczyciela metodyka powoływał na czas nieokreślony kurator oświaty i wychowania na wniosek właściwego terenowo dyrektora oddziału doskonalenia nauczycieli IKN im. Wł. Spasowskiego.

Nauczyciele metodycy realizowali swoje zadania w dwóch zakresach: w szkole lub w innej placówce oświatowo-wychowawczej oraz w procesie doskonalenia organizowanym przez IKN i jego oddziały. W szkołach lub innych placówkach oświatowo-wychowawczych do zadań nauczyciela metodyka należało prowadzenie zajęć dydaktyczno-wychowawczych i organizowanie i prowadzenie wzorcowej pracowni - gabinetu metodycznego. Zadania tych nauczycieli – metodyków sprowadzały się w szczególności do: organizowania otwartych lekcji i zajęć, hospitowania lekcji i zajęć nauczycieli z podległych mu zespołów metodycznych, organizowania konferencji przedmiotowych oraz zbiorowych i indywidualnych konsultacji a także opracowywania materiałów metodycznych dla nauczycieli.

Nauczyciele metodycy, aby sprostać tym zadaniom, zobowiązani byli do ciągłego doskonalenia własnego warsztatu pracy, poprzez samokształcenie oraz udział w seminariach naukowo-dydaktycznych, konsultacjach, kursach, kursokonferencjach naukowo -dydaktycznych, w pracach doraźnie powoływanych zespołów problemowych organizowanych przez IKN w Warszawie.

### **Doskonalenie nauczycieli w Polsce po 1989 roku**

Lata dziewięćdziesiąte i związane z nimi przeobrażenia społeczne, polityczne, gospodarcze i kulturowe spowodowały zmiany ilościowe i jakościowe w systemie kształcenia, dokształcania i doskonalenia nauczycieli w Polsce nadając mu nowy wymiar. Po roku 1989 edukacja nauczycielska znalazła się w sytuacji konieczności dokonania zasadniczych i niezbędnych zmian. Był to czas transformacji ustrojowej, charakteryzujący się między innymi demokratyzacją oświaty oraz poszukiwaniem nowej filozofii edukacyjnej. Wprowadzona Ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 roku ograniczyła przede wszystkim centralizm edukacyjny i zwiększyła stopień demokratyzacji szkoły i jej uspołecznienia [29]. W związku z tym zwiększyła się autonomia nauczycieli, wyrażona swobodą w decydowaniu o poszczególnych elementach systemu dydaktyczno-wychowawczego szkoły. Dopuszczono możliwość tworzenia szkół i klas autorskich, autorskich programów nauczania, możliwość wyboru przez nauczycieli programów, podręczników, różnicowania treści kształcenia. Wszystko to spowodowało, że nauczycielom stawiano coraz większe wymagania. Zarysowała się więc wyraźnie potrzeba innego nauczyciela, a więc i innego jego kształcenia i doskonalenia zawodowego. Ważnym elementem profesji nauczycielskiej stała się refleksyjność, twórczość i samokształcenie oraz ustawiczny rozwój zawodowy.

W styczniu 1991 roku uległo likwidacji Centrum Doskonalenia Nauczycieli wraz z jego oddziałami i od tego momentu wojewódzkie ośrodki metodyczne stały się jedyną wyspecjalizowaną placówką oświatową w dziedzinie organizacji i prowadzenia doskonalenia zawodowego nauczycieli, informacji pedagogicznej, koordynacji działalności doradców metodycznych oraz doradztwa merytoryczno-metodycznego i organizacyjnego na terenie województwa.

Na przestrzeni ostatnich trzech dekad uwarunkowania prawne doskonalenia nauczycieli w Polsce ulegały zmianom adekwatnie do zaistniałej sytuacji politycznej oświatowej [30]. Wzrosła ranga, szczególnie tych placówek, które dążyły do poddawania się akredytacji. Systematycznie rosła też liczba placówek niepublicznych.

Obecnie doskonalenie zawodowe nauczycieli w Polsce nie jest obowiązkowe, jednak jest niezbędne z punktu widzenia stopni awansu zawodowego, wprowadzonego od 6 kwietnia 2000 roku, które zastąpiły dotychczasowe stopnie specjalizacji zawodowej, a mianowicie: 1) nauczyciel stażysta, 2) nauczyciel kontraktowy, 3) nauczyciel mianowany, 4) nauczyciel dyplomowany [31; 32; 33]. Prowadzone jest dwutorowo, jako doksztalcanie i jako doskonalenie zawodowe. Doksztalcanie obejmuje takie formy, które dają nauczycielowi możliwość zdobycia wyższego wykształcenia lub dodatkowych kwalifikacji, a doskonalenie zawodowe obejmuje te formy, które pozwalają na wzbogacenie warsztatu nauczycieli w ramach już posiadanych kwalifikacji.

Analizując krajobraz instytucjonalnego zaangażowania w doskonalenie nauczycielskich kompetencji trzeba podkreślić duży udział form, które dają dodatkowe kwalifikacje i uprawnienia zawodowe, czyli studiów podyplomowych i kursów kwalifikacyjnych. Studia podyplomowe, chociaż od dawna obecne w edukacji nauczycielskiej, w zasadzie dopiero w kontekście reformy oświatowej z 1999 roku oraz w wyniku przełamania monopolu państwowej edukacji nabrały znaczenia i rozmachu [1; 5; 15; 16; 17]. Do tego czasu – jak wynika z badań – udział nauczycieli w studiach podyplomowych wynosił zaledwie 3% i miały one częściej charakter doskonalący aniżeli promocyjny [7]. Dzisiaj studia podyplomowe uważane są za główny czynnik optymalizacji współczesnego systemu kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli [15]. Na przestrzeni lat zmieniły się też charakter i proporcje tych studiów. Studia o charakterze doskonalącym, renowacyjnym zostały zdominowane przez studia o charakterze promocyjnym, dającym nowe kwalifikacje zawodowe.

Równie popularne są kursy kwalifikacyjne, dające – podobnie jak studia podyplomowe o charakterze promocyjnym – dodatkowe uprawnienia, np. instruktora, edukatora, doradcy zawodowego, związane z organizacją i zarządzaniem w oświacie na różnych jej szczeblach, realizacją ścieżek edukacyjnych, wychowania do życia w rodzinie, z zakresu bibliotekoznawstwa itp.

Kolejną płaszczyzną doskonalenia zawodowego jest wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli (WDN). Podstawowymi formami realizacji WDN w szkołach są spotkania rad pedagogicznych, zespołów przedmiotowych, szkoleniowych itp., w których nauczyciele uczestniczą w różny sposób. Są oni inicjatorami i organizatorami takich spotkań, wygłaszają referaty o różnej problematyce, bywa, że są tylko biernymi słuchaczami. Nauczyciele korzystając z potencjału własnego (nauczycieli szkoły) bądź zapraszając ekspertów spoza szkoły, przyczyniają się też do popularyzacji wiedzy, umiejętności, doświadczeń. Nauczyciele w ramach WDN tworzą też autorskie programy dydaktyczne, wychowawczo-profilaktyczne i inne. Realizowane w szkole wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli jest formułą integrującą społeczność nauczycielską szkoły wokół wspólnie wypracowanych wizji, celów i zadań szkoły.

Ostatnią współczesną sferą doskonalenia zawodowego są działania samokształceniowe nauczycieli, które jednak najtrudniej zbadać i ocenić. Należą do nich: systematyczne czytanie literatury fachowej, czasopism, korzystanie z branżowych stron (witryn) internetowych, oglądanie wybranych audycji telewizyjnych, wystaw, wymianę doświadczeń i wiedzy w czasie służbowych, prywatnych spotkań i rozmów, współpracę z uczelniami, członkostwo w organizacjach i stowarzyszeniach związanych z edukacją, nauczaniem przedmiotem, a także doskonalenie specyficznych, niezbędnych w nauczonym przedmiocie, sprawności – gra na instrumencie, śpiew w chórze, zespole, ponadto udział w stowarzyszeniach specjalistów przedmiotowych itp.

Jeżeli chodzi o proporcje różnych form doskonalenia zawodowego, w literaturze generalnie bardziej eksponowane są instytucjonalne jego formy [12]. Na pewno wpływ na ten fakt ma zapewne wyższa ranga tego rodzaju form edukacji. Ponadto są one bardziej wymierne, bo zakończone certyfikatem, często dają dodatkowe uprawnienia i kwalifikacje, których nie otrzymuje się np. za pracę na rzecz szkoły. Większe zaangażowanie nauczycieli w instytucjonalne formy edukacji można tłumaczyć również w ten sposób, że prawdopodobnie młodzi nauczyciele ucząc się i adaptując do warunków pracy (tworząc swój warsztat i koncepcję nauczania), znacznie częściej szukają pomocy na zewnątrz, niż wśród swoich starszych koleżanek i kolegów. Również

zaawansowani stażem nauczyciele, prawdopodobnie chcąc odnaleźć się w nowej rzeczywistości, również szukają pomocy poza szkołą.

**Podsumowanie.** Zawód nauczyciela, jak żaden inny, wymaga systematycznego doskonalenia i doksztalcania. Warunkiem utrzymania sprawności zawodowej jest bowiem systematyczna aktualizacja wiedzy i umiejętności pedagogicznych, zgodnie ze zmieniającymi się wymaganiami w dziedzinie kształcenia i wychowania. Nauczyciele w zasadzie zawsze mieli świadomość i uznawali doskonalenie zawodowe za ważny czynnik własnego rozwoju. Naprzeciw takim potrzebom wychodziło również państwo i władze oświatowe powołując różnorodne instytucjonalne formy tego doskonalenia.

Współczesne doskonalenie zawodowe nauczycieli w Polsce jest także wielowątkowe, zarówno o charakterze instytucjonalnym, jak i pozainstytucjonalnym. Choć w ostatnich dekadach zwiększyła się aktywność autoedukacyjna nauczycieli, to jednak wciąż dominują instytucjonalne formy doskonalące warsztatowo-metodyczne umiejętności i kompetencje. Nauczyciele generalnie wiążą swój rozwój i doskonalenie zawodowe przede wszystkim z przyrostem kompetencji technicznych (metodycznych), oczekując od instytucji powołanych do wspomaganiania ich w rozwoju takich właśnie działań, a od rynku edukacji nauczycielskiej głównie tego typu ofert [8] ma różne przyczyny. Jednym z powodów jest – jak zauważa T. Hejnicka-Bezwińska – *praktyka nadmiernego eksponowania pomiaru dydaktycznego jako narzędzia oceny jakości pracy nauczycieli i szkoły oraz publicystyczna akcja rangowania instytucji edukacyjnych, szczególnie szkół średnich i szkół wyższych* [4, s. 17].

Traktowane instrumentalnie doskonalenie zawodowe, niestety ale w ograniczonym stopniu spełnia rolę stymulatora w rozwoju zawodowym nauczyciela. Dlatego konieczne jest podejmowanie różnorodnych działań zmierzających do podtrzymania motywacji do rozwoju i doskonalenia się zawodowego nauczyciela. Ważna rola przypada tutaj m.in. dyrektorom szkół (placówek), jednakże rozwój zawodowy nauczyciela w coraz większym stopniu wymaga organizowania korzystnych warunków instytucjonalnych. Ich wpływ będzie jednak tylko częściowy, jeśli nauczyciel nie będzie chciał i umiał kierować własnym rozwojem, kształceniem i doskonaleniem. Proces progresywnych zmian w pełnieniu ról zawodowych wymaga zatem nie tylko sterowania z zewnątrz, m.in. przez działanie władz oświatowych i dyrekcji szkół (placówek), ale również aktywności samego nauczyciela - akceptowania przez niego tych wartości i dążeń, które służą samorozwojowi.

Konkludując, doskonalenie zawodowe jeżeli wynika z autentycznych, autoedukacyjnych potrzeb, «z nadania własnego» [9], może stanowić «czynnik wsparcia» w dążeniu nauczyciela do twórczej zmiany w swojej pracy, jest bowiem *nie tylko instrumentem ciągłej odnowy kwalifikacji, ale może być skutecznym środkiem zapobiegania procesom wypalania zawodowego nauczyciela i terapią na już zaistniałe objawy takiego zniechęcenia i utraty motywacji* [10, s. 36].

#### **References**

1. Chmielewska, J. (2003). *Meandry kwalifikacji nauczycielskich w kontekście reformy oświatowej*. W: H. Kwiatkowska i T. Lewowicki (red.), *Spoleczno-kulturowe konteksty edukacji nauczycieli i pedagogów*. Warszawa: Wyższa Szkoła Pedagogiczna ZNP.
2. Czerepaniak-Walczak, M. (1997). *Aspekty i źródła profesjonalnej refleksji nauczyciela*. Toruń: Wydawnictwo Edytor s.c.
3. Day, C. (2004). *Rozwój zawodowy nauczyciela*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
4. Hejnicka-Bezwińska, T. (2000). *O zmianach w edukacji. Konteksty, zagrożenia i możliwości*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego.
5. Kosiba, G. (2003). *Motywy, oczekiwania i postawy zawodowe nauczycieli podejmujących kształcenie na studiach podyplomowych w zakresie wychowania fizycznego*, *Kwartalnik Pedagogiczny*, 4, 147–164.
6. Krawcewicz, S. (1976). *Kształcenie ustawiczne nauczycieli*. Warszawa: Nasza Księgarnia.
7. Kuźma, J. (1991). *Problematyka i wyniki badań zespołowych na temat optymalizacji systemu pedagogicznego kształcenia, doksztalcania i doskonalenia nauczycieli*. W: J. Kuźma (red.), *System pedagogicznego kształcenia, doksztalcania i doskonalenia nauczycieli*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP.
8. Kwaśnica, R. (1995). *Wprowadzenie do myślenia o wspomaganii nauczycieli w rozwoju*. W: H. Kwiatkowska, T. Lewowicki (red.), *Z zagadnień pedeutologii i kształcenia nauczycieli*, *Studia Pedagogiczne*, 61.
9. Kwiatkowska, H. (2007). *Tożsamość nauczycieli – dylematyczność relacji podmiotowość – przedmiotowość*. W: R. Kwiecińska, S. Kowal, M. Szymański (red.), *Nauczyciel – Tożsamość – Rozwój*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.
10. Kwieciński, Z. (1998). *Zmienić kształcenie nauczycieli*. W: A. Siemak-Tylikowska, H. Kwiatkowska i S. M. Kwiatkowski (red.), *Edukacja nauczycielska w perspektywie zmieniającego się świata*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie «Żak».
11. Miąso, J. (red.) *Historia wychowania. Wiek XX*, Warszawa, 1984.

12. Paprotna, G. (2005). *Przemiany wychowania przedszkolnego jako uwarunkowania rozwoju zawodowego nauczycieli*. W: H. Moroz (red.), *Rozwój zawodowy nauczyciela*. Kraków: Oficyna Wydawnicza «Impuls».
13. Ratajek, Z. (1987). *Przemiany w doskonaleniu nauczycieli w okresie 40-lecia 1945–1985* [w:] *Kształcenie i doksztalcanie nauczycieli w 40- leciu PRL*, (red.) E. Starzyński. Warszawa.
14. Ratuś, B. (1974). *Licea pedagogiczne w Polsce Ludowej 1944–1970*. Warszawa; Poznań: Lubuskie Towarzystwo Naukowe.
15. Szymański, M. S. (2003). *Kształcenie i doskonalenie zawodowe nauczycieli w Polsce – nowe wyzwania*. *Ruch Pedagogiczny*, 1–2, 5–17.
16. Wereszczyński, K. (2004). *Studia podyplomowe jako forma edukacji ustawicznej nauczycieli*. W: J. Pólturzycki i R. Góralska (red.), *Edukacja ustawiczna w szkołach wyższych – od idei do praktyki*. Płock; Toruń: Wydawnictwo Instytutu Eksploatacji.
17. Wiśniewska, E. (2012.) *Studia podyplomowe formą edukacji ustawicznej nauczycieli*, (w:) *Edukacja jako całościowe doświadczenie pod redakcją naukową J. Piekarskiego, L. Tomaszewskiej, A. Głowi, Wydawnictwo PWSZ w Płocku*.
18. Wróbel, M (1988). *Doradztwo metodyczne w polskim systemie oświatowym*. Warszawa.
19. Dz. Urz. Resortu Oświaty 1945, nr 62.
20. Dz. Urz. Min. Ośw. 1945, nr 7.
21. Dz. Urz. Min. Ośw. 1948, nr 11, poz. 197.
22. Dz. Urz. Min. Ośw. 1951, nr 12, poz. 193.
23. Dz. Urz. Min. Ośw. 1957, nr 15, poz. 190.
24. Dz. Urz. Min. Ośw. 1960, nr 3, poz. 31.
25. Dz. U. 1972, nr 24, poz. 172.
26. Dz. Urz. Min. Ośw. i Wych. 1973, nr 16, poz. 140.
27. Dz. Urz. Min. Ośw. i Wych. 1981, nr 6, poz. 42.
28. Dz. Urz. Min. Ośw. i Wych. 1982, nr 1, poz. 6.
29. Dz. U. 1991, nr 95, poz. 425.
30. Rozporządzenie MENiS z dnia 23 kwietnia 2003 roku w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli, Dz. U. z 2003 r., Nr 84, poz. 779.
31. Rozporządzenie MEN z dnia 19 listopada 2009 roku w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli,
32. Rozporządzenie MEN z dnia 26 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli, Dz. U. z 2012 r, poz. 1196.
33. Rozporządzenie MEN z dnia 29 września 2016 roku w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli , Dz. U. z 2016 r., poz. 1591.

Стаття надійшла до редакції 28.11.2020 р.

## ДІЯЛЬНІСТЬ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ШКОЛИ ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ В УКРАЇНІ

Володимир Ялович<sup>1</sup>, Антон Ялович<sup>1</sup>, Віктор Шумік<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, yalovuk.vt@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-12-17>

### Анотації

**Актуальність.** Волинська обласна школа вищої спортивної майстерності відіграє важливу роль у підготовці спортсменів високої кваліфікації. У процесі діяльності виробилася своя система підготовки спортсменів із провідних видів спорту, які успішно культивуються на Волині та в Україні. Діяльність школи оцінюють за результатами підготовки спортсменів високого класу й на основі цього складають рейтинг, але результати не завжди висвітлюють і з роками вони стають забути. **Мета дослідження** – проаналізувати діяльність Волинської обласної школи вищої майстерності в роки незалежності України. **Методи дослідження** – історико-педагогічний аналіз архівних документів, звіти спортивних організацій («Спартак», «Динамо», «Колос», «Україна»), звіти ВОШВСМ, опитування тренерів та керівників спортивних товариств, інформаційних ресурсів мережі Інтернет. **Результати дослідження.** Аналіз та узагальнення архівних звітів дала можливість розкрити діяльність ВОШВСМ. Створення ВОШВСМ, яке відбулося в 1992 р., сприяло розвитку волинського спорту та дало можливість здійснювати підготовку спортсменів із різних видів спорту. Відділення видів спорту в школі збільшувалось із розвитком й успішним виступом спортсменів на всеукраїнських та міжнародних змаганнях, а також змінювалися залежно від підготовленості спортсменів. За період діяльності у ВОШВСМ підготовлено чотирьох заслужених майстрів спорту України, 51 майстра спорту України міжнародного класу, 151 майстра спорту України та 20 учасників Олімпійських ігор. **Висновки.** Здійснений історико-педагогічний аналіз діяльності ВОШВСМ дав змогу виокремити певні досягнення ВОШВСМ за період її існування. ВОШВСМ стала базою для забезпечення спортсменів у проведенні тренувальних занять і відіграє важливу роль у житті спортсменів, дає можливість підвищувати спортивну майстерність і прославляти Україну та Волинь на міжнародних змаганнях різного гатунку.

**Ключові слова:** діяльність ВОШВСМ, спортивна підготовка, відділення спорту, показники виступів спортсменів, рейтинг школи.

**Владимир Ялович, Антон Ялович, Виктор Шумик. Деятельность Волинской областной школы высшего спортивного мастерства в Украине. Актуальность.** Волинская областная школа высшего спортивного мастерства играет важную роль в подготовке спортсменов высокой квалификации. В процессе деятельности устанавливается своя система подготовки спортсменов из ведущих видов спорта, которые успешно культивируются на Волини и в Украине. Деятельность школы оценивают по результатам подготовки спортсменов высокого класса и на основе этого складывают рейтинг, но результаты не всегда освещают и с годами они забываются. **Цель исследования** – проанализировать деятельность Волинской областной школы высшего мастерства в годы независимости Украины. **Методы исследования** – историко-педагогический анализ архивных документов, отчеты спортивных организаций («Спартак», «Динамо», «Колос», «Украина»), ВОШВСМ, опросы тренеров и руководителей спортивных обществ, информационных ресурсов в сети Интернет. **Результаты исследования.** Анализ и обобщение архивных отчетов дали возможность раскрыть деятельность ВОШВСМ. Создание ВОШВСМ, которое состоялось в 1992 г., содействовало развитию волинского спорта и дало возможность осуществлять подготовку спортсменов из разных видов спорта. Отделение видов спорта в школе увеличивалось с развитием и успешным выступлением спортсменов на всеукраинских и международных соревнованиях, и также изменялось в зависимости от подготовленности спортсменов. За период деятельности в ВОШВСМ подготовлено четырех заслуженных мастеров спорта Украины, 51 мастера спорта Украины международного класса, 151 мастера спорта Украины и 20 участников Олимпийских игр. **Выводы.** Осуществленный историко-педагогический анализ деятельности ВОШВСМ дал возможность отметить определенные достижения ВОШВСМ за период ее существования. ВОШВСМ стала базой для обеспечения спортсменов возможностью проведения тренировочных занятий и играет важную роль в их жизни, дает возможность повышать спортивное мастерство и прославлять Украину и Волинь на международных соревнованиях разного уровня.

**Ключевые слова:** деятельность ВОШВСМ, спортивная подготовка, отделение спорта, показатели выступлений спортсменов, рейтинг школы.

**Volodymyr Yalovyk, Anton Yalovyk, Viktor Shumik. Master High-Performance Sport Activity of Volyn Regional School in Ukraine. The Relevance.** The Volyn Regional School of Master High-Performance Sport plays a significant role in high-level sportsmen training. In the process of work a special athletes` leading sports training program,

successfully cultivated in Volyn region and Ukraine, has been developed. The school work is assessed for the results of high-level athletes training and this serves as a basis for rating, but the results are not always emphasized and they are usually forgotten over the years.

**The Aim of the Research** Is to analyze Volyn Regional School of Master High-Performance Sport activity for the years of independence in Ukraine. **Methods of the Research** are historical and pedagogical analysis of archival documents, reports of sports organizations such as «Spartak», «Dynamo», «Kolos» and «Ukraina»), a survey among coaches and leaders of sports clubs' leaders and resources on the web.

**The Results of the Research.** The analysis and generalization of archival reports enabled to reveal Volyn Regional School of Master High-Performance Sport activity. Founded in 1992, school promoted the development of sport in Volyn region and provided the opportunity of various athletes' sport training. The sports departments were increasing with the successful performances of the athletes at All-Ukrainian and International competitions and also changed depending on the athletes' readiness. During the school activity 4 Merited Masters of Sports of Ukraine, 51 Masters of Sports of the World Class, 151 Masters of Sports of Ukraine and 20 participants of the Olympic games have been trained. **The Conclusions.** The historical and pedagogical analysis of Volyn Regional School of Master High-Performance Sport activity enabled to single out certain achievements of the school during its functioning period. Volyn Regional School of Master High-Performance Sport became the basis for providing the athletes with training classes and it plays a significant role in the sportsmen's life. Moreover, it provides the opportunity of enhancing sports skills and glorifying Ukraine and Volyn region at International competitions.

**Key words:** Volyn Regional School of Master High-Performance Sport activity, sports training, sports department, performance indicators of athletes, school rating.

**Вступ.** Після розпаду Радянського Союзу із соціалістичних республік утворилися незалежні держави. Україна стала також незалежною й розпочала розвиватися самостійно. Спорт вищих досягнень здобув незалежність від московського управління. Розпад могутньої держави сприяв розвитку спорту в Україні. В українських спортсменів з'явилася можливість представляти свою країну на міжнародних змаганнях: чемпіонатах Європи, світу та Олімпійських іграх. У зв'язку з цим постала потреба розвивати спорт вищих досягнень на основі спортивних товариств і в навчальних закладах. Для цього в Україні створили школи вищої спортивної майстерності з олімпійських видів спорту. Так, у 1992 р. на Волині засновано Волинську обласну школу вищої спортивної майстерності. Її завданням було здійснювати підготовку спортсменів високого класу до складу національних збірних команд України та виступів на міжнародних змаганнях, аби вони могли гідно представляти нашу державу [1].

Діяльність ВОШВСМ (Волинська обласна школа вищої спортивної майстерності) частково висвітлено в газетних публікаціях про виступи спортсменів на змаганнях різного гатунку та їхні досягнення. Деяко можна знайти про діяльність школи в інформаційних ресурсах мережі Інтернет про досягнення спортсменів та їхніх тренерів. Більш детальне висвітлення діяльності ВОШВСМ – актуальна тема для дослідження.

**Мета статті** – проаналізувати діяльність Волинської обласної школи вищої майстерності в роки незалежності України.

**Методи дослідження** – історико-педагогічний аналіз архівних документів, звіти спортивних організацій («Спартак», «Динамо», «Колос», «Україна»), опитування тренерів та керівників спортивних товариств, інформаційних ресурсів мережі Інтернет.

**Результати дослідження.** Розвиток ВОШВСМ розпочався зі створення структури школи. У 1992 р. першим директором ВОШВСМ призначено Зайченка Миколу Олександровича, який до 2006 р. очолював цей заклад, а потім із березня 2012 до червеня 2014 р., із 2006 по 2012 рр. школою керував Чикида Петро Васильович. Із червня 2014 р. ВОШВСМ очолює Авраменко Андрій Миколайович.

Сьогодні ВОШВСМ складається з керівних органів та восьми відділень (рис. 1).

Динамічно розвиваючись, виконуючи план комплектації, ВОШВСМ поступово відкриває відділення боксу, боротьби вільної, веслування на байдарках і каное, велосипедного спорту, волейболу. Це саме ті види спорту, у яких Волинь має славні традиції й успіхи. Функціонували відділення кульової стрільби, плавання, фехтування та дзюдо, яке знову у 2017 р. продовжило діяльність (табл. 1).

Протягом існування ВОШВСМ розвивалися різні види спорту й готувалися спортсмени в основному й перемінному складі. Із самого початку створення ВОШВСМ було два види спорту – легка атлетика, важка атлетика. Із кожним роком кількість відділень зростала. Так, зокрема, у 1993 р. відкрилося відділення велосипедного спорту, яке здійснювало підготовку спортсменів до 1998 р. На певний період воно було закрите, оскільки не підготовлено якісних спортсменів. У 2006 р. в області знову з'явилися майстри велосипедного спорту, а це слугувало відкриттю відділення, яке функціонує й понині [3; 4].

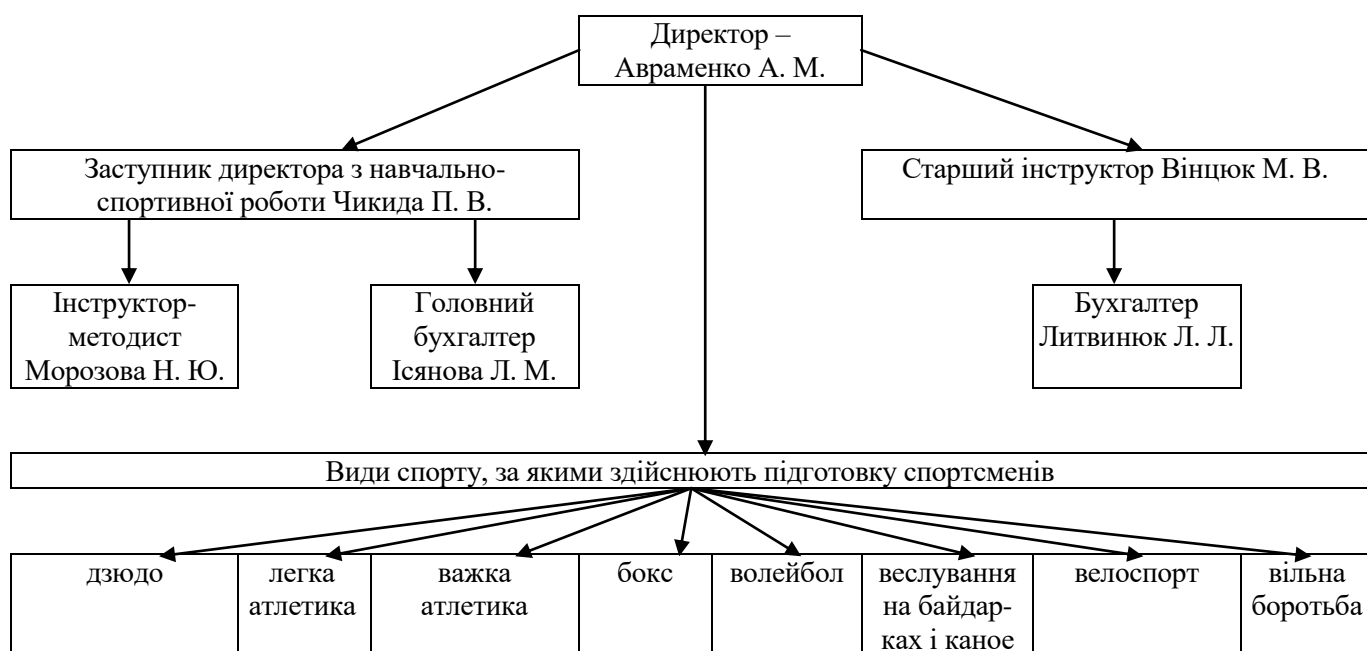


Рис. 1. Структура Волинської обласної школи вищої спортивної майстерності (2020 р.)

Таблиця 1

Функціонування відділень спорту у ВОШВСМ (1992–2020 рр.)

№ з/п	Види спорту	Роки становлення та розвитку	
1	Легка атлетика	1992	
2	Важка атлетика	1992	
3	Дзюдо	2017	
4	Бокс	1995–1998	2004
5	Волейбол	2013	
6	Веслування на байдарках та каное	1993	
7	Велосипедний спорт	1993–1998	2006
8	Вільна боротьба	1994–1995	2004
9	Кульова стрільба	1994–2006	
10	Плавання	1998–1999	
11	Фехтування	1996–1999	

Із 1993 р. відкривалося відділення веслування на байдарках і каное, яке здійснює підготовку висококваліфікованих спортсменів. У 1994 р. в школі з'являються ще два відділення – вільна боротьба й кульова стрільба. Так, зокрема, відділення кульової стрільби реалізовувало свою діяльність до 2006 р. Таке існування відділення пов'язане з тренерами. Перехід тренерів в інвалідний спорт спричинило закриття відділення. Вільна боротьба також пройшла свої етапи розвитку в школі. Створення та закриття відділення залежать від якісної підготовки спортсменів і кваліфікації тренерів. Відділення вільної боротьби проіснувало один рік і було закрито. У 2004 р. з приходом кваліфікованих тренерів та спортсменів відділення вільної боротьби знову відкрито й нині здійснює підготовку учнів.

Відділення боксу також зазнавало певних змін у ВОШВСМ. Перший раз його відкрито в 1995 р. Воно здійснювало підготовку до 1998 р., а потім було закрито у зв'язку зі зменшенням якісної підготовки спортсменів. У 2004 р. знову відкрито відділення боксу, яке й понині здійснює успішну підготовку спортсменів.

Розвиток жіночого волейболу в області й успішний виступ спортсменів у чемпіонаті України сприяли відкриттю відділення у 2013 р. Серед спортсменів з'явилися майстри спорту України та один майстер спорту України міжнародного класу. Жіноча волейбольна команда стала срібною призеркою України та переможцем кубка України.

У 2010 р. в області починає новий розвиток дзюдо. Стали з'являтися успіхи в спортсменів із цього виду спорту. За декілька років спортсмени з дзюдо виходять на міжнародну арену, з'являються перші

призери чемпіонатів Європи серед юніорів і кадетів. Такі здобутки спортсменів дзюдо сприяли відкриттю у 2017 р. у ВОШВСМ відділення з цього виду спорту.

Відділення з плавання відкрито в 1998 р., але показники виступів спортсменів знизилися й тому воно закрито.

Фехтування на початку 90-х років набуло певної популярності. Спортсмени Волині почали успішно виступати на чемпіонатах України. Результати спортсменів сприяли відкриттю цього відділення. За ці роки спортсмени почали виконувати нормативи майстрів спорту, але перехід тренерів до ФСТ «Спартак» спричинив закриття цього відділення [2; 4; 5; 6].

Дослідивши рейтинг ВОШВСМ за останні 20 років її функціонування, можемо стверджувати, що, починаючи з 2003 р. до 2008 р. спостерігаємо тенденцію до зростання рейтингу ВОШВСМ серед ШВСМ України. У табл. 2 бачимо, що у 2013 р. ВОШВСМ займає 24 місце в таблиці рейтингу серед шкіл вищої спортивної майстерності України, а у 2014 р. знову піднімається на 13 місце, 2015 – на 16-те. Найуспішнішим роком для ВОШВСМ став 2019-й, коли школа зайняла восьме місце, набрала 56 691 очок і таким чином встановила рекорд за всі роки розвитку.

Таблиця 2

Рейтинг ВОШВСМ в Україні з олімпійських видів спорту за період 2001–2019 рр.

№ з/п	Місце	Кількість відділень	Кількість спортсменів			Очки за роки	Рік
			усього	постійний склад	змінний склад		
1	26	4	86	60	26		2001
2	25	4	91	68	23		2002
3	26	4	92	61	31	2345	2003
4	22	4	71	61	10	3652	2004
5	24	5	111	87	24	5315	2005
6	19	6	119	104	15	8541,5	2006
7	13	6	129	115	14	13 583	2007
8	9	6	103	93	10	16764,75	2008
9	18	5	122	83	39	23997,5	2009
10	14	5	127	78	49	28 275	2010
11	17	5	87	75	12	28 244	2011
12	18	7	109	93	16	28157,25	2012
13	24	7	113	76	32	22 505	2013
14	13	7	107	76	43	31 644	2014
15	16	7	105	70	35	29 653	2015
16	16	7	112	75	37	34 817	2016
17	12	8	155	104	51	39584,25	2017
18	12	8	141	94	47	38 968	2018
19	8	8	144	96	48	56 691	2019

Проаналізувавши табл. 3, можемо стверджувати про виступи учнів ВОШВСМ: 20 спортсменів брали участь у літніх Олімпійських іграх, серед них – троє отримали звання ЗМСУ, 51 – МСУМК, 151 – звання МСУ, 84 учні брали участь у чемпіонатах і кубках світу та 144 – у чемпіонатах і кубках Європи, 1076 і 974 рази – відповідно у чемпіонатах і кубках України.

Діяльність ВОШВСМ залежить від якісного складу учнів та професійних тренерів із видів спорту. Як видно з табл. 4, на 2020 р. у школі займаються чотири заслужених майстри спорту України, 21 майстер спорту України міжнародного класу, 41 майстер спорту України та 69 кандидатів у майстри спорту України. У школі функціонує вісім спортивних відділень, у яких створено 28 груп. Серед учнів в основному складі збірної команди України перебуває 35 спортсменів, у кандидатах у збірну – 28, а в резервному складі – 12 осіб. Отже, ВОШВСМ відіграє провідну роль в українському спорті, а її учні з честю захищають Україну на міжнародних змаганнях різних рівнів.

**Дискусія.** Проведене дослідження дає можливість підтвердити, що діяльність ВОШВСМ у розвитку спорту вищих досягнень перебуває на високому рівні. Діяльність школи на Волині висвітлена всього тричі – це стаття й брошури до 15-ї й 25-ї річниць ВОШВСМ. Результати наших досліджень доповнюють науковий пошук діяльності ВОШВСМ щодо формування системи вищої спортивної майстерності.



Таблиця 3

Кількісні показники виступів спортсменів ВОШВСМ протягом 1992–2019 рр.

№ з/п	Відділення ВОШВСМ	Підготовка спортсменів							
		ОІ	ЗМСУ	МСУМК	МСУ	ЧС і КС	ЧЄ і КЄ	ЧУ	КУ
1	Легка атлетика	7		18	40	35	45	412	317
2	Важка атлетика	3	1	10	33	8	28	187	179
3	Бокс	2	1	5	12	5	9	116	100
4	Велоспорт	4	1	5	9	19	27	107	123
5	Веслування на б/к	1		10	33	22	30	187	190
6	Боротьба вільна	3	1	2	12	12	15	67	65
7	Фехтування				1			2	3
8	Кульова стрільба				4			10	10
9	Волейбол			1	3			7	7
10	Дзюдо				4	1	2	2	2
Усього		20	4	51	151	103	156	1253	997

Таблиця 4

Якісний склад учнів ВОШВСМ (2020 р.)

№ з/п	Вид спорту	Група	Склад учнів ВОШВСМ				Склад збірної команди України		
			ЗМСУ	МСУМК	МСУ	КМСУ	основний	канд.	резерв.
1	Легка атлетика	12	-	9	14	13	15	9	1
2	Дзюдо	3	-	1	5	10	3	2	2
3	Бокс	1	1		1	11	3	1	1
4	Волейбол	1	-	1	-	5	1	-	-
5	Важка атлетика	3	2		10	8	3	5	1
6	Веслування на байдарках і каное	4	-	6	9	17	6	5	7
7	Велосипедний спорт	2	1	3	-	4	3	3	-
8	Вільна боротьба	2	-	1	2	1	1	3	-
Усього		28	4	21	41	69	35	28	12

**Уперше** обґрунтовано діяльність ВОШВСМ на Волині за період 1992–2020 рр. Вона характеризується підготовкою спортсменів із різних олімпійських видів спорту.

Підтверджено, що поєднання схеми побудови тренувальних програм із видів спорту, які розвиваються у ВОШВСМ, та досвіду професійних тренерів сприяє тому, аби кваліфіковано здійснювати підготовку спортсменів для досягнення високих результатів на змаганнях різного рангу.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Здійснений історико-педагогічний аналіз діяльності ВОШВСМ дав змогу виокремити певні досягнення ВОШВСМ за період її існування. Великий внесок у розвиток волинського спорту з олімпійських видів зробила ВОШВСМ. Вона стала базою для забезпечення спортсменів у проведенні тренувальних занять. Крім того, вона відіграє важливу роль у житті спортсменів, дає можливість підвищувати спортивну майстерність і прославляти Україну та Волинь на міжнародних змаганнях різного гатунку.

Подальші дослідження діяльності ВОШВСМ полягають у виокремленні розвитку видів спорту, які культивуються в школі.

*Джерела та література*

1. Мазурчук О. Т., Амброзьяк О. В. Сучасний стан. Проблеми та перспективи розвитку сфери фізичної культури і спорту на Волині. *Молодіжний науковий вісник. Фізичне виховання і спорт*: зб. наук. праць/Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2007. С. 23–27.
2. Звіти за 2002–2018 рік. Фізкультурно-спортивне товариство «СПАРТАК». *Фізкультурно-спортивне товариство «Спартак»*. Луцьк, 2018.

3. Звіти за 1995–2005. Фізкультурно-спортивне товариство «Динамо». *Фізкультурно-спортивне товариство «Динамо»*. Луцьк, 2005.
4. Ялович В., Ялович А., Банзерук К. Історичні аспекти становлення і розвитку Волинської обласної школи вищої спортивної майстерності. *Молодіжний науковий вісник. Фізичне виховання і спорт*: зб. наук. праць/Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2016. С. 23–27.
5. Волинська обласна школа вищої спортивної майстерності. URL: <http://sportschool.org.ua/>.
6. Волинська обласна школа вищої спортивної майстерності. URL: <http://vosvsm@ukr.net>

#### References

1. Mazurchuk, O. T., Ambroziak O. V. (2007). Suchasnyi stan. problemy ta perspektyvy rozvytku sfery fizychnoi kultury i sportu na Volyni [Current state. Problems and prospects for the development of physical culture and sports in Volyn]. *Fizychno vykhovannia i sport*: zb. nauk. pr. Volyn. nats. un-t imeni Lesi Ukrainky. Lutsk, 2007, 23–27.
2. Zvity za 2002–2018 rik [Reports for 2002–2018]. *Fizkulturno-sportyvne tovarystvo «Spartak»*. Lutsk, 2018.
3. Zvity za 1995–2005 rik [Reports for 1995–2005]. *Fizkulturno-sportyvne tovarystvo «Dynamo»*. Lutsk, 2005.
4. Yalovyk, V., Yalovyk, A., Banzeruk K. (2016). Istorychni aspekty stanovlennia i rozvytku Volynskoi oblasnoi shkoly vyshchoi sportyvnoi maisternosti [Historical aspects of formation and development of Volyn Regional School of Master High-Performance Sport]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk. Fizychno vykhovannia i sport*: zb. nauk. pr.: Skhidno. nats. un-t imeni Lesi Ukrainky. Lutsk, 23–27.
5. Volynska oblasna shkola vyshchoi sportyvnoi maisternosti [Volyn Regional School of Master High-Performance Sport]. URL: <http://sportschool.org.ua/>.
6. Volynska oblasna shkola vyshchoi sportyvnoi maisternosti [Volyn Regional School of Master High-Performance Sport]. URL: <http://vosvsm@ukr.net>.

Стаття надійшла до редакції 28.11.2020 р.

# Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

UDC 796.093.46

## FITNESS PROGRAMS FEATURES ACCORDING TO THE BODY TYPES OF HIGH SCHOOL GIRLS

Danilo Contiero<sup>1</sup>, Liudmyla Vashchuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of the West of Scotland, Blantyre, Scotland, Danilo.Contiero@uws.ac.uk

<sup>2</sup>Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, vashchuk.liuda@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-18-22>

### Abstracts

**The Actuality of the Research.** Fitness is one of the most innovative approaches in the establishment of the physical training programme, which is good for shaping the body and body mass. Fitness contributes to the harmonization of physical development and improves the functional statement of body's system. In the contemporary scientific researches it is expected that theoretical-methodological basis of fitness integration in the school system of physical education will contribute to increasing of physical preparedness level and motivation to practice sports among the teenagers, their physical development, health promotion, socialization and self-determination. **The Methods of the Research.** The analysis of academic papers, questionnaire, testing, medical examination of students, pedagogical experiment; determination of the level of physical development and physical preparedness; mathematical statistics method. The study was conducted on the basis of the Lutsk Middle School of General Education I–III levels № 18, Lutsk Middle School of General Education I–III levels № 25, Lutsk Jurisprudential Lyceum of Heavy Physical Training. 120 high school girls were involved in the study. **The Results of the Research.** Different physical types were taken into account by developing fitness programs (asthenic, hypersthenic, normosthenic). The results of the study show that 22 % of high school girls are asthenic body type, 19 % are hypersthenic, 59 % of high school girls are normosthenic body type. The strength exercises to increase the body mass and improve the muscle tone are recommended for girls of asthenic body type with slight stature, above average height, narrow shoulders, thin limbs and underweight. The high school girls of hypersthenic body type are with a massive body, average height, broad shoulders, short limbs and they are overweight. Physical exercises for them were focused on decrease in weight of a body, the reduction of body types (shoulders, thorax, stomach, pelvis, hips), the reduction of adipose tissue. The high school girls of normosthenic body type have relatively proportional body. That is why the physical activities are aimed at improvement of muscle tone, slowdown of body mass and reduction of the pelvis. **Conclusions.** The results of the study will be applied to the establishment of the programme for the purpose of increasing the physical activity and improvement of functional and physical preparedness for high school girls.

**Key words:** high school girls, fitness programs, body types, motivation, health.

**Даніло Контеро, Людмила Ващук. Особливості застосування фітнес-програм для різних типів будови тіла старшокласниць. Актуальність.** Одним із новітніх напрямів у побудові занять фізичними вправами є фітнес, який ефективно впливає на корекцію будови тіла, маси тіла, сприяє гармонізації фізичного розвитку, поліпшенню функціонального стану систем організму. У сучасних наукових дослідженнях припускається, що теоретико-методологічне обґрунтування інтеграції фітнесу в систему шкільної фізкультурної освіти сприятиме підвищенню рівня фізичної підготовленості та мотивації до занять фізичними вправами підлітків, їхньому фізичному розвитку, зміцненню здоров'я, соціалізації й самовизначенню. **Методи дослідження** – аналіз наукових праць, анкетування, тестування, медичне обстеження учнів, педагогічний експеримент; визначення рівня фізичного розвитку, підготовленості; методи математичної статистики. Дослідження проведено на базі ЗОШ І–ІІІ ст. № 18, № 25, правознавчого ліцею з посиленою фізичною підготовкою міста Луцька, задіяно 120 старшокласниць. **Результати роботи.** Розробляючи фітнес-програми, враховували різні тип будови тіла (астенічний, гіперстенічний, нормостенічний). За результатами досліджень виявлено, що 22 % старшокласниць мають астенічну будову тіла, 19 % – гіперстенічну та 59 % – нормостенічну. Для дівчат астенічної будови тіла, яким властиві худорлявість, вищий за середній зріст, вузькі плечі, тонкі кінцівки, дефіцит маси тіла, рекомендували вправи силової спрямованості для збільшення маси тіла, окружностей частин тіла, покращення показників тонуусу м'язів.

Старшокласниці гіперстенічної будови тіла переважно мали масивне тіло, середній зріст, об'ємні плечі, укорочені кінцівки, надлишкову масу тіла. Тому виконання фізичних вправ спрямовували на зниження маси тіла, зменшення окружностей частин тіла (плеча, грудей, живота, таза, стегна), зменшення жирового компонента. Представниці нормостенічного типу статури мають відносно пропорційну будову тіла. Тому фізичні навантаження спрямовували на поліпшення тону м'язів, зниження темпів приросту маси тіла та зменшення окружності таза. **Висновки.** Отримані результати дослідження буде застосовано для розробки програми підвищення рівня фізичної активності дівчат старшого шкільного віку, поліпшення їхньої функціональної й фізичної підготовленості.

**Ключові слова:** старшокласниці, фітнес-програми, типи будови тіла, мотивація, здоров'я.

**Данило Конт'єро, Людмила Ващук. Особенности применения фитнес-программ для различных типов строения тела старшеклассниц. Актуальность.** Одним из новейших направлений в построении занятий физическими упражнениями является фитнес, который эффективно влияет на коррекцию телосложения, массы тела, способствует гармонизации физического развития, улучшению функционального состояния систем организма. В современных научных исследованиях предполагается, что теоретико-методологическое обоснование интеграции фитнеса в систему школьного физкультурного образования будет способствовать повышению уровня физической подготовленности и мотивации к занятиям физическими упражнениями подростков, их физическому развитию, укреплению здоровья, социализации и самоопределению. **Методы исследования** – анализ научных работ, анкетирование, тестирование, медицинское обследование учащихся, педагогический эксперимент; определение уровня физического развития, подготовленности; методы математической статистики. Исследование проведено на базе ООШ I–III ст. №№ 18; 25, правоведческого лицея с усиленной физической подготовкой города Луцк, задействовано 120 старшеклассниц. **Результаты работы.** Разрабатывая фитнес-программы, учитывали различные типы телосложения (астенический, гиперстенический, нормостенический). По результатам исследований выявлено, что 22 % старшеклассниц имеют астеническое телосложение, 19 % – гиперстеническое и 59 % – нормостеническое. Для девушек астенического телосложения, обладающих худобой, выше среднего ростом, узкими плечами, тонкими конечностями, дефицитом массы тела, рекомендовали упражнения силовой направленности для увеличения массы тела, окружностей частей тела, улучшение показателей тонуса мышц. Старшеклассницы гиперстенического телосложения преимущественно имели массивное тело, средний рост, объемные плечи, укороченные конечности, избыточную массу тела. Поэтому выполнение физических упражнений направляли на снижение массы тела, уменьшение окружностей частей тела (плеча, груди, живота, таза, бедра), уменьшение жирового компонента. Представительницы нормостенического типа телосложения имеют относительно пропорциональное строение тела. Поэтому физические нагрузки направляли на улучшение тонуса мышц, снижение темпов прироста массы тела и уменьшение окружности таза. **Выводы.** Полученные результаты исследования будут применяться для разработки программы повышения уровня физической активности девушек старшего школьного возраста, улучшения их функциональной и физической подготовленности.

**Ключевые слова:** старшеклассницы, фитнес-программы, типы телосложения, мотивация, здоровье.

**Introduction.** Health-related orientation of physical culture deals with the selection of the appropriate means, methods, forms of physical education and efficient physical exercises according to the students' physical condition [2; 4; 9]. Various health and fitness technologies are used, which involve the use of physical education for recreational purposes. Different fitness programs, which are the main content of both independent and educational activities, are the practical manifestation of the above-mentioned technologies in physical education [10; 13].

Covering all forms of motor activity, fitness meets the needs of different social and age groups due to the variety of fitness programs, their accessibility and emotional disposition [1; 3; 10]. The results of the research indicate that fitness classes are based on a fitness program, characterized by a set of specially selected physical exercises. The aforesaid exercises are aimed at complex or selective action on body systems or individual body parts, depending on morphs of human functional capabilities.

It is studied that fitness technologies and programs are distinguished in the following aspects: aerobic programs, strength programs, mixed format programs, «Body & Mind» (smart body) programs, dance programs, programs using martial arts. The classification of fitness programs is based on: one type of physical activity; a combination of several types of motor activity; a combination of one or more types of physical activity and various factors of a healthy way of life. The choice of fitness programs is carried out by Sports Engineering methods. These programs allow us to combine different types of physical activity in one lesson (for example, aerobics and hardening or bodybuilding and massage) [8; 11; 12; 14].

**The Aim of the Research** is to experimentally test the effectiveness of fitness programs for different body types of high school girls.

**Material and Organization of the Research** consisted of the analysis of scientific papers, questionnaires, testing; determination of the level of physical development of high school girls; choice of training strategy (goals and main tasks); determining the direction of fitness programs; determination of rational volumes of motor activity, parameters and modes of physical activity, duration and nature of rest; correction of fitness programs in accordance with the results.

The study was conducted during 2018–2019. 120 girls aged 16–17, high school girls from secondary schools № 18, 25 of Lutsk, participated in the research. Schools were chosen randomly, without taking into account any criteria. Participation in the study was voluntary and did not involve any form of satisfaction.

We studied physical development in terms of body length and body weight, the circumference of body parts, the thickness of skin and fat folds, the estimated indices. The method of screening-assessment of deviations in the physical development of high school girls according to the Kettle index is used. The data obtained during the study were processed using the methods of mathematical statistics. The following indicators were used for the characteristics: standard deviation; standard error of the mean value. Given the fact that the measurement was performed on a scale of proportions, the statistical significance of the differences was determined on the basis of parametric criteria (Student's t-test).

**Research Results.** Fitness programs, based on health-improving gymnastics, were used taking into account age, health, level of physical development, and motivational interests of high school girls. Research has shown that 22 % of high school girls have an asthenic body structure, 19 % – hypersthenic and 59 % – normosthenic.

It was determined that strength exercises, aimed at weight gain, body parts' (shoulder, chest, pelvis, thighs) growth, and muscle tone improvement, were recommended for girls with asthenic body structure, the main features of which are thinness, average height, narrow shoulders, thin limbs, and body weight deficit. The fitness program for girls in this group is set to strengthening the tone of the main muscle groups.

High school girls with a hypersthenic body structure mostly had a massive body, medium height, bulky shoulders, shortened limbs, and were overweight. Therefore, exercise was aimed at weight loss, reducing the fat component.

Representatives of the normosthenic body type have a relatively proportional body structure. From this perspective, exercise was targeted at improving muscle tone, reducing body weight gain and reducing pelvic circumference. Girls of this body type also need to focus on the lower body.

We developed a loading dose, taking into account the physical condition peculiarities of girls belonging to different groups (table 1).

Table 1

**Dosage Loads for Girls of Different Body Structure**

Physique	The Dimension of the Load (Maximum Repetitions), <i>times</i>	Number of Sets, <i>times</i>	The Duration of Rest Between Series, <i>min</i>	Temp of Acting
Asthenic	8–12	5–6	1,5–3,0	slow, medium
Hypersthenic	15–25	3–4	0,63–1,0	fast
Normosthenic	8–12	4–5	1,0–2,0	average

The technique was implemented in three stages. At the first stage (involving, 5 weeks) high school girls got acquainted with the fitness program, studied the procedure of the offered physical exercises. The content of the classes was focused on the gradual increase of aerobic and strength capabilities of girls. Performing physical exercises was aimed at students' interest in physical activity, creating an optimistic mood. At the second stage (main, 24 weeks) we conducted regular physical exercises in accordance with the developed fitness program. The main objectives of that stage were the development of physical qualities, increasing the body's defenses and resistance to adverse environmental factors. The third stage (supportive, 9 weeks) was to continue regular fitness classes, maintaining the achieved level of body functioning, detailed instruction on independent training.

Four main components were identified before the fitness program planning, namely: mode and type of training; number of classes per week; intensity and duration of each lesson; expected result taking into account motivation.

The technique of individual fitness programs planning for independent classes of high school girls involved the implementation of successive actions (fig. 1).

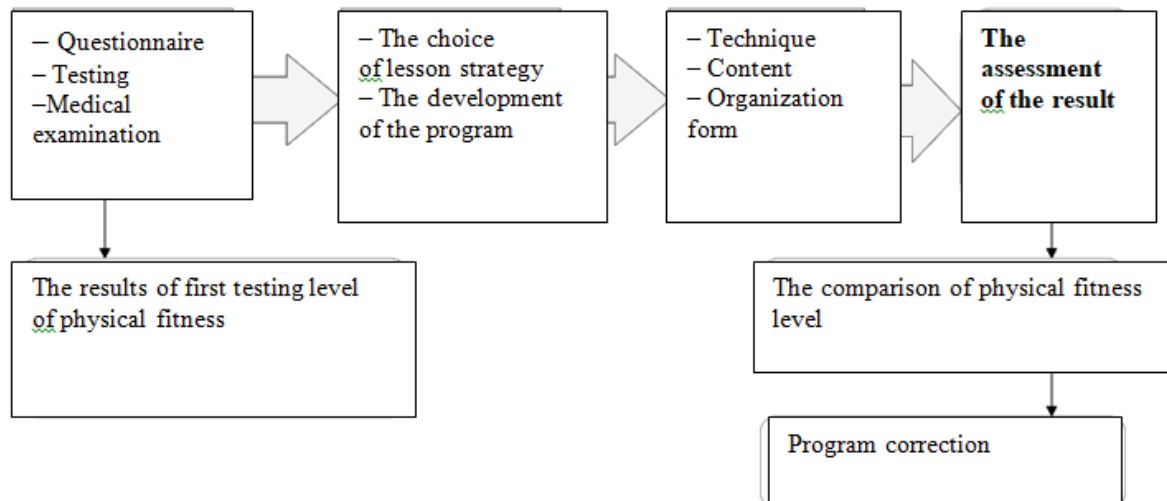


Fig. 1. The Overall Structure of the Fitness Program Creation

In order to increase the muscle strength of girls in the first group, it is recommended to perform athletic exercises in 5–6 sets. Each exercise is repeated 8–12 times, the duration of rest between sets – 1,5–3,0 minutes. Exercises are performed at a slow and medium pace. The method of strength development for the representatives of the second group differs in some ways: the number of sets decreases to 3–4 times, and the number of repetitions increases to 15–25 times. Exercises are recommended to be performed at a fast pace with a duration of intervals between sets – 40–60 s (fat reduction mode). Girls of the third group are recommended to perform exercises in 4–5 sets 8–12 times and the duration of rest – 1,0–2,0 minutes. The pace is medium.

In the control and experimental groups, testing of the physical development of the girls was performed. The results showed that the initial indicators of physical condition among the participants of the control and experimental groups probably do not differ ( $P < 0,05$ ). The effectiveness of the developed recommendations was determined by comparing the initial and final indicators of physical development and interest in physical education of high school students. Conducting an educational experiment allowed to obtain data on the consequences of the experimental technique.

**Discussion.** In the following scientific works [4; 5; 6; 8] it was proved that one of the most specific features of human physical development is body structure. Deviation of body structure from optimal values negatively affects both the physical and mental health of young people [4; 7; 9; 11]. Therefore, while creating fitness programs we took into account the body structure type (asthenic, hypersthenic, normosthenic). We determined that the physique type (set of proportions and specific structure of body parts, as well as features of tissue: muscle, bone and fat) depends on how person gains weight. So, knowing the type of physique and features of weight gain, it is possible to improve the body and make an individual set of exercises (strengthening whether the muscles of the shoulder girdle, chest, abdomen, or improving the shape of the buttocks).

In modern scientific studies [2; 5; 12] it is assumed that the theoretical and methodological justification of the integration of fitness into the system of school physical education will increase the level of physical fitness and motivation to exercise adolescents, their physical development, health, socialization and self-determination. One of the modern directions in the physical exercises is fitness, which affects the improvement of body structure, body weight, contributes to the harmonization of physical development, making the functional state of body systems better. It is known that the harmony of body proportions is one of the criteria for assessing human health [8]. Taking into account the individual characteristics of the body structure of high school girls, the optimal choice of training exercises in combination with proper nutrition are the main factors for achieving harmonious body proportions.

**Conclusions and Further Research Prospects.** The results of the research revealed that fitness classes are based on a fitness program, characterized by a set of specially selected physical exercises. The above-mentioned exercises are aimed at complex or selective action on body systems or individual body parts, depending on human abilities. Fitness programs are grouped according to the direction, types of physical activity, and the impact on the human body. For the first time ever, differentiated fitness programs of strength

orientation were developed for the motivation and body type of high school girls for the implementation of extracurricular activities in secondary schools.

#### **References**

1. Bulatova, M. (2007). Fitnes i dvigatel'naya aktivnost: problemy i puti resheniya. *Teoriya i metodyka fizychnogo vyhovannya i sportu*, 1, 3–7.
2. Vashchuk, L. (2016). Algoritmy pobudovy individualnykh fitnes-program dlya samostijnykh zanyat starshoklasnyts. *Fizychnye vyhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi*, 2, (34), 20–25. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2016\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2016_2_5)
3. Vashchuk, L., Pantik, V. (2018). Zmist fitnes-prohramy sylovoi spriamovanosti zalezno vid individualnykh osoblyvosti budovy tila studentiv. *Fizychnye vykhovannya, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 2, 25–32. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-25-32>
4. Dubogaj, O., Yevtushok, M. (2008). Zmist ta rezultatyvnist shkilnoi innovacijnoi diyalnosti v systemi zdorov'yazberigayuchykh tehnologij. *Fizychnye vyhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi*, 1, 36–40. <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1271>
5. Kibalnyk, O. (2011). Dynamika samorefleksiyi tilesnogo potencialu pidlitkiv pid vplyvom zanyat po zapropovnovanij fitnes-tehnologiyi. *Pedagogika, psykologiya ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannya i sportu*, 9, 57–60.
6. Usachov, Yu. (2005). Osoblyvosti formuvannya terminologiyi suchasnoho fitnesu. *Teoriya i metodyka fizychnogo vyhovannya i sportu*, 1, 84–86.
7. Houli Edvard, T., Don Frenke, B. (2004). Rukovodstvo instruktora ozdorovitel'nogo fitnesa/Edvard T. Houli. Kyiv: Olimpijskaya literatura, 375.
8. Houli Edvard, T., Don Frenke, B. (2000). Ozdorovitel'nyj fitnes. Kyiv: Olimpijskaya literatura, 367.
9. Corbin, Ch. B., Lindsey, R. (1994). Concepts of Physical Fitness with Laboratories, 8th ed. WCB Brown & Benchmark Publishers, 277.
10. Deborah, A., Wuest, Charles, A. Bucher. (1995). Foundations of physical education and sport. Boston, 472.
11. Heyward, V. H. (2006). Advanced Fitness Assessment and Exercise. Champaign: Human Kinetics, 426.
12. Howley, E., Don Franks, B. (2007). Fitness Professional's Handbook. Champaign: Human Kinetics, 568.
13. Health and Wellness for Life. (2009). Champaign: Human Kinetics, 504.
14. Physical Education for Lifelong Fitness. (1999). The Physical Best Teacher's Guide. Human Kinetics, 398.

Стаття надійшла до редакції 01.10.2020 р.

## USAGE OF THE METHOD OF CHILD TRAINING FOR IMPROVING LESSONS OF PHYSICAL EDUCATION FOR CHILDREN OF 9–10 YEARS

Liudmyla Shuba<sup>1</sup>, Victoria Shuba<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National University Zaporizhzhia Polytechnic, Zaporizhzhia, Ukraine, mila.shuba@gmail.com

<sup>2</sup>Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports, Dnipro, Ukraine, shubaV14@meta.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-23-29>

### Abstracts

While exercising, there is a purposeful impact on the complex of body natural properties, which belongs to physical qualities of a person. Affecting physical qualities, under certain conditions, achieve a significant change of the level and direction of their development. In this regard, the aim of the research paper is to analyse the developed and scientifically grounded methods of circuit training for optimization of Physical Education lessons for primary school children. **The Purpose of the Study** – to elaborate and scientifically substantiate the training methods optimization of Physical Education lessons for primary school children. **Research Organization**, based on the fact, that 107 pupils of 9<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> forms took part at the experiment. They were divided into experimental and control groups (experimental groups include 27 boys and 26 girls; control groups – 28 boys and 26 girls). The experiment was attended by 9–10 year-old boys and girls that were included to the main medical group. Results. The chosen tests were informative in order to the dynamics detection of the developed methods and gave a positive growth for both groups ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ). But the best result was shown by the experimental group. Due to the fact that during the methodology construction, not only the sensitive development, but also those aspects that would motivate the children before classes, were taken into consideration. **Conclusions**. Data, obtained during the methodology implementation of the circuit training, proved the effectiveness of our methods, that used during the school year as a modernized tool for increasing the level of physical preparedness of primary school children.

**Key words:** methodology, circuit training, primary school children, younger age, physical abilities.

**Людмила Шуба, Вікторія Шуба. Використання методу колового тренування для вдосконалення уроків фізичної культури в дітей 9–10 років.** Під час занять фізичними вправами відбувається цілеспрямований вплив на комплекс природних властивостей організму, що належить до фізичних якостей людини. Впливаючи на фізичні якості, за певних умов досягають суттєвої зміни рівня й спрямованості їхнього розвитку. У зв'язку з цим у статті проведено аналіз розробленої та науково обґрунтованої методики колового тренування для оптимізації уроків фізичної культури дітей молодшого шкільного віку. **Організація дослідження.** Робота ґрунтувалася на тому, що в експерименті взяло участь 107 учнів 9–10 років, які поділені на експериментальні та контрольні групи (експериментальні групи – 27 хлопців, 26 дівчат; контрольні групи – 28 хлопців, 26 дівчат). В експерименті взяли участь хлопці й дівчата 9–10 років, які за станом здоров'я віднесені до основної медичної групи. **Результати.** Обрані тести для виявлення динаміки розробленої методики є інформативними й дали позитивний приріст в обох групах ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ). Але найкращий результат показала експериментальна група, що пов'язано з тим, що під час побудови методики ми врахували не лише сенситивний розвиток, а ще й ті аспекти, які б мотивували учнів до занять. **Висновки.** Дані, отримані в процесі впровадження методики колового тренування, свідчать про ефективність розробленої нами методики, яка використовувалася протягом навчального року як модернізований засіб для підвищення рівня фізичної підготовленості учнів початкової школи.

**Key words:** методика, колове тренування, учні, молодший вік, фізичні здібності.

**Людмила Шуба, Вікторія Шуба. Использование метода круговой тренировки для совершенствования уроков физической культуры у детей 9–10 лет.** Во время занятий физическими упражнениями происходит целенаправленное воздействие на комплекс естественных свойств организма, что принадлежит к физическим качествам человека. Влияя на физические качества, при определенных условиях достигают существенного изменения уровня и направленности их развития. В связи с этим данная статья направлена на анализ разработанной и научно обоснованной методики – круговой тренировки для оптимизации уроков физической культуры детей младшего школьного возраста. **Организация исследования** базировалось на том, что в эксперименте приняли участие 107 учащихся 9–10 лет, которые разделены на экспериментальные и контрольные группы (экспериментальные – 27 ребят, 26 девушек; контрольные группы – 28 ребят, 26 девушек). В эксперименте приняли участие ребята 9–10 лет, которые по состоянию здоровья были отнесены к основной медицинской группе. **Результаты.** Выбранные тесты для выявления динамики разработанной методики были информативными и дали положительный прирост в обеих группах ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ). Но наилучший результат показала экспериментальная группа, это связано с тем, что при построении методики мы учли не только сенситивное



развитие, но и аспекты, мотивирующие учащихся к занятиям. **Выводы.** Данные, полученные в процессе внедрения методики круговой тренировки, свидетельствуют об эффективности разработанной нами методики, которая использовалась в течение учебного года как модернизированное средство для повышения уровня физической подготовленности учащихся начальной школы.

**Ключевые слова:** методика, круговые тренировки, ученики, младший возраст, физические способности.

**Introduction.** Lately, during the practices of physical education, the central place is taken by the problems associated with the decrease in the activity of primary school children in educational activities, the slowing of their physical and mental development, the deterioration of health, and the low level of motivation to study, necessary for persistent, systematic educational work. Only a positive attitude towards learning can provide a complete mastery of a studying material [3; 9; 12].

Tasks solution of increasing the efficiency and the quality of the educational process is possible only due to the basis of further improvement of teaching methods of school subjects. One of them is physical education – a specific educational discipline that is important for every child, regardless of the chosen professional path in the future [3; 11]. Specific of physical education as a subject of study is that the main indicators of its effectiveness are the state of health and the level of physical fitness of pupils [4; 16].

At the lessons of physical culture, we use different methods of exercising and methods of organizing the activity. In each case, we apply a mode or method that most closely meets the objectives of the lesson, provides optimal physical activity and high density of the lesson. Among them, one can distinguish the method of circuit training, one of the most effective in organizing and teaching of primary school children [1; 4; 17].

The method of circuit training provides high motor density of the lesson and elevated emotional state of primary school children, allows to carry out a large amount of exercise, get a great deal of work and increase the level of physical fitness of pupils [6; 8].

The organizational and methodical form of lessons with physical exercises which corresponds to the modern method of circuit training was first used by English specialists R. Morgan and G. Adamson in order to increase the interest of pupils in the classes. They called this method «Circuit training». Subsequently, the method of circuit training called «kreistraining» has gained wide popularity in the former GDR and in other countries [5; 7; 17].

Numerous studies [2; 3] are devoted to the optimization of physical education in a primary school. However, one of the reasons for the poor state of the younger generation's health is the limited driving regime and the fact that the physical education program is implemented only by 50 percent as well as the aspect that pupils are not interested in attending the same lessons. In this regard, we propose the usage of circuit training method in the system of physical culture lessons for primary school children in general schools, as one of the most interesting one [9; 13; 14].

A characteristic feature of the circuit training method is the alternative dosage of 6–12 exercises (stations) complex, the training effect of which is aimed at the development of specific motor quality or several ones, as well as the development of certain functional systems of the body. The training task consists of 2–4 repetitions of a particular complex for a precisely defined time. At the same time, depending on the task 2–4 times, one and the same exercise is performed, and then in the same mode 2-th, 3-th, etc., or at each station is done in one approach, and in this version all stations are repeated several times. And most importantly, it is interesting for children to perform exercises, which promotes motivation for occupations and, as a consequence, increases the level of physical fitness.

Ways of circuit training are simple techniques and well-mastered physical exercises. The content of the training task can be expressed in the form of a scheme using symbols, which positively affect the motivation to engage in physical education [1, 10]. In connection with data listed above, the selected topic is relevant and timely.

**Material and Methods.** *The Purpose of the Study* – to elaborate and scientifically substantiate the training methods for physical education classes optimization for primary school children.

Participants – the experiment was conducted at the Mykhaylivskiy educational institution of I–II stages from September 2016 to May 2017. There were 107 pupils of 9–10 years old who were divided into experimental and control groups (experimental groups: 27 – boys, 26 girls, control groups: 28 – boys, 26 girls). The experiment was attended by boys and girls 9-10 years old who for health reasons, were included in the main medical group.

*Organization of Research.* While developing our methodology, the next main requirements were taken into account:

a) consistency with the main standards: correspondence of purpose, objectives and content; compliance with the general didactic principles: consciousness and activity, visibility, accessibility and individualization, systematicity and consistency; strength and scientific knowledge; systematic and consistent; the principle of the assimilation of knowledge, skills and abilities; the principle of emotion; conformity of the chosen teaching of methods to the structural components of the training content (understanding of the basic concepts, patterns of the subject etc., the significance of the learned in the development of personality);

b) suitability for all children: taking into account age-specific characteristics; taking into account sexual characteristics; also taking into consideration regional (local) features; the ability of pupils to be taken into account;

c) continuity and progress: the continuity of the method content; succession of achievements of pupils;

d) ease of use: degree of detail; availability of approach understanding to the construction of the method; the availability of the terms used; is available for nonprofessional spelling language.

In the state program, educational material is distributed not by sports, but by modes of motor activity, which enables students to master the basics of motor activities that can be further developed in any form of sport chosen by the child. In developing our methods, we relied on the state standard, so that there were no problems in comparing the results of the control and experimental groups.

Exercises for developing physical qualities are systematized on the basis of functional action for the development of certain physical abilities. This allowed us to select the necessary exercises, to develop on their basis a variety of complex training courses (16 complexes), the usage of which allowed to plan the load and ensure continuity in the development of basic physical qualities.

Taking into consideration the psychological peculiarities of primary school children, in our method we were planning complex lessons that made it possible to include various physical exercises in a lesson that would increase the interest and emotional state of the children.

In accordance with the tasks of the control and experimental groups to increase the student's motivation to self-improvement, it is recommended to use the following components (table 1).

Table 1

**Distribution of the Percentage of Forming Components**

№ p/p	Forming Components	% in Defining Academic Achievements		Evaluation Method
		CG	EG	
1	Attitude to lessons, attendance, participation, preparation for the lesson	10 %	10 %	Teacher supervision
2	Experience and skills, determined methodical ability to apply them in game situations	15 %	20 %	Teacher supervision, self-grading
3	Development of physical qualities (strength, endurance, speed, flexibility, coordination)	20 %	25 %	Monitoring
4	Pupil's personal progress in indicators, level of physical fitness	15 %	20 %	Monitoring
5	Knowledge and their application in practice (basic concepts, rules of the game, understanding of the processes occurring in the body during exercises, etc.)	15 %	15 %	Teacher supervision, self-grading
6	Behavior: social behavior, participation in competitions, adherence to safe conduct rules and health at school lessons	25 %	10 %	Teacher supervision, mutual evaluation
	Total:	100 %	100 %	

Both in the control and the experimental groups, classes took place three hours per week. Considering the level of physical fitness of pupils, their interests and abilities, the state of the material and sports facilities of the educational institution, the climatic conditions, the teacher independently allocates a certain number of hours to study the components of each type of motor activity.

In the lessons of physical education in the experimental group there were interdisciplinary connections with history, music, choreography, health basics and other subjects.

When planning classes using the method of circuit training in the physical education lesson, a large number of varied, high-quality and vibrant inventory and equipment is a very important factor. This is due to the increased perception of bright subjects of primary school children, which increases interest in the lesson.

When choosing exercises for complex training, it is necessary to take into account the content of the lesson and the place of its conduct. It's important to pay attention to the fact that physical education classes during the school year take place both outdoor and indoor. Changing the environment positively affects the emotional state of the child in the learning process.

In the education of adroitness, we improved the ability of 9–10 year old children to navigate the space and accuracy of movements in time and power characteristics. Exercises were used: jumps from different starting positions to a specific label; juggling balls, throwing at target; climbing gymnastic wall and sloping bench.

By raising speed, we paid attention to all components: time of motor reaction, speed of single movement and frequency of movement. Exercises were used: rapid response to a signal, pre-determined way (start, jump, and splash), running and jumping at place, running and jumping on skipping-rope, basketball/volleyball handball elements, simple movements in different joints.

By improving children's strengths, we focused on raising the level of «explosive» force, and then on the dynamic force. Ways of upbringing the first one – throwing of small weights, starting run, various jumps; the second one – exercises with partner's resistance, stretching or compression of shock absorbers.

Exercise for flexibility we performed in each complex as a calming point, thus controlling heart rate during exercise. But we did not achieve the maximum flexibility during the exercises, so that there was no trauma of the musculoskeletal system.

We improved our endurance by increasing the number of exercises.

We paid a lot of attention to the final part. This is due to the fact that this age is characterized by increased excitability, so the activity in the final part should end with a sedentary game, which reduces the excitability of the organism; gradually bring it to the norm. Children were offered a game that caused only positive emotions (joy and pleasure), regardless of the outcome of the game (such as loser), easy jogging, «soothing» walking, exercises and games of attention, dance exercises with music (slow pace of music), exercises on relaxation (with objects and without objects). Important is the use of promotion (approval, praise), which is a stimulus aimed at self-development and self-improvement. Due to our method, the body is faster recovered and the child is ready for the next lesson in the schedule.

At the beginning and at the end of the study, all pupils met the control standards which allowed determining the level of development of physical qualities and level of physical preparedness:

1. Sit and reach (cm) – flexural testing.
2. Do sit-ups for 1 minute (number of times) – testing abdominal muscle strength abilities.
3. Floor dips (number of times) – testing strength abilities of the muscles of the hands.
4. Standing long jumps (cm) – develops such qualities as strength, speed, learn to navigate in space, concentrate efforts (testing of speed-strength abilities).
5. Shuttle run 4x9 (sec) – development of coordination, finishing jerk (testing of coordination abilities).
6. Running 30 m (sec) – Testing of speed abilities.
7. Throw of a stuffed ball weighing 2 kg (m) – testing strength abilities [15, 18].

At the beginning and at the end of the study, all children performed norms that allowed determining their level of physical fitness development.

Statistical analysis of data was carried out using the SPSS Statistics program.

**Results.** Table 2 shows the results of testing the level of development of physical abilities of pupils before and after the experiment.

Table 2

**Statistical Indicators of Motor Abilities Development of Pupils of Both Sexes Before and After the Experiment**

Tests	Statistical Characteristics	Control Group				Experimental Group			
		Boys		Girls		Boys		Girls	
		n – 28		n – 26		n – 27		n – 26	
		Experiment							
		Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Sit and reach, cm	$\bar{x}$	6,1	8,76	8,00	12,08	6,2	11,47	8,10	14,77
	$\sigma$	0,93	1,74	0,62	0,41	6,74	1,38	0,68	0,50
	V	7,27	5,51	8,63	8,04	7,31	5,16	8,66	7,18
	m	0,15	0,85	0,54	0,67	0,21	0,67	0,57	0,72

The End of the Table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Do sit-ups for 1 minute, number of times	$\bar{x}$	23	27	22	28	22	31	21	30
	$\sigma$	0,79	0,64	0,72	0,89	0,69	0,61	0,79	0,91
	V	7,22	5,43	6,06	7,28	7,03	5,05	6,11	5,62
	m	0,73	0,59	0,73	0,61	0,67	0,70	0,67	0,74
Floor dips, number of times	$\bar{x}$	17	18	7	10	17	21	7	11
	$\sigma$	1,65	1,22	0,72	0,71	1,87	1,56	0,66	0,51
	V	7,71	6,47	6,53	6,95	7,39	6,89	6,79	6,05
	m	0,10	1,29	0,10	0,29	0,13	1,31	0,11	0,42
Standing long jumps, cm	$\bar{x}$	141	148	121	129	141	155	120	136
	$\sigma$	5,01	4,91	2,61	3,48	5,01	4,12	2,08	3,66
	V	9,03	7,84	8,18	7,85	9,06	7,76	8,26	7,52
	m	2,26	3,09	2,15	3,28	2,27	3,02	2,18	3,81
Shuttle run 4x9 m, sec	$\bar{x}$	12,04	11,24	13,34	12,94	12,03	11,14	13,30	12,17
	$\sigma$	0,71	0,64	0,71	0,33	0,72	0,65	0,81	0,60
	V	5,21	5,22	6,22	7,18	5,61	5,16	6,76	6,08
	m	0,12	0,19	0,11	0,14	0,12	0,21	0,12	0,19
Running 30m, sec	$\bar{x}$	5,96	5,63	6,65	6,90	5,97	5,13	6,63	5,90
	$\sigma$	0,39	0,36	0,35	0,33	0,40	0,34	0,45	0,39
	V	6,91	7,11	8,91	8,72	6,34	6,25	8,34	8,12
	m	0,14	0,19	0,14	0,21	0,15	0,18	0,17	0,16
Throw of a stuffed ball weighing 2 kg, m	$\bar{x}$	4,30	5,10	4,30	5,00	4,50	7,20	4,50	6,90
	$\sigma$	0,62	0,49	0,53	0,31	0,69	0,37	0,58	0,43
	V	6,16	4,67	6,78	5,15	6,72	4,49	6,91	4,11
	m	0,51	0,41	0,43	0,24	0,59	0,49	0,49	0,39

Listed in table 2 data before and after the experiment indicates that all the groups are more homogeneous in terms of the tests for the experiment (V to 9,06 % of the boys, V to 8,91 % of the girls) and after the experiment (V to 7,84 % of the boys; V to 8,04 % – girls).

The rationally organized process of using the method of circuit training for pupils of experimental groups is aimed at the versatile and simultaneously proportional development of motor abilities as evidenced by the obtained data.

So, analysing the benchmarks of the flexibility test – «Sit and reach» received the following increment rates after the experiment. Boys: control group 8,76±0,85 cm; the experimental group was 11,47±0,67 cm ( $p < 0,01$ ). Girls: control group: 12,08±0,67 cm; the experimental group was 14,77±0,72 cm ( $p < 0,01$ ).

Testing of abdominal muscle strength abilities – «Do sit-ups for 1 minute» after the introduction of the experiment showed the following indicators. Boys: control group 27±0,59 times; the experimental group was 31±0,70 times ( $p < 0,05$ ). Girls: control group 28±0,61 times; the experimental group was 30±0,74 times ( $p < 0,05$ ).

The «Floor dips» with the boys after the study were as follows: control group: 18±1,29 times; Experimental group: 21±1,31 times ( $p < 0,05$ ). In girls: control group: 10±0,29 times; Experimental group: 11±0,42 times ( $p < 0,05$ ).

Indicators of the «Standing long jumps» from boys and girls experimental groups at the end of the experiment were within the average and above average. And in boys and girls, control groups are only on average level. Boys: control group: 148±3,09 cm; Experimental group: 155±3,02 cm ( $p < 0,01$ ). Girls: control group: 129±3,28 cm; Experimental group: 136±3,81 cm ( $p < 0,05$ ).

The coordination of the boys after the experiment in the test «Shuttle run 4x9 m» was as follows: control group 11,24±0,19 s; the experimental group 11,14±0,21 s ( $p < 0,05$ ). In girls: control group 12,94±0,14 s; the experimental group 12,17±0,19 s ( $p < 0,05$ ).

The development of speed capabilities received with the test «Running 30 m». Indicators grew both in the control and in the experimental groups of both sexes. Boys: control group: 5,63 ± 0,19 s; Experimental group: 5,13±0,18 s ( $p < 0,05$ ). Girls: control group 6,10±0,15 s; Experimental group 5,90±0,16 s ( $p < 0,05$ ).

Also, after the introduction of the experimental method, the test results «Throw of a stuffed ball weighing 2 kg» improved only in experimental groups. This is due to the fact that many exercises with partner countermeasures and exercises, with various equipment weighing from 0,5kg to 2kg, were included into the exercise complexes. Boys are: control group:  $5,10 \pm 0,41$  m. Experimental group:  $7,20 \pm 0,49$  m ( $p < 0,05$ ). Girls: control group  $5,00 \pm 0,24$  m. Experimental group  $6,90 \pm 0,39$  m.

It should be noted that for the effective development of physical qualities in the control and experimental groups the decisive factor was taking into account sensitive periods and a comprehensive approach to physical education classes.

**Discussion.** Human life is a continuous process of development. The child's body is constantly in the process of growth and development, which take place continuously in a certain regular sequence. That's why, physical culture is considered an important part of development – from birth to adulthood [4, 17]. Physical culture is considered as the most important, sometimes decisive factor in strengthening the health of the younger generation and overcoming adverse environmental conditions [7; 8; 11].

It is noted that in comparison with the middle and older age, provided the correct organization of movements, physical activity is most effective for primary school children, and the most significant changes in the development of physical properties occur at 6–12 years [2; 4]. In this way, provided that the age characteristics of children's development are taken into account, it is possible successfully and purposefully to develop basic physical abilities in children of primary school age [1; 5; 11; 16].

While constructing the method, we noted to this feature for primary school children and it contributed to the positive results of the study. The data obtained (table 2) in the study, showed that the level of physical fitness in the beginning was the same in all groups regardless of gender. During the experiment, positive dynamics was observed in all groups, but the experimental groups gave a more positive increase in performance due to the developed methodology. In the experimental groups (boys, girls) – the indicators improved by 39,52 %, in the control groups (boys, girls) the indicators improved by 20,11 %. The data obtained during the implementation of the developed methodology indicate that we not only confirmed the research of scientists [2; 6; 11; 17], but also supplemented them. Analysis of changes in physical fitness also allows us to note the positive effect of «circuit training» on improving flexibility, muscle strength of the hands and core, speed-strength abilities.

Qualitative increase in the level of physical fitness showed that the use of the developed methodology for almost all indicators ensured the achievement of the highest indicators in the tests of physical fitness.

**Conclusions.** According to the results of the analysis of the literature it was established that in the presence of a significant number of studies aimed for finding ways of increasing the physical education effectiveness for 9–10 year old children using the method of circuit training, the main problem is the search for innovative approaches to the organization of occupations also considering interests and age characteristics of children.

It is proved that the leading role in optimization of physical education lessons for 9–10 year old children with the usage of the method of circuit training belongs to scientifically substantiated and adequate relations of external and internal factors of the child's development.

Qualitative characteristic of the level of physical fitness showed that the use of experimental techniques in almost all indicators ensured the achievement of the highest values of standards.

The largest absolute increase in physical fitness indicators in experimental groups was found in the development of such motor qualities as flexibility, muscle strength of the hands and trunk, and speed-power. The growth rates of the indicators of the physical fitness of the experimental group pupils were significantly higher than that of the control group, namely: the muscle strength of the hands was 4,93 and 2,99 times (respectively, for boys and girls); speed-strength physical qualities – 4,81 and 4,75 times; muscle strength of the body – at 4,64 and 4,24 times; coordination at 4,00 and 3,88 times; flexibility – in 3,19 and 3,73 times; speeds – at 2,08 and 2,13 times, respectively, for boys and girls in the experimental group.

Thus, the obtained results proved the effectiveness of our method of using the method of circuit training as an upgraded way for the development of physical abilities of 9–10 year old primary school children.

**Conflicts of Interest.** The authors declare that there is no conflict of interest.

#### *References*

1. Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), 331–351. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.08.001>

2. Fransen, J., Pion, J., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Vaeyens, R., Lenoir, R., & Philippaerts, R. M. (2012). Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport. *Journal of Sports Sciences*, 30, 379–386.
3. Gaetano, A. (2016). Relationship between physical inactivity and effects on individual health status. *Journal of Physical Education and Sport*, 16 Supplement issue 2, Art 170, 1069–1074. doi:10.7752/jpes.2016. 2170.
4. Ghyppo, A., Tkachov, S. & Orlenko, O. (2016). Role of physical education on the formation of a healthy lifestyle outside of school hours. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 335–339.
5. Khan, N. A., & Hillman, C. H. (2014). The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: a review. *Pediatric Exercise Science*, 26(2), 138–146. <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0125>
6. Kirk, D. (2010) Physical education futures. London, England: Routledge. 45–51.
7. Kuffner, T. (2013) *The Fitness Fun Busy Book: 365 Creative Game & Active to Keep Your Child Moving and Learning*. Meadowbrook Press.
8. Lancaster, S., Teodorescu, R. (2008) Athletic Fitness for Kids. *Human Kinetics*, 184 p.
9. Lopes, L., Santos, R., Pereira, B., & Lopes, V. P. (2013). Associations between gross motor coordination and academic achievement in elementary school children. *Human Movement Science*, 32(1), 9–20. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.05.005>
10. Rivilis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, P., Liu, J., & Faight, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 894–910.
11. Schmidt, M., Egger, F., Benzing, V., Jäger, K., Conzelmann, A., Roebers, C. M., & Pesce, C. (2017). Disentangling the relationship between children’s motor ability, executive function and academic achievement. *PLoS one*, 12(8), e0182845. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182845>
12. Shuba, L.V. (2014) Rukhlyvi ihry yak zasib rozvytku rukhovykh yakosteï u shkoliariv pochatkovoï shkoly. *Nauk. prakt. zhurnal. Pivdennoho naukovoï tsentru NAPN Ukrainy. Nauka i osvita. Pedagogika i psykholohiia: zb. nauk. pr.* Odesa: Pivdennoukrainskyi natsionalnyi pedahohichniy universytet imeni K. D. Ushynskoho, 8/CXXV, 212-216.
13. Shuba, L. V. (2016) Modern approach to implementation of health related technology for primary school children. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2, 66–71. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2016.0210>
14. Shuba, L.V. (2017). Optimization of physical culture lessons in primary school on the base of mobile games’ application. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2. 87–93.
15. Thomas, R. (1995). *Motor aptitudes. Tests and measurements for young athletes*. CCPS Publishing House, Bucharest.
16. Van der Niet, A. G., Hartman, E., Smith, J., & Visscher, C. (2014). Modeling relationships between physical fitness, executive functioning, and academic achievement in primary school children. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 319–325. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.02.010>
17. Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O’Neill, J. R., Dowda M., McIver, K. L., Brown, W. H. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity (Silver Spring)*, 16, 121–126.
18. Winnick, J., Short, X. (2014) Brockport Physical Fitness Test Manual-2nd Edition with Web resource: A Health-Related Assessment for Youngsters with Disabilities. *Human Kinetics*; 2nd edition, 160.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2020 р.

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНА ОЦІНКА РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ 5–11 КЛАСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТУ «ПОДВІЙНА СТІЛА»

Вадим Щирба<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ліцей-інтернат № 23 «Кадетський корпус» із посиленою військово-фізичною підготовкою ім. Володимира Великого, Київ, Україна, mara99@meta.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-30-36>

### Анотація

Розробка нових тестів дасть змогу загалом змінити підхід до фізичної культури школярів. Якщо нові тести будуть уключати більш креативний складник виконання рухових завдань, діти підходять до них у зовсім іншому творчому розумінні та виконанні. **Мета дослідження** – визначення нормативів диференційованої оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей школярів за допомогою використання тесту «Подвійна стріла». Нормативи диференціальної оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей старших школярів за допомогою використання тесту «Подвійна стріла» розраховуються за 12-бальною сигмовидною шкалою. **Методи дослідження** – теоретичний аналіз та синтез, аналіз науково-методичної літератури, методи математичної статистики. **Учасники дослідження**. Дослідження проводили на базі ліцею-інтернату № 23 з посиленою військово-спортивною підготовкою ім. Володимира Великого Шевченківського району міста Києва. Під час дослідження задіяно 406 школярів 5–11 класів (n=406), яких розділено за віковими групами: 17–16; 15–14; 13–12; 10–11 років. Дітей та їхніх батьків інформовано про всі особливості дослідження. Вони дали згоду на участь в експерименті. **Результати дослідження**. Визначено нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей за допомогою використання тесту «Подвійна стріла», які розраховано за 12-бальною сигнальною шкалою для школярів 17–16 років у межах 22,73–17,47 с, 15–14 років – у межах 24,17–17,56 с, 13–12 років – 18,24–28,2 с, 11–10 років – 18,53–29,03 с. **Висновки**. За результатами нашого дослідження, у старших школярів 17–16 років більш розвинені здібності до пристосування й швидкої зміни рухових дій, а також покращені просторово-часові та динамічні характеристики орієнтації в просторі, що зумовлено прискореним фізичним розвитком у цьому віці. У школярів 15–10 років результати оцінки перебувають майже на однаких рівнях.

**Ключові слова:** школярі, швидкісно-координаційні здібності, сигмовидна шкала, оцінка розвитку, «подвійна стріла».

**Вадим Щирба.** Дифференцированная оценка развития скоростно-координационных способностей у школьников 5–11 классов при помощи использования теста «Двойная стрела». Разработка новых тестов поможет изменить подход к физической культуре школьников. Если новые тесты будут включать более креативную составляющую решения двигательных задач, то дети будут подходить к ним в совершенно другом творческом понимании и исполнении. **Цель исследования** – определение нормативов дифференцированной оценки развития скоростно-координационных способностей школьников посредством использования теста «Двойная стрела». Нормативы дифференциальной оценки развития скоростно-координационных способностей старших школьников посредством использования теста «Двойная стрела» рассчитываются по 12-балльной сигмовидной шкале. **Методы исследования** – теоретический анализ и синтез, анализ научно-методической литературы, методы математической статистики. **Участники исследования**. Данное исследование проводилось на базе лицея-интернат № 23 с усиленной военно-спортивной подготовкой им. Владимира Великого Шевченковского района города Киева. При проведении исследования задействованы 406 школьников 5–11 классов (n = 406), которые разделялись по возрастным группам: 17–16; 15–14; 13–12; 10–11 лет. Дети и их родители уведомлялись обо всех особенностях исследования и дали согласие на участие в эксперименте. **Результаты исследования**. Определены нормативы оценки развития скоростно-координационных способностей посредством использования теста «Двойная стрела», рассчитанные по 12-балльной сигнальной шкале для школьников 17–16 лет в пределах 22,73–17,47 с, 15–14 лет – 24,17–17,56 с, 13–12 лет – 18,24–28,2 с, 11–10 лет – 18,53–29,03 с. **Выводы**. По результатам нашего исследования, в старших школьниках 17–16 лет более развиты возможности для присоединения и быстрой смены подвижных действий, а также улучшения пространственно-временных и динамических характеристик ориентации в пространстве, что обусловлено ускоренным физическим развитием в данном возрасте. У школьников 15–10 лет результаты оценки находятся почти на одном уровне.

**Ключевые слова:** школьники, скоростно-координационные способности, сигмовидная шкала, оценка развития, «двойная стрела».

**Vadym Shchyrba. Differentiated Developmental Assessment of Speed-Coordination Abilities of 5–11 Forms Pupils Using the Double-Arrow Test.** The working out of new tests will generally change the approach to physical education of schoolchildren. If the new tests include more creative motor problem solving component, children will approach them with a completely different creative understanding and implementation. *The Purpose of the Research* is to determine the standards of differentiated developmental assessment of pupils' speed-coordination abilities using the Double-Arrow Test. Standards for the differentiated developmental assessment of senior pupils' speed-coordination abilities using the Double-Arrow Test are calculated according to a 12-point sigmoid scale. *The Methods* of theoretical analysis and synthesis, analysis of scientific and methodological literature, methods of mathematical statistics have been used in the research paper. *The Research Participants.* This study was conducted at the Volodymyr the Great «Cadet Corps» Boarding Lyceum No 23, that is located in Kyiv. 406 pupils of 5–11 forms (n = 406) were involved in the research and divided into age groups, accordingly 17–16, 15–14, 13–12, 10–11 years old. The children and their parents were informed about all the features of the study and agreed to participate in the experiment. *The Results of the Research.* Standards for differentiated developmental assessment of pupils' speed-coordination abilities using the Double-Arrow Test, which are calculated according to the 12-point sigmoid scale for pupils aged 17–16 within 22,73–17,47 sec., for pupils 15–14 within 24,17–17,56 sec., for pupils aged 13–12 within 18,24 – 28,2 sec. and for pupils aged 11–10 within 18,53–29,03 seconds. *Conclusions.* According to the research results, senior pupils of 17–16 years old have more developed abilities to adapt and quickly change motor actions, as well as improved spatiotemporal and dynamic characteristics of their orientation. This is due to accelerated physical developmental at this age. The assessment results of the 15–10 year old pupils' are almost at the same level.

**Key words:** pupils, speed-coordination abilities, sigmoid scale, developmental assessment, «double arrow».

**Вступ.** Сучасна фізична культура на теренах нашої держави, на жаль, перебуває в поганому стані. Сумні реалії проведення уроків фізичної культури, секційних занять, рухливих перерв, фізкультурних хвилинок та пауз доводять, що сучасному «поколінню Z» зовсім не цікаві «ретроспективні» й «запозичені» методи виховання в сучасній школі [16].

Розробка нових тестів дасть змогу загалом змінити підхід до фізичної культури школярів. Якщо нові тести включатимуть більш креативну складову частину виконання рухових завдань, діти підходять до них у зовсім іншому творчому розумінні та виконанні.

Одним із важливих елементів процесу навчання фізичних вправ і формування комплексу рухових координацій є використання адекватних критеріїв оцінки, які уможливають об'єктивне оцінювання результатів роботи студентів та викладача [4].

Тому для покращення ефективності навчального процесу вчителям потрібна постійна об'єктивна інформація про стан фізичної підготовленості шкільної молоді. Для цього потрібно використовувати системний підхід до визначення рівня розвитку фізичних якостей школярів за допомогою тестувань, які будуть максимально наближені до ігрових занять.

Отримані результати дадуть змогу проводити детальний аналіз ефективності рівня розвитку рухових умінь та фізичних якостей дітей, можливість вносити корективи в зміст уроків із фізичної культури. Мабуть, тому проблема визначення диференційованої оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей школярів є досить актуальною.

**Мета дослідження** – розробити диференційовану оцінку розвитку швидкісно-координаційних здібностей за допомогою тесту «Подвійна стріла».

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводили на базі ліцею-інтернату № 23 з посиленою військово-спортивною підготовкою Шевченківського району імені Володимира Великого міста Київ.

При проведенні дослідження задіяно 406 школярів 5–11 класів (n=406), яких розділено за віковими групами: 17–16; 15–14; 13–12; 11–10 років. Дітей та їхніх батьків інформовано про всі особливості дослідження. Вони дали згоду на участь в експерименті.

Для контролю за розвитком координаційних здібностей запропоновано тест «Подвійна стріла».

**Обладнання:** 6 конусів висотою 40 сантиметрів, рулетка, секундомір.

**Проведення тесту.** За командою «На старт!» учасник займає положення високого старту за стартовою лінією в точці А (рис. 1). За командою «Руш!» він пробігає дистанцію тесту за такою послідовністю:



- крок № 1 – відрізок дистанції від точки А до наступної точки В – спортсмен виконує прискорення в максимальному темпі;
- крок № 2 – відрізок дистанції від точки В до наступної точки С – спортсмен виконує біг приставним кроком, правим боком;
- крок № 3 – відрізок дистанції від точки С до наступної точки А – спортсмен виконує біг спиною назад;
- крок № 4 – відрізок дистанції від точки А до наступної точки А1 – спортсмен виконує ривок у максимальному темпі;
- крок № 5 – відрізок дистанції від точки А1 до наступної точки С1 – спортсмен виконує біг спиною назад;
- крок № 6 – відрізок дистанції від точки С1 до наступної точки В1 – спортсмен виконує біг приставним кроком, лівим боком;
- крок № 7 – відрізок дистанції від точки В1 до наступної точки А1 – спортсмен виконує прискорення в максимальному темпі;
- крок № 8 – відрізок дистанції від точки А1 до наступної точки А – спортсмен виконує ривок у максимальному темпі.

Результатом тестування є час від старту в точці А до моменту, коли учасник тестування подолав усю дистанцію й завершив її в тій же точці А. Учасник виконує дві спроби з інтервалом відпочинку між ними 2 хв. Результатом учасника потрібно вважати середній результат спортсмена під час тестування, тобто суму двох спроб, розділену навпіл. Довжина тесту «Подвійна стріла» становить 60 метрів. Учасник цього тесту повинен якнайшвидше пройти дистанцію, координуючи свої рухи, чітко й точно оминати усі етапи проходження, не торкаючись фішок (рис.1) [16].

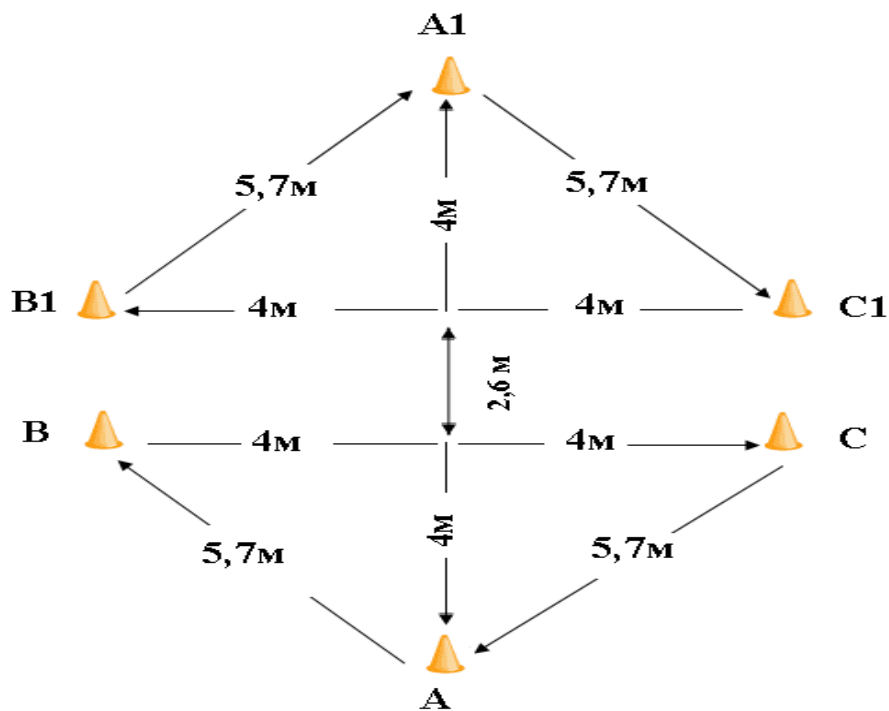


Рис. 1. Схема виконання тесту «Подвійна стріла»

**Методи дослідження** – теоретичний аналіз та синтез, аналіз науково-методичної літератури. Обробку статистичних даних проводили за допомогою методів математичної статистики. Вірогідність різниці між середніми величинами визначали за t-критерієм Стьюдента з попередньою перевіркою гіпотези про нормальний розподіл результатів вимірювання за допомогою критерію Шапіро-Уїлкі.

Для визначення отриманих результатів розраховано середнє арифметичне та межі середньо-квадратичної похибки за допомогою програми Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, USA).

Систему оцінювання швидко-координаційних здібностей школярів розробили, застосовуючи сигмальний метод статистичного аналізу, наведений у табл. 1.

Таблиця 1

## Межі та норми 12-бальної сигмоподібної шкали оцінок результатів

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
якісна	кількісна, балів	I варіант
Низька	1	Вища за $\bar{X} + 2,5S$
	2	Від $\bar{X} + 2,5S$ до $\bar{X} + 2,0S$
	3	Від $\bar{X} + 2,0S$ до $\bar{X} + 1,5S$
Нижча від середньої	4	Від $\bar{X} + 1,5S$ до $\bar{X} + 1,0S$
	5	Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 0,5S$
Середня	6	Від $\bar{X} + 0,5S$ до $\bar{X}$
	7	Від $\bar{X}$ до $\bar{X} - 0,5S$
Вища від середньої	8	Від $\bar{X} - 0,5S$ до $\bar{X} - 1,0S$
	9	Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 1,5S$
Висока	10	Від $\bar{X} - 1,5S$ до $\bar{X} - 2,0S$
	11	Від $\bar{X} - 2,0S$ до $\bar{X} - 2,5S$
	12	Нижча за $\bar{X} - 2,5S$

**Результати дослідження.** Отримані експериментальні дані тесту «Подвійна стріла» дали можливість розробити нормативи оцінки для школярів (10–17 років). Показники розвитку швидкісно-координаційних здібностей школярів 10–17 років, розраховані за 12-бальною сигмовидною шкалою, подано в табл. 3.

Таблиця 2

Статистичні показники	Вік, років			
	17–16	15–14	13–12	11–10
$\bar{X}$	19,57	21,1	23,22	23,78
$\pm S$	1,25	1,38	1,99	2,1

Таблиця 3

**Нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей за допомогою використання тесту «Подвійна стріла», розраховані за 12-бальною сигмовидною шкалою для школярів 10–17 років**

Вік, років	Оцінка, балів, рівень розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	низький			нижчий від середнього		середній		вищий від середнього		високий		
17–16	>22,73	22,72–22,20	22,19–21,68	21,67–21,15	21,14–20,63	20,62–20,10	20,09–19,58	19,57–19,05	19,04–18,53	18,52–18,00	17,99–17,48	17,47>
15–14	>24,17	24,16–23,47	23,46–22,87	22,86–22,17	22,16–21,54	21,53–20,87	20,86–20,20	20,19–19,57	19,56–18,87	18,86–18,27	18,26–17,57	17,56>
13–12	>28,2	28,2–27,21	27,20–26,22	26,21–25,22	25,21–24,22	24,21–23,23	23,22–22,24	22,23–21,24	21,23–20,24	20,23–19,25	19,24–18,25	18,24>
11–10	>29,03	29,03–27,99	27,98–26,94	26,93–25,89	25,88–24,84	24,83–23,79	23,78–22,74	22,73–21,69	21,68–20,64	20,63–19,59	19,58–18,54	18,53>

Проаналізувавши показники юнаків 16–17 років, нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей розраховали за 12-бальною сигнальною шкалою за допомогою тесту «Подвійна стріла» в 17–16-річних школярів, що містять такі дані у відсотковому співвідношенні: 24 % досліджуваних – високий рівень; 25 % – вищий від середнього рівень; 37 % – середній рівень; 10 % – нижчий від середнього рівень; 6 % – низький рівень (n=106).

У хлопців 15–14 років встановлено такий розподіл нормативів оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей, що розраховано за 12-бальною сигнальною шкалою за допомогою тесту

«Подвійна стріла»: 5 % – високий рівень; 20 % – вищий від середнього; 46 % – середній; 22 % – нижчий від середнього; 7 % – низький рівень (n=100).

Під час аналізу оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей, що розрахована за 12-бальною сигнальною шкалою за допомогою тесту «Подвійна стріла», у 13–12-річних школярів отримано такі дані у відсотковому співвідношенні: 4 % – високий рівень; 27 % – вищий від середнього; 41 % – середній; 22 % – нижчий від середнього; 6 % – низький рівень (n=100).

Оцінка розвитку швидкісно-координаційних здібностей, розрахована за 12-бальною сигнальною шкалою за допомогою тесту «Подвійна стріла» у 11–10-річних школярів, засвідчила такі дані у відсотковому співвідношенні: 3 % – високий рівень; 30 % – вищий від середнього; 37 % – середній; 21 % – нижчий від середнього; 9 % – низький рівень (n=100).

**Дискусія.** Загалом визначено низький, нижчий від середнього, середній, вищий від середнього та високий рівні розвитку швидкісно-координаційних здібностей, які подано в табл. 4: високий рівень – 9 % , 26 % – вищий від середнього; 40 % – середній; 19 % – нижчий від середнього; 6 % – показали низький рівень (рис. 2).

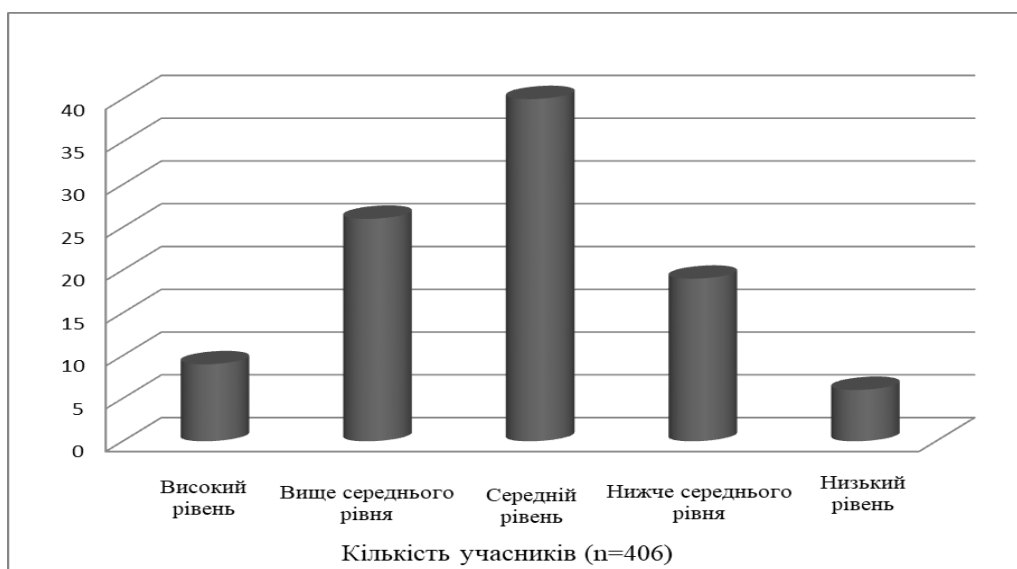


Рис. 2. Відсоткове співвідношення оцінки за тестом «Подвійна стріла»

Також потрібно констатувати, що 72 % учасників покращували другу спробу. Це зумовлено покращенням запам'ятовування проходження дистанції та більш оптимальними руховими діями, порівняно з першою спробою (рис. 3).



Рис. 3. Відсоткове співвідношення першої та другої спроб тесту «Подвійна стріла»

Аналізуючи дані результатів тесту в школярів 5–11 класів на визначення рівня швидкісно-координаційних здібностей, визначили «середній» рівень швидкісно-координаційних здібностей. Найкраще значення показують школярі 16–17 років, найгірше – 10–13 років. Динаміка змін демонструє

стійке покращення результатів зі збільшенням вікових меж школярів, що зумовлено розвитком здібності до керування більш складними рухами за покращення володіння просторовими та динамічними характеристиками в поєднанні зі швидкісними аспектами (табл. 4).

Таблиця 4

**Нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей за допомогою використання тесту «Подвійна стріла», розраховані за 12-бальною сигмовидною шкалою для школярів 10–17 років**

Вік, роки	Оцінка, балів, рівень розвитку				
	1	2	3	4	5
	низький	нижчий від середнього	середній	вищий від середнього	високий
17–16	6	11	37	27	25
15–14	7	22	46	20	5
13–12	9	21	37	30	3
11–10	6	22	41	27	4
Загалом	28 (6 %)	76 (19 %)	161 (40 %)	104 (26 %)	37 (9 %)

Погіршення результатів тесту «Подвійна стріла» зумовлені не досить розвиненими навичками орієнтації в просторі та реагуючими здібностями школярів. Результати цього тесту свідчать про те, що з розвитком швидкості мислення, переключення й зосередження уваги, а також оперативної пам'яті, покращуються часові результати школярів.

**Висновки.** Отож, аналіз даних швидкісно-координаційних здібностей дають підстави стверджувати, що розроблений тест щодо визначення рівня розвитку проявів швидкісно-координаційних здібностей школярів 5–11 класів може використовуватися на практиці. Нами розраховано нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей школярів (10–17 років) за 12-бальною сигмовидною шкалою щодо тесту «Подвійна стріла».

Як бачимо, за результатами нашого дослідження, у старших школярів 17–16 років більш розвинені здібності до пристосування й швидкої зміни рухових дій, а також покращені просторово-часові й динамічні характеристики орієнтації в просторі, що зумовлено прискореним фізичним розвитком у цьому віці. У школярів 15–10 років результати оцінки перебувають майже на однаких рівнях. Покращення результатів цього тесту в усіх вікових групах можливе за систематичного застосування споріднених вправ на розвиток швидкісно-координаційних здібностей.

**Перспективи подальших досліджень.** Заплановано дослідити та розробити нормативи оцінки розвитку швидкісно-координаційних здібностей у школярів 10–17 років.

*Джерела та література*

1. Артемьева С. С. Физиологическое обоснование методики повышения кинестетических координационных способностей у футболистов детей младшего школьного возраста. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2015. № 9 (127). С. 28–32.
2. Гура Н. О. Науково-методичні основи розвитку антропометричних здібностей дітей і підлітків в процесі системних занять фізичною культурою. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків. 2008. № 4. С. 22–25.
3. Ермолаев Ю. А. Возрастная физиология: учеб. пособие для студентов. Москва: СпортАкадем-Пресс, 2001. 444 с.
4. Колумбет О. М. Развитие координационных способностей молодежи: монография. Київ: Освіта України, 2014. 420 с.
5. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Київ, 2005. 195 с.
6. Приймак С. Г. Оцінка рівня рухової підготовленості підлітків у системі фізичного виховання: методичні рекомендації. Чернігів: Чернігів. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка, 2002. 24 с.
7. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: учеб. пособие. Донецк: ДонНУ, 2005. 290 с.
8. Сембрат С., Степаненко В., Погребний В. Педагогічний контроль та індивідуальна оцінка фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 4. С. 195–198.
9. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. Київ: Олімп. літ., 2001. 439 с.
10. Сергієнко Л. П., Гура Н. О. Соматомоторика людини: поняття і перспективи оцінки розвитку. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України*: матеріали VI Всеукр. студ. конф. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2006. С. 386–392.

11. Сергієнко Л. П. Основи наукових досліджень у психології: кваліфікаційні та дипломні роботи: навч. посіб. Київ: Вид. дім «Професіонал», 2009. 240 с.
12. Сергієнко Л. П., Лишевська В. М. Диференційована оцінка розвитку швидкісних здібностей у юнаків-студентів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. № 1. С. 39–45.
13. Сергієнко Л. П., Лишевська В. М. Диференційована оцінка розвитку швидкісних здібностей у дівчат віком 17–19 років. *Актуальні проблеми юнацького спорту: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф.* (24–25 верес. 2009 р.). Херсон: Вид-во ХДУ, 2009. С. 71–80.
14. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: підруч. Київ: КНТ, 2010. 776 с.
15. Шамардина Г. Н. Основы теории и методики физического воспитания. Днепропетровськ: Пороги, 2003. 454 с.
16. Щирба В. А. Проблема розвитку швидко-координаційних здібностей старших школярів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2019. № 4. С. 82–87.

#### References

1. Artemeva, S. S. (2015). Fiziologicheskoye obosnovaniye metodyki povysheniya kiniestietichieskikh koordynatsionnykh sposobnostiy u futbolistov dietiei mladshhego shkolnoho vozrasta [Physiological substantiation of the methodology for increasing kinesthetic coordination abilities of primary school age children football players]. *Uchiyeniye zapiski univiersiteta im. P. F. Leshafta*, 9 (127), 28–32.
2. Hura, N. O. (2008). Naukovo-metodychni osnovy rozvytku antropometrychnykh zdibnostei ditei i pidlitkiv v protsesi systemnykh zaniat fizychnoiu kulturoiu [Scientific-methodical basis for the development of anthropometric health of children and adolescents engaging in physical exercises]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. Naukova monohrafiia/za red. prof. S. Yermakova. Kharkiv, 4, 22–25.
3. Yermolaiev, Yu. A. (2011). Vozrastnaia fiziologhiia [Age Physiology]. *Uchebnoie posobiye dlia studentov*. Moskva: Sport Akadem Press, 444.
4. Kolumbet, O. M. (2014). Rozvytok koordynatsiinykh zdibnostei molodi [Development of youth`s coordination abilities]. *Monohrafiia*. Kyiv: Osvita Ukrainy, 420.
5. Krutsevych, T. Yu., Vorobev, M. Y. (2005). Kontrol v fizycheskom vospytanii dietei, podrostkov i yunoshei [Physical education control of children, adolescents and youth]. Kyiv, 195.
6. Pryimak, S. H. (2002). Otsinka rivnia rukhovoi pidhotovlenosti pidlitkiv u systemi fizychnoho vykhovannia: metodychni rekomendatsii [Assessment level of motor readiness of adolescents in the system of physical education: guidelines]. *Chernihivskiy pedahohichnyi universytet imeni T. H. Shevchenka*, 24.
7. Romanenko, V. A. (2005). Dyahnostyka dvihatelnykh sposobnostei. Uchebnoye posobiye [Motor abilities diagnostics]. Donetsk: Don NU, 290.
8. Sembrat, S., Stepanenko, V., Pohrebnyi, V. (2013). Pedahohichnyi kontrol ta individualna otsinka fizychnoi pidhotovlenosti ditei molodshoho shkilnoho viku [Pedagogical control and individual assessment of physical fitness of primary school age children]. *Nova pedahohichna dumka*, 4, 195–198.
9. Serhiienko, L. P. (2001). Testuvannia rukhovyykh zdibnostei shkoliariv [Schoolchildren`s motor abilities testing]. *Navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv*. Kyiv: Olimpiiska literatura, 439.
10. Serhiienko, L. P., Hura, N. O. (2006). Somatomotoryka liudyny: poniattia i perspektyvy otsinky rozvytku [Human somatomotor skills: concepts and prospects of development assessment]. *Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu shkoliariv ta studentiv Ukrainy: Materialy VI Vseukrainskoi studentskoi konferentsii*. Sumy: SumDPU im. A. S. Makarenka, 386–392.
11. Serhiienko, L. P. (2009). Osnovy naukovykh doslidzhen u psykhohihi: kvalifikatsiini ta dyploinni roboty [Basics of scientific research in Psychology: graduation papers]. *Navchalnyi posibnyk*. Kyiv: Vydavnychiy dim: Profesional, 240.
12. Serhiienko, L. P., Lyshevska, V. M. (2009). Dyferentsiiovana otsinka rozvytku shvydkisnykh zdibnostei u yunakiv-studentiv [Differentiated assessment of the male students` speed abilities]. *Slobozhanskyi naukovosportyvnyi visnyk*, 1, 39–45.
13. Serhiienko, L. P., Lyshevska, V. M. (2009). Dyferentsiiovana otsinka rozvytku shvydkisnykh zdibnostei u divchat vikom 17–19 rokiv [Differentiated assessment of 17–19 years-old girls` speed abilities development]. *Aktualni problemy yunatskoho sportu: Materialy VII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (24–25 veresnia 2009 roku). Kherson: Vydavnytstvo KhDU, 71–80.
14. Serhiienko, L. P. (2010). Sportyvna metrolohiia: teoriia i praktychni aspekty [Sports metrology: theory and practical aspects]: Pidruchnyk. Kyiv: KNT, 776.
15. Shamardyna, H. N. (2003). *Osnovy teoryi y metodyky fizycheskoho vospytanyia* [Basics of theory and methods of Physical Education]. Dnipropetrovsk: Porohy, 454.
16. Shchyrba, V. A. (2009). Problema rozvytku shvydkisno-koordinatsiinykh zdibnostei starshykh shkoliariv [The development problem of senior schoolchildren`s speed-coordination abilities]. *Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 4, 82–87.

Стаття надійшла до редакції 26.10.2020 р.

# Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 61:615.825

## ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОРОДІЛЬ ПІСЛЯ АБДОМІНОПЛАСТИКИ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Світлана Пилипенко<sup>1</sup>, Юлія Копочинська<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна, sveta.pilipenko1998@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-37-43>

### Анотації

**Актуальність.** Абдомінопластика – вид хірургічного втручання, що станом на 2018 р., за статистикою Міжнародного товариства естетичної пластичної хірургії, посідає 4-те місце за популярністю виконання. Категорією людей, які найчастіше звертаються до цієї операції, є породіллі. Пластичні хірурги не приділяють великої уваги відновленню роботи м'язів передньої черевної стінки, через те в пацієнок можливі труднощі з поверненням до нормальної життєдіяльності, відтак лише фізична терапія дає змогу відновити функціональний стан м'язів живота. **Мета дослідження** – представити результати ефективності авторської програми фізичної терапії породілля після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації. **Методи дослідження** включали формування основної (n=3) та контрольної груп (n=3) породілля після проведеної абдомінопластики. Середній вік – 30±2,9 років. Дослідження проводили на базі Центру здорового хребта «Kinezofit», м. Київ, Україна. Для участі в дослідженні отримано згоду від керівництва центру та досліджуваних пацієнтів. Методи дослідження, що були використані, – це аналіз науково-методичної літератури, методи математичної статистики, методи соціологічного дослідження, методи оцінки функціонального стану та інструментальні методи. **Результати дослідження.** Оцінку ефективності проведеної програми фізичної терапії для контрольної й основної груп проводили за результатами анкети якості життя Oswestry Disability Index із розрахунком статистичної значущості за t-критерієм Стюдента. Результати цієї анкети показали значну різницю в динаміці основної групи ( $\bar{x}$ = 19 %, при S=0,58) від контрольної ( $\bar{x}$ = 28,5 %, S=1,53) при p<0,01. **Висновки.** Результати є статистично значимими, тому слід вважати, що розроблена та апробована програма фізичної терапії після абдомінопластики породілля на довготривалому періоді реабілітації є більш ефективною, ніж програма Центру здорового хребта «Kinezofit».

**Ключові слова:** абдомінопластика, абдомінальна хірургія, породілля, фізична терапія, хірургічне втручання, кінезіотерапія, кінезіотейпування, масаж, фізіотерапія, механотерапія.

Светлана Пилипенко, Юлия Копочинская. Физическая терапия рожениц после абдоминопластики на долговременном периоде реабилитации. **Актуальность.** Абдоминопластика – вид хирургического вмешательства, что состоянием на 2018 г., по статистике Международного общества эстетической пластической хирургии, занимает 4-е место по популярности выполнения. Категория людей, которые чаще всего обращаются к данной операции, являются роженицы. Пластические хирурги не уделяют длительного внимания восстановлению работы мышц передней брюшной стенки, поэтому у пациенток возможны трудности с возвращением к нормальной жизнедеятельности. В таком случае только физическая терапия позволяет восстановить функциональное состояние мышц живота. **Цель исследования** – представить результаты эффективности авторской программы по физической терапии рожениц после абдоминопластики на длительном периоде реабилитации. **Методы исследования** включали формирования основной (n=3) и контрольной групп (n=3) рожениц после проведенной абдоминопластики. Средний их возраст – 30±2,9 лет. Исследование проводили на базе Центра здорового позвоночника «Kinezofit», г. Киев, Украина. Для участия в исследовании получено согласие от руководства центра и исследуемых пациентов. Методы исследования, которые были использованы, – анализ научно-

методической литературы, методы математической статистики, социологического исследования, оценки функционального состояния и инструментальные методы. **Результаты исследования.** Оценка эффективности проводимой программы физической терапии для контрольной и основной групп проводилась по результатам анкеты качества жизни Oswestry Disability Index с расчетом статистической значимости по t-критерию Стьюдента. Результаты данной анкеты показали значительную разницу в динамике основной группы ( $\bar{x} = 19\%$ , при  $S = 0,58$ ) от контрольной ( $\bar{x} = 28,5\%$ ,  $S = 1,53$ ), при  $p < 0,01$ . **Выводы.** Результаты есть статистически значимыми, поэтому следует считать, что разработана и апробированная программа по физической терапии после абдоминопластики рожениц на длительном периоде реабилитации является более эффективной, чем программа Центра здорового позвоночника «Kinezofit».

**Ключевые слова:** абдоминопластика, абдоминальная хирургия, роженицы, физическая терапия, хирургическое вмешательство, кинезиотерапия, кинезиотейпирование, массаж, физиотерапия, механотерапия.

**Svitlana Pylypenko, Yuliia Kopochynska. Physical Therapy of Women in Labor after Abdominoplasty During a Long-Term Period of Rehabilitation.** Abdominoplasty is a type of surgery, that in 2018, according to statistic data of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), ranks 4<sup>th</sup> place in popularity of execution. A woman in labor is the most popular category of people who often apply for this operation. Plastic surgeons do not pay long-term attention to the restoration of the anterior abdominal wall muscles, so patients may have difficulty returning to normal lifestyle. Therefore, only physical therapy can restore the functional state of the abdominal muscles. **The Purpose of the Research** is to present the results of the author's program effectiveness on physical therapy for women in labor after abdominoplasty during a long-term period of rehabilitation. **Research Methods** included the formation of the main ( $n=3$ ) and control groups ( $n=3$ ) parturient women after the abdominoplasty. The average age is  $30 \pm 2,9$  years. The study was carried out at the Center for Healthy Spine «Kinezofit» in Kyiv, Ukraine. For participating in the research, consent was obtained from the Center's management and the study patients. **The Research Methods** as analysis of scientific and methodological literature, methods of mathematical statistics, methods of sociological research, methods of assessing the functional state and instrumental methods were used during the study. **Research Results.** Evaluation of the effectiveness of the conducting physical therapy program for the control and groups was carried out according to the results of the Oswestry Disability Index questionnaire on the quality of life with the calculation of the statistical significance by Student's t-test. The results of this questionnaire demonstrated a significant difference in the dynamics of the main group ( $\bar{x} = 19\%$ , with  $S = 0,58$ ) from the control ( $\bar{x} = 28,5\%$ ,  $S = 1,53$ ), with  $p < 0,01$ . **Conclusions.** The results are statistically significant; therefore, it should be considered that the developed and approved program of physical therapy after abdominoplasty of women in labor during a long period of rehabilitation is more effective than the program of the Center for the Healthy Spine «Kinezofit».

**Key words:** abdominoplasty, abdominal surgery, woman in labor, physical therapy, surgery, kinesiotherapy, kinesiotaping, massage, physiotherapy, mechanotherapy.

**Вступ.** Абдомінопластика – вид планового хірургічного втручання, що проводиться з метою видалення зайвої шкіри та жирової клітчатки з передньої черевної стінки (ПЧС), а також зшивання діастазу прямих м'язів живота [4]. Станом на 2018 р., за статистикою Міжнародного товариства естетичної пластичної хірургії, абдомінопластика посідає 4-те місце за популярністю виконання [6]. Причиною такої затребуваності є бажання людей (переважно жінок) покращити свою зовнішність. Найбільш частими категоріями людей, котрі потребують цієї операції, є люди з ожирінням та жінки після пологів [9]. Після виконання цієї операції пластичні хірурги не приділяють довгої уваги відновленню роботи м'язів передньої черевної стінки, тому в пацієнтів можливі труднощі з поверненням до нормальної життєдіяльності. У цьому випадку лише засоби фізичної терапії (ФТ) дають змогу отримати максимально бажаний результат у відновленні нормального функціонального стану передньої черевної стінки.

Ураховуючи сучасний ритм життя, відновлення після абдомінопластики, особливо після пологів, повинно бути комплексним, доступним для самостійного виконання та сприяти якомога швидшому відновленню. У нашій країні ФТ після абдомінопластики породіль не має великого інформаційного розповсюдження, але вона відзначається характерними особливостями, що відокремлюють її від ФТ при інших хірургічних втручаннях.

Абдомінопластика є складною операцією, відновлення після якої триває в середньому шість місяців. Тому для породіль ця операція може бути показана лише після припинення грудного вигодовування або за повного відновлення після кесаревого розтину. Упродовж проведення власного дослідження враховано довготривалий період реабілітації (тривалістю 90 днів), що починався з моменту зняття післяопераційних швів.

**Мета дослідження** – представити результати ефективності авторської програми фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації.

**Матеріали й методи дослідження.** Сформовано основну групу породіль (ОГ) (n=3) та контрольну (КГ) (n=3) після проведеної абдомінопластики. Середній їх вік –  $30 \pm 2,9$  років. Дослідження проводили впродовж 2019–2020 рр. на базі Центру здорового хребта «Kinezofit», м. Київ, Україна. Для участі в дослідженні отримано згоду керівництва центру й досліджуваних пацієнтів. Розподіл їх на групи проводили випадковим чином.

Тривалість довготривалого періоду реабілітації – 90 днів. Контрольна оцінка реабілітаційного процесу проводилася на початку проходження ФТ, через 30 днів та на 90 день.

Метод соціологічного дослідження включав заповнення стандартизованої анкети якості життя Oswestry Disability Index [5]. Метод оцінки функціонального стану містив функціональні тести для визначення оцінки сили м'язів живота [6]. Метод інструментального дослідження – антропометричні вимірювання обхвату талії та ПЧС для встановлення динаміки зменшення післяопераційного набряку [1].

Для обробки результатів застосовували описову статистику – обчислення суми результатів у межах однієї вибірки  $\Sigma$ , вибіркового середнього значення  $\bar{x}$ , стандартного відхилення S; t-критерію Стьюдента для непов'язаних вибірок (для оцінки статистичної значимості результатів між ОК і КГ).

Результати проходили обробку в програмі Microsoft Excel 2016 для Windows 10 на персональному комп'ютері Lenovo 330s.

**Результати дослідження.** Довготривалий період починається з моменту зняття швів (на 2–3 тижні з моменту проведення операції) і закінчується на 90 день фізичної терапії.

КГ проходила ФТ за програмою Центру здорового хребта «Kinezofit», ОГ – за авторською програмою. У ході роботи в обох групах застосовували такі засоби ФТ, як кінезіотерапія, масаж, фізіотерапія, дієтотерапія й використання компресійної білизни. Для ОГ додано засоби механотерапії та кінезіотейпування. Заняття ФТ проходили щодня, тривали 1 год.

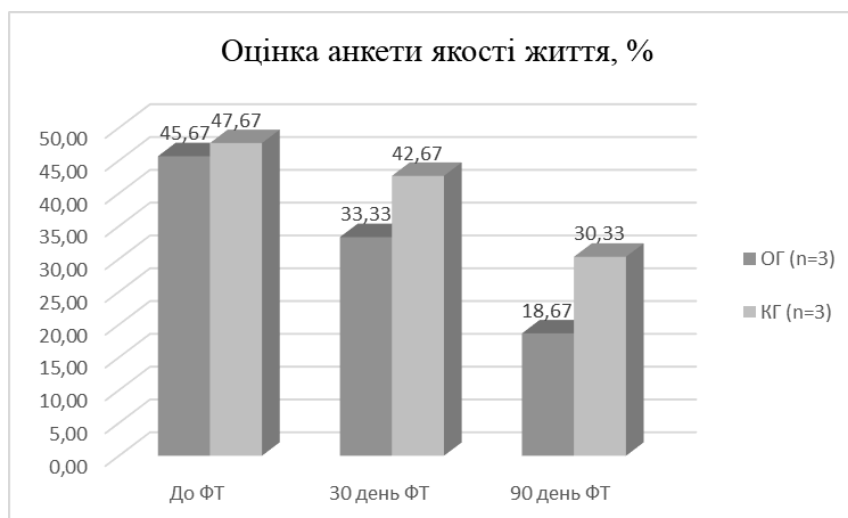
До механотерапії входило застосування тренажерів блокового типу InterAtletikGym (виробник «InterAtletika», м. Київ, Україна) з допустимою вагою для пацієток до 15 кг. Частота застосування – через день, відповідно три рази на тиждень. Комплекс вправ на цьому тренажері починали вводити на 30-й день довготривалого періоду реабілітації.

Під час застосування кінезіотейпування використовували віялоподібну аплікацію на живіт для зняття післяопераційного набряку.

Динаміку якості життя визначали за анкетною Oswestry Disability Index, де набираються бали від 0 до 50 і переводяться у відсотки за формулою:

$$\frac{\text{сума набраних балів} * 50}{100}$$

Отриманий результат порівнювали зі шкалою: від 0 % до 20 % – «мінімальна відсутність працездатності», 21–40 % – «помірна працездатність», 41–60 % – «важка форма непрацездатності», 61–80 % – «нестерпний біль», 81–100 % – «неможливість виконання будь-якої справи». Результати відображено на рис. 1.



**Рис. 1.** Результати якості життя пацієток за анкетною Oswestry Disability Index, %



На рис. 1 видно, що якість життя в обох групах упродовж проходження фізичної терапії покращилася. В ОГ якість життя становила до ФТ  $\bar{x}= 45,67\%$  ( $S=2,08$ ), а в КГ якість життя дорівнювала до ФТ  $\bar{x}= 47,67\%$  ( $S=2,08$ ). Обидві групи перебували в категорії «важка форма непрацездатності». За t-критерієм Стьюдента результати статистичної значимості не мають.

На 90-й день ФТ якість життя в ОГ  $\bar{x}= 18,67\%$  ( $S=0,58$ ), а в КГ  $\bar{x}= 30,33\%$  ( $S=1,53$ ). Тобто КГ перейшла до категорії «помірна непрацездатність», а ОГ – «мінімальна відсутність непрацездатності». Динаміка оцінки якості життя в ОГ значно вища, аніж у КГ, що вказує на ефективність запровадження в програму ФТ механотерапії та кінезіотейпування.

Оцінку функціонального стану м'язів черевної порожнини проводили з допомогою функціональних тестів у вихідному положенні лежачи на спині.

У тесті № 1 потрібно підняти нижні кінцівки пацієнтки, зігнуті в кульшових суглобах під кутом  $90^\circ$ . Потім пацієнтка поступово має опускати ноги, одночасно утримуючи їх за рахунок м'язів ПЧС. Кут розгинання вимірюємо з допомогою гоніометра й виставляємо оцінку:  $41^\circ$  і більше (норма 5 балів);  $31-40^\circ$  (хороший результат, 4 бали);  $21-30^\circ$  (задовільний, 3 бали);  $11-20^\circ$  (незадовільний, 2 бали);  $0-10^\circ$  (поганий, 1 бал).

У тесті № 2 те ж саме вихідне положення, ноги пацієнтки мають бути на ширині стегон, підігнуті під себе. Пацієнтка повинна підняти верхню частину тулуба за рахунок м'язів ПЧС й утримувати в цьому положенні впродовж 10 секунд. Виходячи з результатів, виставляємо бали: 5 балів – у разі виконання цього тесту при положенні рук, зчеплених на потилиці; 4 бали – схрестивши руки на грудях; 3 бали – витягнувши обидві руки перед собою, що дає змогу під час виконання тесту залучити допоміжні м'язи; 2 бали – утримання тіла менше 10 с; 1 бал – неможливість утримання тіла.

Результати обох тестів додаємо, сумарний показник називається «Abdominal wall strength» [4], за яким визначаємо функціональний стан м'язів ПЧС: 0–1 бал – дуже погано; 2–3 бали – погано; 4–6 балів – помірно; 6–8 балів – добре; 9–10 балів – відмінно. Результати представлено в табл. 1.

Таблиця 1

#### Результати функціональних тестів за показником «Abdominal wall strength» між ОГ та КГ

	Статистичні показники	Abdominal wall strength, $\bar{x}$		
		До ФТ	30 день ФТ	90 день ФТ
ОГ (n=3)	$\bar{x}$	2	4	7,67
	S	0	0	0,58
КГ (n=3)	$\bar{x}$	2	3,67	5,33
	S	0	0,58	0,58
t-критерій між показниками КГ та ОГ		0	0,57	2,85

До проходження ФТ результати у КГ та ОГ становили однакову кількість балів –  $\bar{x}= 2$  бали ( $S=0$ ). На 90-й день, показники були такі: в ОГ  $\bar{x}= 7,67$  бала ( $S=0,58$ ), а в КГ  $\bar{x}= 5,33$  бала ( $S=0,58$ ). Отже, різниця між результатами ОГ та КГ на 90-й день є суттєвою та статистично значимою за t-критерієм Стьюдента при  $p<0,05$ .

Оскільки механотерапія проводилася з 30 по 90 дні, то саме її застосування вплинуло на значно кращий результат в ОГ.

Оскільки в авторській програмі ФТ також застосовується кінезіотейпування зони живота, для зменшення післяопераційного набряку доцільно застосовувати метод антропометрії для контролю й оцінки динаміки зменшення об'єму в зоні ПЧС та талії, результати якої представлено в табл. 2.

Таблиця 2

#### Результати антропометричних вимірювань упродовж ФТ в ОГ та КГ

	ОГ (n=3)			КГ (n=3)			t-розрахункове між групами
	до фізичної терапії	30 днів фізичної терапії	90 днів фізичної терапії	до фізичної терапії	30 днів фізичної терапії	90 днів фізичної терапії	
Об'єм талії, $\bar{x}$	74	71	67	72	70	66	0,71
S	1	1	1	3	3	1	
Об'єм ПЧС, $\bar{x}$	86,33	82	75	85,33	83,33	80	3,54
S	1,15	1,00	1,00	0,58	0,58	1,00	

Показники об'єму талії до початку ФТ становили для ОГ –  $\bar{x}=74$  см ( $S=1$ ), а КГ –  $\bar{x}=72$  см ( $S=3$ ). На кінець проходження ФТ можна побачити різницю в ОГ –  $\bar{x}=67$  см ( $S=1$ ), а в КГ –  $\bar{x}=66$  см ( $S=1$ ). Різниця результатів на 90 день ФТ не є статистично значимою за t-критерієм Стьюдента, тому ми не можемо вважати їх ключовими під час оцінки ефективності програми фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді.

Щодо результатів об'єму ПЧС до початку ФТ у КГ –  $\bar{x}=85,33$  см ( $S=0,58$ ), а в ОГ –  $\bar{x}=86,33$  см ( $S=1,15$ ). Через 90 днів можна побачити позитивну динаміку результатів, а саме: у КГ –  $\bar{x}=80$  см ( $S=1$ ), а в ОГ –  $\bar{x}=75$  см ( $S=1$ ). Ці результати є статистично значимими при  $p<0,05$ . Це підтверджує ефективність застосування кінезіотейпування як допоміжного засобу фізичної терапії після абдомінопластики породіль на довготривалому періоді.

Остаточна оцінка ефективності проведеної програми ФТ на довготривалому періоді формувалася, виходячи зі статистичної значимості результатів анкети якості життя за t-критерієм Стьюдента. Ці результати показано в табл. 3.

Таблиця 3

### Статистична значимість результатів анкети якості життя між ОГ та КГ за t-критерієм Стьюдента

Результати анкети якості життя, %				
	статистичні показники	до ФТ	30 день ФТ	90 день ФТ
ОГ (n=3)	$\bar{x}$	45,67	33,33	18,67
	S	2,08	1,53	0,58
КГ (n=3)	$\bar{x}$	47,67	42,67	30,33
	S	2,08	2,08	1,53
t-критерій між показниками КГ та ОГ		0,68	3,61	7,14

Із таблиці очевидно, що станом на 30 день проходження ФТ результат ОГ значно перевищує КГ і є статистично значимим при  $p<0,01$ . Це вказує на те, що застосування кінезіотейпування з 1 по 30 день ФТ покращує загальний показник якості життя. На 90 день ФТ результат ОГ продовжує бути значно кращим, аніж у КГ. Оскільки з 30 по 90 день уведено в програму заняття механотерапією, то ми бачимо, що її застосування також значною мірою підвищує якість життя пацієнток, котрі перебувають в ОГ. Результати на 90 день є статистично значимими при  $p<0,01$ .

**Дискусія.** Аналіз науково-методичної літератури вітчизняних і закордонних фахівців засвідчує відсутність стандартизованої програми ФТ після абдомінопластики. Також суттєвою є різниця в тривалості відновлення на різних етапах відновлення та відсутність загальноприйнятої періодизації процесу реабілітації.

Наприклад, за кордоном більше притримуються концепції програми відновлення «fast-track» [7]. Вона триває впродовж одного тижня після проведення операції й охоплює лише стаціонарний етап. Її ефективність полягає в ранній екстубації та видаленні нозогастрального зонду. Це сприяє уникненню післяопераційних ускладнень. Упродовж цієї програми [3] активізація пацієнта відбувається вже на 2–3 годину після операції з допомогою мультимодальної аналгезії, системи MOTOmed та вертикалізації. Упродовж реабілітаційного процесу застосовуються лікувальна фізична культура, магнітно-імпульсна терапія на ПЧС, дієтотерапія та застосування компресійної білизни. Завершується ця програма випискою пацієнта зі стаціонару на 7–8 добу.

Щодо вітчизняних даних, то періодизація фізичної терапії після абдомінопластики така сама, як і після будь-якого іншого хірургічного втручання. В. М. Мухін [2] виокремлює таку періодизацію для відновлення після хірургічного втручання: передопераційний, ранній післяопераційний, пізній післяопераційний та відновний періоди. Фізична терапія, на думку В. М. Мухіна, має включати кінезіотерапію, масаж, фізіотерапію й механотерапію. Тривалість відновлення в середньому становить шість місяців.

Фахівці здебільшого приділяють увагу адаптації пацієнток до побутових навантажень, уникаючи цілеспрямованих дій на відновлення сили м'язів живота. Такий підхід у подальшому може спровокувати не лише слабкість м'язів черевної порожнини, а й порушення всього опорно-рухового апарату, роботи внутрішніх органів і погіршення загального психоемоційного стану.

Саме тому авторська програма фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації є більш направленою на відновлення сили м'язів живота, що позитивно вплинуло на якість життя, порівняно з програмою Центру здорового хребта «Kinezofit».

Досліджуючи цю тему в подальшому, звернемо увагу на проведення передопераційного періоду та його вплив на швидкість відновлення після операції. Також у подальшому можливо дослідити різницю ефективності фізичної терапії після абдомінопластики жінок після пологів і після значної втрати маси тіла.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Фізична терапія породіль після абдомінопластики є необхідною, оскільки лише завдяки їй можна відновити силу м'язів живота. Для оцінки ефективності виконано дослідження, у ході якого сформовано дві групи породіль й в основній групі проводили авторську програму на довготривалому періоді. Вона починалася з моменту зняття швів (на 2–3-й тиждень після операції) і до кінця 3-го місяця (90-й день).

До програми обох груп входили такі засоби, як кінезіотерапія, масаж, фізіотерапія, дієтотерапія та носіння компресійної білизни. Для основної групи також додано застосування кінезіотейпування й механотерапії на блокових тренажерах InterAtletikGym.

Дано оцінку ефективності проведених реабілітаційних заходів із допомогою шкали якості життя Oswestry Disability Index. Різниця результатів на 90-й день фізичної терапії є статистично значимою при  $p < 0,01$ . Це підтверджує, що авторська програма фізичної терапії після абдомінопластики породіль на довготривалому періоді реабілітації є більш ефективною, ніж стандартизована. Отже, авторську програму можна рекомендувати до застосування реабілітаційними та медичними центрами.

#### Джерела та література

1. Голка Г. Г., Бур'янов О. А. Травматологія та ортопедія. 2-ге вид. Київ, 2019. 416 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімп. літ., 2009. 203 с.
3. Лядов К. В., Коваленко З. А., Лядов В. К. и др. Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast-track) в хирургической панкреатологии. *Вестник восстановительной медицины*. № 5. 2014. С. 21–25.
4. Achauer B. M., Ericsson E., Guyuron B. [et al.]. Abdominoplasty. *Plastic Surgery: Indications, Operation, and Outcomes*. 2008. Vol. V. P. 27–83.
5. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., et al. (1980) The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*. 66, 271–273. PMID: 6450426.
6. ISAPS: international society of aesthetic surgery, ISAP Global Survey Results 2018. URL: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>
7. Kehlet H. Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Arch Surg*. 2006. № 391. P. 495–498. <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0087-8>.
8. Parker M., Goldberg R. F., Dinkins M. M. et al. Pilot study on objective measurement of abdominal wall strength in patients with ventral incisional hernia. *Surg Endosc*. 25. 2011. P. 3503–3508. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1744-8>
9. Zammerilla L. L. et al. Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2014. P. 134. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000000763>

#### References

1. Holka, H. H., Burianov, O. A. (2019). *Travmatolohiia ta ortopediia* [Traumatology and orthopedics]. 2-he vyd., 416.
2. Muxin, V. M. (2009). *Fizychna reabilitacija* [Physical rehabilitation]. Kyiv: Olimpijs'ka literatura, 203.
3. Liadov, K. V., Kovalenko, Z. A., Liadov, V. K., Kozyryn, Y. A., Saltynskaia, N. M., Kamalova, A. H. (2014). Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast-track) в хирургической панкреатологии [Experience of implementing the program of accelerated postoperative rehabilitation (fast-track) in surgical pancreatology]. *Vestnyk vosstanovitelnoi medytsyny*, 5, 21–25.
4. Achauer, B. M., Ericsson, E., Guyuron, B. (2008). Abdominoplasty. *Plastic Surgery: Indications, Operation and Outcomes*, V, 27–83.
5. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., et al. (1980). The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*, 66, 271–273.
6. ISAPS: international society of aesthetic surgery, ISAP Global Survey Results (2018). URL: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>.

7. Kehlet, H. (2006). Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Arch Surg*. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0087-8>
8. Parker, M., Goldberg, R. F., Dinkins, M. M. (2011). Pilot study on objective measurement of abdominal wall strength in patients with ventral incisional hernia. *Surg Endosc*, no. 25, 3503–3508. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1744-8>
9. Zammerilla, L. L. (2014). Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases. *Plast Reconstr Surg*, 134. URL: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000763>

Стаття надійшла до редакції 17.11.2020 р.

УДК 796-085:616-053

## МЕТОДИКА ПРОПРІОЦЕПТИВНОЇ НЕЙРОМ'ЯЗОВОЇ ФАСИЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ГЕМОРАГІЧНОГО ІНСУЛЬТУ В ПІСЛЯЛІКАРНЯНИЙ ПЕРІОД

Дар'я Степаненко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна, dariabuts98@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-44-50>

### Анотація

**Актуальність.** Наразі в усьому світі та, зокрема, в Україні катастрофічно швидко зростає кількість хворих на тяжкі неврологічні порушення, найпоширенішими з яких є судинні катастрофи головного мозку, такі як геморагічний та ішемічний інсульт. Більшість науковців зосередилися на відновленні хворих після ішемічного інсульту, що посприяло виникненню необхідності дослідження й оновлення програми відновлення осіб після геморагічного інсульту. За підрахунками ВОЗ, виявлено значну кількість хворих на інсульт, котрі залишаються інвалідами та потребують допомоги протягом усього життя. Тож актуальним наразі виступає впровадження методу пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (ПНФ) до програми фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період. **Мета статті** – проаналізувати використання методу ПНФ у фізичній терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період. **Методи дослідження** – аналіз літературних джерел із подальшою обробкою даних досліджень ефективності впровадження методу ПНФ до програми відновлення хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період за допомогою оцінки функціональної незалежності й м'язової сили. **Результати роботи.** За програмами фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період виявлено недостатню кількість використовуваних засобів відновлення та схильність до ерготерапії, яка не може відновити людину до незалежності в житті. Тож нами опрацьовано та впроваджено в програму ФТ хворих після оперативного лікування ГІ в післялікарняний період метод ПНФ. **Висновки.** Запропонований метод уможливив покращення зв'язок між м'язами та іннервуючими нервами, що дало змогу знизити спастичність, покращити силу м'язів і підвищити показник функціональної незалежності пацієнтів після геморагічного інсульту в післялікарняному періоді фізичної терапії.

**Ключові слова:** ПНФ, фізична терапія, геморагічний інсульт, сила м'язів, функціональна незалежність.

**Дарья Степаненко, Использование метода проприоцептивной нейромышечной фасилитации после оперативного лечения геморагического инсульта в послелечебном периоде. Актуальность.** Сейчас во всем мире и, в частности, в Украине катастрофически быстро увеличивается количество больных тяжелыми неврологическими нарушениями, наиболее распространенными из которых являются сосудистые катастрофы головного мозга, такие как геморагический и ишемический инсульт. Большинство ученых сосредоточились на восстановлении больных после ишемического инсульта, что способствовало возникновению необходимости исследования и обновления программы по восстановлению лиц после геморагического инсульта. По подсчетам ВОЗ, обнаружилось, что значительное количество больных с инсультом остаются инвалидами и нуждаются в помощи всю жизнь. Поэтому актуальным сейчас выступает внедрение метода проприоцептивной нейромышечной фасилитации (ПНФ) в программу физической терапии больных после оперативного лечения геморагического инсульта в послелечебном периоде. **Цель статьи** – проанализировать использование метода ПНФ в физической терапии больных после оперативного лечения геморагического инсульта в послелечебном периоде. **Методы исследования** – анализ литературных источников с последующей обработкой данных исследований эффективности внедрения метода ПНФ в программу восстановления больных после оперативного лечения геморагического инсульта в послелечебном периоде при помощи оценки функциональной независимости и мышечной силы. **Результаты работы.** По программам физической терапии больных после оперативного лечения геморагического инсульта в послелечебном периоде обнаружилось недостаточное количество используемых средств восстановления и склонность к эрготерапии, которая не может восстановить человека к независимости в жизни. Поэтому нами разработан и введен в программу ФТ больных после оперативного лечения ГИ в послелечебном периоде метод ПНФ. **Выводы.** Предложенный метод улучшил связь между мышцами и иннервующими нервами, что позволило снизить спастичность, улучшить силу мышц и повысить показатель функциональной независимости пациентов после геморагического инсульта в послелечебном периоде физической терапии.

**Ключевые слова:** ПНФ, физическая терапия, геморагический инсульт, сила мышц, функциональная независимость.

**Daria Stepanenko. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Methods after Surgical Treatment of Hemorrhagic Stroke During a Post-Hospital Period. Topicality.** Currently, the number of patients with severe neurological disorders is growing catastrophically rapidly all over the world, and in particular in Ukraine. The most common of which are cerebrovascular accidents (brain attacks), such as hemorrhagic and ischemic strokes. Most researchers have focused on the patients` rehabilitation after the ischemic stroke. That has led to study and update the recovery program for individuals after hemorrhagic stroke. The WHO estimates that a significant number of stroke patients have been identified as disabled and need a lifelong care. Therefore, the introduction of the proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) methods into the physical therapy program for patients after surgical treatment of hemorrhagic stroke during the post-hospital period is urgent. **Research Purpose** is to analyze the use of the PNF method in physical therapy of patients after surgical hemorrhagic stroke treatment during the post-hospital period. **Research Methods** are analysis of literature sources with further processing of research data on the effectiveness of the PNF method in the program of patients recovery after surgical hemorrhagic stroke treatment during the post-hospital period by assessing functional independence and muscle strength. **Results of the Research.** An insufficient number of used means of recovery and a tendency to occupational therapy within the physical therapy programs of patients after surgical hemorrhagic stroke treatment during the post-hospital period has been revealed. Therefore, the PNF method has been developed and introduced into the FT program of patients after hemorrhagic stroke treatment during the post-hospital period. **Conclusions.** The proposed method improved the connection between muscles and innervating nerves, which reduced spasticity, improved muscle strength and increased functional independence of patients after hemorrhagic stroke during the post-hospital period of physical therapy.

**Key words:** PNF, physical therapy, hemorrhagic stroke, muscle strength, functional independence.

**Вступ.** Геморагічний інсульт (апоплексія) – це гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) унаслідок крововиливу в речовину мозку, під оболонки, або поєднання крововиливу в речовину та під оболонки мозку. ГПМК посідає друге місце серед фатальних хвороб і є найпоширенішою причиною стійкої втрати працездатності в осіб середнього віку. У 2015 р. інсульт спричинив 5,9 млн летальних випадків у світі. Учені в галузі медицини прогнозують зростання смертності внаслідок інсульту до 7,8 млн у 2030 р. [7]. Загалом динаміка зростання цієї катастрофи у світі вказує на стійку тенденцію до зростання й становить 0,5–2 % на рік [6]. За гостротою перебігу й наслідками захворювання геморагічний інсульт є найбільш небезпечним з усіх цереброваскулярних захворювань у системі Міжнародної класифікації хвороб.

Більшість праць щодо відновлення хворих після геморагічного інсульту застарілі та, на нашу думку, не є досить повними. Наявні програми фізичної терапії таких хворих потрібно доповнювати новітніми засобами й методами відновлення. Для відновлення в післялікарняний період зазвичай використовувалися засоби ерготерапії. Це давало змогу повернутися до повноцінного життя.

Тож ми пропонуємо для покращення фізичного стану та якості самообслуговування застосувати метод пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (ПНФ), який усе частіше популяризується в спеціалізованій літературі та на конгресах фізичних терапевтів. Сьюзан С. Адлер у своїй праці «ПНФ на практиці» висвітлює переваги застосування цього методу в осіб, котрі перенесли ГПМК. Сам метод ПНФ ґрунтується на нейрофізіологічних принципах, що дає змогу швидко та ефективно досягти поставленої мети ранньої активізації хворих після геморагічного інсульту і їх якісного повернення до активного та самостійного способу життя.

**Мета дослідження** – проаналізувати використання методу ПНФ у фізичній терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період.

**Матеріал і методи дослідження** – аналіз літературних джерел та обробка даних досліджень ефективності впровадження методу ПНФ у програми фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період за допомогою оцінки функціональної незалежності FIM та оцінки м'язової сили (тест Лавета), що подані в статистичній обробці за Стьюдентом.

**Результати дослідження.** Основою програми фізичної терапії в післялікарняний період стало положення про роботу «пропріоцептивної нервової системи». Цей метод дає нам змогу досягнути виконання рухів, які пацієнт через ускладнення після мозкової катастрофи не може зробити самостійно (зазвичай, такі рухи не входять до його безумовної моторики). Завдяки стимуляції фахівцем із фізичної терапії відбуваються формування й закріплення руху на більш високих рівнях центральної нервової системи (ЦНС), а це означає, що з'являються правильні статичні та динамічні стереотипи, збільшується рухова активність.

Матеріали, що використані в статті, отримано під час проведення дослідження на базі Медичного центру «Симетрія», у терміни з вересня по грудень 2020 р.

Обстеження хворих середнього віку після оперативного лікування геморагічного інсульту в довготривалій період фізичної терапії відбувалося за два етапи:

1. На початку післялікарняного періоду оцінювали клінічні (силу м'язів, рухові навички верхньої кінцівки та рівновагу) й морфофункціональні (рівень функціональної незалежності) показники.

2. Наприкінці післялікарняного періоду оцінювали такі клінічні показники (силу м'язів в стані спокою та після активних навантажень), морфофункціональні (рівень функціональної незалежності).

Дані, отримані з вищезазначених тестів, оброблено методами математичної статистики: описової статистики, яку застосовували під час обчислювання вибіркового середньоарифметичного значення й стандартного відхилення  $S$ . Статистична значущість різниці між оцінками вибірових показників, що розподілялися згідно із загальними правилами, та тих, що не відрізнялися за варіативністю, перевірялася за допомогою  $t$ -критерію Стьюдента.

Під час статистичної обробки допускалася надійність  $P = 95\%$  (імовірність помилки –  $5\%$ ), тобто рівень значущості –  $p = 0,05$ . Математичну обробку проводили на персональному комп'ютері IBM PC-Pentium-IV із використанням програмних пакетів MS Excel XP (Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft, США).

Також проаналізовано історії хвороб пацієнтів, яким проведено оперативне лікування геморагічного інсульту, серед них – шість хворих, які проходили лікування на базі медичного центру «Симетрія», у післялікарняний період через один рік після операції. Обстеження здійснювали впродовж 2019–2020 років. Середній вік хворих ( $n=6$ ) – 44–60 років. Серед шести хворих було чотири чоловіки та дві жінки. Під час дослідження обрано дві програми: одна – медичного закладу «Симетрія» (контрольна група – КГ) і розроблена автором програма (основна група – ОГ).

Програма медичного закладу містила в собі комплекс процедур біомеханотерапії й ерготерапевтичні рекомендації щодо облаштування житла задля зручності та підвищення самостійності в побуті.

Програма, розроблена нами, передусім зонувана руховими режимами, а також містила багатонаправленість і комплексність засобів фізичної терапії. Основу програми становили вправи та патерни ПНФ, що дало нам змогу нормалізувати правильність виконання певних рухів і співпрацю груп м'язів. Також нами використано біомеханотерапію, кінезіотерапію (вправи для розвитку дрібної моторики, теренкур), ППР, ерготерапію, психотерапію та кінезіотейпування.

Для оцінки ефективності програми фізичної терапії з використанням методу ПНФ у післялікарняний період осіб після геморагічного інсульту взято тест Лаветта (мануальне м'язове тестування). Показники за ним через 30 днів проведеної програми фізичної терапії в осіб після оперативного лікування геморагічного інсульту становили в ОГ  $88,5\%$  й у КГ –  $79,4\%$  (рис. 1).

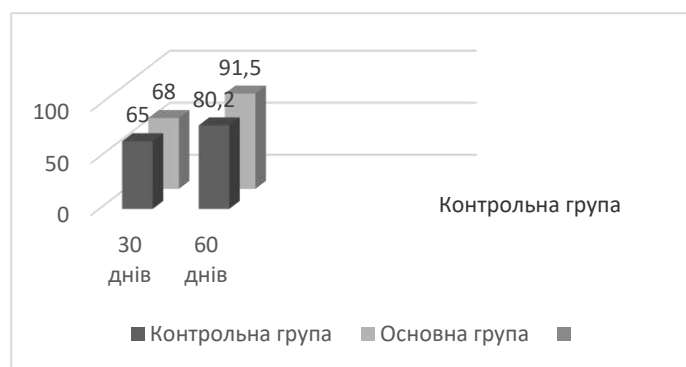


Рис. 1. Динаміка показників за тестом Лаветта осіб після оперативного лікування геморагічного інсульту

Одним із важливих аспектів хворих після геморагічного інсульту є їхня функціональна самостійність, оцінювали за шкалою FIM. До фізичної терапії з використанням методу ПНФ показник становив КГ –  $x = 5$  балів ( $S=0,4$  бала), а в ОГ  $x = 4,8$  бала ( $S=0,3$  бала), через 30 днів – у КГ –  $x = 6,1$  бала ( $S=0,6$  бала), а в ОГ  $x = 7$  балів ( $S=0,8$  бала), різниця між показниками груп статистично значуща на рівні  $p<0,05$  (рис. 2).

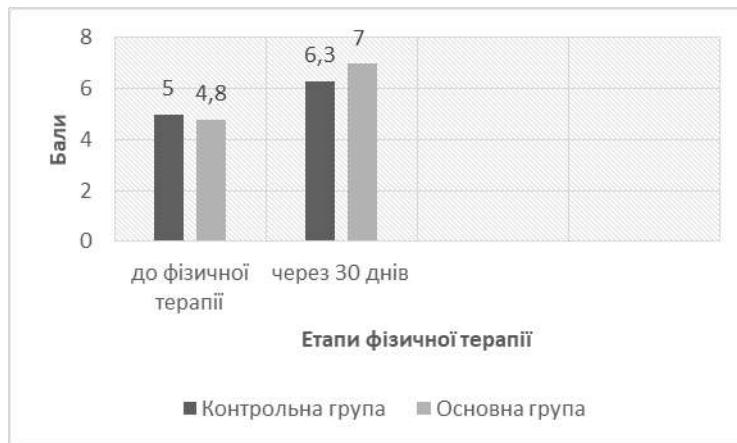


Рис. 2. Показники в динаміці шкали FIM (функціональної незалежності)

Узагальнюючи результати, отримані після порівняння результатів оцінки функціонального стану пацієнтів контрольної та основної груп, ми можемо зробити висновок, що програма фізичної терапії хворих на довготривалий період більш ефективна в основній групі. Більшість хворих майже повністю відновились і потребують сторонньої допомоги в самообслуговуванні. Це спричинено комплексністю програми й гармонійним підпором засобів для відновної терапії. Потрібно враховувати, що ця програма може бути недостатньо ефективною за умови неправильного виконання певних вправ, а також за умови, що у хворого після оперативного лікування геморагічного інсульту велика частка головного мозку зазнала катастрофічних необернених наслідків та дегенеративних процесів.

**Дискусія.** Дослідження щодо фізичної терапії пацієнтів після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період, на нашу думку, є не досить ефектими та комплексними. Адже основна увага прикута до ерготерапії, яка не долає наслідків мозково-судинної катастрофи, які все ще присутні в таких пацієнтів навіть через один рік після інсульту.

Тому, аналізуючи вибрані джерела інформації, ми поставили завдання впровадити один з ефективних методів відновної фізичної терапії – пропріоцептивну нейром'язову фасилітацію, що дасть нам змогу повернути пацієнтів до активного самостійного життя, зменшення проявів ускладнень хвороби.

Ю. О. Матвієнко у своїх наукових працях акцентує на ранній активізації та відновній терапії вже з перших тижнів після ГПМК: «Фізична терапія пацієнтів, що перенесли геморагічний інсульт, розпочинається після закінчення гострого періоду, регресу дислокаційних явищ і набряку головного мозку. При різноманітних крововиливах цей термін початку фізичного відновлення може розпочатись у період від 1,5 до 6 тижнів. Розпочинати відновлювальні заходи варто якомога раніше, після стабілізації життєво важливих функцій організму. Першочергові реабілітаційні заходи передбачають лікування положенням, масажем, пасивну й дихальну гімнастику, які можна проводити і в гострий період захворювання. Надалі рекомендується рання активація пацієнта за умови ясної свідомості, відносно задовільного соматичного стану та незначного крововиливу. Рання фізична терапія пацієнтів із крововиливом у мозок проводиться в гострий і ранній відновлювальний періоди (перші 6 місяців) та передбачає кінезотерапію, масаж, рефлексотерапію й медикаментозну реабілітацію». Однак у її програмі фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в довготривалий (післялікарняний) період наголошено саме на ерготерапії. Тобто хворим запропоновано пристосовуватися до повсякденного життя вже з тими залишковими явищами, котрі спостерігаються, а не поліпшувати стан пацієнтів і підвищувати якість самостійного життя та функціональної незалежності від оточення.

Проте, аналізуючи закордонні літературні джерела, ми помітили, що фахівці з фізичної терапії все частіше стали використовувати для відновлення метод пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (ПНФ). У своїй праці «ПНФ на практиці» Сьюзан С. Адлер висвітлює переваги застосування цього методу в осіб, котрі перенесли ГПМК. Методика ПНФ, що розроблена лікарем Н. Кобатом, спрямована на відновлення рухової функції при порушеннях і захворюваннях центральної й периферичної нервової системи. При цьому використовують певні схеми та типи вправ, що наближаються до істинних біомеханічно правильних рухів, виходячи з того положення, що шляхом посилення сигналів із боку пропріорецепторів можна поліпшити функціональний стан рухових центрів. Сам метод ПНФ ґрунтується на нейрофізіологічних принципах, що дає змогу швидко та ефективно досягти поставленої



мети ранньої активізації хворих після геморагічного інсульту. Методика, розроблена лікарем Н. Кобатом, спрямована на відновлення рухової функції при порушеннях та захворюваннях центральної й периферичної нервової системи [13]. При цьому використовують певні схеми та типи вправ, що наближаються до істинних біомеханічно правильних рухів, виходячи з того положення, що посиленням сигналів із боку пропріорецепторів можна поліпшити функціональний стан рухових центрів.

Переваги заявленого способу полягають у такому: позитивний підхід, найвищий функціональний рівень, мобілізація потенціалу, цілісність підходу до пацієнта, використання принципів моторного навчання та моторного контролю [12].

Сам метод ПНФ ґрунтується на нейрофізіологічних принципах [4], що дає змогу швидко й ефективно досягти поставленої мети відновлення хворих після геморагічного інсульту (рис. 3).



Рис. 3. Нейрофізіологічні принципи ПНФ

Ми пропонуємо використовувати в довготривалій післяопераційний період для хворих на геморагічний інсульт такі процедури та техніки ПНФ відповідно до завдань, які ми маємо виконати [6].

**Для підвищення сили й активного діапазону рухів:**

*a. Процедури:* синхронізація для придання акценту, розтягнення, тракція або апроксимація, положення пацієнта.

*b. Техніки:* динамічний реверс антагоністів – фасилітація від більш сильних антагоністів, попередження й усунення втоми.

**Для покращення координації та контролю:**

*a. Процедури:* патерни фасилітації; мануальний контакт (захват), правильні вербальні сигнали, зменшення підказок у міру покращення стану пацієнта; зменшення фасилітації в міру покращення стану пацієнта.

*b. Техніки:* ритмічна ініціація, комбінація ізотоників, динамічні реверси антагоністів, стабілізуювальні реверси, реплікація [5].

Оскільки не всім пацієнтам вдається встати на ноги, нашим головним завданням є їх навчання правильного та безпечного переміщення, самообслуговування без сторонньої допомоги.

Підвищення якості виконання кожної вправи й психоемоційної реакції на заняття свідчить про ефективність ПНФ у комплексі фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період.

Кінцевою ціллю нашої програми фізичної терапії є досягнення найвищого функціонального рівня та максимальної незалежності під час активності в повсякденному житті, а також поліпшення якості життя кожного пацієнта. По можливості, ми повинні повністю відновити нормальну соціальну активність пацієнту, але це не завжди вдається. Тому фізичному терапевту завжди потрібно інтегрувати принципи моторного навчання й моторного контролю у свою програму, зокрема в програму ПНФ, задля досягнення найвищого функціонального рівня [14].

Однак для повного та комплексного відновлення пацієнтів після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період треба застосовувати ерготерапію (покращення дрібної моторики, дзеркальну гімнастику, пристосування до навколишнього середовища й побуту), лікувальну гімнастику, масаж та навіть, за можливості, теренкур.

Тож ми пропонуємо доповнити наявні програми методом пропріоцептивної м'язової фасилітації, що дасть змогу досягти максимально функціонального рівня незалежності хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період.

**Висновки.** Після проведення аналізу науково-методичної літератури, узагальненого порівняння досвіду провідних фахівців і дослідження ефективності впровадженого методу в програму фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період, ми можемо зробити висновок, що ефективність фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період значною мірою зростає. Програма фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту доповнена методом ПНФ, який дав змогу покращити функціональну незалежність таких хворих і збільшити силу м'язів. За статистичними даними дослідження наочно показано ефективність використання цього методу в комплексі фізичної терапії хворих із судинними катастрофами головного мозку, порівняно зі стандартною програмою фізичної терапії МЦ «Симетрія».

**Перспективи подальших досліджень** полягають у необхідності доповнення наявних програм фізичної терапії хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту в довготривалій період методом пропріоцептивної нейро-м'язової фасилітації, підготовки фахівців, які зможуть забезпечити професійну допомогу та інформування пацієнтів щодо дії цього методу й упроваджувати програми фізичної терапії.

#### Джерела та література

1. Азархов А. Ю. Информатизация процессов реабилитационно-восстановительного лечения постинсультных больных: дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.03.11 «Медицинская и биологическая информатика и кибернетика». Киев, 2013. 309 с.
2. Баришок Т. В. Засоби відновлення рівноваги постінсультних хворих: науково-доказова база. *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи*: матеріали наук.-практ. конф. Львів: Літограф, 2016. С. 54.
3. Беляєва Н. М., Яворенко Н. Б., Куриленко І. В. Медико-соціальна реабілітація при хворобах центральної та периферичної нервової системи. *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи*: матеріали наук.-практ. конф. Львів: Літограф, 2016. С. 28.
4. Самосюк І. З., Фломин Ю. В., Самосюк Н. І., Пионтковская Н. И. Восстановление двигательных функций после инсульта: нейрофизиологические основы и мишени для реабилитационных вмешательств. *Международный неврологический журнал*. 2012. № 8 (54). С. 9–19.
5. Зозуля І. С., Зозуля А. І. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні. *Український медичний часопис*. 2011. № 5. С. 38–41.
6. Губенко В. П., Федоров С. М., Ткаліна А. В., Зачатко Т. М. Мануальна терапія в системі медичної реабілітації. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*. 2013. Вип. 22. С. 113–123.
7. Іпатов А. В., Мороз О. М., Голик В. А. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2015 рік: [аналітико-інформаційний довід.] за ред. С. І. Черняка. Донецьк: ПП «Акцент», 2016. 175 с.
8. Попова І. Ю., Степаненко І. В., Ліхачова Т. А. Особливості проведення відновного лікування при цереброваскулярних захворюваннях. *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи*: матеріали наук.-практ. конф. Львів: Літограф, 2016. С. 67.
9. Сьюзан С. Адлер, Доминик Беккерс, Мат Бак. ПНФ на практиці. Ілюстроване керівництво. Четверте изд. д-ра мед. наук Буйлова Т. В. Нижній Новгород: ООО «Радио-Принт», 2014. 330 с.
10. Bernhardt J. A., Dewey H., Thrift A. Very Early Rehabilitation Trial for Stroke (AVERT). *Phase II Safety and Feasibility*. *Stroke*. 2008. Vol. 39. P. 390–396.
11. Bethoux F. Spasticity Management After Stroke. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2015. Vol. 26. Iss. 4. P. 625–639.
12. Carrasco D. G. Effectiveness of motor imagery or mental practice in functional recovery after stroke: a systematic review. *Cantalapiedra Neurología (English Edition)*. 2016. Vol. 31. Iss. 1. P. 43–52.
13. Antônio Vitor dos Santos Junior, Matheus de Sales Santos, Nildo Manoel da Silva Ribeiro, Lima Maldonado Igor. Combining Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Virtual Reality for Improving Sensorimotor Function in Stroke Survivors: A Randomized Clinical Trial. *J Cent Nerv Syst Dis*. 2019. 11. doi.org/10.1177%2F1179573519863826
14. Klein D.A, Stone W.J PNF training and physical function in assisted living older adults. *J. Aging Phys Activity*. 2002 (10). P. 476–488.

15. Poonam Chaturvedi, Ajai Kumar Singh, Dinkar Kulshreshtha, Anup Kumar Thacker. PNF in acute stroke. *MOJ Anat & Physiol*. 2018. 5(6). P. 391–399. Retrieved from: <https://medcraveonline.com/MOJAP/MOJAP-05-00232.pdf>. eISSN: 2471-139X
16. Post-stroke BDNF concentration changes following proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) exercises. *J Family Med Prim Care*. 2020 Jul; 9(7). Retrieved from: <https://www.jfmprc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2020;volume=9;issue=7;spage=3361;epage=3369;aulast=Chaturvedi>. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc\_10\_51\_19

### References

1. Azarkhov, A. Yu. (2013). Informatizatsiya protsessov reabilitatsionno-vosstanovitel'nogo lecheniya postinsul'tnykh bolnykh [Informatization of processes of rehabilitation and restorative treatment of post-stroke patients]. Doctor's thesis. Kyiv (in Russian).
2. Baryshok, T. V. (2016). Zasoby vidnovlennya rivnovahy postinsul'tnykh khvorykh: naukovо-dokazova baza [Means of restoring the balance of post-stroke patients: scientific evidence base]. *IV Vseukrayins'kyi forum neyroreabilitatsiyi ta medyko-sotsial'noyi ekspertyzy: mater. nauk.-prakt. kon. – IV All-Ukrainian forum of neurorehabilitation and medical and social examination: mater. Scientific-practical conf.* Lviv: Litograf, 54 (in Ukrainian).
3. Belyayeva, N. M., Yavorenko, O. B., Kurylenko, I. V. (2016). Medyko-sotsialna reabilitatsiya pry khvorobakh tsentralnoyi ta pereferychnoyi nervovoyi systemy [Medico-social rehabilitation for diseases of the central and peripheral nervous system]. *IV Vseukrayins'kyi forum neyroreabilitatsiyi ta medyko-sotsial'noyi ekspertyzy: mater. nauk.-prakt. kon. – IV All-Ukrainian forum of neurorehabilitation and medical and social examination: mater. Scientific-practical conf.* Lviv: Litograf, 28 (in Ukrainian).
4. Samosyuk, I. Z., Flomin, Yu. V., Samosyuk, N. I., Piontkovskaya, N. I. (2012). Vosstanovleniye dvigatel'nykh funktsiy posle insulta: neyrofiziologicheskyye osnovy i misheni dlya reabilitatsionnykh vmeshatelstv [Restoration of motor functions after stroke: neurophysiological bases and targets for rehabilitation interventions]. *Mezhdunarodnyy nevrologicheskyy zhurnal / International Journal of Neurology*, 8 (54), 9–19 (in Russian).
5. Zozulya, I. S., Zozulya, A. I. (2011). Epidemiolohiya tserebrovaskulyarnykh zakhvoryuvan v Ukrayini [Epidemiology of cerebrovascular diseases in Ukraine]. *Ukrayinskyi medychnyy chasopys/Ukrainian Medical Journal*, 5, 38–41 (in Ukrainian).
6. Hubenko, V. P., Fedorov, S. M., Tkalina, A. V., Zachatko, T. M. (2013). Manualna terapiya v systemi medychnoyi reabilitatsiyi [Manual therapy in the system of medical rehabilitation]. *Zbirnyk naukovykh prats spivrobotnykiv NMAPO im. P. L. Shupyka, Collection of scientific works of NMAPE staff. P. L. Shupik*, 22, 113–123 (in Ukrainian).
7. Chernyak, S. I. (Eds.). (2016). Osnovni pokaznyky invalidnosti ta diyal'nosti medyko-sotsial'nykh ekspertnykh komisiy Ukrayiny za 2015 rik (Analytyko-informatsiynyy dovidnyk) [Main indicators of disability and activity of medical and social expert commissions of Ukraine for 2015 (Analytical and information reference book)]. Donetsk: PP Aktsent, 175 (in Ukrainian).
8. Popova, I. Yu., Stepanenko, I. V., Likhachova, T. A. (2016). Osoblyvosti provedennya vidnovnoho likuvannya pry tserebrovaskulyarnykh zakhvoryuvannyakh [Peculiarities of restorative treatment of cerebrovascular diseases]. *IV Vseukrayins'kyi forum neyroreabilitatsiyi ta medyko-sotsial'noyi ekspertyzy: mater. nauk.-prakt. kon. IV All-Ukrainian forum of neurorehabilitation and medical and social examination: mater. Scientific-practical conf.* Lviv: Litograf, 67 (in Ukrainian).
9. Susan, S. Adler, Dominic, Beckers, Matt, Buck. (2014). PNF in practice/*Illustrated guide*. Nizhny Novgorod: LLC Radio Print, 330 (in Russian).
10. Bernhardt, J. A. (2008). Very Early Rehabilitation Trial for Stroke (AVERT): Phase II Safety and Feasibility. *Stroke*, 39, 390–396.
11. Bethoux, F. (2015). Spasticity Management After Stroke. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 26, 4, 625–639.
12. Carrasco, D. G. Effectiveness of motor imagery or mental practice in functional recovery after stroke: a systematic review. *Neurología (English Edition)*, 31, 1, 43–52.
13. Vitor Antônio dos Santos Junior, Matheus de Sales Santos, Nildo Manoel da Silva Ribeiro, Igor Lima Maldonado (2019). Combining Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Virtual Reality for Improving Sensorimotor Function in Stroke Survivors: A Randomized Clinical Trial. *J Cent Nerv Syst Dis.*, 11. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6659177/>. <https://doi.org/10.1177%2F1179573519863826>
14. Klein, D. A, Stone, W. J. (2002). PNF training and physical function in assisted living older adults. *J.Aging Phys Activity*, 10, 476–488.
15. Poonam Chaturvedi, Ajai Kumar Singh, Dinkar Kulshreshtha, Anup Kumar Thacker. (2018). PNF in acute stroke. *MOJ Anat & Physiol*, 5(6), 391–399. URL: <https://medcraveonline.com/MOJAP/MOJAP-05-00232.pdf>.
16. Post-stroke BDNF concentration changes following proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) exercises (2020). *J Family Med Prim Care*, 9(7). URL: <https://www.jfmprc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2020;volume=9;issue=7;spage=3361;epage=3369;aulast=Chaturvedi>. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc\_1051\_19.

Стаття надійшла до редакції 30.11.2020 р.

## РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ЛІКУВАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ПРИ КОРОТКОЗОРОСТІ Й ВИВЧЕННЯ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ В ДІТЕЙ 10–11 РОКІВ

Раїса Чаланова<sup>1</sup>, Наталія Гаврилова<sup>1</sup>, Вікторія Онищук<sup>1</sup>,  
Ірина Мацейко<sup>1</sup>, Сергій Ломинога<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна, rchalanova@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-51-59>

### Анотації

**Актуальність.** Для лікування дітей із короткозорістю запропоновано велику кількість методів, серед яких – патогенетично обґрунтовані й засоби фізичної реабілітації. У практичній діяльності з метою підвищення ефективності лікування виникає необхідність систематизації їх застосування. Для розв’язання цієї проблеми ідеальними є умови санаторно-курортного етапу лікування. **Мета дослідження** – розробка комплексу лікувально-реабілітаційних методів і вивчення їх ефективності при короткозорості в дітей 10–11 років. **Методи дослідження.** Дослідження проведено в 68 дітей, які отримували лікування в дитячому лікувальному санаторії та становили дві рівноцінні групи дослідження. У контрольній групі діти отримували стандартне й офтальмологічне загальноприйняте лікування. В основній групі, відповідно до особливостей патогенезу короткозорості, ми запропонували поетапне лікування, яке, порівняно з лікуванням у контрольній групі, ще доповнено вправами для зміцнення очорухових м’язів. На початку й по завершенню лікування діти отримали офтальмологічне обстеження та оцінку фізичного стану. Статистичну обробку отриманих цифрових значень виконано за допомогою t-критерію Стьюдента. **Результати.** Під час проведення санаторно-курортного лікування нами запропоновано відповідно до патогенетичних ланцюгів розвитку короткозорості та з урахуванням загальноприйнятих рухових режимів (щадний, щадно-тренувальний і тренувальний), в умовах санаторно-курортного лікування виділити три етапи: щадно-лікувальний, оздоровчо-тренувальний і активно-тренувальний, які доповнені запропонованими нами вправами, спрямованими на зміцнення очорухових м’язів. Застосування запропонованого комплексу лікувально-реабілітаційних засобів дало змогу підвищити лікування на 32 %. **Висновки.** Погіршення фізичного стану дітей і підвищення в них зорового навантаження є причиною збільшення кількості короткозорих дітей, що потребує удосконалення реабілітаційних заходів при міопії. Розробка комплексу лікувально-реабілітаційних методів з урахуванням особливостей етіології й патогенезу є одним із напрямів удосконалення відновлювальної терапії при короткозорості. Запропонований підхід поетапного застосування засобів фізичної реабілітації осіб із короткозорістю та поступового збільшення фізичного навантаження після етапу релаксації уможливив покращення показників фізичної підготовленості дітей і підвищення ефективності лікування короткозорості на 32 %. По завершенню курсу санаторно-курортного лікування дитина повинна отримати рекомендації щодо продовження застосування реабілітаційних заходів.

**Ключові слова:** короткозорість, лікувально-реабілітаційний комплекс, підлітки 10–11 років.

**Раиса Чаланова, Наталья Гаврилова, Виктория Онищук, Ирина Мацейко, Сергей Ломинога. Разработка комплекса лечебно-реабилитационных методов при близорукости и изучение его эффективности у детей 10–11 лет. Актуальность.** Для лечения близорукости предложено большое количество методов, среди которых патогенетически обоснованными являются и методы физической реабилитации. В практической деятельности с целью повышения эффективности лечения актуальным является систематизация проводимых реабилитационных мероприятий. Для решения этой проблемы идеальными считаются условия санаторно-курортного этапа лечения. **Целью исследований** явилась разработка комплекса лечебно-реабилитационных методов и изучение его эффективности у детей 10–11 лет. **Методы исследования.** Исследования проведены у 68 детей, получавших лечение в детском санатории, которые представили две равноценные группы. В контрольной группе дети получали стандартное общепринятое лечение. В основной группе, в соответствии с особенностями патогенеза близорукости, мы предложили поэтапное лечение, которое, по сравнению с лечением в контрольной группе, еще дополнено упражнениями, направленными на усиление глазодвигательных мышц. В начале курса лечения и при его завершении у детей проведено офтальмологическое обследование и оценено их физическое состояние. Статистическая обработка полученных цифровых величин проведена с применением t-критерия Стьюдента. **Результаты.** При проведении санаторно-курортного лечения нами предложено, в соответствии с патогенетическими звеньями развития близорукости и учетом общепринятых для санаторно-курортного лечения двигательных режимов (щадящий, щадяще-тренировочный, тренировочный), выделить три этапа: щадяще-лечебный, оздоровительно-тренировочный и активно-тренировочный, дополненных предложенными нами

упражнениями на укрепление глазодвигательных мышц. Использование предложенного комплекса лечебно-реабилитационных методов позволило улучшить результаты лечения на 32 %. **Выводы.** Ослабление физического здоровья детей и повышение у них зрительной нагрузки является причиной увеличения численности близоруких детей и требует усовершенствования реабилитационных мероприятий при миопии. Разработка комплекса лечебно-реабилитационных методов с учетом особенностей этиологии и патогенеза близорукости является одним из направлений усовершенствования восстановительной терапии при миопии. Предложенный подход поэтапного применения методов лечения близорукости и постепенного увеличения физической нагрузки после этапа релаксации позволил улучшить показатели физической подготовленности детей и повысить эффективность лечения близорукости на 32 %. При завершении санаторно-курортного лечения ребенок должен получить рекомендации для продолжения реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** близорукость, лечебно-реабилитационный комплекс, подростки 10–11 лет.

**Rayisa Chalanova, Nataliia Havrylova, Viktoriia Onyshchuk, Iryna Matseiko, Sergy Lominoga. The Elaboration of Treatment and Rehabilitation Complex Myopia Methods and a Study of Its Efficiency for Children Aged 10–11. Topicality.** For the treatment of childhood myopia, a large number of methods have been proposed, among them physical rehabilitation techniques and pathogenically justified methods. In practice, in order to improve the effectiveness of treatment, there is a need to systematize their use. To solve this problem, the conditions of health resort treatment are most preferable. **The Purpose of the Research** is to develop a complex of treatment and rehabilitation methods and study their effectiveness for myopia of children aged 10–11. **Research Methods.** The study involved 68 children that were treated at a pediatric health resort. Thus, two peer study groups were formed. In the control group, children received routine ophthalmic treatment. In the treatment group, according to the myopia pathogenesis specifics, step therapy was suggested, which was supplemented by exercises to strengthen extraocular muscles compared to the treatment in the control group. At the beginning and at the end of treatment, the children received an ophthalmological observation and assessment of their physical condition. Statistical processing of the obtained digital values was performed using Student's t-test. **Results.** During health resort treatment, three stages according to the pathogenetic chains of myopia development were distinguished and taking into account generally accepted motor regimens in the conditions of health resort treatment: sparing treatment, health improving training and active training, which were complemented by exercises aimed at extraocular muscles strengthening. The use of the proposed complex of treatment and rehabilitation methods allowed increasing the treatment by 32 %. **Conclusions.** The weakening of children's physical well-being and promotion their eye strain is the reason for the increase in number of children with myopia, that requires rehabilitation measures improvement for myopia. Elaboration of the complex therapeutic and rehabilitation methods, taking into account the peculiarities of etiology and pathogenesis is one of the trends of rehabilitation therapy improvement for myopia. The proposed approach of step therapy of myopia and gradual increase of physical activity after the relaxation stage allowed to improve the children's physical training and promote the effectiveness of myopia treatment by 32 %. On completion of the health resort treatment course, the child should receive recommendations for further rehabilitation activities.

**Key words:** myopia, treatment and rehabilitation complex, adolescents aged 10–11.

**Вступ.** Засоби фізичної реабілітації активно застосовуються в лікуванні та профілактиці різних захворювань. Характерними рисами сучасного етапу розвитку відновлювальної терапії є розробка й збільшення кількості нових методів. Накопичення багатьох нових різнопланових методик реабілітації потребує їх систематизації для активного застосування в лікувальній практиці різних напрямів, серед яких офтальмологічна патологія не є винятком. Увагу фахівців привертає питання проведення реабілітаційного процесу в лікуванні осіб із короткозорістю, яка з кожним роком невпинно зростає в Україні та світі [4, с. 15; 5, с. 28; 15, с. 26]. Стурбованість також викликає й підвищення рівня інвалідності в Україні. За причиною інвалідності ускладнена короткозорість становить, за даними різних учених, від 34 до 38 % серед усіх хвороб органа зору [15, с. 26].

Фахівці пов'язують розвиток короткозорості з послабленням сполучної тканини, що має анатомо-морфологічний прояв у підвищенні передньо-задньої осі ока, стоншенні рогівки, розвитку дистрофії жовтої плями залежно від ступеня короткозорості [2, с. 15, с. 202; 4, с. 4].

Статистичні данні вказують на те, що короткозорість часто діагностується в дітей, які мають соматичні захворювання [4, с.4; 11, с. 11] та порушення опорно-рухового апарату. Проведені нами дослідження засвідчили, що серед 26 респондентів віком 11–13 років зі сколіозом, які за станом здоров'я перебували в реабілітаційному центрі, виявлено короткозорість слабого ступеня (від 1,0 D до 2,0 D) у 17 дітей (65,3 %). Поєднання порушень опорно-рухового апарату й короткозорості підтверджується дослідженнями інших науковців [7, с. 20; 9, с. 117]. Отже, під час формування стратегії та тактики лікування короткозорості потрібно враховувати не тільки локальну, але й загальну ланку патогенезу. Установлені особливості патогенезу короткозорості є абсолютним показанням для використання різних засобів фізичної реабілітації як невід'ємної частини всього відновлювального процесу.

На сьогодні більшість офтальмологів пропонують комплексний підхід до використання засобів фізичної реабілітації для осіб із короткозорістю [1, с. 208; 3, с. 106; 12, с. 193]. Нині для покращення їх стану застосовують різні методики, включаючи хірургічні [2, с. 194; 16, с. 11; 17, с. 557; 18, с. 13]. Враховуючи акомодативно-конвергентну теорію виникнення короткозорості, ми розробили методику тренувань оптичної системи ока [2, с. 174; 4, с. 15; 6, с. 209].

Є. С. Аветісов (1986) розробив та запропонував комплекс спеціальних вправ для пацієнтів, які мають різні ступені короткозорості [2, с. 180]. Однак, незважаючи на різноманіття фармакологічних препаратів і методик профілактики й лікування короткозорості, їх застосування не гарантує стабілізації отриманих результатів; триває неухильне зростання захворюваності серед осіб молодого віку.

Крім того, на сьогодні проблема розвитку короткозорості набула нових ускладнювальних рис. Якщо в минулому основні зорові навантаження були пов'язані з навчальним процесом і надлишковим переглядом телевізійних програм у вільний час, то сьогодні зорові навантаження значно збільшилися за рахунок постійного, безперервного заглиблення уваги дітей у «гаджети». В умовах загальної комп'ютеризації особливості розгляду зображень на моніторі відрізняються від зорового навантаження під час читання книжкових текстів у бік його збільшення. Це відбувається на фоні ще більш поширеної гіподинамії серед дітей, що, порівняно з минулими роками, упродовж більш довгого часу на добу супроводжується довготривалим вимушеним положенням шийного відділу хребта.

Друга проблема полягає в безсистемному застосуванні засобів фізичної реабілітації в лікуванні осіб із короткозорістю. Подолання цієї проблеми, на нашу думку, полягає у використанні санаторно-курортного етапу реабілітації для формування системного підходу в лікуванні осіб із короткозорістю й профілактиці її прогресування. Перспективним у цьому напрямі є можливість в умовах санаторію на індивідуальному рівні поєднати три важливих напрями: відпрацювання організаційного елементу в плануванні загального режиму дня дитини, застосування спеціальних офтальмологічних методів профілактики та лікування короткозорості й застосування запропонованих адекватних фізичному стану дитини методів фізичної реабілітації. Мається на увазі, що в подальшому, після закінчення курсу санаторно-курортного лікування, дитина обов'язково продовжить виконання наданих їй рекомендацій щодо цих трьох напрямів.

**Метою дослідження** є розробка комплексу лікувально-реабілітаційних засобів при короткозорості й вивчення їх ефективності в дітей 10–11 років.

**Матеріал і методи дослідження.** Застосування комплексу лікувально-реабілітаційних засобів при короткозорості слабкого ступеня здійснювалося на санаторно-курортному етапі лікування в дитячому лікувальному ДП санаторії «Сокілець» Немирівського району Вінницької області. Дослідження проведені в 103 дітей 10–11 років. У 68 (66,2 %) обстежених дітей виявлено міопію слабкого ступеня. Серед цих дітей було 35 дівчат та 33 хлопці, які становили дві групи дослідження. У контрольну групу увійшли 18 дівчат і 17 хлопців, в основну – 17 дівчат та 16 хлопців.

На початку застосування реабілітаційних програм у всіх дітей проведено офтальмологічне обстеження: візометрію, офтальмоскопію, рефрактометрію на рефрактометрі «Rodenstock RX-520». Для визначення фізичного стану школярів застосовували тести фізичної підготовленості: човниковий біг 4\*9 м; штрафний кидок баскетбольного м'яча в кільце з відстані 3 м; метання набивного м'яча в рухову ціль із відстані 4 м. Статистичну обробку отриманих показників проводили за t-критерієм Стьюдента.

Школярі контрольної групи займалися за програмою фізичної реабілітації санаторію. До змісту програми входили медикаментозна терапія, де застосовували інстиляції крапель зі спазмолітичною метою (тропікамід на ніч); фізіотерапія включала медикаментозний електрофорез спазмолітинів і метаболіків на обидва ока, ванни; апаратне, програмно-комп'ютерне лікування; лікувальна фізична культура.

В основній групі реабілітаційна програма доповнена спеціальними офтальмологічними методами лікування короткозорості й засобами фізичної реабілітації з орієнтацією на індивідуальні особливості офтальмологічного та фізичного стану кожної дитини. Усі застосовані засоби систематизовано за напрямом їх дії й етапами реабілітаційного процесу. У цілому весь процес реабілітації становив 22 доби. Проведення лікування в запропонованому варіанті узгоджено з батьками кожної дитини.

**Результати досліджень.** За розробленою програмою фізичної реабілітації в термін перебування дитини в санаторії розклад занять побудовано таким чином, щоб діти з короткозорістю якомога менше часу приділяли різним варіантам зорового навантаження, а більшість часу відводили руховій активності.

Як відомо, під час санаторного етапу реабілітації застосовуються щадний, щадно-тренувальний та тренувальний рухові режими. Відповідно до цих режимів, залежно від патогенетично зорієнтованих напрямів лікування, санаторно-курортне лікування поділено на такі етапи: щадно-лікувальний, оздоровчо-тренувальний та активно-тренувальний.

Під час щадно-лікувального етапу з релаксувальною метою використано офтальмологічні лікувальні методи в поєднанні зі щадними фізичними навантаженнями. На оздоровчо-тренувальному етапі, під контролем офтальмолога й реабілітолога, із метою зміцнення окорухових і ціліарного м'язів здійснено спеціальне офтальмологічне тренування з подальшим зростанням фізичного навантаження. Під час активного тренувального етапу перевагу надано засобам фізичної реабілітації з метою подальшого зростання рухової активності дитини, яка має продовжуватися по закінченню лікування в санаторії.

Під час лікувально-щадного етапу діти отримували офтальмологічне лікування й розпочинали рухову частину реабілітації. У середньому цей режим тривав сім діб. Особливу увагу приділяли виконанню ранкової гігієнічної гімнастики, оволодінню дихальними вправами, застосуванню лікувальних ванн із рослинами, споживанню сиглетно-кисневої суміші, лікувальному масажу комірцевої зони. Щадний руховий режим відбувався із застосуванням дозованої лікувальної ходьби по місцевості. На початку рухового режиму під час лікувально-щадного етапу запропоновано ходьбу на дистанції 1000 м із крутизною схилів у межах 5°–10°. Подолання дистанції за встановленим режимом здійснювалось у повільному темпі ходьби зі швидкістю 80–100 кроків за хвилину. За нашою пропозицією, дистанція теренкуру супроводжувалася зовнішніми спеціально розробленими яскравими орієнтирами, які були розвішані в різних місцях уздовж дистанції таким чином, щоб їх пошук потребував зміни кута зору. Повертання очних яблук до кожного орієнтира потребує активності окорухових м'язів, таким чином поліпшується їх працездатність.

Особливістю офтальмологічної частини реабілітації під час лікувально-щадного етапу було застосування пальмінгу, електрофорезу вітамінів групи «В» і спазмолітиків, відбувався медикаментозний мідріаз. Метою застосування цих методів є розвантаження ціліарного м'яза й усунення його спазму.

Оздоровчо-тренувальний етап реабілітації, який тривав 10–12 діб, відрізнявся більш інтенсивною руховою активністю. До вищезгаданих засобів ми долучили плавання, ігри з м'ячем у воді, рухливі та спортивні ігри на майданчику (волейбол, бадмінтон, настільний теніс).

Із метою подальшого зміцнення окорухових м'язів розроблено комплекс спеціальних вправ. Перший комплекс спрямовано на поліпшення кровообігу в тканинах ока і його захисного апарату. Цей комплекс включав такі вправи, як рухи очними яблуками вертикально: угору-униз; горизонтальні рухи очей: управо-уліво; кругові рухи очима: за годинниковою стрілкою та в протилежному напрямку; зведення очей до носа; інтенсивне стискання й розтискання повік у швидкому темпі; часте кліпання очима протягом 1–2 хвилин; розглядання міток на склі. Другий комплекс розроблених вправ для зміцнення окорухових м'язів виконувався за допомогою м'яча. Із цією метою запропоновано різні передачі, кидки м'яча в різні боки за сигналом реабілітолога.

В офтальмологічній частині під час оздоровчо-тренувального етапу під контролем офтальмолога застосовано спеціальні офтальмологічні тренування акомодативного апарату за методиками Дашевського – Аветісова зі змінними лінзами. За показаннями, за наявності ознак спазму акомодатії після проведеного першого етапу лікування в дітей продовжували сеанси електрофорезу (до 10 сеансів), пальмінг, лікувальний масаж комірцевої зони (до 10–12 сеансів).

На активному тренувальному етапі, який тривав до п'яти діб, лікувальна й оптико-реабілітаційна офтальмологічна частини були завершені. На цьому етапі продовжували активну рухову частину реабілітації. На фоні поденної гігієнічної гімнастики, виконання дихальних вправ дітям надавалася можливість зробити власний вибір засобів лікувальної фізичної культури. На цьому етапі проводили змагання й інші розважальні заходи. Для визначення ефективності розробленої комплексної програми здійснювали діагностику офтальмологічного стану дітей та вивчали стан фізичної підготовленості, а також розробляли й надавали індивідуальні рекомендації щодо подальшого оптико-реабілітаційного та рухового режимів.

Застосування щадного зорового навантаження, проведення спеціального офтальмологічного лікування й поетапно зростаючого фізичного навантаження надало змогу отримати позитивні результати лікування як із боку стану зорових функцій, так і з боку рівня фізичної підготовленості. Як видно з даних, наведених у табл. 1, у хлопчиків і дівчаток контрольної й основної груп після проведе-

ного реабілітаційного курсу покращилися результати тестів, які характеризують стан фізичної підготовленості (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники фізичної підготовленості хлопців і дівчат 10–11 років із короткозорістю контрольної та основної груп**

Тести фізичної підготовленості	Показники фізичної підготовленості дітей із короткозорістю ( $\bar{X} \pm m$ )			
	контрольна група		основна група	
	до фізичної реабілітації	по завершенню фізичної реабілітації	до фізичної реабілітації	по завершенню фізичної реабілітації
Човниковий біг 4×9 м, с	Хлопці			
	11,3±0,15	11,1±0,11	10,6±0,22	9,3±0,16
	Дівчата			
	12,6±0,36	12,4±0,32	12,7±0,11	11,5±0,08*
Штрафний кидок баскетбольного м'яча в кільце з відстані 3 м, кількість попадань	Хлопці			
	6,18±0,7	7,28±0,84	5,58±0,42	8,03±0,54*
	Дівчата			
	4,46±0,45	5,16±1,00	4,56±0,33	7,00±0,56*
Метання в рухову ціль із відстані 4 м, кількість попадань	Хлопці			
	6,25±0,34	7,45±0,33*	6,05±0,4	7,23±0,32*
	Дівчата			
	5,89±0,51	6,22±0,42	5,47±0,50	6,54±0,20*

**Примітка.** Вірогідність відмінності значення показника відносно величини, зареєстрованої до початку занять: \* -  $p < 0,05$ .

Дані, які наведені в табл. 1, свідчать про суттєве покращення якісних параметрів фізичної підготовленості, яке відбулося під впливом занять за розробленою авторською програмою. У представників основної групи покращилася вибухова сила за спеціальним тестом «штрафний кидок баскетбольного м'яча в кільце з відстані трьох метрів». У хлопців основної групи кількість попадань у кошик збільшилася з  $5,58 \pm 0,42$  до  $8,03 \pm 0,54$  рази ( $p < 0,05$ ). У дівчаток також зафіксовано достовірне збільшення кількості попадань м'ячем у кошик із  $4,56 \pm 0,33$  до  $7,00 \pm 0,56$  рази ( $p < 0,05$ ). Такі зміни показників свідчать про покращення зорової орієнтації та периферичного зору. У хлопців і дівчат контрольної групи ці показники покращилися, але без суттєвих змін.

Аналіз результатів проведених тестів у двох групах дітей дав змогу встановити, що в представників основної групи покращилися координаційні здібності. Як видно з табл. 1, у хлопців контрольної групи вірогідно збільшилася кількість попадань м'ячем у рухову ціль на 16,1 % ( $p < 0,05$ ). У школярів основної групи, які займалися за розробленою програмою, цей показник також покращився на 16,3 % ( $p < 0,05$ ). У дівчаток контрольної групи кількість попадань у рухову ціль збільшилася, але без суттєвих змін, тоді як у представниць основної групи цей показник покращився на 16,4 % ( $p < 0,05$ ), що свідчить про покращення координаційних здібностей і функції зорового аналізатора.

Порівняно з дітьми контрольної групи, застосування розробленої програми фізичної реабілітації сприяло покращенню показників спритності в хлопців та дівчат основної груп, про що свідчить зменшення часу для подолання дистанції.

На нашу думку, суттєві позитивні зміни в школярів основної групи зумовлені особливостями занять фізичними вправами, які спрямовані не лише на покращення функції зорового аналізатора, але й на розвиток спритності, вибухової сили та координаційних здібностей.

Проведення лікувально-реабілітаційних заходів при короткозорості в пролікованих дітей 10–11 років в умовах санаторію призвело до покращення в них офтальмологічного стану. Проведення візометрії наприкінці курсу лікування виявило в дітей підвищення гостроти зору. У середньому не коригована гострота зору підвищилася із  $0,31 \pm 0,03$  до  $0,49 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ) у контрольній групі, а в основній групі цей показник до курсу реабілітації становив  $0,35 \pm 0,01$ , після закінчення лікування –  $0,68 \pm 0,07$  ( $p < 0,05$ ). Коригована гострота зору в контрольній групі дітей підвищилася із  $0,69 \pm 0,02$  до



0,88 ± 0,01 (p<0,05), а в основній – з 0,6±0,02 до 0,9± 0,1 (p<0,05). Підвищення запасу відносної акомодатії відбулось із 2,6 ± 0,3 до 4,2 ± 0,02 (p<0,05).

Підвищення гостроти зору в дітей, які пройшли курс реабілітації, відбулося за рахунок зменшення, або повного зняття спазму акомодатії. Як видно з табл. 2, до початку проходження лікувально-реабілітаційного курсу в дітей обох груп виявлено спазм акомодатії різних ступенів.

По завершенню відновлювального курсу реабілітації повністю зняти спазм акомодатії вдалось у 37 % дітей контрольної групи та в 60 % дітей, які становили основну групу (p <0,001). В інших дітей у результаті лікування відбулося зменшення ступеня спазму акомодатії, що підтверджено показниками кількості дітей зі спазмом акомодатії 0,5 D і 1,0 D. У школярів із більш високим показником спазму акомодатії (1,5 D) також спостерігали тенденцію до його зменшення, але у двох дітей контрольної групи й однієї особи з основної групи цей показник залишався на високому рівні.

Таблиця 2

**Розподіл пролікованих у санаторії дітей 10–11 років із наявністю спазму акомодатії різних ступенів (абс. значення, %)**

Ступінь спазму акомодатії	Кількість дітей із діагностованим спазмом акомодатії				P1-P2*
	I контрольна група (n=35)		II основна група (n = 33)		
відсутність спазму акомодатії	-	13 / 37,14 %	-	20 / 69,6 %	<0,001
0,5 D	19 / 54,3 %	14 / 40 %	18 / 54,5 %	10 / 30,3 %	< 0,05
1,0 D	13 / 37,14 %	6 / 17,1 %	12 / 36,4 %	2 / 6,06 %	< 0,001
1,5 D	3 / 8,57 %	2 / 5,7 %	3 / 9,06 %	1 / 3,03 %	> 0,1
Усього	35 / 100%	35 / 100	33 / 100	33 / 100	

**Примітка.** \* Вірогідність указана для показників після лікування в контрольній та основній групах.

Наведені данні офтальмологічного дослідження свідчать про важливість дотримання дітьми з короткозорістю режиму зорового навантаження. Лікування, яке спрямоване на зняття напруги ціліарного м'яза, покращення кровообігу в біологічних тканинах ока, активацію окорухових м'язів й адекватне навантаження всього опорно-рухового апарату, дає змогу підвищити функціональний стан органа зору. Але для більшості дітей проведений лікувально-реабілітаційний курс дав змогу досягти лише покращення показників функцій зорового аналізатора. Із метою стабілізації набутих результатів і подальшого покращення зорових функцій потрібне продовження офтальмологічних і фізичних навантажень по завершенню курсу санаторно-курортного лікування. Кожна дитина повинна отримати чіткі рекомендації офтальмолога й реабілітолога для оптимального режиму життя, необхідних тренувань оптичної системи ока, помірного фізичного навантаження.

**Дискусія.** Дані статистичних досліджень, які проведені в останні роки в Україні, у країнах Європи, Росії й США свідчать про зростання кількості випадків короткозорості в дітей та молоді. У населення цих країн показник чисельності короткозорих становить 22–36 % [2, с. 27; 10, с. 179; 15, с. 263]. У країнах Азії (Гонконг, Тайвань, Сингапур) відбувається ще більше зростання цього показника й міопія виявляється у 80–90 % школярів [6, с. 17, 25, 27]. Стурбованість фахівців викликає значне «помолодження» віку, у якому діагностується короткозорість [5, с. 28; 14, с. 4]. Зростання кількості осіб із короткозорістю в Україні поряд з іншими державами обумовлює актуальність проблеми підвищення ефективності його лікування.

Сучасні офтальмологи дотримуються теорії впливу трьох факторів на розвиток короткозорості [1, с. 122]. Однією з ланок цієї теорії є з'язок розвитку міопії з порушенням акомодатійно-конвергенційної функції ока. Ослаблення цієї функції пов'язано зі слабкістю ціліарного м'яза. Для покращення дії цього м'яза запропоновано тренування за допомогою спеціальних офтальмологічних методів із застосуванням змінних лінз [1, с. 180; 6, с. 5]. Ураховуючи патогенетичну суть офтальмологічних тренувань, спрямованих на покращення функції ціліарного м'яза, можемо віднести їх до фізичної реабілітації, а всю тактику лікування короткозорості, доповненої методами фізичної реабілітації, розглядати як систему оптико-фізичної реабілітації, які доповнюються медикаментозними й фізіотерапевтичними методами.

Проведеними науковими дослідженнями встановлено, що однією з патогенетичних ланок розвитку короткозорості є слабкість сполучної тканини організму у хворих на короткозорість. Про це свідчить виявлене в період прогресування міопії в дітей підвищення екстракції глюкоз-аміногліканів і колагену, підвищення активності гіалуронідази й рівня оксипроліну в крові. При цьому виникає дисбаланс мікроелементів в організмі, зниження кортизолу, дисбаланс статевих гормонів (зниження тестостерону у хлопчиків і підвищення естрадіолу в дівчаток) [8, с. 116]. Отримані біохімічні дані вказують на перевищення активності протеолітичних ферментів в організмі, що призводить до активації катаболічних процесів у сполучній тканині, що є причиною її деградації. Слабкістю сполучної тканини можливо пояснити деякі ланки патогенезу інших захворювань і порушення опорно-рухового апарату, які виявляються в дітей із короткозорістю.

Враховуючи встановлену системність недостатності сполучної тканини, можемо стверджувати, що запропоновані оптико-реабілітаційні й хірургічні методи лікування короткозорості не є настільки ефективними, щоб розв'язувати проблему припинення та стабілізації процесу міопії. Адже за цим фахівці все більше уваги приділяють засобам фізичної реабілітації, мета яких – зміцнення фізичного стану організму дитини, та отримують позитивні результати лікування осіб із короткозорістю.

Збагачення методів реабілітаційного напрямку в лікуванні дітей із короткозорістю потребує чіткої систематизації в їх застосуванні поряд зі спеціальними офтальмологічними методами й засобами медикаментозної терапії.

У формуванні лікувально-реабілітаційного комплексу нами враховано наявні рухові режими ЛФК. Враховуючи складний патогенез короткозорості, у якому поєднуються перенавантаження ціліарного м'яза на фоні слабкості сполучної тканини виникає необхідність у проведенні різноспрямованих планових лікувально-тренувальних заходів: релаксації напруженого м'яза й зміцнення його функціональної здатності за потреби функціонального зміцнення всього організму. Згідно з цим нами запропоновано поділити термін санаторно-курортного лікування на етапи залежно від основної патогенетично-орієнтованої мети для кожного етапу від релаксації з поступовим збільшенням фізичного навантаження через оздоровчо-тренувальний етап до етапу активного рухового тренування. Дотримання цих режимів дає змогу поступово збільшувати фізичні навантаження для школярів із короткозорістю.

Системно впорядковане лікування, яке спрямоване на заняття напруги ціліарного м'яза, покращення кровообігу в біологічних тканинах ока, активацію окорухових м'язів і поступове адекватне навантаження всього опорно-рухового апарату, дало змогу підвищити функціональний стан органа зору на 32 %, порівняно з контролем. Під питанням залишається проблема стабілізації отриманих результатів, що має бути перевірена при підвищенні зорового навантаження.

Для багатьох дітей проведений лікувально-реабілітаційний курс сприяв лише покращенню показників функції зорового аналізатора. Ознаки функціональної перенапруги ціліарного м'яза частково зменшилися, порівняно з початковим рівнем, у 39 % дітей. Це свідчить про необхідність продовження офтальмологічного лікування в поєднанні з фізичними навантаженнями. Не виникає сумніву в тому, що неможливо подолати системні порушення сполучної тканини ока й всього організму лише за один проведений лікувально-реабілітаційний курс. Потрібно враховувати, що фактором ризику прогресування короткозорості є період підвищеної інтенсивності росту підлітків. Тому, згідно з поставленою метою, відновлювальний процес при короткозорості в дітей має продовжуватися по завершенню санаторно-курортного етапу лікування. Крім того, кожна дитина повинна отримати чіткі рекомендації офтальмолога й реабілітолога щодо оптимального режиму життя, необхідних тренувань оптичної системи ока та фізичних навантажень. Із метою вдосконалення системи реабілітаційних заходів дітей із виявленою короткозорістю треба продовжити дослідження. Враховуючи збільшення зорового навантаження в період дитинства, маємо систематизувати проведення лікувально-відновлювальної терапії на весь термін навчання дитини в школі й підтримку його на подальших етапах навчання.

**Висновки.** Погіршення фізичного стану дітей та підвищення в них зорового навантаження є причиною збільшення кількості дітей із короткозорістю, що потребує вдосконалення реабілітаційного процесу на різних етапах. Розробка комплексу лікувально-реабілітаційних методів з урахуванням особливостей етіології й патогенезу короткозорості є одним із напрямів удосконалення відновлювальної терапії. Запропонований підхід поетапного застосування засобів лікування осіб з короткозорістю і поступового збільшення фізичного навантаження після етапу релаксації дозволило покращити показники фізичної підготовленості дітей і підвищити ефективність лікування короткозо-

рості на 32 %. По завершенню курсу санаторно-курортного лікування дитина має отримати рекомендації щодо продовження реабілітаційного процесу на різних етапах.

#### Джерела та література

1. Аветисов Э. С. Близорукость. Москва: Медицина, 1986. С. 208–223.
2. Апрельев А. Е. Алгоритм применения различных рефлексотерапевтических методов у пациентов с приобретенной близорукостью. *Вопросы курортологии физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2011. № 3. С. 27–29.
3. Васильева В. В., Еременко Е. Ю., Матвеева Н. В., Матвеев О. Б. Физическая реабилитация студентов с нарушением органов зрения. *Вестник физиотерапии и курортологии*. 2012. № 2. С. 106–108.
4. Венгер Г. Е., Венгер Л. В., Бурдейный С. И. Современные взгляды на патогенез прогрессирующей миопии и возможности ее лечения. *Таврический медико-биологический вестник*. 2012. Т. 15 (33). Ч. 3 (59). С. 15–29.
5. Гайдай И. Н. Заболеваемость и распространенность болезней органа зрения в Украине. *Главный врач*. 2004. № 6. С. 28–30.
6. Дашевский А. И. Окоррекции основных элементов в анатомо-оптической системе глаза. *Офтальмологический журнал*. 1983. № 4. С. 209–213.
7. Егорова Т. С., Смирнова Т. С., Ромашин О. В., Егорова И. В. Деформации позвоночника у слабовидящих школьников с высокой осложненной близорукостью и возможности их коррекции. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2016. № 2. С. 20–25.
8. Иомдина Е. Н., Смирнова Т. С., Вахидова Л. Т., Костянян И. А., Минкевич Н. И. Патогенетические механизмы нарушений метаболизма соединительной ткани при прогрессирующей миопии. *Тезы докладов IX съезда офтальмологов России*. Москва, 16–18 июня 2010. С. 116.
9. Кенджаева Д. О., Усенко В. А. Расстройства аккомодации при близорукости с ассиметричным поражением позвоночных каналов в шейном отделе. *Тезы докладов IX съезда офтальмологов России*. Москва, 16–18 июня 2010. С. 117.
10. Кизеев М. В., Ершова С. Ю., Красногорская В. С., Антипина С. Б., Нежкина Н. Н. Оценка эффективности комплексных реабилитационных мероприятий у детей и подростков с аномалиями рефракции в виде миопии, гиперметропии, спазма аккомодации. *Курортная медицина*. 2016. № 2. С. 179–181.
11. Пыльцина Н. Ю. О взаимосвязи клинического течения близорукости с анатомическим соматотипом у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08 «Глазные болезни». Москва, 2007. 11 с.
12. Рубан Л. А. Методи корекції міопії фізичними вправами. 2016. № 2. С. 193–197.
13. Самойлов А. Н., Коробицин А. Н. Реабилитация пациентов с патологической близорукостью. *Практическая медицина*. 2016. Т. 1, № 2 (94). С. 135–136.
14. Сердюченко В. И., Драгомирецкая Е. И., Ностопырева Е. И., Головки И. И. Соматический статус и физическое развитие детей и подростков как факторы риска развития миопии. *Офтальмологический журнал*. 2002. № 2. С. 4–8.
15. Сліпога та слабкозорість, шляхи профілактики в Україні: довідник лікаря/за ред. проф. С. О. Рикова. Київ, 2011. 263 с.
16. Ehlers N., Hjortdal J., Scerensen R. Long-term experience with epikeratophakia for high myopia. *22-nd European cornea conference*, June 7 th-9th, 1996. Aachen; Erkensruhr, Germany, 1996. P. 11.
17. Molosiu E. Screenig of refractive errors in children 3 to 9 years of age, in the city of Fier, Alban. *European Society of Ophthalmology*, 8–11 June 2013 Copenhagen, Denmark. Copenhagen, 2013. EP-PED. 557 p.
18. Olsen H. Radial keratotomy and photorefractive keratectomy for low myopia, a prospective study. *22-nd European cornea conference*, June 7 th-9th, 1996. Aachen; Erkensruhr, Germany, 1996. P. 1–3.

#### References

1. Avetisov, E. S. (1986). Blizorukost [Myopia]. Moskva: Meditsina, 208–223.
2. Aprelev, A. E. (2011). Algoritm primeneniya razlichnyih refleksoterapevticheskikh metodov u patsientov s priobretennoy blizorukostyu [Algorithm for the use of various reflexotherapy methods for patients with acquired myopia]. *Voprosyi kurortologii fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kulturyi*, no. 3, 27–29.
3. Vasileva, V. V., Eremenko, E. Yu., Matveeva, N. V., Matveev, O. B. (2012). Fizicheskaya reabilitatsiya studentov s narusheniem organov zreniya [Physical rehabilitation of students with visual impairment]. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*, 2, 106–108.
4. Venger, G. E., Venger, L. V., Burdeyniy, S. I. (2012). Sovremennyye vzglyady na patogenezy progressivuyushchey miopii i vozmozhnosti ee lecheniya [Modern views on the of progressive myopia pathogenesis and the possibilities of its treatment]. *Tavrisheskiy mediko-biologicheskiy vesnik*, 15, 33, 3 (59), 15–29.
5. Gayday, I. N. (2004). Zabolevaemost i rasprostranennost bolezney organa zreniya v Ukraine [Incidence and prevalence organ of vision diseases in Ukraine]. *Glavnyiy vrach*, 6, 28–30.
6. Dashevskiy, A. I. (1983). Okorreksii osnovnih elementov v anatomo-opticheskoy sisteme glaza [Correction of the main elements in the anatomical and optical system of the eye]. *Oftalmologicheskii zhurnal*, 4, 209–213.

7. Egorova, T. S., Smirnova, T. S., Romashin, O. V., Egorova, I. V. (2016). Deformatsii pozvonochnika u slabovidyashchih shkolnikov s vyisokoy oslozhnennoy blizorukostyu i vozmozhnosti ih korektsii [Spinal deformities in visually impaired schoolchildren with high complicated myopia and the possibility of its correction]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kultury*, 2, 20–25.
8. Iomdina, E. N., Smirnova, T. S., Vahidova, L. T., Kostanyan, I. A., Minkevich, N. I. (2010). Patogeneticheskie mehanizmy narusheniy metabolizma soedinitelnoy tkani pri progressiruyushey miopii [Pathogenetic mechanisms of connective tissue metabolism disorders for progressive myopia]. *Tez. dokl. IX s'ezd oftalmologv Rossii*. Moskva, 16–18 iyunya 2010, 116.
9. Kendzhaeva, D. O., Usenko, V. A. (2010). Rasstroystva akkomodatsii pri blizorukosti s assimetrichnyim porazheniem pozvonochnyih kanalov v sheynom otdele [Accommodation disorders for myopia with asymmetric lesions of the vertebral canals in the cervical spine]. *Tez.dokl. IX s'ezd oftalmologv Rossii*. Moskva, 16–18 iyunya 2010 goda, 117.
10. Kizeev, M. V., Ershova, S. Yu., Krasnogorskaya, V. S., Antipina, S. B., Nezhkina, N. N. (2016). Otsenka Effektivnosti kompleksnyih rehabilitatsionnyih meropriyatiy u detey i podrostkov s anomaliami refraktsii v vide miopii, gipermetropii, spazma akkomodatsii [Evaluation of the complex rehabilitation measures effectiveness in children and adolescents with refractive anomalies for the myopia, hyperopia, accommodation spasm]. *Kurortnaya meditsina*, 2, 179–181.
11. Pyiltsina, N. Yu. O. (2007). Vzaimosvyazi klinicheskogo techeniya blizorukosti s anatomicheskim somatotipom u detey i podrostkov [The interconnection of the clinical myopia course with the anatomical somatotype of children and adolescents]. *Avtoref. dis. kand.med. nauk: 14.00.08*. Glaznyie bolezni. Moskva, 11.
12. Ruban, L. A. (2016). Metodi korektsii miopii flzichnimi vpravami [Methods of myopia correction by physical exercises], 2, 193–197.
13. Samoylov, A. N., Korobitsin, A. N. (2016). Reabilitatsiya patsientov s patologicheskoy blizorukostyu [Rehabilitation of patients with pathological myopia]. *Prakticheskaya meditsina*, 1, 2 (94), 135–136.
14. Serdyuchenko, V. I., Dragomiretskaya, E. I., Nostopyireva, E. I., Golovko, I. I. (2002). Somaticheskiiy status i fizicheskoe razvitie detey i podrostkov kak faktoryi riska razvitiya miopii [Somatic status and physical development of children and adolescents as risk factors for the myopia development]. *Oftalmol. zhurn.*, 2, 4–8.
15. Slipota ta slabkuzorist, shliakhy profilaktyky v Ukraini (2011). Dovidnyk likaria. Za redaktsiieiu prof. S. O. Rykova. Kyiv, 263.
16. Ehlers, N., Hjortdal, J., Scerensen, R. (1996). Long-term experience with epikeratophakia for high myopia. *22-nd European Cornea Conference*, June 7th–9th, Aachen-Erkensruhr, Germany, 11.
17. Molosiu, E. (2013). Screenig of refractive errors in children 3 to 9 years of age, in the city of Fier, Alban. *European Society of Ophthalmology 8–11 June, 2013*. Copenhagen, Denmark. Copenhagen, EP-PED, 557.
18. Olsen, H. (1996). Radial keratotomy and photorefractive keratectomy for low myopia, a prospective study. *22-nd European Cornea Conference*, June 7th–9th, 1996. Aachen/Erkensruhr, Germany, 13.

Стаття надійшла до редакції 26.11.2020 р.

# Олімпійський і професійний спорт

УДК 794.422.12:796.015.52

## СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНОК ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З БІГУ НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ

Світлана Савчук<sup>1</sup>, Наталія Захожа<sup>1</sup>, Володимир Захожий<sup>1</sup>, Нінель Мацкевич<sup>1</sup>,  
Володимир Добринський<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, Savchuk.Svitlana@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-60-66>

### Анотації

**Актуальність.** Біг є одним із найпопулярніших занять у світі. Заняття цим видом спорту – важливий засіб фізичного виховання, а тому займають одне з перших місць за своїм характером рухових дій. Біг на короткі дистанції – найдавніший вид легкоатлетичних вправ, що входить у сучасну легку атлетику. Він характеризується максимальною інтенсивністю пробігання всієї дистанції в анаеробному режимі. Фізична підготовка бігуна на короткі дистанції поділяється на загальну й спеціальну. Спеціальна фізична підготовка спортсменок-спринтерок, які навчаються в закладах вищої освіти – процес багаторічний та багатогранний. Він уключає фізичну, тактичну, технічну й психологічну підготовку. Зростання спортивних результатів можливе лише за умови гармонійного співвідношення всіх сторін підготовленості. Методика інтенсифікації спеціальної підготовки спринтерів буде ефективною та педагогічно доцільною в тому випадку, якщо вона ґрунтується на достовірних знаннях про структурні компоненти підготовленості спортсменів з урахуванням індивідуальних показників реалізації рухових можливостей. **Мета** роботи – обґрунтування впливу тренувальних навантажень на спеціальну фізичну підготовку студенток, які спеціалізуються з бігу на 100 і 200 метрів. **Завдання** дослідження – вивчення та аналіз досліджуваної проблеми у вітчизняних і зарубіжних джерелах; визначення впливу тренувальних навантажень на спеціальну фізичну підготовку студенток на заняттях із підвищення спортивної майстерності. **Методи** – аналіз і синтез наукових літературних джерел, бесіди, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Успішність підготовки спортсменок-спринтерок залежить від ефективності методів, організації та управління тренувальним процесом. Використання в тренувальному процесі значної кількості спеціальних засобів фізичної й функціональної підготовки ефективно вплинуло на фізичну підготовленість студенток основної групи. Зокрема, встановлено вірогідний приріст результатів із бігу на 100 і 200 метрів, що свідчить про розвиток анаеробних можливостей у дівчат, які спеціалізуються з бігу на короткі дистанції. За показниками бігу на 30 м із ходу, 100, 200 метрів та човникового бігу також виявлено приріст результатів у студенток основної групи. Простежено незначний приріст швидкісних, координаційних й анаеробно-аеробних можливостей студенток контрольної групи. Такі зрушення зумовлені використанням більших обсягів анаеробних режимів тренування. **Висновки.** У навчально-тренувальному процесі студенток потрібно застосовувати значну кількість загальних і спеціальних засобів для формування фізичної й функціональної підготовленості. Зокрема, у підготовці студенток із бігу на короткі дистанції доцільно збільшити обсяг тренувань в анаеробному та анаеробно-аеробному режимах, що сприятиме розвитку швидкості, швидкісної витривалості й покращить функціональні можливості.

**Ключові слова:** студентки, спеціальна фізична підготовка, спортивне тренування, розвиток швидкості.

Светлана Савчук, Наталия Захожа, Владимир Захожий, Нинель Мацкевич, Владимир Добринский. Специальная физическая подготовка спортсменок высших учебных заведений в беге на короткие дистанции. **Актуальность.** Бег является одним из самых популярных занятий в мире. Занятия этим видом спорта – важное средство физического воспитания, поэтому они занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий. Бег на короткие дистанции – самый древний вид легкоатлетических упражнений, который входит в современную легкую атлетику. Он характеризуется максимальной интенсивностью пробега всей дистанции в анаэробном режиме. Физическая подготовка бегуна на короткие дистанции разделяется на общую и специальную. Специальная физическая подготовка спортсменок-спринтерок, которые обучаются в высших

учебных заведениях, – процесс многолетний и многогранный. Он включает физическую, тактическую, техническую и психологическую подготовку. Рост спортивных результатов возможен лишь при условии гармоничного соотношения всех сторон подготовленности. Методика интенсификации специальной подготовки спринтеров будет эффективной и педагогически целесообразной в том случае, если она основывается на достоверных знаниях о структурных компонентах подготовленности спортсменов с учетом индивидуальных показателей реализации двигательных возможностей. **Цель** данной работы – обоснование влияния тренировочных нагрузок на специальную физическую подготовку студенток, которые специализируются в беге на 100 и 200 метров. **Задание** исследования – изучение и анализ проблемы в отечественных и зарубежных источниках; определение влияния тренировочных нагрузок на специальную физическую подготовку студенток на занятиях по повышению спортивного мастерства. **Методы.** Анализ и синтез научных литературных источников, беседы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики. **Результаты.** Успешность подготовки спортсменок-спринтерок зависит от эффективности методов, организации и управления тренировочным процессом. Использование в тренировочном процессе значительного количества специальных средств физической и функциональной подготовки эффективно повлияло на физическую подготовленность студенток основной группы. В частности установлен достоверный прирост результатов в беге на 100 и 200 метров, что свидетельствует о развитии анаэробных возможностей у девушек, которые специализируются в беге на короткие дистанции. По показателям бега на 30 м из хода, 100, 200 метров и челночного бега также обнаружен прирост результатов у студенток основной группы. Наблюдается незначительный прирост скоростных, координационных и анаэробно-аэробных возможностей студенток контрольной группы. Такие сдвиги предопределены использованием больших объемов анаэробных режимов тренировки. **Выводы.** В учебно-тренировочном процессе студенток необходимо применять значительное количество общих и специальных средств для формирования физической и функциональной подготовленности. В частности, в подготовке студенток в беге на короткие дистанции целесообразно увеличить объем тренировок в анаэробном и анаэробно-аэробном режимах, что будет содействовать развитию скорости, скоростной выносливости и улучшит функциональные возможности.

**Ключевые слова:** студентки, специальная физическая подготовка, спортивная тренировка, развитие скорости.

**Svitlana Savchuk, Nataliia Zakhozha, Volodymyr Zakhozhyi, Ninel Matskevych, Volodymyr Dobrynskyi.** **Special Physical Training of High Educational Institutions Athletes in a Short Running Race.** **Topicality.** Running is one of the most popular activities in the world. Practicing this kind of sport is an important means of physical education, so it occupies one of the first places in the nature of motor actions. Short running race is the oldest type of athletic exercises included in modern athletics. It is characterized by the maximum intensity of the entire distance running at the anaerobic mode. Physical training of a runner for the short running race is divided into general and special. Special physical training of sprint athletes studying at higher education institutions is a multi-year and multifaceted process. It includes physical, tactical, technical and psychological training. The growth of sports results is possible due to the harmonious balance of all training aspects. The methods of intensification of special sprinters training will be effective and pedagogically expedient if it is based on reliable knowledge of the structural components of the athletes training, taking into account individual motor skills indicators. **The Research Purpose** is to substantiate the impact of training loads on the special physical training of students who specialize in 100 and 200 meters running races. **The Research Tasks** are studying and highlighting the researched problem analysis in domestic and foreign sources; determining the impact of training loads on the female students' special physical training at sportsmanship improving classes. **Methods of the Research.** Analysis and synthesis of scientific literature sources, dialogues, pedagogical observation, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. **Results of the Research.** The success of sprinters training depends on the effectiveness of methods, organization and management of the training process. The use of a significant number of special means of physical and functional training in the training process effectively affected the students physical fitness of the main group. In particular, a probable increase of 100 and 200 meters running results was established, which indicates the girls' anaerobic capacity development who are specialized in the short running race. The indicators of 30 meter flying start run, as well as 100 and 200 meters and shuttle running showed an increased results of female students of the main group. There is a slight increase in speed, coordination and anaerobic-aerobic capacity of female students of the control group. Such results are due to the use of larger number of anaerobic training modes. **Conclusions.** It is necessary to use a significant number of general and special tools for the formation of physical and functional fitness during the students' educational and training process. In particular, for the female students' training in short running race, it is advisable to increase the training at anaerobic and anaerobic-aerobic modes, which will promote the development of speed, speed endurance and functionality improving.

**Key words:** female students, special physical training, sports training, speed development.

**Вступ.** Загальновідомо, що базовою дисципліною для всіх видів спорту вважається легка атлетика, зокрема біг, який є не лише невід'ємною складовою частиною багатьох фізичних вправ в окремих видах спорту, а й використовується представниками широкого кола спортивних спеціалізацій у навчально-тренувальній діяльності з метою розвитку основних фізичних здібностей.

Біг на короткі дистанції найпершим зі всіх видів легкої атлетики був визнаний доступним для жінок і включений до програми Олімпійських ігор у 1928 р. У сучасній легкій атлетиці до бігу на короткі дистанції належить біг на 100, 200, 400 м і всі види естафети з довжиною етапів не більше ніж 400 м. Загалом спринтерський біг – це типова швидкісна вправа, що характеризується виконанням короткочасної роботи максимальної потужності [1; 2].

Проблеми підготовки легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на короткі дистанції, стосується багато як вітчизняних, так і зарубіжних досліджень [3; 5]. Підготовка спортсменок із бігу на спринтерських дистанціях уключає фізичну, технічну, тактичну та психологічну підготовку. Якщо методика вдосконалення швидкості й витривалості загалом однакова як у чоловіків, так і в жінок (різниця полягає лише в обсязі та інтенсивності виконуваних вправ), то методика розвитку сили вимагає особливого підходу. Спортсменки з бігу на короткі дистанції повинні мати сильні м'язи ніг, тулуба й високий рівень розвитку швидкісних можливостей. Без цих якостей неможливо оволодіти сучасною технікою бігу [13].

У бігу на короткі дистанції спортивний результат передусім залежить від часу реакції спортсмена на старті, часу стартового розгону, швидкості бігу на дистанції й швидкості фінішування. Водночас фахівцями встановлено, що провідною фізичною якістю бігуна на 100 метрів є швидкість рухів [7].

Досягнення високих спортивних результатів у різних видах легкої атлетики можливе лише за умови тривалої, систематичної й цілеспрямованої підготовки, починаючи з юних років. Спеціальна фізична підготовка спортсменок спрямована на виховання фізичних якостей, що забезпечують розвиток тих рухових здібностей, які найбільш необхідні для конкретного виду легкої атлетики. Від спеціальної силової та швидкісної підготовки значною мірою залежить успіх в оволодінні окремими видами бігових дистанцій [10].

Дані наукових досліджень [6; 9; 12] і практика свідчать про те, що досягнення високих спортивних результатів із бігу на короткі дистанції в багатьох випадках зумовлене ефективним рівнем управління в процесі тренувальної й змагальної діяльності спортсменів.

**Мета дослідження** – вивчити та обґрунтувати вплив тренувальних навантажень на спеціальну фізичну підготовку студенток, які спеціалізуються з бігу на 100 й 200 метрів.

**Методи дослідження** – теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, бесіди з фахівцями, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У ході дослідження визначали такі статистичні параметри:

середнє арифметичне значення – одна з основних характеристик низки спостережень. Цей показник є центром розподілу, навколо якого групуються всі варіанти статистичної сукупності, середнє квадратичне відхилення. Для оцінки значущості отриманих результатів використовували t-критерій Стьюдента.

Для оцінки спеціальної фізичної працездатності студенток застосовували такі тести:

- на швидкість – біг 30 м та ходу, біг зі старту на 30 м;
- на спритність – човниковий біг 4x9 м;
- на аеробно-анаеробну витривалість – біг 100, 200 та 300 м.

**Організація дослідження.** Дослідження організовано й проведено на базі факультету фізичної культури, спорту та здоров'я СНУ імені Лесі Українки в період із вересня 2018 р. по листопад 2019 р. У дослідженні брали участь студентки 1–4 курсів віком 17–20 років у кількості 20 осіб (10 спортсменок – основна група (ОГ) і 10 – контрольна група (КГ)).

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів.** Підготовка спортсменок із бігу на короткі дистанції – процес багатогранний, який уключає фізичну, тактичну та психологічну підготовку. Фізична підготовка поділяється на загальну й спеціальну. Мета загальної підготовки – розвиток таких рухових якостей, як витривалість, гнучкість, швидкість, сила, а спеціальної – максимальний розвиток швидкості спортсменок відповідно до вимог дистанцій 100 і 200 м.

Критерієм швидкості слугує здатність легкоатлеток якомога довше утримувати оптимальну частоту й довжину бігових кроків за високої швидкості. Звідси – і поняття швидкісної та силової витривалості. Якщо в бігунок знижується темп бігових кроків, то в них недостатньо розвинена швидкісна витривалість, а якщо зменшується довжина бігових кроків – недостатньо розвинена силова витривалість. Пріоритетним засобом спеціальної підготовки спортсменок є сам біг у різних формах, а саме: біг під гірку, із гірки, по піску, снігу, воді, із різноманітними еспандерами, котрі чинять протидію в бігових рухах тощо [4].

Для планування тренувальних навантажень студенткам, які спеціалізуються з бігу на 100 і 200 м, за основу ми взяли плани тренування тренера-викладача вищої категорії Рівненської обласної спеціалізованої дитячо-юнацької спортивної школи олімпійського резерву Алембіти Я. Д. у підготовці спринтерки Вероніки Демчук – учасниці чемпіонату світу серед юніорів.

У період високої працездатності спортсменкам запропоновано тренування з великим і середнім навантаженням, тому вони легко справлялися з роботою, котра спрямована на підвищення аеробно-анаеробних й анаеробних можливостей і на основі цього підвищували результати. Для підвищення швидкості та ритму бігу нами застосовувалися такі засоби, як біг під гірку, біг з еспандерами, біг із низького старту та з ходу з максимальною швидкістю. Також приділяли увагу розвитку швидкості й швидкісної витривалості, для розвитку якої застосовували такі засоби, як біг на відрізках 30 м із ходу, із низького старту, біг на відрізках 60, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 м та біг під гірку.

У періоди зниження працездатності спортсменок пропонувалися заняття з малим навантаженням аеробного відновлювального характеру для підтримання швидкісної витривалості та відновлення після великих навантажень.

Нами проаналізовано щоденники студенток, у яких відображений сумарний обсяг усіх засобів для покращення як загальної, так і спеціальної фізичної підготовки з метою підвищення спортивної майстерності з бігу на 100 й 200 метрів. Після детального аналізу визначено, що спортсменки ОГ виконали на 31 % більші обсяги тренувального навантаження в анаеробному режимі та на 28 % більше – в аеробно-анаеробному режимі тренування, порівняно з КГ.

У підготовчому періоді потрібно завжди контролювати час пробігання відрізків, тому що кожна спортсменка має знати зусилля, із яким вона переборює втому на дистанції. Якщо контроль часу на окремих відрізках у підготовчому періоді слугує для поступового підвищення швидкості й швидкісної витривалості, то в змагальному цей контроль є необхідною умовою визначення стану тренуваності.

За результатами, наведеними в табл. 1, встановлено вірогідний приріст результатів із бігу на 100 і 200 м у студенток основної групи ( $p < 0,7$ ), що свідчить про розвиток анаеробних можливостей у дівчат, які спеціалізуються з бігу на короткі дистанції.

За показниками бігу на 30 м із ходу, 100, 200 м та човникового бігу також встановлено приріст результатів у студенток ОГ ( $p < 0,07$ ), що є свідченням незначного розвитку їхніх швидкісних і координаційних можливостей. Отже, збільшення обсягів тренування та застосування засобів спеціальної підготовки ефективно вплинули на розвиток спеціальної підготовленості студенток ОГ.

Таблиця 1

**Показники розвитку фізичних якостей спортсменок ОГ  
на початку та в кінці експерименту**

Т е с т и	Період тестування	x	Sx	m	V %	t	P
30 м з ходу	на поч. року	5,0	0,14	0,11	5,08	-0,20	)0,07
	у кінці року	4,9	0,12	0,10	5,09		
30 м зі старту	на поч. року	5,40	0,34	0,11	6,08	-0,30	)0,07
	у кінці року	5,2	0,32	0,10	6,09		
Човниковий біг	на поч. року	9,5	0,81	0,31	10,15	-0,20	)0,07
	у кінці року	9,30	0,78	0,30	9,85		
100 м	на поч. року	14,1	0,35	0,10	1,51	-0,29	)0,07
	у кінці року	13,6	0,34	0,10	1,86		
200 м	на поч. року	31,5	0,51	0,15	3,50	-1,25	)0,07
	у кінці року	29,0	0,60	0,18	3,45		
300 м	на поч. року	46,5	3,20	1,02	3,52	-1,15	<0,07
	у кінці року	45,0	3,00	0,85	3,35		

За результатами, наведеними в табл. 2, встановлено незначний приріст ( $p > 0,05$ ) швидкісних, координаційних й анаеробно-аеробних можливостей студенток КГ. Такі зрушення в результатах, на нашу думку, зумовлені використанням більших обсягів анаеробних режимів тренування.

**Дискусія.** Питанням підготовки спортсменок закладів вищої освіти з бігу на короткі дистанції приділяли увагу чимало провідних учених, тренерів. Так, у монографії «Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики» за заг. ред В. Конестяпіна та Я. Свища [11] указано, що нині багато тренерів погоджуються з тим, що техніка спринтерського бігу суто індивіду-



альна й, незважаючи на визначені біомеханічні характеристики, залежить від конкретних індивідуальних особливостей спортсмена, а також від досягнених ним рівнів потужності та швидкості.

Таблиця 2

**Показники розвитку фізичних якостей студенток КГ на початку та в кінці експерименту**

Т е с т и	Період тестування	X	Sx	m	V %	T	p
30 м із ходу	на поч. року	4,90	0,24	0,11	5,08	-0,20	>0,07
	у кінці року	4,70	0,32	0,10	5,09		
30 м зі старту	на поч. року	5,35	0,22	0,06	4,25	-0,35	>0,05
	у кінці року	5,1	0,21	0,06	4,10		
Човниковий біг	на поч. року	9,5	0,32	0,10	3,0	-0,24	>0,05
	у кінці року	9,4	0,36	0,11	3,22		
100 м	на поч. року	14,2	0,21	0,06	1,24	-0,25	>0,05
	у кінці року	14,0	0,24	0,07	1,61		
200 м	на поч. року	32,7	0,34	0,12	1,06	-1,20	>0,05
	у кінці року	30,8	0,54	0,18	1,14		
300 м	на поч. року	48,5	1,10	0,34	1,08	-1,06	>0,05
	у кінці року	46,0	1,15	0,36	1,13		

В. М. Костюкевич у навчальному посібнику «Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації» основну увагу звертає на те, що сучасна система спортивного тренування характеризується прогресивними принципами, широким колом взаємозалежних завдань, науково обґрунтованим підбором засобів і методів, перспективним багаторічним плануванням, високою організацією контролю, забезпеченням гігієнічних умов тощо. Спортивне тренування повною мірою має відображати сам процес спортивної підготовки спортсменів, який характеризується метою, завданнями, засобами, методами, принципами, сторонами й напрямками спортивної підготовки, а також структурою тренувального процесу [8].

Тому для підвищення спеціальної фізичної підготовки доцільно застосовувати значну кількість загальних і спеціальних засобів для формування фізичної та функціональної підготовленості спортсменок. Зокрема, у підготовці студенток із бігу на короткі дистанції треба збільшити відсоток обсягів тренувань в анаеробному й анаеробно-аеробному режимах, що дасть змогу ефективно розвивати швидкість, швидкісну витривалість і покращить функціональні можливості.

У системі фізичного виховання закладів вищої освіти чільне місце посідає легка атлетика. Завдяки доступності й темпераменту вона завоювала серця багатьох студенток. Серед різноманітних видів легкої атлетики особливе значення має спринтерський біг. Проте у вітчизняній і зарубіжній літературі, на нашу думку, недостатньо наукових даних та практичних рекомендацій щодо застосування спеціальних комплексів для оптимізації тренувального процесу спортсменок.

Ця проблема має важливе теоретичне й практичне значення для підготовки студентів. Тому одним із пріоритетних завдань у тренуванні спринтерок є пошук шляхів оптимізації процесу спеціальної підготовки. В останні роки деякі напрями системи спортивного тренування практично вичерпали свої можливості. Зокрема, обсяги й інтенсивність навчально-тренувальних навантажень досягли своїх максимальних величин. Без перебільшення можна сказати, що на сьогодні в навчально-тренувальному процесі легкоатлетів-спринтерів викладачі та тренери оперують здебільшого надмірними обсягами навантажень. Із позицій сучасних вимог цей підхід є застарілим.

Отже, набуття студентами високого рівня спортивної майстерності пов'язане з підвищенням якості навчально-тренувального процесу. Тому постає питання про трансформацію нових ідей у навчально-тренувальний процес легкоатлетів-спринтерів.

**Висновки.** Фундаментальні наукові дослідження у швидкісно-силових видах легкої атлетики орієнтовані на вирішення питань, пов'язаних із постійним удосконаленням традиційних методів підготовки спортсменів у поєднанні з використанням додаткових нетрадиційних методів і засобів, які спрямовані на розширення функціональних резервів організму легкоатлета й удосконалення фізичної та технічної підготовки.

Основою спеціальної фізичної підготовки спортсменок закладів вищої освіти з бігу на короткі дистанції має бути спрямованість на максимально можливі досягнення; поглиблена спеціалізація й

індивідуалізація; безперервність тренувального процесу; єдність загальної та спеціальної підготовки спортсмена; хвилеподібність динаміки навантажень; циклічність тренувального процесу; єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень; єдність і взаємозв'язок структури змагальної діяльності й підготовленості; єдність і взаємозв'язок тренувального процесу та змагальної діяльності з позазмагальними чинниками; взаємообумовленість ефективності тренувального процесу й профілактика спортивного травматизму

У результаті використання в тренувальному процесі значної кількості спеціальних засобів фізичної та функціональної підготовки встановлено вірогідний приріст результатів із бігу на 100 і 200 м у студенток основної групи ( $p < 0,07$ ), що свідчить про розвиток анаеробних можливостей у спортсменок, які спеціалізуються зі спринтерського бігу.

#### Джерела та література

1. Ахметов Р. Ф., Г. М. Максименко, Т. Б. Кутек. Легка атлетика: підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
2. Артюшенко О. Ф., Стеценко А. І. Легка атлетика: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. Черкаси: Вид-во Вовчок О. Ю., 2006. 424 с.
3. Булатова М. М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Киев: УГУФВС, 2006. 44 с.
4. Вендлер Д. Простая и эффективная система тренировок для максимальной силы. Москва: [б. и.], 2008. 75 с.
5. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Минск: ФИС, 2008. 221 с.
6. Караулова С. И. Методика построения тренировочного процесса в соревновательном периоде годичного цикла в беге на короткие дистанции. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт.* № 1, 2017. С. 242–250.
7. Кокорев Д. А., Выприков Д. В., Везеницин О. В. Методика использования функционального многоборья в процессе физического воспитания. *Теория и практика физической культуры*, 2016. № 9. С. 16–18.
8. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навч. посіб. Вінниця: Планер, 2007. 273 с.
9. Лемешко В. Й., Приставський Т. Г., Дух Т. І. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання й виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. [вид. 2-ге, доп.]. Львів: ЛДУФК, 2014. 249 с.
10. Мірзоев О. М., Бодрова Н. Д., Бодров І. В. Легка атлетика. Сучасні тенденції розвитку бігу на 100 м. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків: ХДАФК, 2014. № 1 (39). С. 66–74.
11. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидко-силового видах легкої атлетики: монографія/ авт. кол.: Воронін Д. М. та ін.; за заг. ред В. Конестяпіна та Я. Свища. Львів: ЛДУФК, 2016. 220 с.
12. Савченко В. Г., Шамардин В. Н., Москаленко Н. В. Пути совершенствования профессиональной подготовки специалистов по физической культуре и спорту. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* Луцьк: Медіа, 1999. С. 49–95.
13. Сергієнко В. М. Умови якісного вивчення легкої атлетики студентами факультетів фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* Луцьк: Волин. обл. друк., 2002. Т. 1. С. 96–99.

#### References

1. Akhmetov, R. F., Maksymenko, H. M., Kutek, T. B. (2013). *Lehka atletyka [Athletics]: pidruchnyk.* Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 340.
2. Artiushenko, O. F., Stetsenko, A. I. (2006). *Lehka atletyka [Athletics]: navch. posib. dlia studentiv vyshch. navch. zakl. Cherkasy: Vyd-vo Vovchok O. Yu., 424.*
3. Bulatova, M. M. (2006). *Teoretyko-metodycheskye osnovy realizatsyy funktsyonalnykh rezervov sportsmenov v trenyrovochnoi i sorevnovatelnoi deiatelnosti [Theoretical and methodological bases of functional reserves realisation of athletes in training and competitive activity]: Avtoref. dys. na soyskanye uchen. stepeny d-ra ped. nauk.* Kyiv: UHUFVS, 44.
4. Vendler, D. (2008). *Prostaia y effektivnaia sistema trenyrovok dlia maksimalnoi sily [Simple and effective training system for maximum strength].* Moskva, 75.
5. Verkhoshanskyi, Yu. V. (2008). *Osnovy spetsyalnoi fyzycheskoi podhotovky sportsmenov [Fundamentals of athletes' special physical fitness].* Mynsk: FyS, 221.
6. Karaulova, S. Y. (2017). *Metodyka postroeniya trenyrovochnoho protsessa v sorevnovatelnom peryode hodychnoho tsykla v behe na korotkye dystantsyy [The methods of building the training process in the competitive period of the walking cycle of short distance race].* *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Serii: Fyzychne vykhovannia ta sport,* 1, 242–250.

7. Kokorev, D. A., Vyprykov, D. V., Vezenytsyn, O. V. (2016). Metodyka yspolzovaniya funktsyonalnogo mnohoboria v protsesse fizycheskoho vospytaniya [The methods of using functional multisport competition in the process of physical education]. *Teoriya y praktyka fizycheskoi kultury*, 9, 16–18.
8. Kostiukevych, V. M. (2007). Teoriya i metodyka trenuvanniya sportsmeniv vysokoyi kvalifikatsiyi [Theory and methods for training of highly qualified athletes]: *navchalnyy posibnyk*. Vinnytsia: Planer, 273.
9. Lemeshko, V. Y., Prystavskiy, T. H., Dukh, T. I. (2014). Lehka atletyka – osnova ozdorovlenniya, navchanniya i vykhovanniya studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv [Athletics is the basis of rehabilitation, training and education of university students]: *navch. posib.* [vyd. 2-he, dop.]. Lviv: LDUFK, 249.
10. Mirzoiev, O. M., Bodrova, O. M., Bodrov, I. V. (2014). Lehka atletyka. Suchasni tendentsii rozvytku bihu na 100 m [Athletics. Modern development trends of 100-metre dash]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. Kharkiv: KhDAFK, 1 (39), 66–74.
11. Voronin, D. M. etc. (2016). Optyimizatsiya fizychnoyi ta tekhnichnoyi pidhotovky u shvydkisnykh vydakh lehkoyi atletyki [Optimization of physical and technical training for high-speed athletics]: monohrafiya; za zahalnoyu redaktsiiyu Konestiapina V., Svyshcha Ya. Lviv: LDUFK, 220.
12. Savchenko, V. H., Shamardyn, V. N., Moskalenko, N. V. (1999). Puti sovershenstvovaniya professyonalnoi podhotovky spetsyalystov po fizycheskoi kulture y sportu [The ways of improving the specialists` professional training on Physical Culture and Sports]. *Fizychne vykhovanniya, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*: zb. nauk. pr. Lutsk: Media, 49–95.
13. Serhiienko, V. M. (2002). Umovy yakisnoho vyvchenniya lehkoj atletyki studentamy fakultetiv fizychnoi kultury [The conditions of qualitative study of athletics by the students of the Faculties of Physical Culture]. *Fizychne vykhovanniya, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*: zb. nauk. pr. Lutsk: Volynska obl. druk., T. 1. 96–99.

Стаття надійшла до редакції 25.11.2020 р.

## Рецензії, хроніки та персоналії

### ДО ЮВІЛЕЮ ДОКТОРА НАУК З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ, ПРОФЕСОРА АЛЬОШИНОЇ АЛЛИ ІВАНІВНИ



**Альошина Алла Іванівна** народилася 10 січня 1960 р., у місті Луцьку Волинської області. Батько був інженером, мама – педагог. Ще в дитинстві вона поєднала своє життя зі спортивним орієнтуванням, а в 10 класі виконала норматив майстра спорту СРСР. Під час навчання в інституті продовжувала тренуватися й брати участь у змаганнях: була неодноразово чемпіонкою України, членом збірної команди України, призером чемпіонатів СРСР.

У 1983 р. закінчила Луцький політехнічний інститут за спеціальністю «Промислове та цивільне будівництво».

Отримавши кваліфікацію інженера-будівельника, Алла Іванівна вирішує здобути ще одну вищу освіту й вступає до Луцького педагогічного інституту імені Лесі Українки на факультет фізичного виховання. У 1988 р. закінчила навчання й почала працювати на кафедрі легкої атлетики Луцького педагогічного інституту імені Лесі Українки. Специфіка навчання на факультеті відкриває нові можливості й Алла Іванівна починає займатися ще й легкою атлетикою, а також продовжує займатися спортом

і водночас тренує команду інституту зі спортивного орієнтування, яка стала переможцем Всеукраїнських спартакіад серед студентів і призером Всесоюзної універсиади в естафеті.

Після завершення спортивної кар'єри увесь свій потенціал Алла Іванівна спрямувала на наукову діяльність: закінчила аспірантуру й у 2000 р. захистила кандидатську дисертацію «Формування вертикальної стійкості тіла дітей 9–12 років на уроках фізичної культури» та здобула науковий ступінь кандидата наук з фізичного виховання та спорту.

Із 2001 р. Алла Іванівна очолювала кафедру фізичної реабілітації, брала активну участь у розробці навчальних планів, акредитації спеціальності. У 2005 р. отримана звання доцента кафедри фізичної реабілітації. Очолювана нею кафедра впродовж чотирьох років проводила II етап Всеукраїнської студентської олімпіади з фізичної реабілітації. Як фахівець, Алла Іванівна брала участь у роботі журі конкурсів наукових студентських робіт та олімпіад. Невтомна праця Альошиної Алли Іванівни не залишилася поза увагою: у 2008 р. вона нагороджена Почесною грамотою МОН України, Грамотою Управління у справах сім'ї молоді та спорту Волинської державної адміністрації (2009); Почесною грамотою Управління освіти і науки Волинської державної адміністрації (2010); Срібним нагрудним знаком Волинського національного університету імені Лесі Українки (2011); Золотим нагрудним знаком Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (2016).

Алла Іванівна продовжує свою наукову діяльність, співпрацюючи з провідними ВНЗ України: вона співкерівник досліджень за Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту: на 2006–2010 рр. за темою 3.2.1. «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні і реабілітації з урахуванням просторової організації тіла людини», на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді і спорту 3.7 «Удосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні й реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0111U001734).

Із 2012 р. Алла Іванівна – відповідальний секретар журналу «Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки», який був фаховим з фізичного виховання і спорту та педагогічних наук. Водночас вона член редакційних колегій фахових журналів.

Під її керівництвом захищено три кандидатські дисертації. Алла Іванівна є співавтором навчальних посібників із грифом МОН. У 2013 р. отримала звання професора кафедри фізичної реабілітації та нагороджена нагрудним знаком «Відмінник освіти України».

Із 2015 р. – завідувач кафедри спортивно-масової та туристичної роботи, викладає дисципліни «Біомеханіка»; «Біомеханіка спорту»; «Професійна майстерність тренера»; «Сучасний олімпійський рух та олімпійська освіта». Протягом трьох років Алла Іванівна була членом спеціалізованої вченої ради Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (2015–2017 рр.).

Логічне поєднання наукової й практичної діяльності сприяло написанню докторської дисертації професора. У 2016 р. вона захистила докторську дисертацію на тему «Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання» за фахом 24.00.02. – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення.

Алла Іванівна не зупиняється на досягнутому, вона керівник НДР на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності» (номер держреєстрації 0118U004196), науковий керівник трьох кандидатських дисертацій. Із 2017 р. по 2020 р. – головний редактор журналу «Молодіжний науковий вісник Східно-європейського національного університету імені Лесі Українки», який є фаховим із фізичного виховання і спорту.

Алла Іванівна – автор понад 170 публікацій, із них – дві монографії, п'ять навчальних посібників та підручників (чотири – із Грифом МОН), вісім статей у визнаних зарубіжних виданнях (Scopus, Web of Science), понад 100 статей у фахових виданнях. Вона постійно опонує докторські та кандидатські дисертації за спеціальностями 24.00.02 «Фізична культура, фізичне «Фізична реабілітація» виховання різних груп населення» та 24.00.03.

Із травня 2020 р. Алла Іванівна – завідувач кафедри теорії спорту та фізичної культури Східно-європейського національного університету імені Лесі Українки. Вона є гарантом другого (освітнього) та третього (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт галузі знань 01 Освіта/Педагогіка.

*Кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри теорії спорту та фізичної культури*

*Жанна Мудрик*

## ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ АВТОРІВ

**Наукове видання «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» містить такі рубрики:**

- ✓ Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту.
- ✓ Технології навчання фізичної культури.
- ✓ Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення.
- ✓ Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація.
- ✓ Олімпійський і професійний спорт.

Щоб мати можливість подавати рукописи в журнал та перевіряти їх поточний статус, потрібно зареєструватися на сайті (<http://sport.eenu.edu.ua>) або надіслати матеріали на e-mail: [sport@eenu.edu.ua](mailto:sport@eenu.edu.ua)  
Матеріал публікації повинен відповідати тематиці журналу.

Журнал приймає до розгляду наукові статті за умови, якщо робота:

- не була опублікована раніше в іншому журналі;
- не перебуває на розгляді в іншому журналі;
- усі співавтори погоджуються з публікацією статті.

Статті приймаються лише з оригінальним авторським текстом, запозичення в обсязі не більше ніж 10 % повинні бути оформлені із зазначенням посилань на джерела.

Подаючи статтю в журнал, автор тим самим:

- висловлює згоду на розміщення повного її тексту в мережі Інтернет;
- погоджується з рекомендаціями Всесвітньої асоціації медичних редакторів і стандартів COPE

відповідно до принципів етики наукових публікацій ([https://publicationethics.org/files/International%20standards\\_authors\\_for%20website\\_11\\_Nov\\_2011.pdf](https://publicationethics.org/files/International%20standards_authors_for%20website_11_Nov_2011.pdf)).

Автори дають згоду на збір й обробку персональних даних із метою їх уключення в базу даних згідно із Законом України № 2297-VI «Про захист персональних даних» від 01.06.2010. Імена та електронні адреси, які вказуються користувачами сайту цього видання, використовуватимуться винятково для виконання внутрішніх технічних завдань; вони не поширюватимуться та не передаватимуться стороннім особам.

Мови рукопису – українська, російська, англійська, польська.

### ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ

Стаття повинна супроводжуватись анотацією, ключовими словами й містити пристатейний список використаних джерел.

**Файл рукопису повинен містити:**

- ✓ індекс УДК статті (верхній лівий кут)
- ✓ назву статті (до 12 слів прописними літерами);
- ✓ прізвище, ім'я автора (-ів), афіліацію (науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи або навчання, місто, країна);
- ✓ e-mail контактного автора;
- ✓ анотацію (230–250 слів), структуровану таким чином (із виділенням підзаголовків напівжирним шрифтом): актуальність теми дослідження, мета й методи або методологія дослідження, результати роботи та висновки; ключові слова (5–6 слів або стійких словосполучень, за якими надалі виконуватиметься пошук статті), що відображають специфіку теми, об'єкт і результати дослідження та жодне з яких не дублює слова з назви статті;
- ✓ текст статті;
- ✓ висловлення вдячності (за необхідності);
- ✓ джерела та літературу.

Метадані (анотації) подаються мовою оригіналу статті та англійською (якщо мова статті англійська, то метадані – англійською й українською/російською).

**Використання комп'ютерного перекладу не допускається.**

Неприпустимим є застосування нерозшифрованих абревіатур і вперше введених термінів. Усі абревіатури повинні бути розшифровані при першому вживанні. Якщо абревіатур багато, то можна зробити список із розшифровкою кожної з них перед текстом статті.

**Текст статті** повинен відповідати формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion), тобто потрібно виділити такі розділи, як вступ; мета дослідження; матеріал і методи дослідження; результати дослідження; висновки.

**Вступ** (постановка наукової проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями, аналіз досліджень, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми й на які спирається автор; виокремлення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, які розкриває означена стаття).

**Мета дослідження** (метою повинно бути розв'язання проблеми або отримання знань щодо неї. Мета дослідження орієнтує на його кінцевий результат, завдання формулюють питання, на які потрібно отримати відповідь для реалізації мети дослідження. Для формулювання мети бажано використовувати слова **встановити, виявити, розробити, довести** та ін.)

**Матеріал і методи дослідження.** Цей розділ повинен бути коротким, але достатнім, щоб дати змогу іншим науковцям повторити дослідження, та містити три підрозділи (можна додати інші підрозділи, якщо є така потреба):

*(1) Учасники*

Указати кількість учасників, вік, спортивну кваліфікацію досліджуваних. Відзначити, що від усіх учасників отримано інформовану згоду на участь у цьому експерименті.

*(2) Організація дослідження*

Ця частина повинна бути короткою, точною й логічною (коротка інформація про кожен крок виконання досліджень, тривалість і послідовність проведення експерименту). Указати використовувані прилади, обладнання, тести.

*(3) Статистичний аналіз*

У підзаголовку «Статистичний аналіз» автори повинні пояснити, які статистичні методи використано під час аналізу представлених даних у розділі «Результати дослідження», та обґрунтувати їх застосування. Статистичні методи повинні бути описані детально, щоб забезпечити перевірку представлених результатів. Статистичні значення мають бути показані разом із даними в тексті, а також у таблицях і малюнках. У кінці статистичного аналізу автори повинні вказувати на рівень значущості та використані статистичні програми.

**Звертаємо увагу авторів, що просте перерахування використаних методів дослідження редакцією не приймається.**

Протокол збору даних, процедури, досліджувані параметри, методи вимірювань й апаратура повинні бути описані досить докладно, щоб дати змогу іншим ученим відтворити результати. Мають бути представлені посилання на використовувані методи. Маловідомі та істотно модифіковані методи повинні бути описані докладно, назви використаних пристроїв – супроводжуватись інформацією про виробника (назва, місто й країна), зазначеного в дужках.

Надання інформації про учасників експериментів (пацієнтів) вимагає наявності їхньої офіційної згоди. Дослідження пацієнтів і добровольців вимагають усвідомленої згоди, документованої в тексті рукопису. За участі дітей в експериментах потрібно мати отриману письмову згоду їхніх батьків, про що зазначаємо в цьому розділі. У звітах щодо експериментів на людях потрібно зазначити, чи проводилася процедура відповідно до етичних стандартів відповідального комітету з прав (експериментів або інституційного регіонального) чи Гельсінської декларації 2008 р.

Редакція залишає за собою право затребувати будь-які вихідні дані від авторів на будь-якій стадії в процесі розгляду або публікації, у тому числі після публікації. Відмова надання запитованої інформації може призвести до затримки публікації або скасування прийому праці.

**Результати дослідження.** Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів (результати досліджень з обов'язковою статистичною обробкою даних потрібно подавати у вигляді таблиць, графіків, діаграм. Дані, які відображаються в таблицях, мають бути суттєвими, повними, достовірними. Заголовок таблиці, назва графіка або діаграми повинні відповідати їхньому змісту. Переказувати словами дані таблиць і графіків неприпустимо. Результати дослідження мають бути обов'язково проаналізовані. Варто провести паралелі з даними, отриманими іншими вітчизняними й закордонними вченими.

**Дискусія.** Цей розділ повинен містити інтерпретацію результатів дослідження, а також результати, розглянуті в контексті підсумків в інших дослідженнях науковців, котрі займаються вивченням цієї проблеми. Потрібно включити в дискусію питання, що впливають із висновків, а також зазначити, яким чином дослідження інших авторів підтверджують правомірність дослідження. Слід виділити новизну отриманих результатів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У цій частині подається коротке формулювання результатів дослідження, осмислення та узагальнення теми, а також перспективи для майбутніх досліджень. (Висновки повинні бути лаконічними, конкретними, обґрунтованими, відповідати меті дослідження та впливати з основного змісту роботи).

Після тексту статті повинен міститися пристатейний список використаних джерел.

Усі джерела зі списку літератури повинні бути процитовані в тексті статті, в іншому випадку відповідний елемент потрібно вилучити. Якщо стаття, на яку є посилання, має цифровий ідентифікатор doi (<http://www.doi.org/index.html>), його обов'язково потрібно вказувати.

Список літератури повинен містити достатню кількість сучасних (за останні п'ять років) джерел за проблемою дослідження.

До списку потрібно включати наукові статті українських і зарубіжних авторів.

Допускається посилання на власні роботи авторів статті (самоциткування), але не більше ніж 25 % від загальної кількості джерел.

Якщо текст статті українською/російською мовою, то **список літератури повинен складатися з двох частин: «Джерела та література» і «References».**

Перелік посилань «Джерела та література» – це бібліографічний опис джерел, використаних під час підготовки статті, виконаний мовою оригіналу та оформлений відповідно до ДСТУ 8302:2015: Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання (<http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>).

При цьому, якщо в переліку використано джерела іноземною мовою, їх не потрібно перекладати українською/російською.

«References» – це дубльований перелік посилань «Джерела та література», оформлений за стандартом APA (<http://www.apastyle.org/>), англійською мовою та/або із застосуванням транслітерації.

Назви кирилических джерел транслітеруються, далі у квадратних дужках розміщується переклад.

Он-лайн-конвертер: <http://translit.kh.ua/#passport> (Паспортний КМУ 2010).

Для створення бібліографічних записів послань для переліку «References» скористайтесь ресурсом:

Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах: методичні рекомендації/ автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець; редкол.: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Українська бібліотечна асоціація. Київ: УБА, 2016. Електрон. вид. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 117 с. ISBN 978-966-97569-2-3.

#### ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

1. Обсяг основного тексту статті – 8–15 сторінок.

2. Текстові матеріали повинні бути підготовлені в редакторі MS Word (\*.doc).

3. Параметри сторінки:

формат – А4, поля – зліва – 3 см, справа – 1 см, зверху й знизу – 2 см, без колонтитулів та нумерації сторінок.

4. Шрифт основного тексту – Times New Roman, розмір символа (кегель) – 14, звичайний, рядки без переносів.

5. Параметри абзацу:

– вирівнювання – за шириною;

– міжрядковий інтервал – 1,5;

– відступ першого рядка – 1 см;

– інтервал між абзацами – 0 мм.

6. Таблиці й малюнки.

Кількість табличного матеріалу та ілюстрацій повинна бути доречною. Цифровий матеріал подається в таблиці, що має порядковий номер, вирівнювання по правому краю (наприклад: *Таблиця 1*) і назву (друкується над таблицею посередині жирним шрифтом, наприклад: **Розподіл студентів за рівнем фізичної активності**). Текст таблиці подається шрифтом Times New Roman, кегель 12, інтервал 1. Формат таблиць – лише книжковий.

Рисунок повинен бути єдиним графічним об'єктом (тобто згрупованим). Для рисунків, виконаних у програмі Excel, потрібно додатково до статті відправити файл Excel (97-2003).

Ілюстрації також слід нумерувати; вони повинні мати назви, які вказуються поза згрупованим графічним об'єктом (наприклад: **Рис. 1. Динаміка фізичної працездатності**). Ілюстративний матеріал обов'язково повинен бути контрастним чорно-білим, спосіб заливки в діаграмах – штриховий).

Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation. Підписи рисунків та формул мають бути доступні для редагування. Усі графічні об'єкти не повинні бути сканованими.



Вимоги до статей, останні випуски журналу, архів номерів, різна інформація – на сайті видання: <http://sport.eenu.edu.ua>.

Якщо стаття не відповідає вищезазначеним вимогам або її науковий рівень недостатній, то редакційна рада не приймає працю для публікації.

Стосовно інших питань за консультацією просимо звертатися до відповідального секретаря Індики Світлани Ярославівни (сл. тел. 0332-24-21-78; моб. тел. (066)-48-30-600).

Для своєчасної інформації просимо Вас надсилати авторську довідку (див. нижче).

#### **АВТОРСЬКА ДОВІДКА**

**Назва статті** \_\_\_\_\_

**Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь та вчене звання, посада автора (-ів)** *(українською та англійською мовами)* \_\_\_\_\_

**ORCID** *(цифровий ідентифікатор автора, що відрізняє Вас від будь-якого іншого дослідника, підтримує зв'язок між Вами й Вашою професійною діяльністю. Отримати свій унікальний ідентифікатор ORCID можна зареєструвавшись <http://about.orcid.org>, <https://orcid.org/register>)* \_\_\_\_\_

**Місце роботи, навчання, поштова адреса, індекс, службовий телефон** *(установи чи організації)* *(українською та англійською мовами)* \_\_\_\_\_

**Поштова адреса Нової пошти, № відділення, на яке редколегія надсилає друкований примірник збірника** \_\_\_\_\_

**Телефон** \_\_\_\_\_ . **E-mail** \_\_\_\_\_

## ЗМІСТ

### *Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту*

<b>Beata Cieśleńska</b> Przemiany doskonalenia zawodowego nauczycieli w Polsce .....	3
<b>Володимир Яловик, Антон Яловик, Віктор Шумік</b> Діяльність Волинської обласної школи вищої спортивної майстерності в Україні .....	12

### *Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*

<b>Daniło Contiero, Liudmyła Vashchuk</b> Fitness Programs Features According to the Body Types of High School Girls .....	18
<b>Liudmyła Shuba, Victoria Shuba</b> Usage of the Method of Child Training for Improving Lessons of Physical Education for Children of 9–10 Years .....	23
<b>Вадим Щирба</b> Диференційована оцінка розвитку швидкокісно-координаційних здібностей у школярів 5–11 класів за допомогою використання тесту «Подвійна стріла» .....	30

### *Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація*

<b>Світлана Пилипенко, Юлія Копочинська</b> Фізична терапія породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації .....	37
<b>Дар'я Степаненко</b> Методика пропріоцептивної нейром'язової фасилітації після оперативного лікування геморагічного інсульту в післялікарняний період .....	44
<b>Райса Чаланова, Наталія Гаврилова, Вікторія Онищук, Ірина Мацейко, Сергій Ломинога</b> Розробка комплексу лікувально-реабілітаційних методів при короткозорості й вивчення його ефективності в дітей 10–11 років .....	51

### *Олімпійський і професійний спорт*

<b>Світлана Савчук, Наталія Захожа, Володимир Захожий, Нінель Мацкевич, Володимир Добринський</b> Спеціальна фізична підготовка спортсменок закладів вищої освіти з бігу на короткі дистанції .....	60
---	----

### *Рецензії, хроніки та персоналії*

До ювілею доктора наук з фізичного виховання та спорту, професора Альошиної Алли Іванівни .....	67
<b>Інформація для авторів</b> .....	69

Наукове видання

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я  
У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

№ 4 (52)

2020

Редактор і коректор: *Г. О. Дробот*  
Верстка *І. С. Савицької*

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 19773-9573ПР від 15.03.2013 р.  
Сайт журналу: <http://sport.vnu.edu.ua>

Засновник і видавець – Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Гарн. Таймс. Друк цифровий.  
Обсяг 8,6 ум. друк. арк., 8,02 обл.-вид. арк. Зам. 31.  
Виготовлювач – Вежа-Друк  
(м. Луцьк, вул. Шопена, 12, тел. 29-90-65).  
Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України  
ДК № 4607 від 30.08.2013 р.

