

ІНФОРМАТИВНА ЗНАЧУЩІСТЬ
КОМПОНЕНТІВ ФІЗИЧНОГО ТА
ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ
МОЛОДШИХ ПІДЛІТКІВ



Пангелова Наталія, Рижик Роман
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

DOI:10.32540/2071-1476-2025-1-150

Annotation

Introduction. The study of dynamics of components providing realization of motor activity and psycho-emotional state of younger adolescents allows to define in planning of pedagogical actions, means and methods directed on optimization of their psycho-physical state in the process of physical culture and health improving work in conditions of summer recreation camps.

The purpose of the research is to determine the presence and informational significance of interconnections of the main components of physical and psycho-emotional state of 12-13 years old teenagers.

Materials and methods. The research was conducted on the basis of Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav.

Research methods: theoretical analysis of literary sources on the subject of the study; pedagogical methods (pedagogical experiments, pedagogical testing); psychological (SAM methodology); anthropometric; physiological (pulseometry, spirometry, functional tests); methods of express assessment of physical health (according to H.L. Apanasenko); methods of mathematical statistics.

Results. The article presents data on studying interconnections of components of functioning of a child's organism as an integral system by means of methods of mathematical analysis (correlation and factor) for realization of development of correlation of components of pedagogical actions, structure and content of the program of beach football trainings with children of 12-13 years old in conditions of summer health camp.

Conclusions. Summarizing the results of factor analysis of physical and psycho-emotional state of younger adolescents, it is possible to note that reliable interconnections between components of physical fitness, morpho-functional and psycho-emotional state are revealed.

There are common tendencies in the factor structure of motor activity of younger adolescents, which consist in dynamism and interconnection of its main content components. Thus we found out that morpho-functional indicators in combination with indicators of motor tests in both age groups are located in the most influential factors – I and II.

Factor analysis allowed to determine the rating of motor qualities that are most related to the physical and psycho-emotional state of the organism by variance contribution: I – coordination abilities, II – speed and power, III – speed; IV – strength; V – endurance; VI – flexibility.

Keywords: factor analysis, adolescents, physical and psycho-emotional state, motor activity, summer recreation camp, health and recreation activities.

Анотація

Вступ. Вивчення динаміки компонентів, які забезпечують реалізацію рухової діяльності та психоемоційний стан молодших підлітків, дозволяє визначитись у плануванні педагогічних дій, засобів і методів, які спрямовані на оптимізацію їх психофізичного стану в процесі фізкультурно-оздоровчої роботи в умовах літніх таборів відпочинку.

Мета дослідження – визначити наявність та інформаційну значущість взаємозв'язків основних компонентів фізичного та психоемоційного стану підлітків 12-13 років.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося на базі Університета Григорія Сковороди в Переяславі.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел з тематики дослідження; педагогічні методи (педагогічні експерименти, педагогічні тестування); психологічні (методика САН); антропометричні; фізіологічні (пульсометрія, спірометрія, функціональні проби); методи експрес-оцінки фізичного здоров'я (за Г.Л. Апанасенком); методи математичної статистики.

Результати. У статті представлені дані щодо вивчення взаємозв'язків компонентів функціонування дитячого організму, як цілісної системи за допомогою методів математичного аналізу (кореляційного і факторного) для здійснення розробки співвідношення складових педагогічних дій, структури і змісту програми занять пляжним футболом з дітьми 12-13 років в умовах літнього оздоровчого табору.

Висновки. Узагальнюючи результати факторного аналізу фізичного та психоемоційного стану молодших підлітків, можна зазначити, що виявлені достовірні взаємозв'язки між складовими фізичної підготовленості, морфофункціонального та психоемоційного стану.

У факторній структурі рухової діяльності молодших підлітків наявні спільні тенденції, які полягають у динамічності і взаємозв'язку основних її змістових компонентів. Таким чином, нами було з'ясовано, що морфофункціональні показники у поєднанні з показниками рухових тестів в обох вікових групах розташовуються у найбільш впливових факторах – I та II.

Факторний аналіз дозволив визначити рейтинг рухових якостей, які найбільш пов'язані з фізичним і психоемоційним станом організму за дисперсійним внеском: I – координаційні здібності, II – швидко-силові, III – швидкість; IV – сила; V – витривалість; VI – гнучкість.

Ключові слова: підлітки, фізичний та психоемоційний стан, рухова активність, оздоровчо-рекреаційні заняття, літні оздоровчі табори.

Вступ. Здоров'я людини – це феномен, який може розглядатися у різних аспектах: соціальному, біологічному і медичному. Виховання здорової дитини є завжди актуальною проблемою, але особливої гостроти вона набуває у теперішній час. Після повномасштабного вторгнення РФ в Україну відбулись ускладнення у функціонуванні оздоровчих, медичних і рекреаційних установ, загострення екологічних проблем, морально-етичної дестабілізації суспільства [5,15,16].

Протягом останніх років фізичний стан українських дітей, за даними вчених, значно погіршився (Т.Ю. Круцевич, 2019, 2023; Н.В. Москаленко, 2023; Н.Є. Пангелова, 2019, 2023), що, в свою чергу, потребує пошуку шляхів оптимізації фізичного виховання дітей і підлітків [10, 22]. Одним із таких напрямів є впровадження різноманітних видів рухової активності не лише в процес фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти, а й у рекреаційно-оздоровчу діяльність, про що наголошується в документах, які регламентують

діяльність у галузі фізичного виховання, зокрема: Закон України «Про освіту» (2019); Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту (Указ президента України від 28 вересня 2004 року №1148/2004) та ін. [7,12].

Одним з найважливіших напрямів реалізації завдань Національної доктрини розвитку фізичної культури і спорту є оптимізація фізичного виховання у літніх дитячих оздоровчих закладах, що буде сприяти підвищенню рівня фізичного стану дітей, формуванню у них необхідних вмінь і навичок використання засобів фізичного виховання у повсякденному житті, вмотивування дітей до регулярних занять фізичними вправами [12].

Відомо, що дитина має право на оздоровлення і відпочинок, які передбачені соціальним захистом дитини [6].

Основним напрямом організації системи літнього оздоровлення є створення умов для покращення здоров'я дітей, вільний вибір профілю дозвіллевих проєктів, задоволення різноманітних інтересів дітей. Деякі вітчизняні

та зарубіжні дослідники вважають, що серед різноманіття заходів дитячого оздоровчого табору (ДОТ) заняття фізичною культурою і спортом посідають провідне місце як за значимістю, так і за інтенсивністю виховного спілкування з педагогом протягом 21 дня. Як зауважують фахівці, одна табірна зміна за інтенсивністю виховних та оздоровчих заходів прирівнюється до одного навчального року. Умови літнього оздоровчого табору (ЛОТ) дозволяють організувати оптимальну рухову активність влітку для дітей та підлітків і ефективно сприяють їх оздоровленню [1,2, 6,13].

Як зазначають О.В. Андрєєва та А.В. Гакман (2012), у літніх оздоровчих таборах, основним напрямом діяльності яких є активний відпочинок за допомогою фізичних вправ, – широко застосовуються спортивні та рухливі ігри на суші та воді, плавання та навчання плаванню, інші види рухової діяльності, різноманітні змагання з метою хоча б частково компенсувати недостатню рухову активність дитини протягом навчального року [1].

Численні дослідники [1,11,13] вказують на сприятливі можливості літніх оздоровчих таборів для підвищення фізичної підготовленості та стану здоров'я дітей.

Проте, традиційне наповнення фізкультурно-оздоровчої роботи у літніх оздоровчих таборах часто не викликає зацікавленості з боку дітей і, у зв'язку з цим, не є ефективним засобом підвищення рівня рухової активності школярів, необхідної для вдосконалення та підтримки оптимального рівня фізичної активності для досягнення успіху в освітній діяльності.

Перше наше дослідження фізичного та психоемоційного стану обраного контингенту було проведено в 2021 році. Але, 24 лютого 2022 року Росія розпочала повномасштабну війну проти нашої держави, що викликало необхідність певних змін в науковому дослідженні. Необхідно було з'ясувати, яким чином впливають на фізичне та ментальне здоров'я дітей наслідки війни. Через це було прийнято рішення проведення повторних вимірів всіх показників даного контингенту в умовах війни та порівняння їх між собою. Порівняльний аналіз отриманих нами даних представлений у попередній статті [15].

Війна в Україні актуалізує проблему погіршення фізичного і ментального здоров'я населення, особливо дітей і підлітків, стресові ситуації викликають депресивні стани [3,5,10]. О. Басенко (2019) наголошує, що у підлітковому віці психіка є особливо вразливою, оскільки зазнає істотної внутрішньої перебудови. В екстремальних умовах воєнного конфлікту цей процес внутрішніх особистісних трансформацій ускладнюється та обтяжується низкою негативних психотравматичних чинників, які впливають на психофізичний стан підлітків, погіршують стан їх соматичного здоров'я. Все це зумовлює необхідність пошуку шляхів відновлення фізичного і психічного здоров'я підростаючого по-

коління в умовах воєнного стану, який, на жаль, триває.

Заглиблюючись у різні аспекти цієї багатогранної проблеми, науковці визначають, що необхідним є дослідження оздоровчо-відновлювального потенціалу програм фізкультурно-оздоровчих занять. Відомо, що в умовах літніх оздоровчих таборів створюються найкращі умови для психологічного і фізичного відновлення дітей і підлітків, які опинилися в таких складних умовах [11,17].

У цьому контексті доцільно дослідити взаємозв'язки та взаємозалежність показників фізичного та психоемоційного стану підлітків в умовах війни. Значення цього дослідження полягає в тому, що воно може бути корисним для розробки та реалізації ініціатив з фізичного виховання, надаючи детальне розуміння викликів, які можуть перешкоджати реалізації або підвищувати ефективність таких програм в умовах несприятливих обставин.

У контексті війни, що триває в Україні, наше дослідження спрямоване також на визначення сутності викликів, з якими стикаються підлітки, проливаючи світло на складний взаємозв'язок між фізичним і психоемоційним благополуччям.

Вивчення динаміки компонентів, які забезпечують реалізацію рухової діяльності та психоемоційний стан молодших підлітків дозволяє визначитись у плануванні педагогічних дій, засобів і методів, які спрямовані на оптимізацію їх психофізичного стану в процесі фізкультурно-оздоровчої роботи в умовах літніх таборів відпочинку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження було виконане згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» на 2021-2024 рр. за темою «Теоретико-методичні засади фор-

мування гармонійно-розвиненої особистості дітей, підлітків і молоді засобами фізичної культури і спорту» (№ державної реєстрації 0121U09138). Дослідження даної ініціативної тематики продовжено до 05.2027 року

Мета дослідження – визначити наявність та інформаційну значущість взаємозв'язків основних компонентів фізичного та психоемоційного стану підлітків 12-13 років.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося на базі Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел з тематики дослідження; педагогічні методи (педагогічні експерименти, педагогічні тестування); психологічні (методика САН); антропометричні; фізіологічні (пульсометрія, спірометрія, функціональні проби); методи експрес-оцінки фізичного здоров'я (за Г.Л. Апанасенком); методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі літнього оздоровчого табору «Шоколад» смт. Рокитне Київської області. Дослідження відбувалося у липні 2023 р., велика кількість дітей – це діти, які були переселені із зони бойових дій, і діти, які повернулися з-за кордону. У деякої частини дітей батьки служать у лавах ЗСУ. У дослідженні взяли участь 96 хлопчиків 12-13 років, які відпочивали у таборі. Обстеження проводилося у липні 2023 року, за письмовою згодою батьків. Отримані дані були інтерпретовані за допомогою методів математичного аналізу (кореляційного та факторного).

Результати та дискусія. Вивчення взаємозв'язків компонентів функціонування дитячого організму як цілісної системи за допомогою методів математичного аналізу (кореляційного і факторного) дозволяє здійснити розробку співвідношення складових педагогічних дій.

У процесі аналізу кореляційних матриць були додатково зроблені розрахунки показників середніх значень взаємозв'язків кожного показника з іншими. З цією метою додавались всі значення кореляції одного показника з іншими, а середнє значення свідчило про його значущість у структурі рухової підготовленості та психоемоційного стану хлопчиків 12-13 років.

Такий підхід у розширенні знань про взаємозв'язки показників застосовується у математичному аналізі під час первинної підготовки даних для факторного аналізу [14,21].

Даний метод був застосований по відношенню до 29 показників, які характеризують морфофункціональний стан, рівні фізичної підготовленості та соматичного здоров'я, а також – психоемоційний стан молодших підлітків.

Проведений факторний аналіз структури фізичного та психоемоційного стану хлопчиків 12 років дозволив встановити, що вона визначається 10 ортогональними факторами, в яких сума навантажувальних змінних коливається від 5,9 до 1,05, а дисперсійний внесок становить 84,3 % (табл.1).

Перший фактор має найбільшу суму змінних – 5,90, а його внесок у загальну дисперсію – 19,0%. До нього увійшли з найбільшими значеннями: антропометричні показники (індекс Кетле – 0,87; маса тіла – 0,76), показники соматичного здоров'я (життєвий індекс (ЖІ) – 0,72, силовий індекс (СІ) – 0,73 та показник рівня фізичного здоров'я – 0,65), а також – показник динамічної витривалості (біг 1500м) – 0,64, що обумовило назву даного фактору – «фізичний розвиток, соматичне здоров'я і витривалість», що свідчить про тісний взаємозв'язок морфофункціонального стану, фізичного здоров'я з рівнем розвитку витривалості, що узгоджується з результатами досліджень інших авторів [9,20].

У другому факторі сума навантажувальних змінних становить 4,73 і в ньому найбільш вагомими є показники швидкісних і координаційних здібностей (біг 60м – 0,81, човниковий біг 4х9м – 0,78) та показники функціонування серцево-судинної системи (ЧСС дійсного спокою – 0,76, ЧСС відносного спокою – 0,87 та різниця між ними – 0,61). Також значущим є показник індексу Руф'є – 0,79. Тому цей фактор отримав назву «функціональний стан серцево-судинної системи, фізична роботоздатність і швидкокісно-координаційні здібності», а його внесок у загальну дисперсію складає 15,3%.

У третьому факторі сума навантажувальних змінних становить 3,35, а коефіцієнт значимості – 10,8%. Найбільш вагомими є показники силових якостей (динамометрія правої кисті – 0,80, згинання і розгинання рук в упорі лежачи – 0,57) та показники координаційних здібностей (вестибулярна стійкість – 0,65-0,59), що і обумовило назву третього фактору – «сила та вестибулярна стійкість».

При аналізі змісту четвертого фактору (8,9%) прослідковується вплив показників фізичного розвитку (довжина тіла – 0,64, силовий індекс – -0,50), резервних можливостей м'язів серця (індекс Робінсона – 0,50). Четвертий фактор має суму навантажувальних змінних 2,76 і отримав назву «морфофункціональний стан».

У п'ятий фактор (2,38) увійшли показники функціональних проб дихальної системи та спірометрії (проба Штанге – 0,65; проба Генчі – 0,58; ЖСЛ – 0,57), що і обумовило назву даного фактору – «функціональний стан дихальної системи». Внесок цього фактору у загальну дисперсію становить 7,7%.

Сума коефіцієнтів змінних у шостому факторі 1,82, а внесок факторів у загальну дисперсію складає 5,9%. Тут найбільш ви-

соке значення мають показники індексу Робінсона (0,48) та гнучкості (0,43). Зміст даного фактору дозволяє інтерпретувати його наступним чином «функціональний стан серцево-судинної системи і гнучкості».

Сьомий фактор має суму змінних – 1,49 і внесок у загальну дисперсію – 4,8%. Найбільш значущим є один з показників психоемоційного стану, який ми визначали за методикою «Самопочуття, активність, настрій» (САН) – «настрій» (0,56). Необхідно відмітити, що з досить високим внеском у цей фактор увійшов показник гнучкості «нахил тулуба в положенні сидячи» (0,46), що вказує на вплив психічного стану людини до проявлення гнучкості, на що вказують результати досліджень вчених [9]. Назва сьомого фактору – «складова психоемоційного стану – настрої і гнучкість».

У восьмому факторі, де сума коефіцієнтів дорівнює 1,33, а ваговий коефіцієнт 4,3%, найбільш значущими є показник психоемоційного стану «активність» (0,62). Таким чином, даний фактор отримав назву «складова психоемоційного стану – активність».

Дев'ятий фактор зафіксував суму змінних 1,3, що має внесок у загальну дисперсію 4,2%. У цьому факторі найбільше значення мають показники життєвої ємності легень (ЖЄЛ – 0,52) і показники тесту «стрибок у довжину з місця» – (0,44). Виходячи з цих даних, дев'ятий фактор отримав назву «функція дихання і швидкокісно-силові здібності».

Десятий фактор має суму змінних 1,05 і ваговий коефіцієнт 3,4%, а найбільший внесок мала складова психоемоційного стану – «самопочуття» (0,55). Тому ми визначили його як фактор – «складова психоемоційного стану – самопочуття».

Проведений факторний аналіз структури рухової системи хлопчиків 13 років (n=65) дозволив встановити, що вона визначається

Таблиця 1

**Факторний аналіз головних компонентів фізичного та психоемоційного стану хлопчиків
12 років, n=31**

Фактор Вимір	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Довжина тіла	0,099	-0,171	-0,145	0,642	0,253	-0,496	-0,097	-0,068	0,039	0,021
Маса тіла	-0,761	-0,334	-0,139	0,363	0,163	-0,148	-0,123	-0,182	-0,106	0,069
Окружність грудної клітки	-0,565	0,032	-0,354	-0,386	-0,139	-0,112	0,283	0,066	0,099	0,023
Індекс Кетле	-0,866	-0,219	-0,058	-0,044	0,005	0,160	-0,073	-0,143	-0,128	0,030
ЧСС дійсного спокою	0,132	-0,757	-0,133	-0,379	0,368	0,072	0,129	0,025	0,143	-0,010
ЧСС відносного спокою	0,209	-0,871	-0,136	-0,289	0,214	-0,047	0,072	0,025	0,073	-0,068
Різниця ЧСС дійсного та відносного спокою	0,283	-0,609	-0,054	0,151	-0,351	-0,344	-0,134	0,009	-0,171	-0,183
ЧСС після навантаження	-0,302	-0,013	0,553	-0,346	0,137	0,379	-0,311	-0,129	0,108	0,215
Життєва ємність легень	0,146	0,063	0,307	-0,088	0,569	-0,296	0,233	0,145	-0,521	-0,072
Проба Штанге	0,094	-0,161	0,218	-0,189	-0,651	0,071	0,383	-0,395	-0,078	-0,024
Проба Генча	-0,283	0,072	-0,172	-0,010	0,581	0,194	-0,163	-0,001	0,113	-0,214
Індекс Руф'є	0,071	-0,797	0,045	-0,432	0,322	0,129	-0,003	-0,016	0,137	0,029
Життєвий індекс	0,724	0,280	0,283	-0,353	0,131	-0,038	0,235	0,259	-0,147	-0,036
Силовий індекс	0,726	0,291	-0,193	-0,507	0,047	-0,105	-0,044	-0,125	-0,024	0,105
Індекс Робінсона	-0,377	-0,020	0,248	-0,502	-0,207	-0,476	-0,147	0,239	0,375	0,055
САН (самопочуття)	0,269	-0,294	-0,070	0,443	-0,027	0,104	-0,076	0,213	0,181	0,546
САН (активність)	0,392	-0,029	-0,059	0,074	-0,173	0,274	-0,405	0,619	-0,098	-0,281
САН (настрій)	0,074	0,020	0,447	-0,247	-0,138	0,269	-0,563	-0,068	-0,361	0,025
Стрибок у довжину з місця	0,434	-0,191	0,214	0,179	-0,107	0,138	0,230	-0,031	0,441	-0,444
Біг 60 м	0,253	-0,805	0,051	-0,006	-0,327	-0,109	-0,186	0,006	-0,155	0,035
Човниковий біг 4x9 м	0,311	-0,776	0,082	0,023	-0,377	-0,132	-0,030	-0,082	-0,221	0,038
Нахил тулубу в положенні сидючи	-0,122	-0,003	0,213	0,031	-0,263	0,431	0,464	0,215	-0,177	0,200
Згинання розгинання рук в упорі лежачи на підлозі	0,327	0,277	-0,566	-0,376	-0,092	-0,022	-0,088	-0,014	-0,134	0,002
Біг 1500 м	-0,642	0,263	-0,241	-0,072	-0,183	-0,123	0,002	-0,012	-0,310	-0,203
Динамометрія лівої кисті	0,425	0,185	-0,443	-0,446	0,179	-0,265	-0,165	-0,332	-0,095	0,117
Динамометрія правої кисті	0,023	-0,077	-0,802	0,023	-0,113	0,064	0,048	0,339	-0,071	-0,038
Тест Бондаревського (заплющені очі)	-0,053	-0,112	0,652	0,043	0,264	-0,365	0,210	0,283	-0,150	0,235
Тест Бондаревського (розплющені очі)	0,423	0,129	-0,594	0,062	-0,105	0,092	0,017	0,079	0,040	0,402
Рівень фізичного здоров'я (за Апанасенком)	0,652	0,527	0,221	0,241	0,001	-0,101	0,008	-0,210	0,058	-0,022
Expl. Var	5,901	4,732	3,350	2,765	2,382	1,820	1,491	1,327	1,300	1,052
Prp. Totl	0,190	0,153	0,108	0,089	0,077	0,059	0,048	0,043	0,042	0,034

ся 9 ортогональними факторами, в яких сума навантажувальних змінних коливається від 5,97 до 1,50, а дисперсійний внесок становить 77,9 % (рис 1).

Перший фактор має найбільшу суму змінних – 5,97, внесок у загальну дисперсію – 19,3%. До нього увійшли з найбільшими значеннями показники функціональних проб дихальної системи та ЖЄЛ (проба Штанге – 0,79; проба Генча – 0,87; ЖЄЛ – 0,74), показники фізичних здібностей (стрибок у довжину з місця – 0,56; нахил тулубу в положенні сидячи – 0,65; згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – 0,60; динамометрія кисті – 0,68-0,63) та показники соматичного здоров'я (силовий індекс (СІ) – 0,52 та рівень фізичного здоров'я – 0,65). На основі цих даних ми визначили назву даного фактору – «функціональний стан, фізичні здібності, соматичне здоров'я».

У другому факторі сума навантажувальних змінних складає 3,59, а коефіцієнт значимості – 11,6%. Найбільш значущими тут є показники серцево-судинної системи (ЧСС дійсного спокою – 0,87; ЧСС відносного спокою – 0,85). Також можна виділити ін-

декс Руф'є – 0,78, що і обумовило назву третього фактору – «функціональний стан серцево-судинної системи і фізична роботоздатність».

У третьому факторі сума навантажувальних змінних становить 3,0, і в ньому найбільш вагомими є показники антропометрії (маса тіла – 0,92, довжина тіла – 0,76), а також життєвий (0,83) і силовий індекси (0,62). Ці взаємозв'язки є цілком логічними. Відомо, що життєвий індекс визначає функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, а силовий індекс – відсоткове співвідношення м'язової сили до маси тіла [21]. Тому ми інтерпретували даний фактор, як «морфофункціональний стан», а його внесок у загальну дисперсію складає 9,7%.

Сума коефіцієнтів змінних у четвертому факторі 2,52, а внесок факторів у загальну дисперсію складає 8,1%. Тут найбільш високі значення мають антропометричні показники (індекс Кетле – 0,72; ОГК – 0,73; відповідність маси тіла довжині тіла – 0,88), що обумовило назву даного фактору – «гармонійність тілобудови».

У п'ятому факторі, де сума коефіцієнтів дорівнює 2,38, а ва-

говий коефіцієнт 7,7%, найбільш значущими є показники швидкісно-силових (0,51), координаційних («човниковий біг» 4х9 м – 0,92) і швидкісних здібностей (0,91). Даний фактор отримав назву «швидкісні, координаційні та швидкісно-силові здібності».

Аналізуючи зміст шостого фактору (1,8) прослідковується вплив психоемоційного стану (Активність – 0,56). Ваговий коефіцієнт значимості цього фактору 5,8% і він отримав назву «складова психоемоційного стану – активність».

У сьомий фактор увійшли показник різниці ЧСС дійсного та відносного спокою – 0,80 та психоемоційного стану (настрій) – 0,74. Сума коефіцієнтів дорівнює 1,79, що і обумовило назву даного фактору – «відновлювальний потенціал і настрої». Внесок цього фактору у загальну дисперсію становить 5,8%.

Восьмий фактор має суму змінних (1,6) і внесок у загальну дисперсію 5,1%. Найбільш значущим є один з показників психоемоційного стану «активність» (0,78) і вестибулярної стійкості (0,46 і 0,55), що і обумовило назву сьомого фактору – «складова пси-

Факторна структура головних компонентів фізичного та психоемоційного стану хлопчиків 13 років, %

- Функціональний стан, фізичні здібності, соматичне здоров'я
- Функціональний стан серцево-судинної системи і фізична роботоздатність
- Морфофункціональний стан
- Гармонійність тілобудови
- Швидкісні, координаційні та швидкісно-силові здібності
- Складова психоемоційного стану - активність
- Відновлювальний потенціал та настрої
- Складова психоемоційного стану - активність і вестибулярна стійкість
- Динамічна витривалість

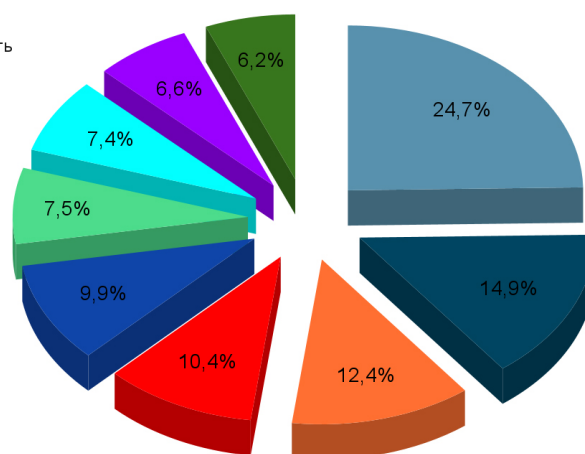


Рис. 1. Факторний аналіз головних компонентів фізичного та психоемоційного стану хлопчиків 13 років, n=65

хоемоційного стану – активність і вестибулярна стійкість».

Сума коефіцієнтів дев'ятого фактору 1,5, як і його внесок у загальну дисперсію (4,8%), не на багато менше, ніж у восьмому факторі. У цьому факторі найбільше значення має показник динамічної витривалості (біг 1500 м -0,75). У зв'язку з цим, дев'ятий фактор отримав назву «динамічна витривалість».

Отже, проведений факторний аналіз головних компонентів рухової діяльності хлопчиків 12-13 років свідчить про наявність взаємозв'язків між компонентами фізичної підготовленості, морфофункціональним і психоемоційним станом, а також – рівнем їх соматичного здоров'я.

Дискусія.

Отримані нами дані підтверджують результати, що були представлені іншими авторами, які досліджували взаємозв'язки та взаємовплив компонентів рухової системи молодших підлітків.

Так, С.В. Власова (2019), зазначає, що проведений факторний аналіз головних компонентів фізичного стану хлопців і дівчат середнього шкільного віку говорить про наявність спільних тенденцій, однак є деякі статеві відмінності, які виявляються у більшій кількості інтегрованих факторів у дівчаток у порівнянні із хлопчиками. Однак, ці відмінності не є значущими і не впливають на зміст більшості факторів. Так, було з'ясовано, що антропометричні і функціональні показники у всіх статеві-вікових групах розташовуються у найбільш впливових факторах – I та II, у поєднанні з показниками рухових тестів. Був визначений рейтинг рухових якостей, які у найбільшому ступені пов'язані з морфофункціональним станом організму у цьому віці за дисперсійним внеском: I сила, II – координаційні здібності, III – витривалість, IV – швидкість, V – гнучкість. Це дало змогу визначити співвідношення фізичних вправ

різного спрямування у позаурочних заняттях фізичною культурою: вправи на розвиток сили – 30% часу, координаційних здібностей – 25%, загальної витривалості 20%, швидкості 15%, гнучкості – 10% [4]. Подібні результати підтверджено в нашому дослідженні, де координаційні здібності визначено як найбільш значущий фактор (за дисперсійним внеском) у структурі фізичного стану.

Дані В.М. Кириченко (2016) свідчать про те, що у структурі компонентів рухової діяльності дітей 12-13 років координаційні здібності мають ключове значення у процесі їх розвитку. Наше дослідження підтверджує цей взаємозв'язок, вказуючи на достатній рівень розвитку координаційних здібностей як основи для розвитку інших фізичних якостей.

Результати дослідження, яке було проведено В. Клапук (2023), свідчать про те, що фізичний стан людини залежить від її психоемоційного стану, що підтверджується даними нашого дослідження де, фактори «самопочуття», «активність» і «настрій» значною мірою впливали на результати рухових тестів, що узгоджується із висновками автора.

Т. Станкевич зі співавторами (2019) підкреслюють виявлений взаємозв'язок рухової активності підлітків з індексом нездоров'я та необхідність підвищення інтересу до фізичної активності за допомогою інноваційних програм підвищення рівня рухової активності, що буде сприяти підвищенню рівня здоров'я підлітків. Наші дані підтверджують цю тезу, оскільки результати проведеного нами факторного аналізу свідчать про наявний взаємозв'язок між фізичним і психоемоційним станом досліджуваного контингенту. На нашу думку, рухова активність у літніх оздоровчих таборах значно впливає на психоемоційний стан і фізичну підготовленість, а також – на рівень фізичного здоров'я дітей 12-13 років.

У дослідженні Л. Харькової та Т. Омельченко (2024), зазначено, що рухова активність сприяє відновленню психічного стану підлітків в умовах війни. Автори рекомендують вважати рухову активність як складову комплексних програм покращення психоемоційного здоров'я дітей в умовах війни. Наше дослідження також підтверджує, що активні рухові заняття є ефективним засобом компенсації негативних психоемоційних наслідків війни.

С. Трачук, В. Голуб та В. Довгаль (2024) зауважують, що рівень фізичного здоров'я залежить від багатьох факторів. Одним із основних факторів оптимального рівня соматичного здоров'я є рухова активність дітей, що у певній мірі, підтверджують результати нашого дослідження.

Встановлені нами тенденції підтверджують важливість комплексного підходу до організації фізкультурно-оздоровчої діяльності. Розвиток координаційних, швидко-силових здібностей і корекція психоемоційного стану залишаються ключовими завданнями. Унікальність нашого дослідження полягає у врахуванні сучасних умов воєнного стану, що вимагає оптимізації підходів до фізичного виховання та оздоровлення підлітків.

Висновки. Узагальнюючи результати факторного аналізу рухової системи молодших підлітків, зазначаємо, що виявлені достовірні взаємозв'язки між складовими фізичної підготовленості, функціонального і психоемоційного стану, а також – фізичного розвитку.

У факторній структурі рухової діяльності молодших підлітків наявні спільні тенденції, які полягають у динамічності і взаємозв'язку основних її змістових компонентів. Таким чином, нами було з'ясовано, що морфофункціональні показники у поєднанні з показниками рухових тестів в обох вікових групах розташову-

ються у найбільш впливових факторах – І та II.

Факторний аналіз дозволив визначити рейтинг рухових якостей, які найбільш пов'язані з фізичним і психоемоційним станом організму за дисперсійним внеском: I – координаційні здібності, II – швидкісно-силові, III – швидкість; IV – сила; V – витривалість; VI – гнучкість.

Отримані нами дані є основою для подальшої розробки програми корекції психофізичного стану молодших підлітків засобами пляжного футболу в умовах літніх оздоровчих таборів.

Узагальнюючи результати кореляційного аналізу фізичного та психоемоційного стану хлопчиків 12-13 років, можна стверджувати, що прослідковується загальна тенденція значущих зв'язків в обох вікових групах, які дозволять ефективно впливати на ситуацію та підтверджують можливу ефективність комплексного підходу.

Факторний аналіз дозволив виявити, що структура фізичного та психоемоційного стану хлопчиків 12 років визначається 10 ортогональними факторами, а 13-річних хлопчиків 9 ортогональних факторів. Спостерігається спільна

тенденція наявності взаємозв'язків між руховими якостями, та психофізичним станом організму за дисперсійним внеском: I – координаційні здібності, II – швидкісно-силові, III – швидкість; IV – сила; V – витривалість; VI – гнучкість.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням можливості впровадження у фізкультурно-оздоровчу роботу літніх оздоровчих таборів елементів пляжного футболу.

Література

1. Андрєєва О., Гакман А. Технологія розробки рекреаційно-оздоровчих програм у літньому оздоровчому таборі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 4. С. 216-220.
2. Бакіко І. (2024) Формування ціннісних орієнтацій підлітків у процесі фізичного виховання. *Sports Science Spectrum*. 1:62-67. DOI:10.32782/spectrum/2024-1-10.
3. Басенко О. Психосоціальні передумови розвитку життєстійкості у підлітків в умовах воєнного конфлікту. *Ukrainian Psychological Journal*. 2019. №2(12). С. 27-48
4. Власова С.В. Організаційно-методичні засади використання засобів катання на роликових ковзанах у фізкультурно-оздоровчих заняттях з учнями 5-6 класів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Дніпро, 2019. 19с.
5. Демідова О., Ковтун А., Степанова І., Максимов А., Найко Д. Особливості психічного стану дітей середнього шкільного віку при різних формах навчання в умовах воєнного стану. *Спортивний вісник Придніпров'я*. №2. 2024. С. 38-48. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-038.
6. Закон України «Про оздоровлення та відпочинок дітей». Відомості Верховної Ради України, 2008, № 45, ст.313 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>
7. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної ради України. 2019. №2657-VIII. 2661 – VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. Кириченко В. М. Методика розвитку координаційних здібностей учнів основної школи у процесі занять баскетболом : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2016. 206 с.

References

1. Andrieieva O., Hakman A. Technology for developing recreational and health programs in a summer health camp. *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*. 2012. No. 4. P. 216-220.
2. Bakiko I. (2024) Formation of value orientations of adolescents in the process of physical education. *Sports Science Spectrum*. 1:62-67. DOI:10.32782/spectrum/2024-1-10.
3. Basenko O. Psychosocial prerequisites for the development of resilience in adolescents in the context of military conflict. *Ukrainian Psychological Journal*. 2019. No.2(12). P. 27-48
4. Vlasova S. Organizational and methodological bases of using roller skating equipment in physical education and recreation classes with schoolchildren of 5-6 grades: PhD thesis: 24.00.02. Dnipro., 2019. 19p.
5. Demidova O., Kovtun A., Stepanova I., Maksymov A., Naiko D. Peculiarities of the mental state of middle school children in different forms of education under martial law. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. No.2. 2024. P. 38-48. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-038.
6. The Law of Ukraine «On Health Improvement and Recreation of Children». *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy*, 2008, No. 45, art. 313. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>
7. The Law of Ukraine «On Education». *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy*. 2019. NO. 2657-VIII. 2661 – VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. Kyrychenko, V. Methods of development of coordination abilities of primary school pupils in the process of basketball training: Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.02 / Viktoriia Mykolaivna Kyrychenko; MES, NUUPES – Kyiv, 2016. 206 p.

9. Клапук В. Залежність результатів тестування фізичного стану людини від її самопочуття, активності, настрою, реактивної та особистісної тривожності; *Спортивний вісник Придніпров'я*. №1.2023. С. 40-46. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-040
10. Круцевич Т., Пангелова Н., Москаленко Н. Фізичне виховання в закладах освіти: сучасний стан і реалії сьогодення. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. №1. С. 67-77. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-067.
11. Лещак О.М. Корекція фізичного стану і соматичного здоров'я школярів в умовах літнього дитячого оздоровчого закладу: автореф. ... дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. ДВНЗ «Прикарпатський нац. ун-т ім. Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2012. 20 с.
12. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту (Указ президента України від 28 вересня 2004 року № 1148/2004).
13. Ображей О.Є. Характеристика програм фізкультурно-оздоровчої роботи в літньому таборі. Фізична активність і якість життя людини: матеріали Міжнародної наукової конференції (14-16 червня 2017р.). Луцьк: Східноєвроп. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. С. 55
14. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч посіб. / В.М. Костюкевич, О.А. Шинкарук, В.І. Воронова, О.В. Борисова; за ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук. Вид. 2-ге, без змін. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту, вид-во «Олімпійська література», 2019. 528 с.
15. Пангелова Н., Рижик Р. (2024) Фізичний стан і ментальне здоров'я хлопчиків 12-13 років в умовах воєнного стану. *Sports Science Spectrum*, 1, 97-103 <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-15>
16. Рівень залученості дітей та молоді до рухової і фізичної активності та вплив спорту на фізичне і ментальне здоров'я. Звіт за результатами дослідження. Київ: Інститут молоді, 2023. 59с.
17. Сергієнко В.П. Особливості психофізичного та соціального розвитку молодших школярів в умовах спеціально організованої позашкільної рухової активності: автореф. дис. ... канд. н. з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.02. Київ, 2020. 24с.
18. Станкевич Т., Гозак С., Єлізарова О., Парац А. Зв'язок рухової активності підлітків з інтересом нездоров'я. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2019. №3(87). С. 285-297.
19. Трачук С., Голуб В., Довгаль В. (2024) Поведінкові орієнтації дітей 12-15 років в реалізації рухової активності та збереженні здоров'я. *Sports Science Spectrum*. 1:114-121. DOI:10.32782/spectrum/2024-1-18.
9. Klapuk V. Dependence of the results of testing the physical condition of a person on his or her health, activity, mood, reactive and personal anxiety; *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. No.1.2023. P. 40-46. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-040
10. Krutsevych T., Panhelova N., Moskalenko N. Physical education in educational institutions: current state and realities of today. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 2023. No.1. P. 67-77. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-067.
11. Leshchak O. Correction of physical condition and somatic health of schoolchildren in the conditions of a summer children's health center: extended abstract of a candidate of Science in Physical Education and Sports: 24.00.02. SHEI «Vasyl Stefanyk Precarpathian National University». Ivano-Frankivsk, 2012. 20 p.
12. National Doctrine of Physical Culture and Sports Development (Presidential Decree No. 1148/2004 of September 28, 2004).
13. Obrazhei O. Characteristics of physical education programs in summer camps. Physical activity and quality of human life: materials of the International Scientific Conference (June 14-16, 2017). Lutsk: Lesya Ukrainka Eastern European University, 2017. P. 55
14. Fundamentals of research work of higher education students in the specialty «Physical Culture and Sports»: a manual / V.M. Kostyukevych, O.A. Shynkaruk, V.I. Voronova, O.V. Borysova; edited by V.M. Kostyukevych, O.A. Shynkaruk. Ed. 2nd, unchanged. K.: National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Olympic Literature Publishing House, 2019. 528 p.
15. Panhelova N., Ryzhyk R. (2024) Physical condition and mental health of boys aged 12-13 under martial law. *Sports Science Spectrum*, 1, 97-103 <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-15>
16. The level of involvement of children and youth in physical activity and the impact of sport on physical and mental health. Report on the results of the study. Kyiv: Institute for Youth, 2023. 59p.
17. Serhienko V.P. Features of psychophysical and social development of junior schoolchildren in the conditions of specially organized extracurricular motor activity: extended abstract of a candidate of Science in Physical Education and Sports: specialty 24.00.02. Kyiv, 2020. 24p.
18. Stankevych T., Hozak S., Yelizarova O., Parats A. The relationship between adolescents' physical activity and unhealthy interests. Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies. 2019. No.3(87). P. 285-297.
19. Trachuk S., Holub V., Dovhal V. (2024) Behavioral orientations of children aged 12-15 years in the realization of physical activity and health. *Sports Science Spectrum*. 1:114-121. DOI:10.32782/spectrum/2024-1-18.

20. Харькова Л. Р., Омельченко Т. Г. Вплив рухової активності на психоемоційний стан підлітків в умовах воєнного стану. *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 25-26 квітня 2024 р.). Харків, 2024. С. 179-183.
21. Шиян М., Вацеба О. Теорія і методика науково-педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник. Тернопіль: навчальна книга – Богдан. 2008. 276с.
22. Krutsevich T., Pangelova N., Trachuk S., Ivanik O. Motor activity of the male and female population in modern society. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019: 19 (3) 231:1591-1598. DOI:10.7752/pes.2019.03231.
20. Kharkova L. R., Omelchenko T. H. The influence of motor activity on the psycho-emotional state of adolescents under martial law. *Health of the nation and improvement of physical culture and sports education: materials of the IV International scientific and practical conference* (Kharkiv, April 25-26, 2024). Kharkiv, 2024. P. 179-183.
21. Shyian M., Vatsaba O. Theory and methodology of scientific and pedagogical research in physical education and sports: a manual. Ternopil: educational book – Bohdan. 2008. 276p.
22. Krutsevich T., Pangelova N., Trachuk S., Ivanik O. Motor activity of the male and female population in modern society. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019: 19 (3) 231:1591-1598. DOI:10.7752/pes.2019.03231.

Пангелова Наталія.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, вул. Сухомлинського 30, 08400, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-4846-3907>

Рижик Роман

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, вул. Сухомлинського 30, 08400, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-9691-0305>