

**Міністерство освіти і науки України  
Херсонський державний університет  
Факультет фізичного виховання та спорту  
Кафедра теорії та методики фізичного виховання**

**РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПІДВИЩЕННЯ  
СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ**

Кваліфікаційна робота  
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: студентка 2 курсу, групи 211-м  
спеціальності:

014 Середня освіта (фізична культура)

Освітньо-професійна програма:

«Середня освіта (фізична культура)»

Лоза Валентина

Керівник: доцент Глухов І.Г.

Рецензент: Щербина С.І.,

вчителька фізичної культури Херсонської  
спеціалізованої школи I-III ступеня № 57 з  
поглибленим вивченням іноземних мов

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК ОСНОВНА СКЛАДОВА СОМАТИЧНОГО ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Роль рухової активності у фізичному розвитку та забезпеченні здоров'я дітей та підлітків.....	6
1.2. Гігієнічні норми рухової активності дітей та підлітків.....	8
1.3. До питання про підходи у підвищення рухової активності школярів.	12
1.4. Фізичне здоров'я дітей та підлітків з позицій біоенергетики.....	16
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>24</b>
2.1. Організація дослідження.....	24
2.2. Методика визначення рухової активності.....	24
2.3. Методики визначення рівня соматичного здоров'я за Г.Л.Апанасенком.....	25
2.4. Методи статистичної обробки результатів .....	28
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ.....</b>	<b>30</b>
3.1. Показники рівня рухової активності учнів .....	30
3.2. Стан соматичного здоров'я учнів.....	33
3.3. Зв'язок соматичного здоров'я учнів з різним рівнем індексу рухової активності .....	37
<b>РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>44</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>48</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>49</b>

## ВСТУП

**Актуальність.** Потреба у руховій активності є однією із загальнобіологічних особливостей нашого організму, і відіграє необхідну роль в процесах його життєдіяльності. Формування людини на різних етапах онтогенезу відбувалося у тісному зв'язку з активною м'язовою діяльністю, і вона стала одним із важливих факторів, які забезпечують гомеостаз організму. Сьогодні проблема збереження, а також зміцнення здоров'я дітей та підлітків є одним з основних завдань нашого суспільства. Досягнення успіхів у цій справі передбачає приведення способу життя дитини у залежності із закономірностями її розвитку, а також розробити найбільш ефективні засоби впливу на її організм, раціональний режим навчання та відпочинку, впровадження системи раціонального харчування.

Як відомо, останнім часом на теренах нашої країни відмічається значне та невпинне погіршення стану здоров'я населення, зокрема і дітей, відчувається загроза погіршення основних демографічних показників (висока смертність, низька народжуваність, знижується середня тривалість життя, досить часто помирає працездатне населення, збільшується кількість непрацюючих та пенсіонерів).

Програма соціально-економічного розвитку України має базуватися на сучасній парадигмі здоров'я, яка базується фундаментальними дослідженнями у галузі біології та фізіологічних особливостей здоров'я; на визначенні причинно-наслідкових зв'язків між звичною руховою активністю та здоров'ям, з врахуванням психологічних особливостей особистості людини, яка бажає бути здоровою та спроможною за рахунок своєї самоорганізації зберегти і підтримати здоров'я протягом всього свого активного соціального життя.

Значні блага, що несе з собою науково-технічний прогрес, тісно пов'язані із зниженням загального обсягу фізичної роботи, а це призводить до нестачі рухової активності населення, і має компенсуватися систематичними заняттями фізичними вправами.

Ступінь задоволення природної біологічної потреби, якою є рухова активність, визначає постійний структурний та функціональний розвиток організм людини, зокрема дітей та підлітків. Оптимальна, чітко організована у дитячому віці рухова активність формує передумови для належної життєдіяльності організму вже дорослої людини, сприяє творчому довголіттю. Відіграє роль регулятора росту та розвитку дитячого організму, і є необхідною умовою для вдосконалення людини як біологічної істоти та соціального суб'єкта.

Належна рухова активність відповідно віку та особливостям дитини, фізичні вправи, дотримання основних навичок гігієни та здорового образу життя є ефективним засобом профілактики багатьох захворювань, збереження і зміцнення здоров'я, гармонійного розвитку особистості і повинні досить тісно увійти у повсякденне життя кожного із нас.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Кваліфікаційна робота виконана на підставі науково-дослідної теми кафедри теорії та методики фізичного виховання «Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізкультурно-оздоровчої активності різних груп населення» (державний реєстраційний номер: 0118U100260).

**Мета роботи:** вивчення основних особливостей соматичного здоров'я підлітків 13-15 років у залежності від рівня їх рухової активності.

**Об'єкт дослідження** - рухова активність та здоров'я людини.

**Предмет дослідження** – стан соматичного здоров'я в залежності від їх рівня рухової активності.

**Завдання роботи:**

1. Опрацювати літературні джерела з проблеми вивчення закономірностей рухової активності людини, її соматичного здоров'я.
2. Підібрати найбільш адекватні методики визначення рівня рухової активності, соматичного здоров'я у підлітків.
3. Визначення індивідуальних та середньостатистичних показників рівня рухової активності учнів 13-15 років.

4. Дослідження залежності соматичного здоров'я підлітків від їх індивідуального рівня рухової активності.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз, узагальнення та систематизація, диференціація на основі методик тестування (методика визначення соматичного здоров'я за Г. Апанасенко, методика визначення індексу рухової активності за О. Куцом), педагогічний експеримент.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати експериментального дослідження можуть знайти своє застосування у роботі вчителя фізичної культури з метою вдосконалення і оптимізації проведення занять оздоровчої фізичної культури застосовуючи індивідуальні особливості дітей та підлітків.

**Апробація роботи та публікації.** Надрукована стаття в співавторстві у збірнику наукових праць «Магістерські студії» надруковано статтю науково-дослідної роботи на тему: «Рухова активність як передумова підвищення соматичного здоров'я учнів». – Херсон, 2021.

**Структура та обсяг роботи:** робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, а також списку використаних джерел. Основний зміст роботи викладений на 48 сторінках друкованого тексту, містить 6 таблиць та ілюстрований 9 рисунками. Список використаних джерел включає 44 найменування.

# РОЗДІЛ 1

## РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК ОСНОВНА СКЛАДОВА СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ

### 1.1. Роль рухової активності у фізичному розвитку та забезпеченні здоров'я дітей та підлітків

За період життя людини рухова активність відіграє важливу роль, зокрема у дитячому віці вона визначає нормальний ріст та розвиток організму, дозволяє найбільш повно реалізувати генетичний потенціал, а також сприяє підвищенню опірності до захворювань. Саме в період росту організм найбільш чутливий до впливу різних несприятливих факторів. Різні механізми взаємозалежності рухової активності та функціональних можливостей організму дітей та підлітків розкриваються в роботах Безверхньої Г.В., Боднар І.Р., Новицької О.В., Левандовської Л, Круцевич Т.Ю., Куца О.С. та інших [5, 8, 18, 20, 21, 27].

Дослідження Ареф'єва В.Г., Булич Є.Г., Муравова І.В., Єжової О.О. та ін., доводять, що кількість захворюваності школярів в умовах їх нестачі рухової активності (гіпокінезії) спостерігається у два рази частіше, ніж у їх ровесників, які характеризуються нормальним рівнем фізичної активності, це пов'язано зі зниженням неспецифічної резистентності дитячого організму. Слід також відмітити, що дитяча гіпокінезія може бути чинником ризику розвитку порушень у здоров'я вже у зрілому віці. Тобто здоров'я дорослої людини значною мірою залежить від рівня рухової активності дитини [2, 9, 16 та ін.].

Науковими дослідженнями показано, що рухова активність дітей є функцією змінною, що обумовлена багатьма соціальними, біологічними та природними чинниками, такими як режим життя, станом власного здоров'я, рухової координації і їх зв'язків зі всіма вегетативними системами і кліматичними умовами [12, 18, 25, 30, 33, 39 та ін.].

Нестача фізичної активності може негативно впливати на розвиток фізичних якостей у дітей в стані гіподинамії, прояв низького рівня функціональних можливостей та значна лабільність вегетативних функцій під впливом навантажень. Відбувається більш тривалий характер відновлювальних процесів, погіршення опірності до несприятливих чинників оточуючого середовища, порушується регуляція обміну речовин та енергії [36].

Недостатня рухова активність сприяє погіршенню фізичної працездатності, погіршенню координації рухів, зниження професійної, спортивної, а також військової готовності молоді. Гіпокінезія понижує тонус організму, знижується емоційну стійкість, а також створює передумови для швидкої стомлюваності учнів та виникнення у них нервово-психічних розладів. Стан, який виникає під час тривалої гіпокінезії характеризується досить низькими показниками м'язової сили та життєвої ємності легень, зростанням вмісту холестерину в крові та оксикортикоїдов в сечі, збільшенням маси тіла за рахунок частки жирової тканини та досить різким зниженням резистентності організму (в першу чергу, до гострих респіраторних інфекцій) [18].

Рухову активність можна визначити, як чинник, який сприятливо впливає на зростання та розвиток організму, і є об'єктивним показником функціонального стану. Під час вивчення проблеми рухової активності важливе значення набуває визначення оптимального рівня її для різних верств населення.

За основу раціонального рухового режиму має бути покладений принцип оптимальності, який припускає застосування широкого вибору засобів фізичної культури, для забезпечення своєчасного формування та вдосконалення основних рухів людини, комплексного розвитку рухових якостей [37].

Досить актуальними постає також дослідження та розробка об'єктивних критеріїв оцінки впливу фізичних навантажень на організм

дітей та підлітків. Об'єктивність подібного підходу пояснюється комплексним вивченням серцево-судинної та дихальної систем, а також буферних властивостей крові під час м'язової діяльності.

Важливе значення також належить і врахуванню вікових особливостей дітей та підлітків. Зокрема, інтенсивні нейро-ендокринні перебудови, які пов'язані з пубертатним періодом, здійснюють істотний вплив на характер різних адаптивних реакцій та їх якісну своєрідність. І, наприклад, вивчення вікових особливостей фізіологічних реакцій у підлітків відіграє важливе значення для визначення оптимальних засобів стимуляції функціональних резервів організму та підвищення адаптації до фізичного навантаження. Зростання рухової активності та досягнення при цьому підвищення резервів організму є важливим соціальним завданням. До сьогоднішнього часу ще в недостатній мірі розроблені конкретні фізіологічні критерії оцінювання адаптаційних змін у відповідь на фізичне навантаження невеликої активності, і це є ефективним засобом підвищення функціональних можливостей, як серцево-судинної та дихальної систем, і організму вцілому [9, 36, 42, 43 та ін..].

## **1.2. Гігієнічні норми рухової активності дітей та підлітків**

Велика і незамінна роль рухової активності для підростаючого організму, як природного стимулятора його зростання та розвитку, і регулятором основних процесів гомеостазу. Слід відмітити, рухи постійно тренують, а також вдосконалюють механізми регуляції фізіологічних функцій, забезпечують підвищення рівень дієздатності організму та його неспецифічної резистентності (захисту).

Рухова активність дітей та підлітків кількісно вимірюється за біомеханічними ознаками, а саме за кількістю локомоцій (переміщень тіла в просторі), обертанням та змінами за кількістю кроків, за величиною виконаної роботи за кількістю виконаних фізичних вправ та ін. Слід відмітити, що рухова активність підростаючого покоління може



характеризуватися і тимчасовими показниками, а саме часом, який витрачається на виконання різних рухів. У цьому випадку за одиницею виміру є секунда, хвилина, година. До фізіологічних показників, які відображають кількісну характеристику рухової активності, застосовуються дані витрат енергії (кількість кілокалорій) або дані зі зміни частоти пульсу.

Форма, інтенсивність, а також кількість здійснюємих дитиною рухів змінюються в процесі її онтогенезу під впливом як біологічних, також і соціальних факторів. Добова величина рухової активності чітко залежить від віку, статі, а також стану здоров'я дітей та підлітків, величина її залежить від обсягу соціальних функцій, від кліматичних умов та пори року. За природних умов найбільша величина добової рухової активності спостерігається у дівчаток у віці 9-10 років, тоді як у хлопчиків - в 9-12 років. Відомо також, що активність хлопців у всіх вікових діапазонах виявляється більшою, ніж у дівчат.

Під час навчальних занять у більшості учнів відмічається зниження добової величини рухової активності. А також вчені відмічають, що між ступенем зниження рухової активності школярів та погіршенням показників їх здоров'я існує прямий зв'язок.

Масові обстеження рухової активності школярів показують, що гіпокінезія зустрічається приблизно у 50% у дітей молодшого шкільного віку, і до 75-80% - в учнів старшого віку [36, 37].

У дітей та підлітків, які займаються регулярно спортом чи іншими додатковими формами фізичної культури, величина рухової активності істотно збільшуватися. Під час перших етапів подібного збільшення спостерігається покращення багатьох показників стану здоров'я та працездатності учнів. Але є граничні навантаження, перевищення котрих може викликати перенапруження багатьох регуляторних механізмів, порушення обмін речовин, зокрема білкового, вітамінного та мінерального обміну, виникнення цілий ряд патологічних змін в органах та системах

дитячого організму. З іншого боку, надмірна рухова активність (гіперкінезія) за глибиною впливу та можливості порушень в стані здоров'я дітей є більш небезпечною, а ніж гіпокінезія.

Отже, рухова активність, яка є незамінним фактором життєдіяльності організму, може здійснювати позитивний вплив на ріст та розвиток в певному діапазоні своїх величин. Як нестача, так і надлишок рухової активності можуть призвести до різних патологічних зрушень в дитячому .

### *Інтенсивність рухової активності*

Окрім загальної кількості локомоцій важливе значення для збереження та зміцнення здоров'я дітей і підлітків відіграє інтенсивність рухової активності, а саме кількість рухів, м'язової роботи чи витрати енергії за певну одиницю часу. Фізичні навантаження різної інтенсивності здійснюють неоднаковий тренувальний ефект. Навантаження помірної інтенсивності не здатні збільшити досягнутий рівень фізичної працездатності. Якісний ефект для зміцнення здоров'я та гармонійного фізичного розвитку дітей і підлітків відіграє більш інтенсивна рухова активність. Помірні фізичні навантаження відіграють велике значення у набутті моторних умінь та навичок, а також сприяє розвитку координації рухів, у підвищенні загального тону організму, пізнавальної діяльності, забезпечення повсякденної життєдіяльності організму. У режимі дня учня має бути передбачена рухова активність з різними за інтенсивністю фізичними навантаженнями у зв'язку від поставлених завдань [18].

Гігієнічною нормою є 2-3 години рухової активності на день, в залежності від інтенсивності, при цьому у відносно молодших дітей більше, ніж в старших, хоча у старших передбачається інтенсивність рухової активності..

Залежно від віку енерговитрати на рухову активність за добу (з вирахуванням частини величини основного обміну) мають складати від 14 до 22% для дівчат та від 13 до 24% для хлопців. Подібна витрата енергії здійснюється у випадку, якщо рухова активність є середньої та відносно

високої інтенсивності. Подібна діяльність часто відбувається із значною питомою вагою за часом, на неї витрачається порівняно значна кількість енергії. Таким чином, із загальної добової суми витрат енергії (залежно від віку, складає в розмірі 1400-3100 ккал у дівчат та 1400-3800 ккал у хлопців) енерговитрати на рухову активність (середньої та великої інтенсивності) становлять 170-860 ккал у дівчат та 180-1230 ккал у хлопців. Фізичні навантаження середньої або великої інтенсивності слід правильно організувати при контролі вчителя або тренера у вигляді уроку фізичної культури, чи тренувального заняття, спортивного змагання тощо. Варто відмітити, що після занять зі значним навантаженням виникає стомлення, і ознаки його можуть зберігатися протягом доби, і зникають тільки після нічного сну достатнього за своєю тривалістю. Заняття фізичними вправами, які можуть бути віднесені до групи середньої інтенсивності здійснюють тренувальний ефект на організм, можуть сприяти адекватному росту, розвитку та зміцненню здоров'я. Здійснення подібних фізичних навантажень викликає стомлення організму, і воно проходить вже після короткочасного відпочинку. Відновленню фізичної працездатності дозволяє перебування учнів повітрі, а також наявність у них позитивних емоцій, використання масажу, теплої душі та ін.[18].

А фізичні навантаження, які відносять до групи легкої інтенсивності можуть надавати позитивний ефект на працездатність учнів тільки за типом активного відпочинку (відновлення).

Всі наслідки гіпокінезії проявляються після декількох днів з недостатньою руховою активністю. Тренувальний ефект здійснення повторної оптимальної рухової активності відбувається сумарно протягом днів та тижнів. Серед тижневого циклу добова рухова активність може бути розділена у певній мірі досить нерівномірно, а дефіцит рухової активності протягом декількох днів і він може бути компенсований збільшеною руховою активністю протягом наступних декількох днів. Слід уникати перенапруження під час і від надмірних фізичних навантажень.

Загальна сума рухової активності у тижневої циклі має відповідати сумам денних норм рухової активності.

Отже, загальна кількість кроків на тиждень повинна бути для дівчаток та дівчат шкільного віку від 105000 до 140000, тоді як у хлопчиків та хлопців - від 119000 до 147000. Фізичні навантаження середньої та високої інтенсивності повинні складати за тиждень у дівчаток і дівчат 2,1-4,2 години, а у хлопчиків та хлопців - 3,3-7,0 години. Отже, помірні, середні та значні навантаження мають сумарно становити на тиждень у дівчаток та дівчат від 4 до 9 годин, і від 7 до 12 годин у хлопчиків та хлопців.

Про обсяг рухової активності дітей та підлітків можна судити за допомогою хронометражу чи анкетного опитування, а також можна судити за вимірюванням кількості кроків (за допомогою крокоміру), можна за визначенням частоти серцевої діяльності (за частотою пульсу) та витрати енергії за допомогою хронометражно-табличного методу. Вимірювання добової рухової активності слід проводити протягом усього дня. Найкраще визначати середньодобову величину рухову активність за досить тривалий період (1-2 тижні в різні періоди року). Про рівень рухової активності судять також опосередковано і на підставі визначення рівня досягнутого розвитку та стану здоров'я учня [4, 30].

Слід також проводити хронометраж уроків фізичної культури, анкетування рухового режиму дітей, здійснювати розрахунок енергетичних витрат та визначення частоти пульсу школярів під час виконання різних фізичних навантажень.

### **1.3. До питання про підходи у підвищення рухової активності школярів**

Як відомо, недостатній рівень рухової активності сучасних школярів, слабкий їх фізичний розвиток, часті захворювання, випадки надлишкової маса тіла, порушення постави та ще й нервово-психічні відхилення факторами які не дозволяють нормальному росту та розвитку дитячого

організму. Як вважають науковці, дану проблему слід вирішувати розробляючи і впровадження інноваційних підходів для системи фізичного виховання, передбачає перегляд та можливо, і зміни щодо змісту фізкультурно-оздоровчих занять, впровадження нових ефективних форм, а також методів роботи.

Останнім часом багато вчених, які вважають за необхідне і у подальшому якісно вдосконалювати систему фізичного виховання школярів, пропонують підбір та оптимізацію нормативних вимог, так щоб у подальшому ефективніше сприяти забезпеченню розвитку рухових якостей школярів рухової підготовленості учнів передбачено відносно високий режим рухової діяльності із застосуванням необхідного комплексу різноманітних засобів фізичної культури та спорту [44].

Таким чином, досить гостро набуває питання відшукуванню більш нових та ефективних форм занять фізичними вправами з учнями різного віку, вже починаючи з учнів початкових класів, учнями старших класів. Подібні форми сприяють вже за дуже короткий термін, що відводиться для здійснення практичних занять з фізичного виховання у закладах середньої освіти, не тільки підтримати достатній рівень фізичної підготовленості підростаючого покоління, а також ще й розвинути у них рухові якості та розширювати функціональні можливості, підвищити інтерес їх до виконання систематичних занять фітнесом та оздоровчою фізичною культурою.

На думку вчених, *рухова активність* характеризується проявом психофізіологічної діяльності людини. Фізичні вправи різного характеру відповідно до їх циклічності мають застосуватися у повсякденному житті дітей та молоді, зв'язку з тим, що двох уроків фізичної культури, які передбачено програмою з фізичного виховання явно не достатньо, щоб задовольнити біологічну потребу організму у руховій активності, яка б сприяла б зміцненню здоров'я та гармонійному фізичному розвитку підростаючого покоління [2, 5, 13, 16, 20, 36 та ін.].

До головних мотивів та рис характеру сприяючих активізації рухової активності дітей та підлітків є бажання займатися спортом, вияв самовідданості, наполегливості, а також завзятості. До основних негативних факторів, які уповільнюють процес фізичного самовдосконалення школярі відмічають, зокрема прояв зверхності, «зіркової хвороби»; певна набридливість учителя чи викладача фізичної культури, своїх товаришів, такий собі карикатурний показ виконання різних фізичних вправ, а також можливі різні образи і суперечлива оцінка; систематична боязнь поганого виконання тієї чи іншої вправи.

Отже, слід в учнів середніх та старших класів, в першу чергу, у достатній мірі приділяти увагу щодо розвитку швидкісно-силових та силових якостей, не забувати вдосконалювати різні сторони витривалості, координаційні здібності, різних форм прояву швидкісних якостей, розвивати вестибулярну стійкість.

Під час занять фізичної культури зі учнями старших класів фахівці рекомендують збільшувати частку фізичних вправ, що передбачають об'єднуючий вплив на фізичні якості, а також координаційні здібності, вправ, за яких закріплюються та вдосконалюються різні рухові навички, техніка їх виконання, виховуються фізичні здібності. Слід також відмітити, що інтенсифікація навчання відбувається шляхом посилення тренувальної спрямованості уроків фізичної культури зі збільшенням змагального методу навчання [27, 32, 39 та ін..].

При роботі з учнями 14-17 років рекомендується частіше, чим у при роботі з інших віковими групами, застосовувати метод індивідуальних завдань, використання додаткових вправ, завдань з оволодіння певних рухових дій, розвитку рухових якостей з врахуванням особливостей типу статури, фізичної працездатності, фізичної, а також техніко-тактичної підготовленості. Вивчення, а також засвоєння навчального матеріалу слід проводити у логічній послідовності, в системі взаємозалежних уроків.

Важливими показниками сформованості в школярів потреби у руховій активності є достатній рівень їх знань з фізичної культури, також усвідомленість важливості та необхідності систематичного виконання фізичних вправ. До інших показників сформованості варто віднести високу активність під час занять фізичного виховання, вияв ініціативи під час застосування фізичних вправ; вияв лише позитивних емоцій на заняттях, і як наслідок відвідування цих занять. Слід також відмітити прийняття систематичної участі у спортивних змаганнях, навички до систематичних занять фізичними вправами, а також активна участь у фізкультурно-масовій та спортивній роботі школи та ін. [20, 23, 33, 37].

Як вважає український вчений Б.М.Шиян, необхідно постійно аналізувати матеріали медичного обстеження школярів, віднесення їх до різних медичних груп розподіл їх за медичними групами; постійний контроль керівництва за викладанням уроків фізична культура, за якістю проведення спортивно-оздоровчих заходів; рівень фізичної підготовленості учнів, починаючи вже з початкових класах; залучення учнів секційно-гуртковою роботою у школі (кількісний показник); теоретична підготовка фізичного самовдосконалення школярів; ведення протоколів державного тестування, різних масових оздоровчо-спортивних свят; зміцнення матеріально-спортивної бази шкіл та ін. [43].

З метою підвищення професійної компетенції вчителів фізичної культури з проблем залучення школярів до систематичної рухової активності як у класно-урочній системі, так і під час позакласної та позашкільної роботи доцільно у системі післядипломної роботи вчителів:

- 1) розробляти та впроваджувати у практику курсів, лекційно-практичні заняття, різні педагогічні читання, науково-практичні конференції, проведення спецкурсів з проблематики реалізації оздоровчої функції навчання через фізичну культуру та спорт [21];

- 2) систематично організувати діяльність об'єднаних творчих груп фахівців фізичної культури, вчителів основ здоров'я, початкових класів,

здійснення організації безпеки життєдіяльності для створення та апробації різних матеріалів з формування здорового способу життя.

Важлива роль у підвищенні рухової активності належить активній позиції керівництва освітніх закладів, а саме слід оптимізувати роботу з відновлення та проведення на відносно новому та якісному рівні оздоровчих заходів у режимі навчального дня дітей та підлітків (зокрема, гімнастика до занять, використання рухливі перерв та паузи з ігровим змістом, відновлювальну гімнастику для зняття втоми, нервової напруги, для підвищення активізації розумової та фізичної працездатності, формування правильної постави та зниження можливих негативних наслідків гіпокінезії та гіподинамії). Відновити в школах належну роботу спортивних секцій та гуртків, з залученням якомога більше учнів. Це можуть заняття з загальної фізичної підготовки, оздоровчого бігу, шейпінгу, атлетичної гімнастики, різних сучасних фітнес-технологій та оздоровчої фізичної культури.

Застосування оздоровчо-спортивного руху, як досить вагомого засобу підвищення рухової активності учнів, вимагає об'єднання зусиль різних суб'єктів освітнього процесу, узгодження дій як адміністрації закладів середньої освіти, вчителів-предметників, класних керівників, а також керівників гуртків, секцій, клубів, медичних працівників. Важлива роль у цьому питанні також належить батькам, їх підтримці. Але, все таки, провідна роль при цьому належить вчителю, його майстерності, вмінню будувати педагогічний процес в залежності до поставленої мети з врахуванням певних конкретних умов виховної діяльності [11, 16, 27, 37].

#### **1.4. Фізичне здоров'я дітей та підлітків з позицій біоенергетики**

Наукове визначення що являє собою здоров'я Всесвітньою організацією охорони здоров'я як стан повного фізичного і психічного благополуччя, а не лише відсутність фізичних вад.

На думку академіка М. М. Амосова, в поняття «здоров'я» мають бути



віднесені не лише наявний функціональний стан, але й потенційна здатність до мобілізації резервів організму. І, відповідно, ці резерви й можуть служити якісною характеристикою здоров'я. Вчений стверджує, що необхідно підходити з кількісною міркою, а саме з визначенням резервних потужностей організму. Обмеження та навантаження, як характеристики потужностей повинні приносити людині задоволення (розумна стриманість в їжі, розслаблення після напружених фізичних навантажень тощо).

Сьогодні в нашій країні відчутно загрозлива тенденція зниження демографічних показників: смертність перевищує народжуваність, погіршується середня тривалість життя, досить часто вмирає працездатне населення, збільшується кількість непрацюючих та пенсіонерів [1, 9, 17].

Програма соціально-економічного розвитку України має базуватися на новій парадигмі здоров'я, яка збагачена фундаментальними дослідженнями з різних галузей біології, а також фізіології здоров'я; визначення причинно-спадкових зв'язків між звичною руховою активністю та станом здоров'ям з урахуванням психологічних особливостей людини, яка бажає бути здоровою та спроможною за рахунок своєї самоорганізації зберігати та підтримувати здоров'я протягом активного соціального життя [31, 36].

Фізіологічне здоров'я - це особливий стан організму, під час якого інтегральні показники основних функціональних систем знаходяться в межах встановленої фізіологічної норми.

Психічне здоров'я людини - це такий стан мозку, під час якого його вищі відділи здатні забезпечувати адекватну інтелектуальну, емоційну та свідомо-вольову взаємодію з оточуючим середовищем.

Одним з найбільш суттєвих чинників, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я є достатнє за величиною та обсягом фізичне навантаження.

У останні десятиріччя однієї з основних причин передчасної смерті

людей, є хвороби серцево-судинної системи. Гіпертонічні реакції цієї системи спостерігаються вже і в шкільному віці у 5-18% старшокласників закладах загальної середньої освіти та сучасних закладів на зразок гімназій та ліцеїв. Розумові та емоційні навантаження у поєднанні з недостатньою рухливістю, сприяють короткочасному, а пізніше більш стійкому високому артеріального тиску, а вже потім розвивається й гіпертонічна хвороба. Слід також відмітити, що надмірна маса тіла спостерігається у 10-15% учнів, і, відповідно, хвороби серцево-судинної системи їх в середньому на 15% частіше зустрічається, ніж в учнів з нормальною масою тіла [9].

Фізичне виховання, а також гігієна є досить важливими факторами, які сприяють повноцінному розвитку організму, а також збереженню здоров'я, підтримці достатньої працездатності. Школярі з низьким або нижче від середнього рівня фізичного розвитку характеризуються низьким рівнем рухової підготовленості, а саме 30-40% випадків, в учнів з середнім фізичним розвитком - 10%, в учнів з достатнім фізичним розвитком - лише 4-5% [36].

Оздоровча та розвиваюча роль фізичної культури у достатній мірі залежить від біологічного віку дітей, з рівнем зрілості їх фізіологічних систем організму та особливостей фізичного розвитку.

Формування здоров'я дітей та підлітків тісно пов'язано з характером спадковості, особливостями способу життя родини, цієї дитини, а також з наявністю та виразністю зовнішніх факторів ризику тощо. Поява зовнішніх факторів ризику саме у період росту та розвитку організму обумовлено соціальним середовищем, де виховується дитина. Тобто, звички харчування, рівень рухової активності, наявність шкідливих звичок формуються під впливом саме оточення дитини. Ті особливості життєдіяльності, які впливають на рівень чинників ризику, дають однаковий ефект як у дорослих, так і у дітей. Зокрема, паління, чи вживання алкоголю, риси особистості та низька фізична активність впливають на рівень ліпідів, як у дітей, так і у дорослих. Проблема

формування зовнішніх факторів ризику та появи захворюваності в дітей та підлітків залежить від того, що за останні десятиліття показники максимальних аеробних можливостей підростаючого покоління істотно знизилися на 25-30 % [9].

Формування передумов для різних відхилень у стані здоров'я, зокрема чинників ризику, відбувається основі ростових процесів, які характеризуються, в свою чергу, антропометричними критеріями, що покладені для оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків. Оцінка фізичного розвитку є позитивним показником здоров'я підростаючого організму, тому саме він лежить в основі розподілу дітей та підлітків на групи здоров'я, а також оцінки ефективності профілактичних заходів.

Фізичний розвиток визначається як комплекс морфо-функціональних властивостей організму, які визначають запас його фізичних сил. Визначається як процес формування структурно-функціональних властивостей їх організму та як комплекс морфо-функціональних ознак, які визначають віковий рівень біологічного розвитку дитини [6].

Якщо оцінювати фізичний розвиток дітей та підлітків за стандартами ХХ сторіччя, можна переконатися, що частина їх з оцінкою прискореного фізичного розвитку поступово збільшується за рахунок зменшення частини дітей з оцінкою "норми". Це не лише результат акселерації росту та розвитку, а ще й наслідок збільшення кількості жирової тканини в загальній масі тіла. Тому, відмічається, що у цій частині дітей та підлітків значно частіше, ніж у їх однолітків, спостерігаються різні відхилення в стані здоров'я, поява чинників ризику розвитку різних хронічних соматичних захворювань [2]. Тому дана методика оцінки фізичного розвитку є недосконалою, так як визначає вагові або лінійні розмірні характеристики індивіда і лише кількісно характеризує процес розвитку.

Отже, збільшення лінійних та вагових характеристик дітей та підлітків є лише зовнішнім проявом більш складнішого процесу - процесу розвитку, який володіє своїми властивостями та закономірностями.

Найважливіша ознака, яка здатна відрізнити живу систему від неживої, - це "стійка нерівновага", і стійкість цієї нерівноваги збільшується в ході еволюційного розвитку. І тому, біосистема у відповідь на різні зміни навколишнього середовища виконує роботу, в залежності від особливостей вирівнювання з навколишнім середовищем відповідний функціональний та енергетичний потенціал. У біосистемі запускаються процеси, які відновлюють цей потенціал до вихідного рівня. У стані "стійкої нерівноваги" наша біосистема знаходиться поки вона ще може виділяти вільну енергію з хімічних сполук та перетворювати її у якісну та корисну роботу. Чим вищий енергопотенціал системи, тим стійкіша нерівновага стану біосистеми, і, відповідно, тим вища життєздатність організму [2].

Фізіологічні механізми, що пов'язані з виділенням вільної енергії хімічних сполук, та її трансформацією у різні види фізіологічної роботи є досить складними і різноманітними. Розвиток живої системи у філогенезі та онтогенезі постійно призводить до підвищення її надійності на функціональному рівні. Але, чим складніше проявляється функція системи, тим більше повнішим будуть елементи в її конструкції. З іншого боку чим більше елементів застосовується, тим більша вірогідність порушень діяльності самої системи. Тобто, поняття досконалості та надійності нормального функціонування системи постійно знаходяться в суперечливій єдності. Надійність організму - це дублювання його регулюючих механізмів, а також наявність "резервних потужностей", саме структурно-функціональної надмірності визначеного ступеня. І ступінь цієї "надмірності" визначається співвідношенням величини функції та величини субстрату.

Чим більша величина цього співвідношення, тим більш надійна ця система, і тим більш досконала вона в еволюційному відношенні. З іншого боку, це співвідношення є проявом морфо-фізіологічного еквівалента, тобто власне структури [9].

Якщо розглядати функціональну систему з позицій біоенергетики та

поєднанні з іншими функціональними системами, які забезпечують життєдіяльність організму, слід визнати певний її універсальний характер, наявність між системної консолідації, певного функціонального зв'язку з кожною з них, зокрема руху, особливостей харчування, підтримка гомеостазу чи терморегуляції.

Природно зробити припущення про ступінь впливу функціональної біоенергетичної системи, хід соціалізації особистості дитини, а саме нормальний розвиток її особистості визначається чисельністю, ускладненням, або ж розширенням та збагаченням різних соціальних зв'язків та відносин [9].

Як відомо, на прискорення чи уповільнення темпів фізичного розвитку значний вплив здійснює рівень рухової активності учнів. Залежність темпів біологічного розвитку із станом здоров'я відмічено ще з минулого сторіччя. Показники фізичного розвитку дітей та підлітків разом з оцінкою функцій вегетативних систем враховуються при визначенні різних груп здоров'я. Методи функціонального обстеження при цьому відносно прості.

За рівнем здоров'я всі учні поділяються на 4 групи. До першої групи входять здорові діти з відповідним до їх віку фізичним та психічним розвитком, доброю реактивністю організму; у другу групу — здорові діти зі незначними функціональними відхиленнями у діяльності серцево-судинної та дихальної систем, з невротичними розладами та функціональними сколіозами; у третю і четверту групи — учні з хронічними захворюваннями.

Розлади здоров'я в учнів, пов'язані з прискореним або ж зі сповільненим фізичним розвитком, мають функціональну природу та відносяться до характерних ознак другої групи здоров'я. Найчастіше серед них відмічаються розлади серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату. А з іншого боку, раціональні, адекватні віку та фізичному розвитку окремі фізичні вправи знижують вірогідність цих розладів [9].

Діти з середніми показниками свого фізичного розвитку у меншій

мірі схильні до різних розладів функцій серцево-судинної системи. Розлади цієї системи під час фізичних навантажень варто розглядати як результат неадекватності їх рівню фізичного розвитку. Систематичні заняття спортом досить сприятливо позначаються на здоров'ї дітей та підлітків, що мають середній рівень фізичного розвитку. Функціональні розлади та захворювання у них знижуються в декілька разів, а у школярів-акселеративів чи ретардантів в 1,5-2 рази. Зменшення захворювань опорно-рухового апарату особливо проявляється під час занять легкою атлетикою, лижним та ковзанярським спортом. З іншого боку можуть частіше спостерігаються розлади з боку функцій серцево-судинної системи.

Для попередження різних функціональних розладів у дітей та підлітків слід індивідуалізувати фізичне навантаження з урахуванням рівня їх фізичного розвитку. Подібний підхід є передумовою спортивної працездатності, збереження та зміцнення здоров'я учнів.

Як відомо, чим менше часу діти відводять фізичним вправам, або ж заняттям на відкритому повітрі, тим частіше у них спостерігаються порушення та захворювання опорно-рухового апарату, поява дефектів постави, з'являються порушення зору. Існує тісний зв'язок між режимом харчування, числом тренувальних занять, різних соціально-гігієнічних чинників та фізичною працездатністю школярів. Це дозволяє визначати значимість цих чинників у збереженні здоров'я та фізичної працездатності підростаючого покоління, говорити про значні резерви цілеспрямованого застосування цих чинників у їх фізичному вихованні [20, 30].

На сьогодні варто науково обґрунтовану систему фізичного виховання, яка розрахована на залучення до фізичної культури дітей та підлітків. Із застосуванням фізичної культури, як в режимі навчального дня та домашнього побуту, у дитячо-юнацьких спортивних школах тощо. Функціонування системи фізичного виховання забезпечено матеріально - технічними засобами, кваліфікованими педагогічними кадрами, фінансуванням й іншими умовами. Вона безупинно розвивається й

удосконалюється з урахуванням нових потреб і можливостей суспільства, провідного досвіду практичної роботи і досягнень науки [43].

### **Висновки до 1 розділу**

Рухова активність є невіддільна частина способу життя та поведінки дітей, визначається соціально-економічними і культурними факторами, і залежить від організації фізичного виховання, морфо-функціональних особливостей організму дітей та підлітків, типу їх нервової системи, а також наявності вільного часу, мотивації до занять та ін.

Потреба у русі знаходиться у тісному зв'язку із активною м'язовою діяльністю, що сприяє адаптації до оточуючого середовища. Недостатній рівень рухової активності негативно впливає на організм дітей. Індивідуальна норма рухової активності визначається особливостями конкретного фізичного стану, який визначається за кількісними показниками фізичної працездатності, рівня фізичної підготовленості, функціональним станом систем організму.

Фізична культура в шкільному віці сприяє формування необхідних для життя рухових умінь, навичок, а також для оволодіння основами практичного використання в різних умовах рухової діяльності. Не менш важливе значення має шкільна фізична освіта у розвитку особистості молоді, формування їх свідомості та життєвої позиції, інтелектуальної, а також естетичної культури.

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Організація дослідження

Обстеження проводилось на базі Херсонської школи № 52. У обстеженні прийняли участь 96 учнів віком 13-15 років. Обстежуваних було згідно статі розподілено на дві групи (перша група створена з хлопців, їх виявилось 50 осіб, друга група створена з дівчат у кількості 46 осіб).

В процесі дослідження оцінки соматичного здоров'я застосовували методичний підхід проф. Г.Л.Апанасенка на основі методу індексів (життєвий індекс, силовий індекс, індекс Руфф'є, індекс Робінсона). Визначали соматичне здоров'я за результатами окремих індексів. Рівень рухової активності та її індексів ми визначали використовуючи методичний підхід проф. О.С.Куца.

Перед кожним вимірюванням з обстежуваними проводилось ознайомлення з особливостями дослідження. Враховувалось їх суб'єктивне самопочуття, ставлення до проведення обстеження. Всі отримані результати ми вносили до індивідуальних протоколів і після цього опрацьовувалися статистично. Обстеження рівня соматичного здоров'я та рухової активності учнів ми проводили в вересні-листопаді 2021 року.

#### 2.2. Методика визначення рухової активності

Індекс рухової активності підлітків визначали за методикою О. С. Куца [20]. «Еталоном зміни рухової активності був тижневий індекс рухової активності (ІРАТ). Для отримання надійних і об'єктивних результатів у дослідженні застосовували шкалування з подальшим групуванням усіх видів рухів. До першої групи віднесено побутові рухи, до другої – рухи, які пов'язані з заняттями фізичними вправами і спортом»[20]. «Отримані результати опрацьовувалися за допомогою наступної формули:



$$IPR_{T} = \frac{(\sum ПРА + \sum ФОРА)}{T_{T}} \times 100\%$$

де  $IPR_{T}$  – індекс рухової активності (за тиждень у %);

$\Sigma ПРА$  – сума часу, витраченого на побутові рухи (хв.);

$\Sigma ФОРА$  – сума часу, витраченого на заняття фізичними вправами та спортом (хв.);

$\Sigma T_{(T)}$  – сума часу доби за тиждень (хв.)»[20].

*Анкета визначення тижневого індексу рухової активності за О.С. Куцем*

Види рухової активності	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота
Дні тижня і кількість часу (у хвиликах)						
<b>Пасивна рухова активність</b>						
1. Тривалість сну						
2. Особиста гігієна						
3. Прийом їжі						
4. Відпочинок (сидячи, лежачи)						
<b>Побутова рухова активність</b>						
Ходьба (на заняттях, на перервах, вечірня прогулянка, домашня робота)						
<b>Фізкультурно-оздоровча рухова активність</b>						
1. Заняття з фізичного виховання.						
2. Ранкова гігієнічна гімнастика						
3. Самостійні заняття фізичними вправами						
4. Інші форми занять фізичними вправами						

### 2.3. Методики визначення рівня соматичного здоров'я за Г.Л.Апанасенко

Для оцінки рівня соматичного здоров'я необхідно здійснити розрахунки, що пов'язані з вимірюванням частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, а також маси тіла, зросту, життєвої ємності легень, сили кисті [1].

Дослідження серцево-судинної та дихальної систем відіграють

важливе місце у комплексному визначенні соматичного здоров'я осіб різного віку. Зокрема, серцево-судинна та дихальна системи є важливими чинників середовища. Крім цього, за характером їх адаптаційних зрушень, що визначаються під час динамічних спостереженнях у стані спокою і у відповідь на фізичне навантаження навантаження, робляться висновки про функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем, але й організму в цілому [1].

Для якісної оцінки реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження під час виконання проби Руфф'є сл показники як частота, ритмічність, наповнення та напруження слугують показники, які надають можливість виявляти погіршення діяльності серця у стані спокою та після фізичного фізнавантаження. І тому за змінами ЧСС, що виникають після фізичного навантаження, можна судити про адаптацію організму до виконання різного навантаження, а також і про рівень функціонального стану серцево-судинної системи. Досить висока інформативність та значна простота визначення ЧСС дозволяє широке використання його для визначення рівня адаптації серцево-судинної системи до діяльності. Величина ЧСС у стані спокою багато в чому залежить від віку, статі, розмірів тіла, також арівня рухової активності людини.

Показник артеріального тиску також є одним із параметрів організму, за допомогою якого судять про роботу серця та стан судин. Дітям характерна непостійність показників АТ, існує залежність цих показників від емоційного стану дітей та підлітків, розумової та фізичної втоми.

Для визначення рівня соматичного здоров'я учнів ми використовували антропометричні та ряд фізіологічних показників за допомогою методики експрес-оцінки встановлювали рівень їх соматичного здоров'я (Г.Л. Апанасенко) [1].

*«Визначення індексів експрес-оцінки соматичного здоров'я.*

1) Маса-зростовий індекс – це співвідношення маси тіла до росту.

2) Життєвий індекс – співвідношення життєвої ємності легень (мл) до маси тіла (кг).

$$\text{ЖІ} = \text{ЖЄЛ (мл)} : \text{Маса тіла (кг)}$$

3) Силовий індекс (індекс динамометрії) – співвідношення сили кисті руки до маси тіла.

$$\left( \text{СІ} = \frac{A}{B} \times 100\% , \text{ де } A - \text{ сила кисті, кг, } B - \text{ загальна маса тіла, кг} \right) [1].$$

4) «Індекс Робінсона

$$\text{ІР} = \frac{\text{ЧСС} \times \text{АТ(сисм)}}{100\%} .$$

5) Визначення фізичної працездатності за допомогою індексу Руф'є:

$$\text{ІР} = \frac{4(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10} ,$$

де ІР – індекс Руф'є, у.о.,  $P_1$  – частота пульсу за 15 с в положенні сидячи, після 5-хвилинного відпочинку;  $P_2$  – частота пульсу у положенні стоячи за 15 с після 30 присідань за 40 с;  $P_3$  частота пульсу за 15 с в положенні сидячи через 1 хв. після закінчення присідань»[1].

Для проведення оцінки показників соматичного здоров'я і визначення його рівня, використовують наступні таблиці для хлопців та дівчат.

**Таблиця 2.1.**

**Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я хлопців**

Показники	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Масо-зростовий індекс (г/см)	≥451	451-351	≤350	-	-
Бали	-2	-1	0	0	0
Життєвий індекс (мл/кг)	≤45	46-50	51-60	61-65	≥66
Бали	0	1	2	3	4
Силовий індекс (%)	≤45	46-50	51-60	61-65	≥66
Бали	0	1	2	3	4
Індекс Робінсона, у.о.	≥101	91-100	81-90	75-80	≤74
Бали	0	1	2	3	4
Індекс Руф'є, у.о.	≥14	11-13	6-10	5-4	≤3
Бали	-2	-1	2	5	7
Загальна оцінка рівня здоров'я (сума балів)	<2	3-5	6-10	11-12	≥13

Таблиця 2.2.

## Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я дівчат

Показники	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Маса/ріст (г/см)	≥451	351-450	≤350	-	-
Бали	-2	-1	0	0	0
Життєвий індекс, (мл/кг)	≤40	41-47	48-55	55-65	≥66
Бали	0	1	2	3	4
Силовий індекс, (%)	≤40	41-45	46-50	51-55	>56
Бали	0	1	2	3	4
Індекс Робінсона, у.о.	≥101	91-100	81-90	75-80	≤74
Бали	0	1	2	3	4
Індекс Руф'є, у.о.	≥14	11-13	6-10	5-4	≤3
Бали	-2	-1	2	5	7
Загальна оцінка рівня здоров'я (сума балів)	<2	3-5	6-10	11-12	≥13

## 2.4. Методи статистичної обробки результатів

Статистична обробка результатів передбачала визначення наступних показників:

1.  $M$  - середнє арифметичне;
2.  $\sigma$  - відхилення від середнього;
3.  $m$  - помилка середньої арифметичної величини;
4.  $t$  - показник вірогідності різниці порівнюємих середніх величин.

Середнє арифметичне визначають за формулою:

$$M_{\text{ср.}} = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + \dots + M_n}{n}, \text{ де} \quad (1.1)$$

$M_1, M_2$  - значення окремих вимірювань;

$n$  – кількість обстежуваних.

Відхилення від середнього визначають за формулою:

$$\sigma = \frac{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}{K}, \text{ де} \quad (1.2)$$

$X_{\text{max}}$  - максимальне значення показників;

$X_{\text{min}}$  - мінімальне значення показників;

$K$  - сталий показник, який визначається по таблиці.

Помилку середнього арифметичного визначають за формулою:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \text{ де} \quad (1.3)$$

$\sigma$  - відхилення від середнього;

$n$  - кількість обстежуваних.

Формула оцінки достовірності різниці середніх величин:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (1.4)$$

$M_1$  – середнє арифметичне першої вибірки.

$M_2$  – середнє арифметичне значення другої вибірки.

$m_1$  - помилка середньої арифметичної величини в першій вибірці.

$m_2$  - помилка середньої арифметичної величини в другій вибірці.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ

#### 3.1. Показники рівня рухової активності учнів

Практична частина роботи полягала у проведенні дослідження рівня рухової активності та соматичного здоров'я, також залежності поточного стану соматичного здоров'я від рівня індексу рухової активності учнів 13-15 років. Тому одним із завдань нашої роботи було визначення рівня рухової активності учнів Херсонської школи №52 і з цією метою ми застосовували методичний підхід проф. О. С. Куца.

Дана методика передбачала застосування анкети, де необхідно вказати хронометра свого часу, що від поведився на різні види рухової активності протягом доби та тижня.

Після обробки анкет обстежуваних, де було вказано кількість затраченого ними часу на різні види рухової активності, зокрема на пасивну (ПаРА), побутову (ПоРА) та фізкультурно-оздоровчу рухову активність (ФОРА), нами було визначено загальний індекс рухової активності учнів (ІРА).

Отримані дані представлено у таблиці 3.1. та на рисунку 3.1. у вигляді середніх показників та відсоткового співвідношення в залежності від сигнального відхилення середньостатистичних показників.

Спочатку ми вивчали середні показники побутової рухової активності (ПоРА) у всій групі учнів, а також окремо у хлопців та дівчат. Середній показник ПоРА спостерігався на рівні  $2,67 \pm 0,19$  %. Відносно отриманих результатів хлопців та дівчат можемо відмітити, що середній показник ПоРА хлопців виявився дещо нижчим за аналогічний показник дівчат, і становив  $2,52 \pm 0,24$ %. У дівчат середній показник побутової рухової активності становив в середньому  $3,11 \pm 0,30$  %.

Здійснивши статистичний аналіз за допомогою критерію Стьюдента

нами відмічено відсутніх достовірних різниць між вивчаємими показниками побутової рухової активності хлопців та дівчат ( $t=1,5$   $p>0,05$ ) (Табл. 3.1., Рис. 3.1.).

Таблиця 3.1.

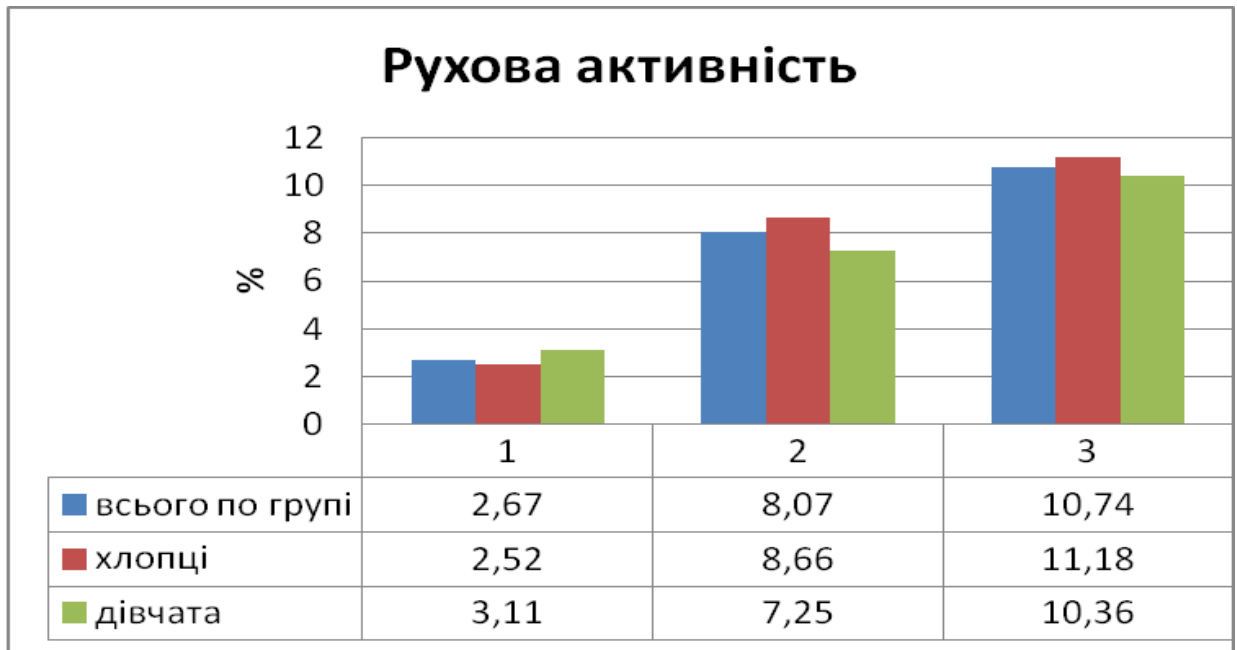
## Середні показники рухової активності учнів

Стать	ПоРА ( $M\pm m$ )	ФОРА ( $M\pm m$ )	ІРА ( $M\pm m$ )	ІРА ( $\sigma$ )	Рівні ІРА		
					$\geq 11,40$	11,39- 9,09	$\leq 9,08$
					Розподіл %		
Всього по групі ( $n=96$ )	2,67 $\pm 0,19$	8,07 $\pm 0,26$	10,74 $\pm 0,18$	2,4	31 (32,3%)	35 (36,5%)	30 (31,2%)
Хлопці ( $n=50$ )	2,52 $\pm 0,24$	8,66 $\pm 0,31$	11,18 $\pm 0,23$		20 (40,0%)	18 (36,0%)	12 (24,0%)
Дівчата ( $n=46$ )	3,11 $\pm 0,30$	7,25 $\pm 0,37$	10,36 $\pm 0,28$		11 (23,9%)	17 (37,0%)	18 (39,1%)
t, p	1,5 $>0,05$	2,90 $\leq 0,05$	2,28 $\leq 0,05$				

Далі з даних анкет при визначали середні значення учнів за їх часом відведеним на фізкультурно-оздоровчу рухову активність. З даних таблиці, де представлені середні значення цього показника рухової активності видно, що показник в цілому у групі становив  $8,07\pm 0,26$  %. Із варіантів анкети для характеристики фізкультурно-оздоровчої рухової активності передбачено враховувати, чи за вказаний період час застосовувалися фізичні вправи на заняттях фізичного виховання, відвідування заняття в спортивних секціях тощо.

Проаналізуємо у статевому аспекті результати анкетування стосовно час, який відводився на фізкультурно-оздоровчу діяльність. Середній показник хлопців становив  $8,66\pm 0,31$  %, тоді як в групі дівчат -  $7,25\pm 0,37$  %. При обробці отриманих даних за допомогою критерію Стюдента ми

відмічаємо достовірні різниці між показниками рівня фізкультурно-оздоровчої рухової активності хлопців та дівчат ( $2,90 \leq 0,05$ ) (Табл. 3.2.).



**Рисунок 3.1. Показники рухової активності учнів 13-15 років: 1 - побутова рухова активність; 2 - фізкультурно-оздоровча рухова активність; 3 - індекс рухової активності**

Після отримавши показників побутової та фізкультурно-оздоровчої рухової активності ми для кожного вираховували його показник індексу рухової активності (ІРА), а також окремо у групах хлопців та дівчат.

Середній показник індексу рухової активності вцілому у всій групі учнів 13-15 років виявився на рівні  $10,74 \pm 0,18\%$ . Тоді як в групі хлопців середній показник індексу рухової активності становив  $11,18 \pm 0,23\%$ , що виявився достовірно вищим ніж у групі дівчат, а саме  $10,36 \pm 0,28\%$ . Показник критерію Стюдента становив  $t=2,28, \leq 0,05$ .

Можемо відмітити, що відносно вищий показник індексу рухової активності в групі хлопців в першу чергу був за рахунок вищого в них показника фізкультурно-оздоровчої рухової активності.

Згідно сигнального відхилення від середньо статичного показника ми всіх обстежуваних розділи на три групи: з "високим" ( $\geq 11,40$ ), "середнім" ( $11,39-9,09$ ), "низьким" ( $\leq 9,08$ ) рівнем індексу рухової активності



Як виявилось після розподілу учнів на три групи в залежності від рівня індексу рухової активності, більшість обстежуваних було віднесено до середнього рівня індексу рухової активності, а саме 35 осіб, що склало 36,5% від загальної кількості обстежуваних. Високий рівень індексу рухової активності нами виявлено у 31 особи (32,3%), низький рівень виявився у 30 осіб (31,2%).

Після здійснено даного розподілу ми також окремо здійснили розподіл серед хлопців та дівчат за показники їх індексу рухової активності. У групі хлопців високий рівень індексу рухової активності виявлено у 20 осіб (40,0%), середній рівень у 18 осіб (36,0%) та низький рівень у 12 осіб, що становило 24,0% від загальної кількості.

Серед дівчат кількість осіб найбільше осіб виявилось з низьким рівнем індексу рухової активності становило, а саме 18 осіб, або 39,1% від усієї кількості дівчат. Всього на одну дівчину менше спостерігаємо в групі з середнім рівнем індексу рухової активності (37,0%). Найменше дівчат було віднесено до групи з низьким рівнем ІРА (11 осіб, 23,9%) (Табл. 3.1.).

### **3.2. Стан соматичного здоров'я школярів**

Одним із завдань нашої роботи було визначення стану соматичного здоров'я школярів. Попередньо ми визначили у наших обстежуваних показники частоти серцевих скорочень, артеріальний тиск, масу тіла, і силу кисті та життєву ємність легень. У визначенні цих показників допомагала медична сестра школи т, а також використали дані з медичних карток учнів. Ці морфологічні та функціональні показники склали основу для визначення індексів соматичного здоров'я у школярів.

Отримані результати представлено у таблиці 3.2.. Спочатку розглянемо отримані показники життєвої ємності легень. Так, середній показник життєвої ємності легень в хлопців становив  $3280 \pm 62$  мл, тоді як в групі дівчат -  $2980 \pm 65$  мл, який виявився достовірно нижчим за

аналогічний показник хлопців ( $t=3,32$ ,  $p\leq 0,01$ ) (Табл. 3.2.).

Далі розглянемо показники маси тіла хлопців. Середній показник маси тіла в них становив в середньому  $64,2\pm 1,6$  кг, показник маси тіла групи дівчат становив  $54,8 \pm 1,5$  кг (достовірність різниці  $t=4,29$ ,  $p\leq 0,01$ ).

Під час визначення артеріального систолічного тиску ми відмічаємо, у групі хлопців цей показник в середньому становив  $117,6\pm 4,4$  мм. рт. ст, а у групі дівчат -  $117,8\pm 4,6$  мм. рт. ст. (достовірність різниці  $t=0,03$ ,  $p\geq 0,05$ ) (Табл. 3.2.).

Середньостатистичний показник динамометрії, тобто сили кисті, в хлопців становив  $29,2\pm 0,3$  кг, тоді як у групі дівчат -  $20,8\pm 0,4$  кг. Показник частоти серцевих скорочень, який визначався у стані спокою в групі хлопців становив  $78,0\pm 2,2$  уд / хв., а у групі дівчат -  $80,5\pm 2,0$  уд. / хв. (Табл. 3.2.).

**Таблиця 3.2**

**Показники фізичного розвитку учнів**

Групи обстежуваних	ЖЄЛ, мл	Маса тіла, кг	Артеріальний тиск (мм рт. ст.)	Сила кисті, кг	ЧСС, уд/хв
Хлопці (50 особи)	$3280 \pm 62$	$64,2 \pm 1,6$	$117,6\pm 4,4$	$29,2 \pm 0,3$	$78,0\pm 2,2$
Дівчата (46 осіб)	$2980\pm 65$	$54,8 \pm 1,5$	$117,8\pm 4,6$	$20,8 \pm 0,4$	$80,5\pm 2,0$

Отже, всі ці дані нами були використані для визначення експрес-оцінки соматичного здоров'я учнів 13-15 років за допомогою індексів, таких як масо-зростового, життєвого та силового індексів, індексу Робінсона та функціональних індексів Руфф'є.

Дані визначених індексів експрес-оцінки соматичного здоров'я представлено у таблиці 3.3. Спочатку розглянемо отримані середні показники масо-зростового індексу школярів. Слід відмітити, що між

середніми показниками масо-зростового індексу хлопців та дівчат ми не спостерігали достовірних різниць. Так, середнє значення цього індексу в групі хлопців становило  $378,4 \pm 5,8$  г/см, а у групі дівчат -  $380,2 \pm 6,4$  г/см ( $t=0,21$ ;  $p \geq 0,05$ ).

Таблиця 3.3.

## Показники індексів соматичного здоров'я

Групи обстежуваних	Маса/зріст г/см	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Руфф'є	Індекс Робінсона
Хлопці (50 осіб)	$378,4 \pm 5,8$	$53,4 \pm 1,5$	$46,2 \pm 1,3$	$10,2 \pm 0,4$	$91,7 \pm 2,9$
Дівчата (46 осіб)	$380,2 \pm 6,4$	$54,4 \pm 1,6$	$38,0 \pm 1,4$	$11,6 \pm 0,5$	$94,8 \pm 3,0$
Достовірність t, p	$t=0,21$ ; $p \geq 0,05$	$t=0,46$ ; $p \geq 0,05$	$t=4,29$ ; $p \leq 0,05$	$t=2,19$ ; $p \leq 0,05$	$t=0,74$ ; $p \geq 0,05$

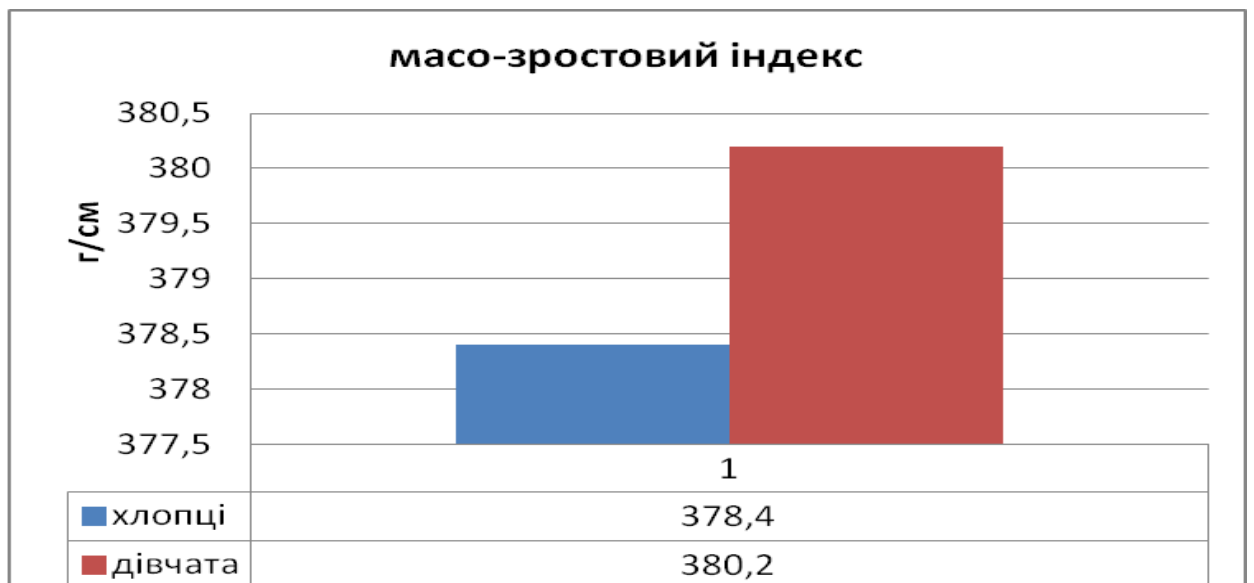
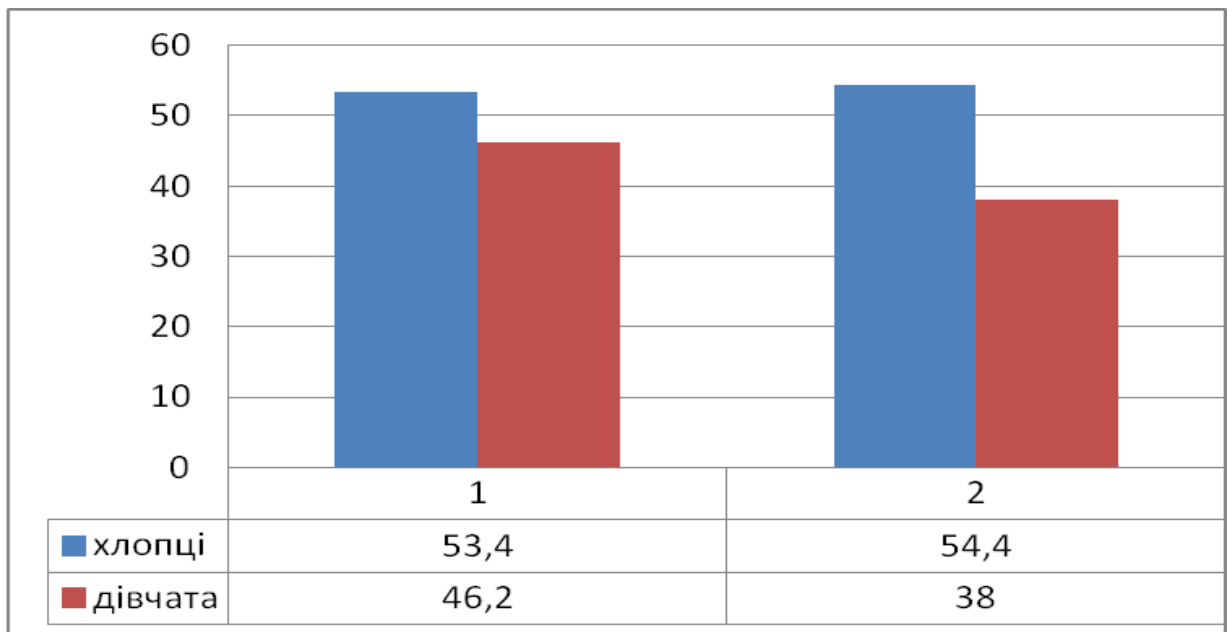


Рисунок 3.2. Показники масо-зростового індексу в учнів

Далі розглянемо тримані результати життєвого індексу в групах хлопців та дівчат. Отримані показники життєвого індексу у цих групах між собою також відрізнявся не достовірно. Середній показник в хлопців

становив  $53,4 \pm 1,5$  мл / кг, тоді як у дівчат цей показник виявився дещо вищим -  $54,4 \pm 1,6$  мл / кг, але різниця виявилася не достовірною ( $t=0,46$ ;  $p \geq 0,05$ ).

Силовий індекс вже виявився суттєво вищим у хлопців 13-15 років статі, і у середньому становив  $46,2 \pm 1,3\%$ , тоді як у групі дівчат -  $38,0 \pm 1,4$ . При обробці отриманих результатів використовуючи критерій Стьюдента нами виявлено достовірну різницю між цими показниками хлопців та дівчат ( $t=4,29$ ;  $p \leq 0,05$ ) (Табл. 3.3, Рис.3.3.).

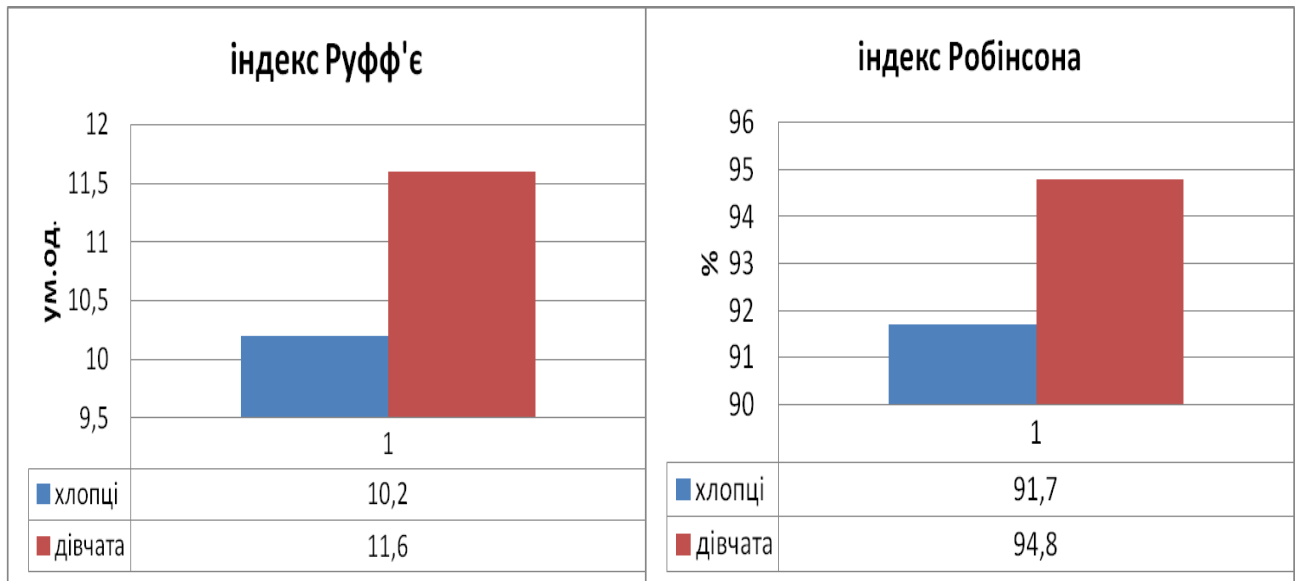


**Рисунок 3.3. Показники життєвого (1) та силового (2) індексу в учнів**

Далі розглянемо результати виконання учнями проби Руфф'є. З цією метою ми визначали в учнів частоту серцевих скорочень в стані спокою, після здійснення фізичного навантаження у вигляді 30 присідань за 45 секунд, і останнє вимірювання після хвилини відновлення. Отримані результати підставляли до формули і визначили індекс Руфф'є.

Результати визначення індексу Руфф'є нами представлені у таблиці 3.3. З наведених там даних видно, показники ЧСС та індексу Руфф'є в виявилися нижчими у групі хлопців (і це свідчить про кращий результат) і становили в середньому  $10,2 \pm 0,4$  ум.од. У групі дівчат середній показник індексу Руфф'є становив  $11,6 \pm 0,5$  ум.од., що виявився достовірно вищим.

Достовірність різниці між отриманими показниками хлопців та дівчат становила  $t=2,19$ ;  $p \leq 0,05$  (Табл. 3.3.).



**Рисунок 3.4. Показники індексів Руфф'є та Робінсона в учнів**

Частота серцевих скорочень у стані спокою була нижчою у хлопців  $78,2 \pm 2,2$  уд./хв., тоді як у групі дівчат –  $80,5 \pm 2,0$  уд./хв. Після виконання фізичного навантаження ЧСС збільшилася: в хлопців до  $129,0 \pm 2,3$  уд./хв., у дівчат до  $132,2 \pm 2,4$  уд./хв. Після періоду відновлення ЧСС знизилася, хоча ще доки не повернулася до вихідного значення і становила в хлопців –  $95,2 \pm 2,0$  уд./хв., у дівчат  $102,8 \pm 2,1$  уд./хв.

Для більш повного визначення експрес-оцінки соматичного здоров'я ми визначили й індекс Робінсона.

Для його визначення нами були використані показники артеріального систолічного тиску та частоти серцевих скорочень. Слід відмітити, що кращі результати спостерігалися в групі хлопців. Середній показник індексу Робінсона у них становив  $91,7 \pm 2,9$  %, у групі дівчат  $94,8 \pm 3,0$  % (Табл. 3.3).

### **3.3. Зв'язок соматичного здоров'я учнів з різним рівнем індексу рухової активності**

Дані експрес-оцінки рівня індексу рухової активності (ІРА) в учнів

нами представлено у підрозділі 3.1. Для дослідження залежності стану соматичного здоров'я учнів від рівня їх індексу рухової активності, застосовувався сигмальний метод, за допомогою якого ми окремо всіх хлопців та дівчат розділили на три групи, а саме високим, середнім та низьким рівнем рухової активності. Результати дослідження соматичного здоров'я учнів з різним рівнем індексу рухової активності представлено у таблиці 3.4.

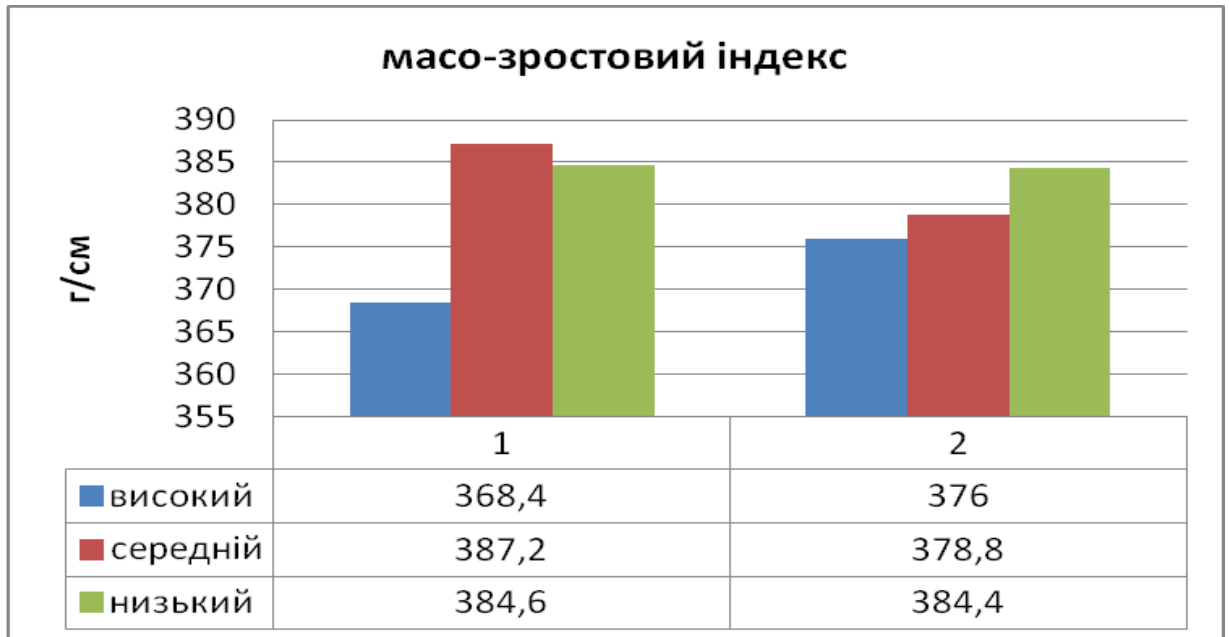
Таблиця 3.4.

**Середні показники соматичного учнів з різним рівнем рухової активності**

Рівні ІРА	Маса /зріст г/см	ЖІ, мл/кг	СІ, %	Індекс Руфф'є, ум.од.	Індекс Робінсона	Рівень соматичного здоров'я
Хлопці						
Високий (n=20)	368,4±7,2	57,4±2,3	48,8±1,5	9,2±0,6	92,8±2,8	6,0±0,3
Середній (n=18)	387,2±6,8	53,6±1,8	44,5±1,4*	10,4±0,6	89,9±2,6	4,4±0,3**
Низький (n=12)	384,6±7,3	46,5±2,2**	44,7±1,3*	11,6±0,8*	92,5±3,2	2,2±0,3***
Дівчата						
Рівні ІРА	Маса /зріст г/см	ЖІ, мл/кг	СІ, %	Індекс Руфф'є	Індекс Робінсона	Рівень соматичного здоров'я
Високий (n=11)	376,0±5,8	57,9±1,6	40,2±1,5*	9,8±0,6	94,5±3,4	5,0±0,4
Середній (n=17)	378,8±5,6	53,4±1,5*	40,1±1,5*	11,5±0,6	94,7±3,3	3,2±0,3**
Низький (n=18)	384,4±7,1	53,2±1,6*	35,7±1,6	12,9±0,7**	95,1±2,8	1,9±0,3***

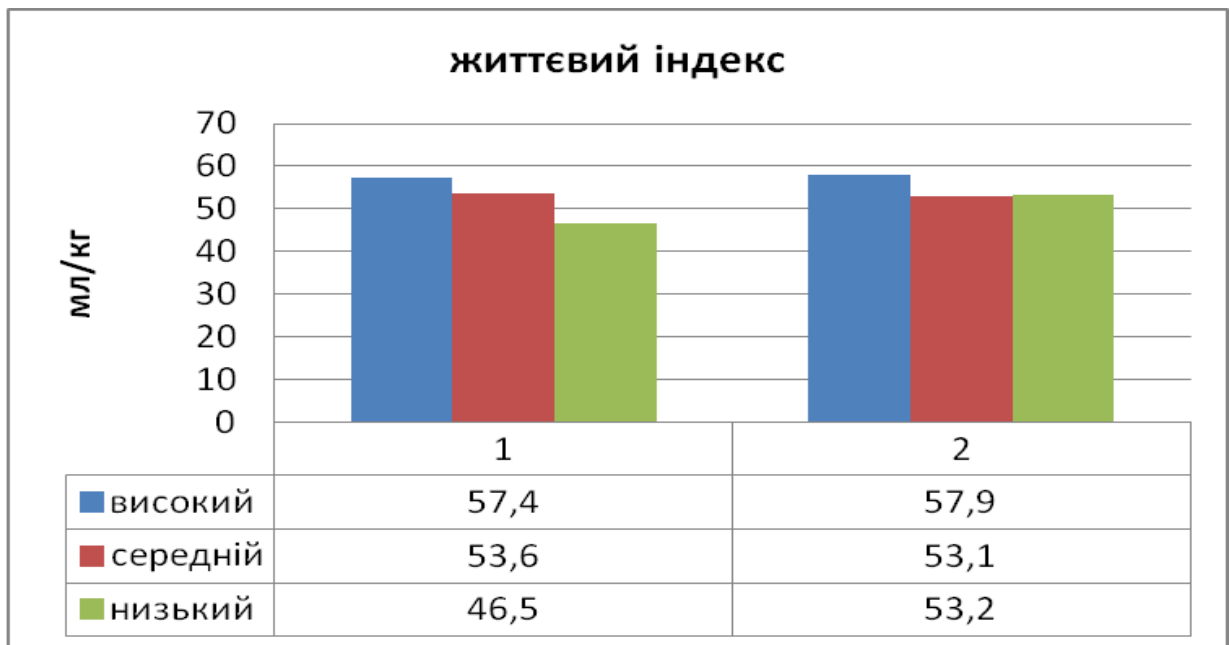
З даних таблиці видно, що майже за всіма показниками соматичного здоров'я відносно вищі результати спостерігалися в осіб з високим рівнем індексу рухової активності. Зокрема в хлопців з високим рівнем індексу рухової активності показник масо-зростового індексу становив у середньому 368,4±7,2 г/см, у групі з низьким рівнем рухової активності він

виявився трохи гіршим -  $387,2 \pm 6,8$  г/см, тоді як групі з середнім рівнем рухової активності показник цього індексу спостерігався найгірший показник і становив  $384,6 \pm 7,3$  г/см (Табл. 3.4., Рис.3.5.).



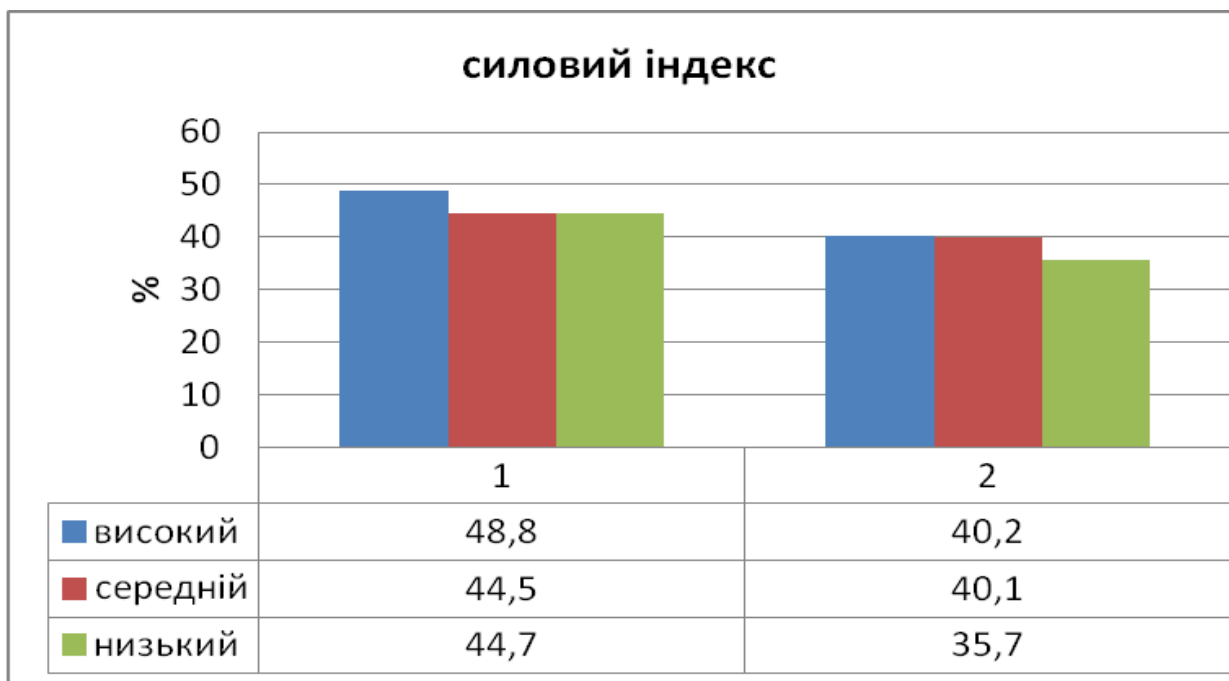
**Рисунок 3.5. Показники масо-зростового індексу в учнів з різним рівнем індексу рухової активності: 1 - хлопці, 2 - дівчата**

Далі розглянемо результати дослідження залежності показників життєвого індексу від рівня соматичного здоров'я хлопців та дівчат. Нами спостерігаються достовірні вищі показник життєвого індексу в групі як хлопців, так і дівчат з високим рівнем індексу рухової активності і, особливо відносно учнів з низьким рівнем рухової активності. Так, середній показник в хлопців з високим рівнем індексу рухової активності становив в середньому  $57,4 \pm 2,3$  мл/кг, а у хлопців з середнім та низьким рівнем індексу рухової активності, відповідно:  $53,6 \pm 1,8$  мл/кг та  $46,5 \pm 2,2$  мл/кг. У групі дівчат з високим рівнем індексу рухової активності середній показник життєвого індексу становив  $57,9 \pm 1,6$  мл/кг, а в дівчат з середнім та низьким рівнем індексу рухової активності цей показник становив, в середньому, відповідно:  $53,4 \pm 1,5$  мл/кг та  $53,2 \pm 1,6$  мл/кг.



**Рисунок 3.6. Показники життєвого індексу в учнів з різним рівнем індексу рухової активності: 1 - хлопці, 2 - дівчата**

Середні показники силового індексу також виявилися відносно вищими в групі учнів як хлопців та дівчат у групі з високим рівнем індексу рухової активності, відповідно  $48,8 \pm 1,5$  % у хлопців та  $40,2 \pm 1,5$  % у дівчат.



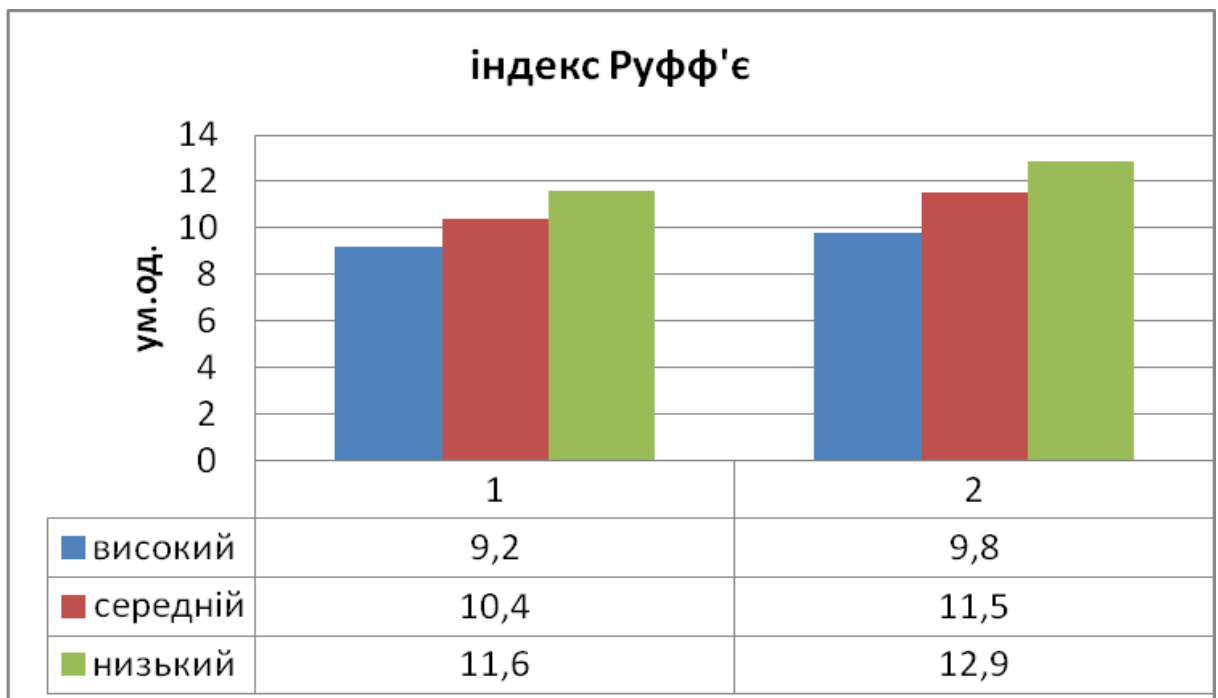
**Рисунок 3.7. Показники силового індексу в учнів з різним рівнем індексу рухової активності: 1 - хлопці, 2 - дівчата**

Хоча в групі дівчат середні значення цього індексу майже однакові виявилися в групі з високим та середнім рівнем індексу рухової активності.



Знову, як і у випадку з середніми значеннями хлопців, у середні значення дівчат з високим рівнем достовірно відрізнялися від середнього показник силового індексу групи дівчат з низьким рівнем індексу рухової активності. Середнє значення індексу рухової активності в групі дівчат з низьким рівнем індексу рухової активності виявилося на рівні  $35,7 \pm 1,6$  %, що достовірно гірше за аналогічний показник дівчат з високим рівнем індексу рухової активності.

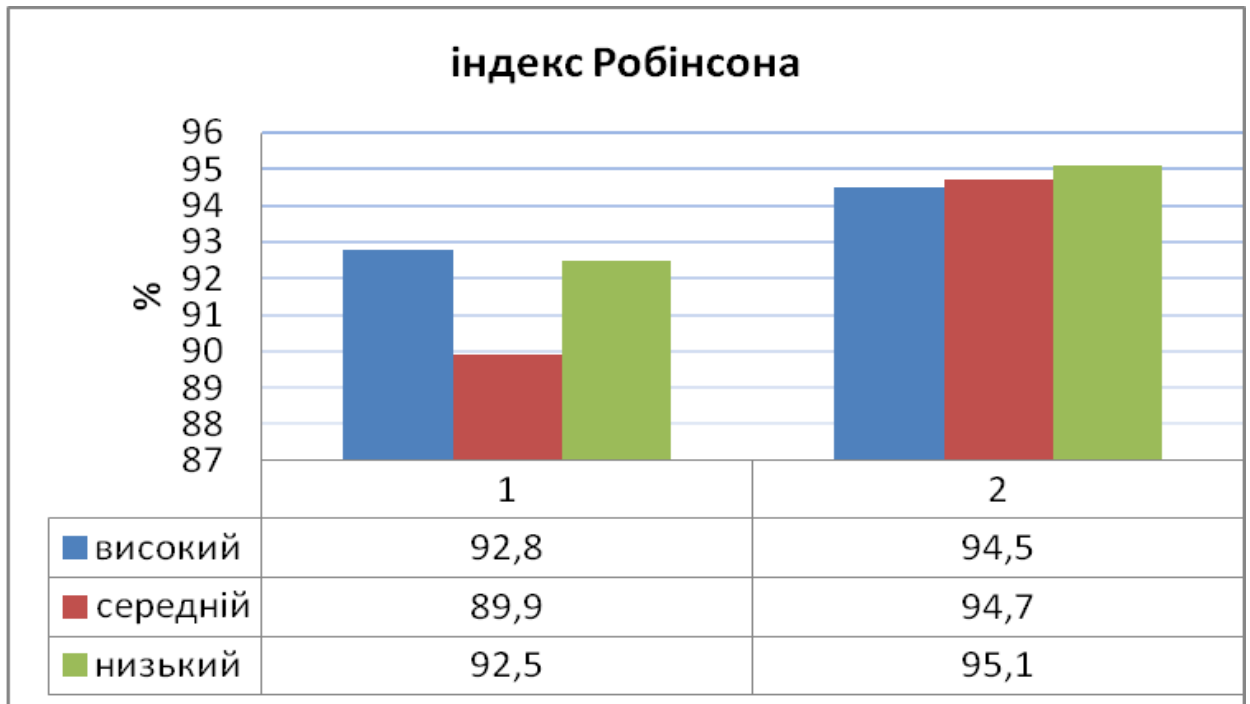
Подібна ситуація спостерігається і за показниками індексу Руфф'є. У хлопців з більш високим рівнем індексу рухової активності показники індексу Руфф'є виявилися в середньому -  $9,2 \pm 0,6$  ум.од., тоді як в хлопців середнім рівнем  $10,4 \pm 0,6$  ум.од. та  $11,6 \pm 0,8$  ум.од. (Табл. 3.4, Рис. 3.5). В групі дівчат спостерігається побідна ситуація, зокрема в дівчат з високим рівнем індексу рухової активності показник індексу Руфф'є становив  $9,8 \pm 0,6$  ум.од. , а з середнім рівнем -  $11,5 \pm 0,6$  ум.од., та у дівчат з низьким рівнем показник індексу Руфф'є -  $12,9 \pm 0,7$  ум.од.



**Рисунок 3.8. Показники індексу Руфф'є в учнів з різним рівнем індексу рухової активності: 1 - хлопці, 2 – дівчата**

Далі розглянемо отримані показники індексу Робінсона в групах хлопців та дівчат з різним рівнем індексу рухової активності. В групі

хлопців з високим рівнем індексу рухової активності ми виявили найгірший показник індексу Робінсона порівняно з групами хлопців з середнім та низьким рівнем. Так, середній показник в них становив  $92,8 \pm 2,8$  %, у дівчат з середній рівнем індексу рухової активності -  $89,9 \pm 2,6$  %, а у хлопців з низьким рівнем -  $92,5 \pm 3,2$  % (Табл.3.4., Рис.3.8.).



**Рисунок 3.9. Показники індексу Робінсона в учнів з різним рівнем індексу рухової активності: 1 - хлопці, 2 - дівчата**

Після визначення всіх показників індексів соматичного здоров'я ми визначили загальний показник рівня соматичного здоров'я хлопців та дівчат. Цей показник передбачав суму отриманих балів за всіма індексами згідно методики Г.Л.Апанасенка. Отримані дані представлено у таблиці 3.4. Нами виявлено чіткі достовірні різниці між середніми показниками загальної експрес-оцінки соматичного здоров'я у групах хлопців, а також дівчат. Так, в хлопців з високим рівнем рухової активності показник загальної оцінки рівня соматичного здоров'я становив, в середньому  $6,0 \pm 0,3$  балів, із середнім рівнем рухової активності становив, в середньому,  $4,4 \pm 0,3$  балів, а у групі з низьким рівнем рухової активності, цей показник становив -  $2,2 \pm 0,3$  балів.

Подібна ситуація відмічається у групах дівчат з різним рівнем їх рухової активності. Так, у дівчат з високим рівнем рухової активності середній показник загальної оцінки рівня соматичного здоров'я, в середньому, становив  $5,0 \pm 0,4$  балів, у дівчат із середнім рівнем рухової активності -  $3,2 \pm 0,3$  балів, з низьким рівнем індексу рухової активності, в середньому, становив  $1,9 \pm 0,3$  балів (Табл.3.4.).

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Рухова активність є біологічною природною потребою людини, і в залежності від того як вона задовольняється буде визначати подальший структурний та функціональний розвиток її організму. Раціональна, і правильно організована у дитячому віці рухова активність створює необхідні передумови для нормальної життєдіяльності організму вже дорослої людини, а також довголітнього творчого життя. Достатня, в залежності від віку, рухова активність здійснює роль певного регулятора розвитку молодого організму, і є необхідною умовою для становлення та вдосконалення людини.

Протягом життя людини різного характеру рухова активність відіграє важливу роль, зокрема у дитячому віці вона визначає нормальний ріст та розвиток організму, і, відповідно, найповнішу реалізацію генетичного потенціалу, а також підвищує опір до різноманітних захворювань. В цей період організм найбільш чутливий до впливу несприятливих чинників оточуючого середовища, зокрема до обмеження рухової активності.

Як відомо з джерел літератури, захворюваність школярів у умовах гіпокінезії, зниженої рухової активності в два рази вище, а ніж у їх ровесників, які характеризуються нормальним рівнем рухової активності, що пов'язано із зниженням неспецифічної резистентності організму дітей. Також гіпокінезія у дитячому та підлітковому періодах є чинником ризику розвитку серйозних порушень здоров'я у майбутньому в зрілому віці. Здоров'я дорослої людини багато в чому залежить від рухової активності її у дитячому віці.

За основу оптимального рухового режиму має бути покладений принцип оптимальності, який припускає застосування широкого арсеналу засобів фізичної культури, які забезпечують своєчасне формування, а також вдосконалення основних рухів людини, комплексний розвиток

фізичних якостей.

Як ми вказували раніше (Лоза В.Г., 2021), «оптимальний руховий режим має передбачити проведення на досить високому методичному рівні різного комплексу форм фізичного виховання і створення умов для самостійної рухової і трудової активності.

Особливо важливе значення під час оздоровчої роботи із дітьми відіграє організація загального і рухового режиму. Раціонально організований режим створює необхідну основу для зростання та розвитку організму, запобігання багатьом захворюванням»[22].

«Різна практика застосування фізичної культури у шкільному віці направлена на фізичне вдосконалення дітей та підлітків. Також вона має служити цілям сприяння здорового способу життя, побуту та культурного відпочинку, а також підтримки високого рівня працездатності під час навчальних занять, успішному здійсненні різних інших видів діяльності»[22].

З метою дослідження залежності рівня соматичного здоров'я від рівня рухової активності ми провели експериментальне дослідження в учнів 13-15 років Херсонської школи №52. За показник рівня соматичного здоров'я було взято декілька показників індексів: масо-зростовий, силовий, життєвий індекси, індекс Руфф'є, індекс Робінсона. Рухову активність вивчали використовуючи методичний підхід професора О.С.[22].

Результати дослідження в цілому підтвердили наше припущення та вже відомі з літературних джерел істини: більш високий рівень соматичного здоров'я характерний у учнях, які мають більш високий рівень своєї рухової активності.

«Абсолютний показник індексу рухової активності, який є індикатором рухової активності в учнів неоднаковий і коливався в межах від 4,8 до 18,0 %. Для отримання даних кількісного і якісного характеру досліджуваної характеристики у в підлітків методом сигмальних

відхилення розділили на три групи: з "високим" ( $\geq 11,4$ ), "середнім" (11,39-9,09), "низьким" ( $\leq 9,8$ ) рівнем ІРА»[22]. Результати даного розподілу представлені у таблиці 3.1.

Як з'ясувалося, більша кількість обстежуваних виявилася із середнім рівнем індексу рухової активності (36,5%), з низьким (31,2%), і високим рівнем індексу рухової активності (32,3%). Серед хлопців високі показники рівня індексу рухової активності були виявлені у 40,0%. У хлопців менше всіх спостерігалось представників з низьким рівнем індексу рухової активності – 24,0%. Найбільше серед дівчат виявилось осіб з низьким рівнем індексу (39,1%), а найменше з високим рівнем індексу рухової активності (23,9%).

При аналіз показників соматичного здоров'я школярів від рівня їх рухової активності можна відмітити, що у групі хлопців та дівчат ми спостерігаємо майже за всіма показниками соматичного здоров'я відносно кращі результати в осіб з високим рівнем індексу рухової активності. У більшості випадків найгіршими показниками соматичного здоров'я характеризували учні з низьким рівнем рухової активності. Хлопців з високим рівнем індексу рухової активності показник масо-зростового індексу становив  $368,4 \pm 7,2$  г/см, у групі з низьким рівнем рухової активності він виявився  $387,2 \pm 6,8$  г/см. Середньогруповий показник життєвого індексу в хлопців із високим рівнем індексу рухової активності становив  $57,4 \pm 2,3$  мл/кг, в дівчат -  $57,9 \pm 1,6$  мл/кг. Середньогрупові показники силового індексу також виявилися відносно вищими в групі учнів як хлопців та дівчат у групі з високим рівнем індексу рухової активності, відповідно  $48,8 \pm 1,5$  % у хлопців та  $40,2 \pm 1,5$  % у дівчат. Ці показники достовірно відрізнялися від показників хлопців та дівчат з середнім та низьким рівнем індексу рухової активності. Подібна ситуація спостерігається і при аналізі отриманих результатів індексу Руфф'є.

Як виключення із попередніх закономірностей в групі хлопців з високим рівнем індексу рухової активності ми виявили найгірший

показник індексу Робінсона порівняно з групами хлопців з середнім та низьким рівнем.

Нами виявлено вірогідні відмінності між середньогруповими показниками загальної експрес-оцінки соматичного здоров'я у групах хлопців і дівчат.

Таким чином зазначимо, що організована рухова активність і оптимальні фізичні навантаження у побутовій діяльності, фізкультурно-оздоровчого характеру є тими факторами, які здатні впливати на рівень соматичного здоров'я школярів.

## ВИСНОВКИ

1. Рухова активність - невіддільна частина способу життя і поведінки дітей та підлітків, яка визначається соціально-економічними, а також культурними факторами, і залежить від організації фізичного виховання, морфофункціональних особливостей організму, дітей та підлітків, типу вищої нервової діяльності, вільного часу, високої мотивації до занять, доступності спортивних споруд та місць відпочинку підростаючого покоління.

2. Для визначення рівня соматичного здоров'я нами був використаний методичний підхід професора Г.Л.Апанасенка (масо-зростовий, життєвий та силовий індекси, індекси Руфф'є та Робінсона), для обчислення рівня рухової активності ми застосовували методичний підхід професора О.С.Куца.

3. За показниками сигмальних відхилень рівня індексу рухової активності (ІРА) учнів різної статті ми розподілили на три групи: до першої віднесли учнів з високим рівнем ( $\geq 11,4\%$ ) рівнем ІРА в кількості 20 хлопців (40,0% від всієї групи хлопців) та 11 дівчат (23,9% від всієї групи дівчат), до другої – з середнім (11,39-9,09%) рівнем ІРА в кількості 18 хлопців (36,0 % від всієї групи хлопців) та 17 дівчат (37,0% від всієї групи дівчат), до третьої – з низьким рівнем ІРА ( $\leq 9,08\%$ ) рівнем ІРА у кількості 12 хлопців (24,0% від всієї групи хлопців) та 18 дівчат (39,1% від всієї групи дівчат).

4. З'ясовано, що учні, як хлопці, так і дівчата, з високим рівнем індексу рухової активності, у більшості випадків (крім показників індексу Робінсона у хлопців, де кращі результати виявлено у осіб з середнім рівнем індексу рухової активності), характеризувалися відносно вищими показниками індексів соматичного здоров'я, порівняно з учнями з середнім та низьким рівнем індексу рухової активності. Показник загальної оцінки соматичного здоров'я виявився достовірно вищим як у хлопців, так і у дівчат з високим рівнем індексу рухової активності.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апанасенко Г. Л., Волгін Л. Н., Бушуев Ю. В. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків: метод. реком. Київ: Рута, 2000. 12 с.
2. Арєф'єв В. Г. Здоров'я підлітків і рухова активність. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів, 2014. № 118. Т. 3. С. 5–10.
3. Арєф'єв В.Г., Єдинак Г.А. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту): Навчальний посібник для студентів навчальних закладів II-IV рівнів акредитації. - 3-є вид. перероб. і доп. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2007. 248 с.
4. Бар-Ор О., Роуланд Т. Здоровье детей и двигательная активность : от физиологических основ до практического применения / пер. с англ. И. Андреев. К. : Олим. л-ра, 2009. 528 с.
5. Безверхня Г. Оптимальна рухова активність [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/4429/1/4>. Назва з екрану.
6. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология (физиология развития ребенка). М.: Академа, 2003. 415 с.
7. Бойченко Т. Валеологія – мистецтво бути здоровим. / Тетяна Бойченко. *Здоров'я та фізична культура*. 2005. №2. С. 1-4.
8. Боднар І.Р. Фізичне виховання студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості / Автореф. дис... канд.. наук. з фіз. вих. та спорту. Луцьк, 2000. 19 с.
9. Булич Э.Г., Мурахов И.В. Здоровье человека: Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в её стимуляции. К.: Олимпийская литература, 2003. 424 с.
10. Вілмор Дж. Фізіологія спорту. / Дж. Вілмор, Д.Костил . – К.: Олімпійська література, 2003. - 568 с.

11. Власенко П.В. Педагогічний контроль рухової активності – засіб спрямованого впливу на фізичну підготовленість студентів. *Матер. наук.-метод. конф. «Актуальні проблеми валеологічної освіти в навчальних закладах України»*. Кіровоград, 1995. С.69-71.

12. Голяка С. К., Спринь О. Б., Селєхов В. А. Рухова активність та фізичне здоров'я молоді. *Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації: Матер. V Всеукр. наук.-практ. конф., м. Херсон, 7 квітня 2011 р.* Херсон. С.86–88.

13. Голяка С.К., Возний С.С. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту: Навчально-методичний посібник для студентів. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2015. 230 с. Режим доступу:<http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/2892/posybnik%202015%20golyaka.pdf?sequence=1>

14. Голяка С. К., Спринь О. Б., Андрєєва Р. І., Гетманська О. М. Особливості фізичного стану учнів із різним рівнем індексу рухової активності. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. Випуск 3 (122). Серія : Педагогіка. Одеса : ПНПУ імені К. Д. Ушинського, 2018. С.19-24. Режим доступу: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/3928/1/6.pdf>

15. Дикий О. Стан фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць - № 4 (55), 2015. С.79-82. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2015\\_4\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2015_4_21)

16. Єжова О. О. Здоровий спосіб життя: навчальний посібник для студентів професійно-технічних навчальних закладів. Суми: Університетська книга, 2010. 126 с.

17. Король С. А. Оцінка стану соматичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів I курсу технічних спеціальностей. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. №11. С. 23–29

18. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення. К.: Олімпійська література, 2010. 248 с.
19. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. К.: Олімпійська література, 2011. 224 с.
20. Куц О.С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю. К.: Континент ПРИМ, 1995. 124 с.
21. Левандовська Л. Основи та критерії оптимального нормування рухової активності школярів старших класів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 1. С. 181-185.
22. Лоза В.Г. Рухова активність як передумова підвищення соматичного здоров'я учнів. *Магістерські студії. Збірник наукових праць магістрантів*. Херсон, 2021.
23. Мазур В. А., Скавронський О. П. Вплив рухової активності на організм людини. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Кам'янець-Подільський, 2016. Вип.9. С.256-264. Режим доступу: URL: <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2016-0.%p>
24. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. К.: Професіонал, 2004. 480 с.
25. Михайлюк О. Рівень соматичного здоров'я школярів молода спортивна наука України. 2011. Т.2. С. 164-168
26. Москаленко Н.А., Власюк О. Рухова активність дітей молодшого шкільного віку. *Збірник наукових праць*. Ч. II. Рівне, 2003. С. 65–66.
27. Новицька О. В. Рухова активність у системі здорового способу життя підлітків. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2001. № 1-2. С. 76-82.
28. Папуша В.Г. Фізичне виховання школярів. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. 192 с.

29. Паффенбаргер Ральф. Влияние двигательной активности на состояние здоровья и продолжительность жизни. *Наука в олимпийском спорте: Спец. вып.* Киев, 2000. С.25–33.

30. Радзиевский А. Р., Верич Г. Е. Об оптимуме двигательной активности человека. *Тези доп. IV міжнар. наук. конгр. ["Олімпійський спорт і спорт для всіх : проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації"]*. К. : Олімпійська література, 2000. С. 416.

31. Ріпак М. О., Чеголя Г. О, Клецко І. Б. Стан здоров'я учнівської молоді у сучасних умовах. *Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської молоді Львівщини: зб. наук. праць*. Львів: ЛДФА, 2009. С. 54-55.

32. Редькіна М. А. Методика визначення індивідуальної рухової активності студентів у процесі фізичного виховання. Дис.... канд.пед.наук. Київ, 2020. 197 с.

33. Рухова активність і здоров'я різних верств населення. *Метод. вказівки з дисципліни «Теорія та методика фізичного виховання» /Упорядники: Ю.А Веретельникова*. Харків: ХНМУ, 2016. 48с.

34. Сергієнко Л.П. Практикум з теорії та методики фізичного виховання: Навчальний посібник. Харків: «ОВС», 2007. 271 с.

35. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта. М.: ВЛАДОС, 2002. 456 с.

36. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М.: Медицина, 1991. 272 с.

37. Теорія та методика фізичного виховання. 2 том. / Под ред. Т.Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література, 2007. 392 с.

38. Тимошенко Б.М., Чередніченко Т. М. Рухові здібності людини і методика їх розвитку. Кам'янець-Подільський, 2007. 284 с.

39. Трачук С. В. Фізична активність в сучасному фізичному вихованні школярів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2009. № 3. С. 21-33.

40. Уильям Л. Хоскелл. Двигательная активность, спорт и здоровье в будущем тысячелетии. *Наука в олимпийском спорте: Спец. вып.* Киев, 2009. С. 5–6.
41. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности. М.: Физкультура и спорт, 1991. 224 с.
42. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. Тернопіль: Навч. книга – Богдан, 2010. 272 с.
43. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 2. Тернопіль: Навч. книга – Богдан, 2010. 248 с.
44. Шуба Л.В. Інноваційний підхід до зміцнення здоров'я дітей засобами фізичної культури. *Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації.* Херсон: ХДУ, 2015. С.192-197.